



LES ÉQUIPES DE LA CENTRALE PRÉPARENT LE REDÉMARRAGE DE L'UNITÉ N°1

Après une période chargée de plus de 3 mois, ponctuée d'activités de maintenance lourde, de contrôles et de modifications d'envergure, les équipes de la centrale préparent les opérations de redémarrage de l'unité n°1, après sa 3^{ème} visite décennale. Le mois de mai a été marqué par la réussite de l'épreuve réglementaire du circuit primaire principal, validée par l'Autorité de sûreté nucléaire et de l'épreuve de l'enceinte de confinement (voir encadré).



Gilles Oulhiou, chef de projet pour la visite décennale, est satisfait de ces premiers mois d'arrêt et prépare sereinement, avec son équipe, le redémarrage de l'unité : " Plus de 80 % des activités de maintenance sont désormais soldées. La réussite de l'épreuve hydraulique du circuit primaire principal et plus récemment celle de l'épreuve de l'enceinte de confinement, validées

toutes les deux par l'Autorité de sûreté nucléaire, ont confirmé le bon état de notre installation. Les gros chantiers en salle des machines sont également terminés : remplacement des réchauffeurs basse pression, expertise du groupe turbo-alternateur... la machine est prête à repartir pour produire des mégawatt sur le réseau électrique !

Nous préparons la prochaine étape, le rechargement en combustible du réacteur, qui permettra d'engager la phase de montée en pression et en température du circuit primaire. En parallèle, l'ensemble des essais liés aux travaux et aux modifications mis en œuvre pendant cette 3^{ème} visite décennale sera réalisé.

La réussite des épreuves réglementaires et les résultats des derniers tests vont nous conduire à solliciter l'autorisation de l'Autorité de sûreté nucléaire pour chauffer le circuit primaire au-dessus de 110°C. Obtenir cet accord est une condition indispensable pour nous permettre d'exploiter notre installation pour les 10 prochaines années.

Nous sommes confiants dans l'obtention de ce feu vert de l'ASN, qui récompensera également le professionnalisme et l'engagement de toutes les

équipes mobilisées sur cet arrêt depuis le 17 février, salariés EDF et partenaires industriels. Nous abordons cette dernière ligne droite de la visite décennale avec sérénité tout en restant vigilants et concentrés pour un redémarrage en toute sûreté et en toute sécurité".

2 314

C'EST LE RECORD DU NOMBRE DE SALARIÉS PRÉSENTS SUR LE SITE EN SIMULTANÉ PENDANT LA VISITE DÉCENNALE DE L'UNITÉ N°1. CE PIC A ÉTÉ ATTEINT LE 16 MARS. CE JOUR-LÀ, 3 643 PERSONNES SONT ENTRÉES SUR LE SITE. C'EST LE RECORD DU NOMBRE D'ACCÉDANTS À LA CENTRALE DEPUIS LE DÉMARRAGE DES INSTALLATIONS, EN 1985.

ZOOM SUR L'ÉPREUVE ENCEINTE

Cette épreuve consiste à vérifier la tenue à la pression de l'enceinte de confinement du réacteur, qui contient notamment tous les éléments du circuit primaire.

Pour réaliser cette épreuve, une station de compression, composée de 14 compresseurs (photo ci-dessous), "gonfle" en air le bâtiment par palier successif, jusqu'au palier d'épreuve, fixé à 3,8 bars (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 avec différents capteurs. Un dispositif d'auscultation permet également de vérifier le bon comportement du génie civil.



Toutes ces étapes se sont déroulées le 29 mai, sous l'étroite surveillance de l'ASN, qui a validé les résultats de l'épreuve. L'autorité de sûreté nucléaire a également validé deux autres tests réalisés en mars et début mai sur l'unité n°1 : les contrôles des parois et soudures internes de la cuve du réacteur et l'épreuve hydraulique du circuit primaire principal.

Ces épreuves seront également réalisées sur l'unité n°2 qui sera mise à l'arrêt en février 2018 pour sa 3^{ème} visite décennale.

RÉSULTATS ENVIRONNEMENTAUX DE AVRIL 2017

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 Sûreté Nucléaire), qui effectue un contrôle des résultats présentés ci-dessous et réalise, comme d'autres organismes, ses propres prélèvements et mesures.



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 $\mu\text{Gy/h}$.

