



## FIN DE LA CAMPAGNE D'ARRÊTS 2018

Avec deux arrêts pour maintenance, le programme industriel de l'année 2018 aura été particulièrement dense à la centrale. Ces arrêts auront permis la réalisation de nombreux contrôles, modifications et opérations de maintenance, pour améliorer encore les performances de sûreté et de production des deux unités.

Après la 3<sup>e</sup> visite décennale de l'unité n°2 au 1<sup>er</sup> semestre 2018, c'est l'unité n°1 qui a été mise à l'arrêt cet automne pour le renouvellement d'une partie du combustible mais également un important programme de maintenance.

Parmi les principaux chantiers réalisés dans la partie nucléaire, on peut citer le remplacement d'équipements au niveau des grappes de commande\*, situées sur le couvercle de la cuve du réacteur.

D'importants travaux ont également été réalisés dans la partie non nucléaire de l'installation, au niveau de l'alternateur notamment, des tableaux électriques ou encore du condenseur.

Alors que la période hivernale s'installe, les deux réacteurs de la centrale sont ainsi pleinement disponibles pour répondre aux besoins en électricité des clients d'EDF.

\* Les grappes de commande sont un des dispositifs permettent de moduler et de contrôler la puissance du réacteur.



Le dispositif de grappes de commande, visible ici sur le couvercle de la cuve, permet de contrôler la puissance du réacteur.



Les opérations de manutention du combustible sont entièrement réalisées sous eau, via une machine spécifique, pilotée par des experts de la centrale.

## LA COMMISSION LOCALE D'INFORMATION DE LA CENTRALE se réunit pour sa 3<sup>ème</sup> Assemblée générale de l'année 2018



Les membres de la CLI réunis en AG le 27 novembre 2018.

économiques, d'associations de protection de l'environnement, d'experts qualifiés et de la presse locale (photo ci-contre)

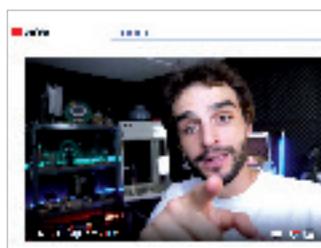
La centrale a présenté l'état d'avancement des modifications post-Fukushima, mesures visant à renforcer toujours plus la sûreté du site dans une démarche d'amélioration continue.

Les pouvoirs publics ont évoqué la future extension au périmètre 20 km, sujet également à l'ordre du jour de la réunion publique qui a suivi l'Assemblée Générale.

L'Assemblée Générale de la Commission locale d'information (CLI) s'est tenue le 27 novembre 2018, en présence du sous-préfet de Vienne, de représentants de la Préfecture de l'Isère, d'élus, de membres d'organisations syndicales, d'acteurs

Le site a toujours instauré avec les membres de la CLI un dialogue ouvert afin de les informer sur ses activités et apporter ainsi un éclairage, en toute transparence, sur l'ensemble des domaines liés à l'exploitation d'une centrale nucléaire.

## LE YOUTUBEUR VEDETTE DR NOZMAN À SAINT-ALBAN pour expliquer l'énergie nucléaire... autrement !



La vidéo "Je rentre au cœur d'une centrale nucléaire" a déjà obtenu plus de 665 000 vues. Elle est accessible sur la chaîne Youtube de Docteur Nozman : <https://youtu.be/gHEQm8IKo2Y>

La centrale a récemment accueilli le tournage du vulgarisateur star Docteur Nozman\*. Sa vidéo, publiée en marge de l'événement Usine Extraordinaire (voir encadré vie du groupe), raconte l'énergie nucléaire avec une pédagogie toute particulière. Objectifs : rapprocher les jeunes de notre industrie et faire progresser leur intérêt pour les sciences.

À la centrale de Saint-Alban Saint-Maurice, Dr Nozman a pu accéder au cœur du bâtiment réacteur et du bâtiment combustible, situés dans la zone nucléaire. Invité par EDF et accompagné sur le terrain par les équipes de la centrale, le jeune youtubeur a également découvert la salle des machines et le simulateur.

