

ACTUALITÉS & ENVIRONNEMENT

La lettre d'information mensuelle de la centrale de Saint-Alban Saint-Maurice

#92 / JUIN 2020

VISITE PARTIELLE DE L'UNITÉ N°1 : BILAN SATISFAISANT POUR LES ÉPREUVES RÉGLEMENTAIRES



Mise à l'arrêt le 24 avril pour une visite partielle, l'unité n°1 a accueilli de nombreux chantiers, comme ici dans la salle des machines. Dans un contexte sanitaire particulier, les équipes EDF du site et les entreprises partenaires se sont mobilisées pour réaliser les opérations de maintenance en toute sûreté, dans le respect des règles de sécurité.

Le rechargement du combustible dans la cuve du réacteur n°1 s'est terminé le 13 juillet. Cette étape symbolique marque le redémarrage de l'unité après un arrêt programmé de plusieurs semaines pour réaliser des opérations de maintenance, des modifications et des contrôles périodiques. Les derniers essais préalables à la remise en service des matériels sont en cours. Sur cette visite partielle, certains des contrôles réalisés sont réglementaires et soumis à la validation de l'Autorité de sûreté nucléaire. C'est le cas des épreuves hydrauliques réalisées sur les équipements sous pression du circuit d'eau secondaire, situé dans la partie non nucléaire de l'installation. Les résultats de ces épreuves sont satisfaisants, permettant à l'ASN de donner son autorisation au site pour poursuivre les opérations de redémarrage et de montée en pression et température de l'installation.

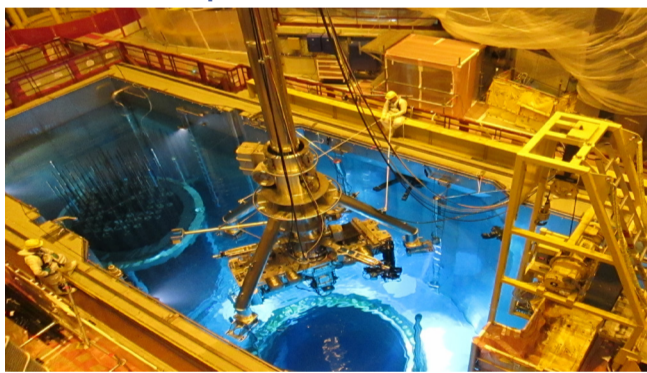
Le circuit secondaire, situé en salle des machines, est constitué d'un certain nombre d'échangeurs de chaleur, appelés réchauffeurs. La vapeur qui circule à l'intérieur de ces échangeurs peut atteindre une température de plus de 230°C et une pression de 80 bar. Des contrôles périodiques sont donc réalisés pour s'assurer de leur parfaite étanchéité, sous l'étroite surveillance de l'ASN. Explications de Christophe, chargé d'affaires au service travaux, qui pilote cette activité : « L'épreuve a consisté à remplir le réchauffeur en eau et à monter en pression les faisceaux et calandres après les avoir isolés du reste du circuit. Il a fallu ensuite maintenir l'appareil sous pression plusieurs minutes pour s'assurer de l'absence d'écoulement de fluide puis vérifier la tenue mécanique de chaque appareil situé dans le périmètre de l'épreuve. Nous avons instruit un dossier que nous avons présenté à Bureau Veritas, organisme habilité par l'ASN. Les résultats des épreuves se sont tous avérés conformes aux exigences réglementaires ».

La réussite des épreuves réglementaires du circuit secondaire, au même titre que celles réalisées sur

le circuit primaire principal lors des dernières visites décennales (voir encadré), permet à la centrale, sur autorisation de l'ASN, de poursuivre l'exploitation de ses deux réacteurs, en toute sûreté et sécurité, pendant dix années supplémentaires.

L'unité n°1 sera recouplée au réseau électrique dans les prochains jours. L'unité n°2, quant à elle, fonctionne à pleine puissance.

Les arrêts programmés pour maintenance, qui jalonnent la vie industrielle du site, permettent d'améliorer en permanence le niveau de sûreté et



Les épreuves réglementaires pendant les Visites Décennales

Lors des visites décennales (2017 et 2018 pour les 3^{ème} visites décennales des deux unités de production), trois épreuves réglementaires sont réalisées dans la partie nucléaire de l'installation :

- **Le contrôle des soudures et parois internes de la cuve du réacteur** avec un robot géant commandé à distance (photo ci-contre).
- **L'épreuve hydraulique du circuit primaire** (voir schéma ci-contre). Cette épreuve consiste à « gonfler » le circuit pour tester son étanchéité au-delà des conditions normales de fonctionnement. Ainsi, sa pression est élevée jusqu'à 206 bar, alors qu'en fonctionnement normal, la pression du circuit est de 155 bar.
- **L'épreuve de l'enceinte de confinement.** A l'aide de compresseurs, le bâtiment est « gonflé » en air jusqu'à 3,8 bar (soit près de 4 fois la pression atmosphérique). Une fois ce palier atteint, les équipes s'assurent, pendant 24 heures consécutives, de l'étanchéité de l'enceinte grâce à différents capteurs.

