

MAINTENIR UN ETAT EXEMPLAIRE DE SES INSTALLATIONS : une ambition et une exigence pour la centrale



Depuis la mise en service des deux unités de production, les salariés de la centrale de Saint-Alban Saint-Maurice ont à cœur de veiller à l'entretien et au maintien en parfait état des matériels et des locaux. En effet, la qualité de l'éclairage, l'intégrité des circuits, la propreté et le rangement, la signalétique, le stockage et l'entreposage des matériels contribuent directement au maintien d'un haut niveau de sûreté et de sécurité, ainsi qu'au respect de l'environnement. Pour garantir cet objectif dans la durée, le groupe EDF a déployé sur toutes les unités une démarche appelée MEEI (Maintenir un état exemplaire des installations). Cette démarche s'appuie sur plusieurs leviers :

D'importants investissements financiers

Depuis de nombreuses années, EDF engage des investissements importants dans le cadre de la démarche MEEI. La centrale de Saint-Alban consacre chaque année entre 1 et 1,5 millions d'euros pour l'entretien des matériels, des travaux de réfection de peinture, la rénovation de l'éclairage ... pour ne citer que quelques exemples d'investissements engagés. Dans ce cadre, la peinture des sols et des matériels, ainsi que l'éclairage des salles des machines des deux unités de production font notamment l'objet d'un entretien permanent.

Une forte présence sur le terrain

Des visites hebdomadaires sont organisées dans les locaux industriels, en et hors zone nucléaire, en présence de représentants de chaque service et de la direction du site (photo ci-dessous).



Ces visites ont pour objectif de détecter et de faire traiter sans délai tout écart relatif à l'état des installations. Le suivi du traitement des constats est accessible via une tablette numérique.

Un pilotage opérationnel très rigoureux

En complément des visites hebdomadaires, le pilote opérationnel de la démarche MEEI rencontre deux fois par mois les représentants des métiers pour faire le point des activités en cours et terminées afin de garantir que les replis de chantier correspondants sont bien effectués dans le respect des règles définies (zone laissée propre et rangée).

Un temps fort chaque année, mobilisant les salariés

Chaque année, une demi-journée dédiée à la propreté des installations est organisée sur le site. Le 26 avril, près de 200 salariés EDF et prestataires se sont ainsi mobilisés. Répartis par groupe, ils ont passé au crible tous les locaux industriels de la centrale pour vérifier la conformité aux exigences.

Une sensibilisation de l'ensemble des salariés aux enjeux

Pour permettre à chaque salarié d'être un acteur pleinement engagé dans la démarche MEEI, des formations sont dispensées pour sensibiliser chacun aux exigences. Elles sont intégrées au cursus d'intégration des nouveaux arrivants. Ces actions dites « calage de l'œil » leur permettent de repérer très rapidement sur le terrain toute situation non conforme aux attendus et de la signaler en vue d'un traitement rapide (étiquette détériorée ou manquante sur un matériel, néon d'éclairage défaillant, peinture écaillée dans un local, trace d'eau ou d'huile au sol, matériel non rangé...).

Des évaluations internes et externes

L'état des installations fait l'objet d'évaluations régulières par les entités d'inspection internes à EDF ainsi que par les organismes et associations externes (Autorité de sûreté nucléaire, Agence Internationale pour l'Energie Atomique, WANO*...).

Grâce aux investissements engagés chaque année, à l'organisation mise en place et à l'implication de tous les salariés de la centrale, les installations de Saint-Alban conservent un état exemplaire. C'est ainsi qu'EDF conçoit son rôle d'industriel responsable.

(*) World Association of Nuclear Operators : association regroupant les exploitants nucléaires du monde entier. WANO œuvre pour la promotion des bonnes pratiques et l'amélioration continue des performances de sûreté..



1 255 000

C'EST EN EUROS LE MONTANT QUI SERA INVESTI DANS LA DÉMARCHE MEEI PAR LA CENTRALE EN 2019

RÉSULTATS ENVIRONNEMENTAUX

MARS 2019

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.....	0,073
Valeur la plus élevée du mois.....	0,118
Moyenne de l'année 2018.....	0,075

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 2018
Activité Béta globale	< 0,15	< 0,16
Activité Tritium	< 6,2	< 6,4

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 2019
Intervenues en zone nucléaire	694	1 031
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