\* Ils sont aujourd'hui plus de trois millions à suivre les aventures scientifiques de Dr Nozman. Epaulé par un comité scientifique, il produit des vidéos pour divertir tout en apportant un éclairage scientifique sur un sujet. Parfois un objet. Souvent à travers une expérience.

# RÉSULTATS ENVIRONNEMENTAUX OCTOBRE 2018

## SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT

La centrale de Saint-Alban Saint-Maurice réalise une surveillance systématique de l'eau, de l'air, de la faune et de la flore. Des prélèvements autour du site et des analyses en laboratoire sont ainsi réalisés chaque année, ce qui représente au total environ 20 000 mesures. Les analyses effectuées, 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 ci-dessous 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 Saint-Alban Saint-Maurice 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"



### 1 Rayonnement ambiant

La radioactivité ambiante est mesurée en continu par des balises situées dans un rayon de 10 kilomètres autour de la centrale, certaines étant situées sous les vents dominants. La radioactivité est un phénomène naturel. Sa valeur moyenne en France, est de l'ordre de 0,09 µGy/h.

#### Valeurs en µGy/h

Moyenne mensuelle : 0,078  
 Valeur la plus élevée du mois : 0,182  
 Moyenne de l'année 2017 : 0,078

Retrouvez l'ensemble des données de surveillance de la radioactivité de l'environnement sur le site de l'IRSN : [www.mesure-radioactivite.fr](http://www.mesure-radioactivite.fr) (le réseau national de mesures de la radioactivité de l'environnement).

### 2 Activité des eaux souterraines

La qualité des eaux souterraines est analysée une fois par mois à partir de prélèvements effectués dans une quinzaine de puits, parmi les 31 répartis autour de la centrale.

#### Valeurs en Bq/l

	Moyenne mensuelle	Moyenne de l'année 2017
Activité Béta globale :	< 0,16	< 0,16
Activité Tritium :	< 6,4	< 6,5

## SURVEILLANCE RADIOLOGIQUE DES PERSONNELS

La dosimétrie du personnel recouvre la somme des expositions internes et externes. Le seuil dosimétrique de 20 mSv est le seuil réglementaire en vigueur. Tout travailleur dépassant le seuil de 16 mSv se verra confier de façon préventive des activités adaptées pour limiter son exposition.

#### Valeurs en µGy/h

	dans le mois	cumul depuis janvier 2018
Nombre de travailleurs intervenus en zone nucléaire	1 626	5 129
dont la dose individuelle se situe entre 16 et 20 mSv	0	0
dont la dose individuelle est supérieure à 20 mSv	0	0

#### Contrôle des contaminations internes

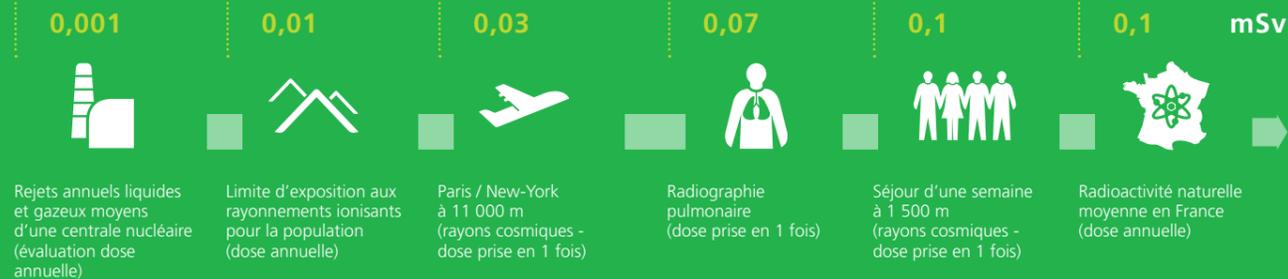
	dans le mois	cumul depuis janvier 2018
Nombre d'anthropogammamétries	581	4 846
Nombre de contaminations internes détectées au service médical > 0,5 mSv	0	0

## POUR MIEUX COMPRENDRE

### UNITÉS DE MESURES

- Le Becquerel (Bq) est l'unité qui mesure l'activité d'une source radioactive. Un Becquerel correspond à une désintégration par seconde d'un atome radioactif.  
 1 GBq = 1 gigabecquerel = 1 milliard de Becquerels  
 1 TBq = 1 térabecquerel = 1000 milliards de Becquerels
- Le Gray (Gy) mesure la dose de rayonnement absorbée par la matière.
- Le Sievert (Sv) mesure les effets des rayonnements radioactifs reçus par un être vivant, en tenant compte de l'énergie transmise et de la nature du rayonnement.