Valeurs en $\mu\text{Gy/h}$

Moyenne mensuelle : 0,077
Valeur la plus élevée du mois : 0,102
Moyenne de l'année 2016 : 0,078

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 2016
Activité Béta globale :	< 0,16	< 0,16
Activité Tritium :	< 6,1	< 6,6

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 2017
intervenues en zone nucléaire	2 199	7 224
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 2017
Nombre d'anthropogammamétries	665	1 839
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

0,001



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

0,01



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

0,03



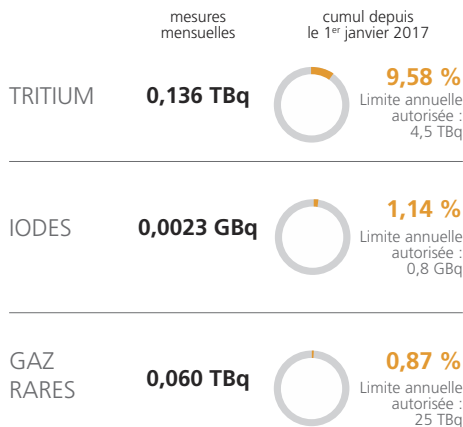
Paris / New-York à 11 000 m (rayons cosmiques - dose prise en 1 fois)

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.

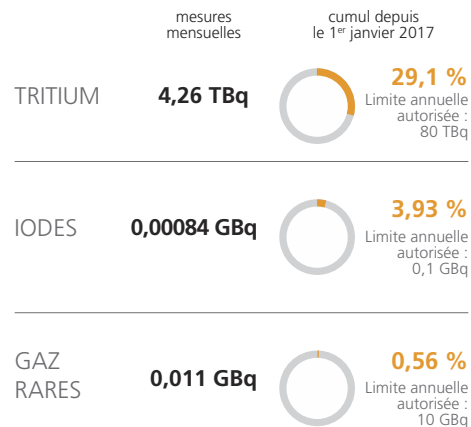


Activité rejetée dans l'air



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 2017
Nombre de convois	0	0
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 2017
Nombre de convois	6	15
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 2017
Nombre de convois	0	0
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.



Outillage utilisé

	dans le mois	cumul depuis janvier 2017
Nombre de convois	29	83
Nombre d'écarts	0	0



Propreté vestimentaire

	dans le mois	cumul depuis janvier 2017
Nombre de contrôles effectués	69 046	245 804
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'évènement est considéré comme significatif est de 10 000 Bq.



Voirie du site

	dans le mois	cumul depuis janvier 2017
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'évènement 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



Radioactivité naturelle moyenne en France (dose annuelle)

mSv

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.

ÉVÈNEMENT SIGNIFICATIF ENVIRONNEMENT

Sur l'unité n°1 en arrêt pour visite décennale, des groupes frigorifiques ont été remplacés. Lors des tests préalables à la mise en service de ces équipements, les intervenants ont constaté, sur l'un des groupes, un écoulement d'huile au niveau de l'embout de remplissage du compresseur. Cet écoulement a eu pour conséquence une perte de fluide frigorigène dans l'atmosphère, ce qui constitue un écart aux règles environnementales. Dès détection, les vannes du groupe frigorifique concerné ont immédiatement été fermées. Compte-tenu du faible volume rejeté, cet écart a présenté un impact très faible sur l'effet de serre.

ÉVÈNEMENT SIGNIFICATIF DE RADIOPROTECTION

Sur l'unité de production n°1 en arrêt pour visite décennale, les équipes d'exploitation ont procédé à des transferts d'eau dans différents circuits situés dans la partie nucléaire des installations. Lors de cette opération, un écoulement d'eau a été constaté dans cinq locaux. Dès détection, l'activité a immédiatement été interrompue. Après analyse, il s'est avéré que deux vannes n'avaient pas été fermées préalablement aux mouvements d'eau. Les contrôles radiologiques effectués au niveau du sol dans ces locaux ont mis en évidence des valeurs pour lesquelles des conditions particulières d'accès auraient dû être prescrites. Cette situation constitue un écart

aux règles de radioprotection. Un balisage de la zone a immédiatement été mis en place pour empêcher l'accès à ces locaux et un nettoyage a été réalisé, permettant de retrouver des valeurs radiologiques conformes. Cet écart n'a eu aucun impact sanitaire puisqu'aucun salarié n'était présent dans les locaux concernés, ni sur l'environnement.



Jérémie Potier, Officier sapeur-pompier professionnel et Didier Lagorce, chargé incendie, sont des acteurs clés de la prévention du risque incendie à la centrale

LA MAÎTRISE DU RISQUE INCENDIE : LE FRUIT D'UNE COOPÉRATION EFFICACE ENTRE LES ÉQUIPES DE LA CENTRALE ET LES SECOURS EXTÉRIEURS

Témoignage de Didier Lagorce, chargé incendie de la centrale

Au début de sa carrière, Didier Lagorce a travaillé plusieurs années dans le secteur privé avant d'entamer une formation de technicien d'exploitation gaz. Embauché en 2000 à la distribution (EDF GDF Services à l'époque), il a notamment travaillé sur la mise en place de réseaux gaziers en Lorraine. Il a été muté en 2007 à la centrale de Nogent sur Seine (Aube) où il a occupé un poste de conseiller à la sécurité des transports. Les compétences qu'il a acquises dans le domaine du gaz et des risques associés (incendie, explosion) l'ont amené tout naturellement en 2014 à rejoindre la centrale de Saint-Alban comme chargé incendie au service Logistique et Prévention des Risques. Il travaille en étroite collaboration avec Jérémie Potier, officier sapeur-pompier professionnel (OSPP) et avec tous les métiers du site.