Nombre de travailleurs	Dans le mois	Cumul depuis janvier 2019
Nombre d'anthropogammamétries	190	578
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

	mesures mensuelles	cumul depuis le 1er janvier 2019
TRITIUM	0,119 TBq	6,87 % Limite annuelle autorisée : 4,5 TBq
IODES	0,0033 GBq	1,13 % Limite annuelle autorisée : 0,8 GBq
GAZ RARES	0,053 TBq	0,63 % 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 2019
TRITIUM	5,21 TBq	24,8 % Limite annuelle autorisée : 80 TBq
IODES	0,0007 GBq	2,5 % Limite annuelle autorisée : 0,1 GBq
GAZ RARES	0,021 GBq	0,83 % 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 2019
Nombre de convois	1	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 2019
Nombre de convois	7	19
Nombre d'écarts	0	0



Déchets nucléaires

	dans le mois	cumul depuis janvier 2019
Nombre de convois	7	16
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 2019
Nombre de contrôles effectués	32 999	90 789
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 2019
Nombre de convois	0	0
Nombre d'écarts	0	0



Voirie du site

	dans le mois	cumul depuis janvier 2019
Nombre de points de contamination détectés sur le site	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.

Points de contamination : Point présentant une radioactivité supérieure à 800 Bq sachant que le seuil d'écart mineur est à 100 000 q. 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

01/04/2019 - Lors des études préalables à la réalisation des visites décennales du palier 900 MW en 2017, il a été constaté une sous-estimation de la consommation en eau d'alimentation des générateurs de vapeur en conditions incidentelles et accidentelles dans les calculs liés à démonstration de sûreté. Suite à des analyses complémentaires, le même constat a été fait pour tous les réacteurs du parc nucléaire, ce qui a fait l'objet de déclarations d'événements significatifs génériques sûreté de niveau 0 auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire. Au moment de la reprise des études de sûreté, pour le palier 1300 MW, il a été constaté que les études de consommation en eau des générateurs de vapeur prennent en compte un volume d'eau dans le réservoir d'alimentation supérieur à celui qui serait effectivement utilisable pour la gestion des situations incidentelles et accidentelles. Cet événement n'a pas eu d'impact sur la sûreté des réacteurs concernés : le réservoir contenant l'eau d'alimentation des générateurs de vapeur dispose de plusieurs sources d'approvisionnement. Il a fait l'objet d'une déclaration d'un événement significatif générique de niveau 0 sur l'échelle INES qui en compte 7.

26/04/2019 - Lors d'une vérification sur la périodicité du programme de maintenance d'un matériel de secours, il a été identifié qu'un essai de raccordement d'un transformateur n'avait pas été réalisé. Ceci constitue un écart aux règles d'exploitation. Cet écart n'a eu aucune conséquence sur la sûreté des installations. En effet, aucune sollicitation de ce matériel n'a été nécessaire dans ce laps de temps. Par ailleurs, dès détection de l'écart, cet essai de raccordement a été réalisé et ses résultats étaient conformes aux exigences.

30/04/2019 - Sur les réacteurs des paliers 900 et 1300 MW, l'alimentation de secours des générateurs de vapeur est réalisée au moyen de turbo-pompes, dont le fonctionnement est assuré par de la vapeur en provenance du générateur de vapeur. L'assèchement de la vapeur est garanti au moyen de séparateurs, situés sur la ligne en amont de la turbopompe. Suite à des opérations de contrôle des séparateurs de vapeur des centrales du parc nucléaire en exploitation, des anomalies de fixation de ces séparateurs ont été détectées. Ces anomalies seraient susceptibles de remettre en cause leur tenue en cas de séisme SMS*. Des investigations plus poussées ont permis de montrer la présence de ces anomalies sur l'ensemble des centrales du palier 1300MW et CPY. Cet événement n'a aucun impact sur la sûreté des installations. En effet, en cas de séisme, les procédures d'exploitation à conduire en conditions accidentelles permettraient de replier et maintenir le réacteur dans un état sûr. Les modifications ont été effectuées pour l'ensemble des centrales du palier 1300 MW. Pour les centrales du palier CPY, le renforcement des fixations du séparateur de vapeur sera effectué selon les délais définis avec l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN). Néanmoins, en raison de cet écart de conformité des fixations, cet événement a été déclaré comme un événement significatif générique de niveau 0 sur l'échelle INES qui en compte 7, pour les centrales du palier 1300MW et CPY.

* Le dimensionnement des systèmes d'une centrale nucléaire implique la définition de deux niveaux de séisme de référence : le séisme maximal historiquement vraisemblable (SMHV) qui est supérieur à tous les séismes s'étant produits au voisinage de la centrale depuis mille ans, et le séisme majoré de sécurité (SMS), séisme hypothétique d'intensité encore supérieure.