### REPÈRES RADIOLOGIQUES

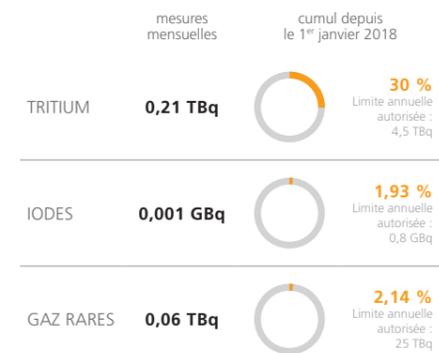


## CONTRÔLE DES REJETS

Comme la plupart des installations industrielles, le fonctionnement d'une centrale nucléaire nécessite des prélèvements d'eau et engendre des rejets liquides et gazeux. Une réglementation stricte encadre ces différents rejets, qu'ils soient radioactifs ou non, et fixe des limites garantissant l'absence d'effets nocifs pour l'environnement. Des contrôles sont ainsi effectués avant, pendant et après chaque rejet radioactif de la centrale nucléaire de Saint-Alban Saint-Maurice pour s'assurer que les valeurs mesurées restent très largement inférieures aux limites réglementaires.

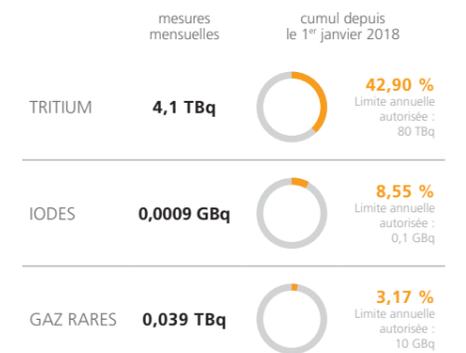


### Activité rejetée dans l'air



Les rejets gazeux proviennent de la ventilation permanente des locaux situés en zone nucléaire et de l'épuration du circuit primaire (circuit fermé, constitué par un ensemble d'appareils assurant la circulation de l'eau chargée d'extraire la chaleur dégagée par le cœur du réacteur). Ces rejets sont filtrés pour retenir les poussières radioactives, stockés pour certains dans des réservoirs où leur radioactivité décroît naturellement avec le temps puis contrôlés avant d'être rejetés dans l'atmosphère.

### Activité rejetée dans l'eau



Les rejets liquides proviennent des mouvements d'eau à l'intérieur du circuit primaire et du nettoyage des outils. Le traitement et le recyclage de l'eau issue du fonctionnement des installations permettent d'en rejeter une part aussi réduite que possible. L'eau non réutilisable est collectée, traitée, stockée et contrôlée avant d'être rejetée dans le Rhône selon les normes fixées par la réglementation. La prise en compte du débit du fleuve permet de garantir un taux de dilution optimal de l'activité au moment du rejet.

## PROPRETÉ DES TRANSPORTS ET DES VOIRIES DU SITE



### Combustible utilisé

	dans le mois	cumul depuis janvier 2018
Nombre de convois	0	4
Nombre d'écarts	0	0

Ces convois sont expédiés à destination de l'usine de La Hague.



### Déchets nucléaires

	dans le mois	cumul depuis janvier 2018
Nombre de convois	4	43
Nombre d'écarts	0	0

Il s'agit de déchets liés à l'exploitation et à la maintenance des installations : filtres, tenues de protection, gants, chiffons par exemple.



### Emballages vides

	dans le mois	cumul depuis janvier 2018
Nombre de convois	0	6
Nombre d'écarts	0	0

Nombre de convois : Nombre de camions transportant les emballages spéciaux adaptés à la nature des produits transportés (combustible neuf ou utilisé, outillages ou déchets) et conçus pour assurer le confinement de la radioactivité.  
 Nombre d'écarts : Nombre de points des convois présentant une contamination supérieure à 4 Bq/cm<sup>2</sup> à leur arrivée à destination.