Mise en exploitation des deux DUS

Les deux Diesels d'Ultime Secours de la centrale sont en exploitation et aptes à fonctionner depuis le 30 juin, conformément aux engagements pris par EDF auprès de l'ASN. Cette étape symbolique vient couronner plusieurs années de coopération entre les équipes du site et leurs collègues de l'ingénierie.

Prescription technique post-Fukushima, les DUS constituent un moyen d'alimentation électrique supplémentaire pour les matériels, permettant de garantir les fonctions de sûreté des réacteurs en situations extrêmement improbables.

« C'est une très belle réussite au vu des contraintes et du contexte très particulier dans lequel s'est déroulé le chantier, en particulier la dernière ligne droite pendant la crise sanitaire, en toute sécurité et en toute sûreté, en parallèle de la visite partielle de l'unité n°1. Nous pouvons être fiers du travail réalisé. Ce jalon marquera l'histoire du

site de Saint-Alban qui rejoint aujourd'hui les 48 DUS déjà en exploitation sur le parc nucléaire » s'est réjoui Nicolas Delecroix, directeur du site. Il a félicité toutes les équipes qui se sont mobilisées sans relâche sur ce chantier emblématique et de grande envergure.

La mise en exploitation des DUS constitue, avec la réussite de la visite partielle de l'unité n°1, une des priorités 2020 pour le site.



Les DUS en chiffres-clés

- plus de 50 entreprises partenaires,
- 3 MW de puissance,
- 72 h d'autonomie.

RÉSULTATS ENVIRONNEMENTAUX MAI 2020

SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT

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.....	0,08
Valeur la plus élevée du mois.....	0,146
Moyenne de l'année 2019.....	0,073

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 2019
Activité Béta globale	< 0,13	< 0,14
Activité Tritium	< 6,8	< 6,04

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).

"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".



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

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.

SURVEILLANCE DE L'EXPOSITION

Nombre de travailleurs :	Dans le mois	Cumul depuis janvier 2020
Intervenues en zone nucléaire	1 507	4 276
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 2020
Nombre d'anthropogammamétries	329	1 088
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



Rejets annuels liquides et gazeux moyens d'une centrale nucléaire (évaluation dose annuelle)



Limite d'exposition aux rayonnements ionisants pour la population (dose annuelle)



Paris / New-York à 11 000 m (rayons cosmiques - dose prise en 1 fois)

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

	mesures mensuelles	cumul depuis le 1er janvier 2020
TRITIUM	0,132 TBq	9,04% limite annuelle autorisée : 4,5 TBq
IODES	0,001 GBq	1,11% limite annuelle autorisée : 0,8 GBq
GAZ RARES	0,06 TBq	1,09% limite annuelle autorisée : 25 TBq

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

	mesures mensuelles	cumul depuis le 1er janvier 2020
TRITIUM	3,8 TBq	25,1% limite annuelle autorisée : 80 TBq
IODES	0,001 GBq	4,13% limite annuelle autorisée : 0,1 GBq
GAZ RARES	0,037 GBq	1,23% limite annuelle autorisée : 10 GBq

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 2020
Nombre de convois	0	1
Nombre d'écarts	0	0

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



Outillage utilisé

	dans le mois	cumul depuis janvier 2020
Nombre de convois	11	30
Nombre d'écarts	0	0



Déchets nucléaires

	dans le mois	cumul depuis janvier 2020
Nombre de convois	4	17
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.



Propreté vestimentaire

	dans le mois	cumul depuis janvier 2020
Nombre de contrôles effectués	27 473	132 281
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.



Emballages vides

	dans le mois	cumul depuis janvier 2020
Nombre de convois	0	8
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 usé, 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/cm² à leur arrivée à destination.



Voirie du site

	dans le mois	cumul depuis janvier 2020
Nombre de points de contamination détectés sur le site	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.



0,07

Radiographie pulmonaire
(dose prise en 1 fois)



0,1

Séjour d'une semaine
à 1 500 m
(rayons cosmiques -
dose prise en 1 fois)



2,4

mSv

Radioactivité naturelle
moyenne en France
(dose annuelle)

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.
- **IODE :** 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.