ÉVÈNEMENT SIGNIFICATIF RADIOPROTECTION

15/03/2019 - Un exercice incendie est réalisé au sein d'un bâtiment industriel dans la partie nucléaire des installations. Un intervenant s'est rendu directement sur les lieux afin de procéder à la reconnaissance globale du scénario de l'exercice, sans se munir de son dosimètre radiologique. Ceci constitue un écart aux règles de radioprotection. Cette situation n'a eu aucune conséquence sur sa santé ; l'exposition de la personne qui l'accompagnait en permanence était proche de zéro.

LA CENTRALE APPORTE SON SOUTIEN À DEUX ASSOCIATIONS EN FAVEUR DE L'INSERTION ET DE L'ILLETTRISME



La centrale de a remis un chèque de 1 000 euros à chacune des deux associations de la région : **ACI RE-EMPLOI** et **Rebond Lire** afin de les accompagner dans leurs projets. ACI RE-EMPLOI est une association basée à Pont-Evêque. Elle propose un accompagnement et une activité professionnelle aux personnes sans emploi rencontrant des difficultés sociales et professionnelles particulières. L'activité sup-

port de ce parcours d'insertion est le reconditionnement de matériels informatiques, ainsi que leur dépannage et réparation. Le matériel reconditionné est ensuite destiné à être vendu dans des boutiques solidaires, permettant à chacun de s'équiper à moindre coût.

Rebond Lire du Roussillonnais est quant à elle, une association qui aide les personnes en situation d'illettrisme et de « fracture numérique ». Ainsi, des accompagnements individuels sont organisés pour les personnes de plus de 16 ans. L'objectif pour les bénéficiaires est d'acquiescer davantage de compétences de base et d'autonomie dans leur quotidien.

Le groupe EDF est fortement engagé dans l'insertion et l'emploi. Toute l'année, la centrale fait appel à des équipes de travailleurs en insertion ou de secteur protégé pour prendre en charge les espaces verts du site, la reprographie de documents, la maintenance de la conciergerie...

Le site souhaite à travers cette initiative et plus généralement dans sa politique de partenariats, incarner son engagement en termes d'entreprise responsable, solidaire et citoyenne.

Lancement du débat public sur le PNGMDR

Le Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs (PNGMDR) fait, pour la première fois, l'objet d'un débat public du 17 avril au 25 septembre 2019 pour permettre l'expression des points de vue et des arguments de l'ensemble des citoyens sur la gestion des matières et déchets nucléaires. Plus d'une vingtaine de rencontres sont organisées par la Commission du débat public partout en France (*).

La participation au débat peut aussi se faire en ligne, en discutant sur les forums, en envoyant une contribution personnelle, ou en postant des questions via la plateforme du débat public : <https://pngmdr.debatpublic.fr/>

(* Les prochains débats publics en Région Auvergne Rhône-Alpes sont le mardi 25 juin à Lyon et le jeudi 5 septembre à Saint-Etienne.

? Le saviez-vous ?

En France, l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA) est chargée de la gestion à long terme des déchets radioactifs produits sur le territoire français. **Aujourd'hui, 90 % des déchets radioactifs produits par EDF disposent d'une solution de gestion opérationnelle à long terme.** Ces déchets sont stockés en surface dans des fûts, caissons métalliques ou conteneurs en béton, dans des centres gérés par l'Andra, implantés dans la Manche et dans l'Aube. Ces déchets représentent une quantité assez réduite ainsi qu'un faible niveau de radioactivité car ils proviennent de l'exploitation ou de la maintenance d'installations nucléaires. Concernant les 10 % restants, les déchets hautement radioactifs à durée de vie longue, ils sont stockés temporairement dans des conteneurs en acier inoxydable entreposés dans l'usine ORENO de la Hague. Leur transfert est prévu dans un centre de stockage géologique appelé Cigéo qui devrait ouvrir ses portes d'ici 2030. Ce dernier sera implanté dans la Meuse. Les déchets y seront stockés dans des alvéoles creusées à 500 mètres sous terre, dans une formation géologique stable, au cœur d'une roche argileuse, capable de confiner leur radioactivité durant une très longue période.



LE RECYCLAGE EN CHIFFRES-CLÉS

10 % DE L'ÉLECTRICITÉ NUCLÉAIRE FRANÇAISE PROVIENT DE MATIÈRES RECYCLÉES

96 % DES MATIÈRES ISSUES DU COMBUSTIBLE USÉ SONT RECYCLÉES POUR PRODUIRE DE NOUVEAUX COMBUSTIBLES

5x MOINS DE VOLUME DE DÉCHETS ULTIMES À VIE LONGUE



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 : Emmanuel Villard

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

* 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)