### Outillage utilisé

	dans le mois	cumul depuis janvier 2018
Nombre de convois	17	166
Nombre d'écarts	0	0



### Propreté vestimentaire

	dans le mois	cumul depuis janvier 2018
Nombre de convois	58 148	485 164
Nombre d'écarts	0	0

Nombre d'écarts détectés sur les vêtements des personnels : Nombre de cas où un vêtement présente une contamination supérieure à 800 Bq sachant que le seuil réglementaire à partir duquel l'événement est considéré comme significatif est de 10 000 Bq.



### Voie du site

	dans le mois	cumul depuis janvier 2018
Nombre de convois	0	0
Nombre d'écarts	0	0

Points de contamination : Point présentant une radioactivité supérieure à 800 Bq sachant que le seuil d'écart mineur est à 100 000 Bq. Le seuil réglementaire à partir duquel l'événement est considéré significatif est de 1 million de Bq.

### À NOTER

- TRITIUM**  
De la famille de l'hydrogène, le tritium émet un rayonnement de faible énergie. Il existe à l'état naturel et doit donc être mesuré séparément.
- IODES**  
Ce radioélément est comptabilisé à part car il a la particularité de se fixer à la glande thyroïde.
- GAZ RARES**  
Les principaux sont le Xénon et le Krypton. Ils existent en faible proportion dans l'air et ne sont pas assimilés par l'organisme.
- AUTRES RADIOÉLÉMENTS**  
Cumul des activités des différents radioéléments recherchés. Ces radioéléments ont été choisis en raison de leur importance médicale ou de leur durée de vie.

## VIE INDUSTRIELLE

### ÉVÈNEMENTS SIGNIFICATIFS SÛRETÉ

29/10/2018

Sur l'unité de production n°1, en arrêt programmé, les équipes d'exploitation réalisent un appoint d'eau entre la piscine de stockage des éléments combustible et un compartiment attenant. À la suite de cette manœuvre, une baisse légère et continue du niveau d'eau de la piscine est observée par un technicien d'exploitation. Après investigations, l'équipe d'exploitation détecte qu'une vanne est restée ouverte à la suite d'une précédente intervention. Cette vanne est immédiatement refermée permettant l'arrêt de la baisse du niveau d'eau de la piscine. Cette situation constitue néanmoins un écart aux règles d'exploitation. Cet événement n'a eu aucune conséquence sur la

sûreté des installations car la détection et la remise en conformité du niveau d'eau ont été rapides.

09/11/2018

Retard dans la prise en compte de nouveaux seuils d'arrêt des diesels de certaines centrales du palier 1300 MW. Une mise à jour des règles d'exploitation prévoit une modification concernant les capteurs de surveillance installés sur les diesels de secours\* des centrales nucléaires du palier 1300 MW (Cattenom 1, Penly 1 et 2, Saint-Alban 1 et 2, Flamanville 1 et Nogent 1 et 2). Cette modification impose la mise en œuvre de nouveaux seuils d'arrêt de ces matériels en cas de fonctionnement prolongé, supérieur à 24h. Les tests périodiques réalisés sur les diesels des unités de production n°1 de Cattenom et Flamanville, ont permis d'identifier que les procédures de réalisation d'essais de fonctionnement de ces équipements n'avaient pas été mises à jour et ne prenaient pas en compte les nouveaux seuils. Les actions nécessaires ont été immédiatement engagées pour recalibrer le seuil des capteurs.

Cet événement n'a eu aucun impact pour la sûreté des installations. Cependant, en raison de cette non-conformité aux règles générales d'exploitation, EDF a déclaré à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), un événement significatif générique de niveau 0 pour certaines centrales du palier 1300 MW à savoir Cattenom 1, Penly 1 et 2, Saint-Alban 1 et 2, Flamanville 1 et Nogent 1 et 2), le 9 novembre 2018.

\* en cas de perte des alimentations électriques extérieures, les diesels sont l'un des moyens de réalimentation en électricité des matériels de sûreté sur une centrale.