ÉVÈNEMENTS SIGNIFICATIFS SÛRETÉ

03/06/2020 - Sur l'unité n°1 en arrêt programmé, le service exploitation doit procéder au remplissage en eau d'un réservoir situé dans la zone nucléaire de l'installation. Cette manœuvre, pilotée depuis la salle de commande, nécessite une configuration spécifique de l'installation et la fermeture préalable de certaines vannes. Avant de lancer le remplissage, l'opérateur constate qu'une des vannes est restée en position ouverte. Cette situation constitue un écart aux règles d'exploitation. Dès détection, les organes concernés ont immédiatement été manœuvrés dans leur position conforme. Cet écart n'a eu aucune conséquence réelle sur la sûreté des installations car la fermeture des vannes a été très rapide et aucun mouvement d'eau n'est intervenu pendant ce laps de temps.

10/06/2020 - Sur l'unité n°1 en arrêt programmé, des activités de maintenance nécessitent l'isolement préalable des réservoirs d'air servant à manœuvrer des vannes du circuit de refroidissement. Au préalable, ces vannes doivent être bloquées dans leur configuration requise, à savoir en position ouverte. Les équipes d'exploitation procèdent à la mise en configuration du circuit. Cependant, les vannes ne sont pas bloquées. L'isolement des réservoirs d'air provoque la refermeture de ces vannes et rend indisponible l'un des circuits de refroidissement. Dès détection, les vannes ont été manœuvrées dans leur position requise. Cette situation constitue un écart aux règles d'exploitation. Cependant, elle n'a eu aucune conséquence réelle sur la sûreté des installations puisque l'autre voie du circuit de refroidissement est toujours restée fonctionnelle.

22/06/2020 - Sur l'unité n°1 en arrêt programmé, des tableaux électriques sont mis hors tension afin de réaliser des opérations de maintenance. Certains matériels devaient être alors raccordés à une autre source électrique. Lors de cette activité, l'un des systèmes de détection incendie n'a pas été correctement réarmement. Ceci constitue un écart aux règles d'exploitation. Dès détection, les équipes ont immédiatement procédé à sa remise en fonctionnement. Cependant, cet événement n'a eu aucune conséquence réelle sur la sûreté des installations. L'indisponibilité de cet appareil a été de courte durée car il a fonctionné jusqu'à la fin de la décharge de sa batterie. De plus, des salariés, présents dans le local concerné, auraient également pu détecter un éventuel départ de feu.

ÉVÈNEMENT SIGNIFICATIF RADIOPROTECTION

10/06/2020 - Sur l'unité n°1 en arrêt programmé, trois salariés se rendent en zone nucléaire pour réaliser une opération de maintenance. Peu après avoir débuté leur activité, l'un des intervenants se rend compte qu'il a oublié l'un de ses appareils individuels de mesure radiologique au vestiaire. Il retourne le chercher aussitôt. L'absence de port de ce dispositif constitue un écart aux règles de radioprotection. Toutefois, cet écart n'a eu aucune conséquence sur la santé du salarié qui portait un deuxième appareil de mesure. Par ailleurs, l'exposition radiologique des personnes avec lesquelles il travaillait était très faible et les valeurs relevées étaient conformes aux prévisions établies pour ce chantier.

ZOOM SUR ...

COVID-19 : UNE SITUATION SANITAIRE QUI STIMULE LES INITIATIVES SOLIDAIRES

Depuis le début du mois de juin, les équipes qui étaient en télétravail reviennent progressivement sur le site, dans le respect des règles de sécurité sanitaire (distanciation physique, port du masque...) toujours en vigueur. Si la crise sanitaire et le confinement ont pu être sources d'inquiétude, ils ont également révélé la fibre solidaire chez de nombreux salariés... En effet, un grand nombre d'entre eux, en télétravail ou sur le site, ont éprouvé le besoin de se rendre utile et de contribuer à l'effort de solidarité qui s'est déployé partout sur le territoire.

Alice (photo ci-contre) et Fabienne se sont lancées dans la fabrication de masques en tissu, Laurent et Aurélien ont mis à profit leurs compétences en impression 3D pour fabriquer des visières de protection pour les soignants, Sandra a donné des cours de soutien scolaire à une élève en difficulté, Lydia et Nicolas ont donné de leur temps pour écouter et soutenir par téléphone des personnes isolées et fragilisées par le confinement.... pour ne citer que quelques-unes des actions spontanées des salarié.e.s du site.



A l'initiative d'une équipe de quart du service exploitation, une cagnotte en ligne a été lancée pour récolter des fonds afin de faire livrer des repas aux soignants de l'hôpital de Vienne. Cette opération a été menée avec le partenariat d'un restaurateur local, qui a confectionné et livré des repas au personnel du centre hospitalier.

Engagés et solidaires, c'est ainsi que les salariés de la centrale conçoivent également leur mission de service public.