Didier, en quoi consiste ton métier ?

"En tant que chargé incendie, je vérifie le respect de l'application de la doctrine applicable à ce domaine, à la fois par les métiers de la centrale, mais également par nos partenaires industriels. Ce sont des domaines très réglementés, qui font l'objet d'évaluations régulières, tant externes par l'Autorité de sûreté nucléaire par exemple, qu'internes par l'Inspection nucléaire d'EDF notamment.

Mon rôle d'appui-conseil est fondamental. Il permet de

faire de la pédagogie et d'expliquer les enjeux et les règles, de sensibiliser au plus près des interventions sur le terrain. La collaboration transverse avec tous les acteurs est une condition essentielle de réussite de la prévention contre le risque incendie

Les nombreux chantiers en cours sur l'unité n°1, en arrêt pour sa visite décennale, s'accompagnent de multiples travaux de soudure et de meulage. Les besoins en termes de stockage et d'entreposage de charges calorifiques sont également plus importants. Ce contexte spécifique accroît les situations à risque incendie. Celles-ci ont été analysées en amont de l'arrêt et des parades sont prévues. Mais lors de ces phases délicates, il est important que nous soyons présents sur le terrain pour aider les entreprises à réaliser leurs activités en toute sûreté et sécurité, en mettant à leur disposition des moyens de protection pour éviter tout risque de départ de feu sur leur chantier.

Une autre de mes missions consiste à organiser et animer les exercices incendie pour les équipiers de 1ère et 2ème intervention du site, en collaboration avec l'OSPP. En 2016 par exemple, nous avons préparé et organisé 41 scénarii d'exercices pour permettre à chaque équipier de maintenir ses compétences. En complément de ces exercices, les équipes du service exploitation réalisent en moyenne 4 entraînements par an.

La maîtrise du risque incendie repose sur la collaboration permanente de toute une équipe et une forte présence sur le terrain".

A la centrale de Saint-Alban, comme sur tous les sites industriels, le risque incendie est un risque majeur. Une organisation est mise en place par EDF depuis plusieurs années pour prévenir ce risque. Améliorée en continu et contrôlée en permanence, elle s'appuie sur trois grands principes que sont la prévention, la surveillance et l'intervention.

La formation, les exercices et les entraînements, le travail de coopération entre les équipes d'EDF, l'entreprise prestataire chargée du gardiennage du site et les secours externes permettent de se préparer à maîtriser le risque incendie. Dans ce cadre, la centrale de Saint-Alban poursuit une coopération étroite avec les SDIS du département de l'Isère et de la Loire.

Par ailleurs, un Officier sapeur-pompier professionnel (OSPP), détaché du SDIS 38, est présent sur le site depuis 2008. Son rôle est de faciliter les relations entre la centrale et le SDIS, de promouvoir les actions de prévention de l'incendie, d'appuyer et de conseiller le Directeur d'unité et, enfin, d'intervenir dans la formation du personnel ainsi que dans la préparation et la réalisation d'exercices internes à la centrale. L'OSPP travaille en étroite collaboration avec le chargé incendie du site, Didier Lagorce.

LA CENTRALE ACCUEILLE LA PRESSE NATIONALE POUR DÉCOUVRIR LES CHANTIERS DU GRAND CARENAGE



Neuf journalistes (télévision, radio, presse écrite généraliste et spécialisée) ont découvert les chantiers emblématiques du Grand Carénage lors d'une visite des installations. Quels sont les enjeux en termes de sûreté ? Quel est l'impact de ce programme sur le territoire ? Quel est le montant des investissements ? ... En résumé, quelques-unes des nombreuses questions posées par les journalistes pour comprendre ce vaste projet industriel qui s'élève à un milliard d'euros pour la centrale de Saint-Alban.

La direction du site a présenté les principaux travaux en salle des machines et en salle de commande, parmi les 16 000 chantiers et 84 modifications majeures planifiés durant la visite décennale en cours sur l'unité de production n°1. Un focus particulier a également été effectué sur la construction des Diesels d'ultime secours, une modification Post-Fukushima qui vise à renforcer la sûreté des installations et faire face à d'éventuelles situations extrêmes.

Une visite est également prévue avec des journalistes de la presse locale et régionale le 7 juin.

Le site a toujours instauré avec les médias 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.



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 : Francis Nietto
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



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
- Twitter : @EDFSAINALBAN