16/11/2018

Sur l'unité de production n°1 en arrêt programmé, un technicien doit intervenir sur une cellule électrique. Lors de cette opération, le technicien ne condamne pas le bon matériel, entraînant l'indisponibilité automatique de deux vannes requises. Cette situation constitue un écart aux règles d'exploitation. Cet événement n'a eu aucune conséquence sur la sûreté des installations car ces deux vannes ont toujours été manœuvrables depuis la salle de commande.

### EMPLOI ET HANDICAP, SOLIDARITÉ ET DIVERSITÉ : la centrale s'engage



Comme Mandat et Didier, tous les salariés reconnus travailleurs handicapés à la centrale, bénéficient de mesures d'aide et d'accompagnement mais aussi du soutien de leur hiérarchie et de leurs collègues pour faciliter leur vie quotidienne à la centrale.



Un quiz autour des handicaps non visibles, a été proposé aux salariés pendant leur pause méridienne au restaurant d'entreprise.

La semaine européenne pour l'emploi des personnes handicapées s'est déroulée sur tout le territoire, du 19 au 25 novembre. Cet événement a un écho tout particulier au sein du groupe EDF. En effet, à EDF SA, 2 200 salariés sont en situation de handicap. Sur le site de Saint-Alban Saint-Maurice, 33 salariés, répartis au sein de différents services, sont reconnus travailleurs handicapés.

En outre, la centrale a organisé, pour la 2<sup>e</sup> année consécutive, un événement interne "Diversity Week" : des animations ont été proposées aux salariés en différents lieux du site.

Initiés par la mission ressources humaines, plusieurs ateliers autour des handicaps visibles et non visibles, des préjugés... ont suscité de nombreux échanges parmi les salariés. Cet événement a reçu un accueil positif, permettant à chacun de porter un regard différent sur la diversité sous toutes ses formes.

### SOUTIEN DES JEUNES-SAPEURS POMPIERS ET DES ASSOCIATIONS ENGAGÉES DANS LES SPORTS D'EAU : des partenariats en lien avec les valeurs de la centrale et du groupe EDF



La section JSP Rhône-Valloire compte 30 jeunes, filles et garçons.



Le club de canoë kayak d'Annonay, créé en 1979, compte plus d'une soixantaine de licenciés, dont de jeunes enfants qui peuvent ainsi découvrir ce sport lors de stages de découverte réalisés à la base nautique de Saint-Pierre de Boeuf.

Le 28 novembre, la centrale a signé une convention de partenariat avec les Jeunes Sapeurs-Pompiers de Rhône-Valloire (Drôme). Cette convention traduit les relations de proximité entre la centrale et les pompiers de la Drôme, département limitrophe, et plus particulièrement avec les Jeunes Sapeurs-Pompiers. La centrale a apporté également son soutien cette année aux JSP du Pilat Rhodanien et de Beaurepaire. La sensibilisation à la sûreté et l'accompagnement des plus jeunes sont des dispositifs permanents dans l'activité nucléaire. Ce partenariat se traduit également par une entraide mutuelle autour d'opérations de solidarité comme le Téléthon notamment.

Le 30 novembre, la centrale a également renouvelé sa convention de partenariat avec le club de canoë et kayak d'Annonay (Ardèche), représenté par son président, Nicolas Monzerian. À travers ce partenariat, la centrale apporte une aide financière à l'association pour l'achat de matériels nécessaires à la pratique de ce sport.

### AU TRAVERS DE LA 5<sup>E</sup> ÉDITION DES RENCONTRES "MIX-ÉNERGÉTIQUE", la centrale valorise auprès des élus du territoire l'expertise d'EDF dans le mix-énergétique de demain



Après un accueil et une présentation de Photowatt par son directeur, Vincent Bès, les élus ont ensuite visité l'usine et découvert les différentes étapes du procédé de fabrication des panneaux photovoltaïques, de la fonte du silicium à l'assemblage des cellules sur les modules.

Le 7 novembre, Emmanuel Villard, directeur de la centrale, a accompagné une vingtaine d'élus des communes riveraines de la centrale, pour une visite de l'usine Photowatt à Bourgoin Jallieu. Cette entreprise, rachetée en 2012 par EDF via sa filiale EDF Renouvelables, conçoit et fabrique des panneaux photovoltaïques depuis près de 40 ans.