Période estivale : Le « Grand Chaud » est opérationnel

Préparé depuis le mois de février, le plan « Grand chaud » est entré en vigueur sur le site début juin. Il consiste à protéger et surveiller les matériels importants pour la sûreté qui pourraient être sensibles aux fortes chaleurs. Il s'agit notamment de maintenir une température « acceptable » dans les locaux contenant du matériel sensible afin d'en garantir le bon fonctionnement et la disponibilité en toute circonstance.

Le plan Grand Chaud, comme le plan Grand Froid, comporte plusieurs stades. Selon les prévisions de températures transmises par les météorologues, une surveillance accrue peut être mise en place dans les locaux sensibles et des moyens complémentaires (ventilations, climatisations) peuvent être installés très rapidement. Dès la fin de l'été, les équipes du site se projettent sur l'hiver 2020-2021 pour préparer le plan grand froid.

L'anticipation des situations, y compris les événements climatiques les plus extrêmes, est un pilier de la culture sûreté, au cœur de l'ADN d'un exploitant nucléaire.

Football et Triathlon : la centrale réaffirme son soutien à la jeunesse sportive du territoire



Le 17 juin, la centrale a renouvelé son partenariat avec l'école de football de Sablons – Serrières – Chanas, pour la troisième année. Cette année, le club de football de Sablons – Serrières a fusionné avec le club de football de Chanas et devient l'entente sportive Chanas – Sablons – Serrières. L'association compte désormais près de 120 licenciés, dont environ 60 jeunes de 5 à 17 ans, réunis au sein d'une école de football commune aux trois municipalités, Serrières (07), Sablons et Chanas (38).

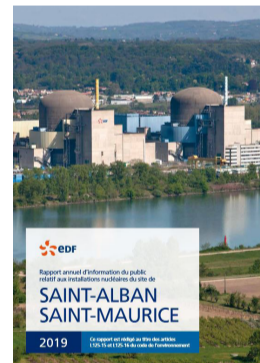
Ce partenariat s'inscrit dans le cadre du sponsoring d'EDF avec la Fédération Française de Football (FFF). Par cette action, EDF manifeste sa volonté de populariser le sport et ses valeurs de solidarité, d'engagement et d'esprit d'équipe et d'en favoriser l'accès à tous.

Le 23 juin, la centrale a également renouvelé son partenariat avec le club «Annonay Triathlon» pour la deuxième année consécutive. Ce soutien financier a permis de participer à l'organisation des épreuves de natation, ainsi qu'à l'achat de bonnets de bain aux couleurs du Club et d'EDF pour l'aquathlon organisé en mars dernier. Initié par des bénévoles, cet événement sportif avait rassemblé plus de 150 athlètes de toute la région aux épreuves de natation, sport soutenu par le Groupe EDF depuis 2005, ainsi qu'aux épreuves de course à pied.



A travers sa politique de partenariat, la centrale s'inscrit dans une démarche de proximité et d'échanges avec les acteurs locaux et témoigne ainsi de son rôle économique, social et sociétal sur le territoire.

Parution des rapports annuels 2019



Conformément aux articles L.125-15 et L.125-16 du code de l'environnement, la centrale de Saint-Alban, comme toutes les centrales nucléaires du groupe EDF, a rédigé son **rapport annuel d'information du public**. Celui-ci est téléchargeable sur www.edf.fr/saint-alban. Un exemplaire papier peut vous être envoyé par simple demande à la mission communication à l'adresse : communication-stalban-stmaurice@edf.fr

La centrale a également publié son **rapport annuel Environnement**, accessible également sur le site internet.

INFO GROUPE

Malgré la crise sanitaire, EDF maintient son volume de recrutement en 2020

La crise sanitaire inédite a conduit EDF à penser différemment les manières de travailler, et en même temps, à renforcer son rôle clé ainsi que sa contribution aux enjeux du pays. Il s'agit d'être en capacité de s'investir pour relancer la dynamique de l'entreprise mais aussi participer à la reconstruction économique du pays, considérablement fragilisé.

Plus de **4 210 entretiens** ont été réalisés en vidéo pendant le confinement car, malgré la crise sanitaire du Covid19, le groupe EDF maintient ses objectifs de recrutement en 2020 avec plus de **15 000 recrutements** en France dont 3 850 alternants, 3 500 stagiaires et 8 000 CDI/CDD.



Direction Production Nucléaire et Thermique
Centre nucléaire de production d'électricité Saint-Alban Saint-Maurice

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 : Nicolas DELECROIX

Le groupe EDF est certifié ISO 14001.

* 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 de la centrale, les publications, les offres d'emploi et de stage de la centrale, connectez-vous sur www.edfreclute.com

* Accédez facilement au site internet de la centrale de Saint-Alban Saint-Maurice <http://edf.fr/saint-alban> (en flashant ce QR code avec votre smartphone)



Suivez-nous sur Twitter
[@EDFSAINTALBAN](https://twitter.com/EDFSAINTALBAN)