Francis Audigier, directeur de l'agence de Lyon d'EDF Renouvelables, a ensuite présenté les différents projets et chantiers éoliens en cours sur le territoire national et en région Auvergne-Rhône-Alpes. Les élus ont notamment pu assister à une visite virtuelle du parc éolien de la montagne ardéchoise, le plus grand parc éolien du groupe EDF, inauguré en juin 2017. Un focus a également été effectué sur les dernières innovations en termes de smart grids et de mobilité électrique. Cette journée dense et riche d'informations a suscité de nombreux échanges, traduisant l'intérêt grandissant des élus sur ces thématiques.

Dans le cadre de ses actions en faveur de l'ancrage territorial, la centrale propose chaque année aux parties prenantes locales, des visites "mix énergétique". Depuis 2014, plus de 100 élus y ont déjà participé. Après la visite du chantier de l'EPR à Flamanville, les centres de recherche du CEA à Cadarache, le projet ITER et le chantier d'aménagement hydraulique de Romanche-Gavet, cette visite chez Photowatt permet de valoriser l'expertise industrielle du groupe EDF et de présenter aux élus locaux, des exemples concrets de son engagement dans les énergies bas carbone.

## INFO GROUPE

### L'USINE EXTRAORDINAIRE, ou comment permettre aux jeunes de porter un autre regard sur l'industrie

Du 22 au 25 novembre, le Grand Palais à Paris accueillait une exposition très particulière : l'Usine Extraordinaire. Cet événement, innovant et de grande envergure, a été inauguré par le premier ministre Edouard Philippe. Ce projet avait pour objectif de montrer un nouveau visage de l'industrie aux jeunes générations et à relancer ainsi leur intérêt pour ce secteur trop souvent délaissé.

L'année dernière, 125 usines ont été créées dans l'Hexagone et les recrutements sont en hausse de 12 %. Malgré cette bonne santé, l'industrie manque de profils qualifiés et de compétences clés.

**EDF a choisi de s'associer à cet événement incontournable en tant que co-fondateur et mécène principal, aux côtés d'autres grandes entreprises françaises telles que Michelin ou Sanofi.**

Pendant ces 4 jours, près de 75 salariés du groupe volontaires ont ainsi accueilli plus de 40 000 visiteurs (scolaires et grand public). L'occasion pour les jeunes et les moins jeunes de découvrir le dynamisme industriel d'EDF et ses métiers.



Le premier ministre Edouard Philippe, le président d'EDF Jean-Bernard Lévy, le président de France Industrie Philippe Varin, aux côtés des volontaires du Groupe dans l'espace EDF consacré au mix énergétique.



Direction Production Ingénierie  
Centre nucléaire de production d'électricité  
BP 31 - 38550 Saint-Maurice l'Exil  
Tél : 04.74.41.32.32 / Fax : 04.74.29.69.81

Votre contact : Sandra Bernon  
Tél : 04.74.41.32.05

Directeur de la publication : Emmanuel Villard

Le groupe EDF est certifié ISO 14001.  
La centrale de Saint-Alban Saint-Maurice est certifiée OHSAS 18001

Vous souhaitez en savoir plus sur la centrale de Saint-Alban Saint-Maurice ?

• Pour connaître l'état de la production électrique :



Ce numéro vous donne accès 7j/7 et 24h/24 à toute l'actualité de la centrale.

• Pour découvrir l'énergie électrique, les différentes sources de production, les métiers, visitez le centre d'information du public :  
Téléphone : 04.74.41.33.66  
E-mail : centrale-stalban-stmaurice@edf.fr

• Pour vous abonner à la newsletter, il vous suffit d'envoyer une demande par mail à communication-stalban-stmaurice@edf.fr

• Pour consulter l'actualité, les publications, les offres d'emploi et de stage de la centrale, connectez-vous sur le site internet : [www.edfrecrute.com](http://www.edfrecrute.com)



Accédez facilement au site internet de la centrale de Saint-Alban Saint-Maurice :

<http://edf.fr/saint-alban>  
en flashant avec votre téléphone portable (smartphone) ce flash code.

Suivez toute l'actualité de la centrale sur :  
Facebook : [www.facebook.com/edf](https://www.facebook.com/edf)  
Twitter : @EDFSAINALBAN