

ACTUALITÉS & ENVIRONNEMENT

N° spécial sécurité

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

#84 / OCTOBRE 2019



Les nombreux chantiers en cours sur l'unité de production n°2, en arrêt programmé pour une visite partielle depuis début septembre, mobilisent plusieurs centaines de salariés d'entreprises prestataires aux côtés des équipes EDF du site. Pendant cette période d'activité intense, la principale priorité est la sécurité des intervenants. Pour prévenir les risques d'accidents, la centrale et ses partenaires industriels mettent en œuvre de nombreuses démarches et une présence renforcée sur le terrain.

Les équipes prévention sécurité : des acteurs engagés sur le terrain

Pour la 2ème année consécutive, des équipes mixtes, composées de salariés d'EDF et de représentants d'entreprises prestataires (membres de l'encadrement ou responsables Qualité Sécurité Environnement) ont été gréées. Tous les jours, depuis mi-septembre, ces équipes sillonnent les chantiers, en et hors zone nucléaire, pour faire de la prévention sur le terrain. « Cette démarche, qui a fait ses preuves l'an dernier, a pour objectif de promouvoir la culture sécurité sur les chantiers, de développer la vigilance partagée et de créer une dynamique collective pour viser l'objectif 0 accident » explique Guillaume, responsable de la politique industrielle à la centrale.

Frédéric est chef de chantier de la société SIGEDI. Depuis la mise en place des équipes prévention sécurité, il consacre une demi-journée par semaine à cette mission, dont il est intimement convaincu des bénéfices : « Ces visites permettent d'apporter un regard extérieur au chantier sous l'aspect sécurité et respect des règles. Elles offrent de vraies opportunités pour échanger avec nos interlocuteurs, partager nos expériences, dans une posture bienveillante de sensibilisation et de conseil. C'est riche et très intéressant : la démarche est bien perçue, ce qui permet de traiter les écarts potentiels rencontrés sur les chantiers de manière très réactive. Nous parvenons à instaurer un dialogue ouvert et transparent avec les intervenants et nous constatons que nous partageons tous les mêmes objectifs : la sécurité de nos salariés, quelle que soit notre spécialité, est une priorité pour tous »

Lors de la campagne d'arrêts 2018, les équipes prévention sécurité se sont rendues sur plus de 500 chantiers.

Une vigilance accrue vis-à-vis des risques critiques

Sur les sites nucléaires, EDF a identifié cinq risques majeurs en matière de sécurité, dits **risques critiques.** Ils sont considérés comme les plus graves, compte-tenu de leur probabilité d'occurrence et de leurs conséquences potentielles. Il s'agit du risque électrique, la chute de hauteur, le risque d'écrasement par une charge pendant une opération de levage, le risque d'exposition accidentelle à un tir radiographique et le risque routier.

La présence potentielle de l'un de ces risques est analysée lors de la préparation de l'intervention, au travers d'une analyse de risques. Celle-ci prévoit les dispositions et les protections individuelles et collectives à mettre en place pour se protéger. La mise en œuvre des sept pratiques de fiabilisation des interventions (minute d'arrêt, auto-contrôle, contrôle croisé, pré-job briefing, débriefing, communication sécurisée, adhérence aux procédures) constitue également une ligne de défense essentielle dans le domaine de la sécurité. Pour prévenir ces risques, EDF a défini des **règles vitales** que chaque intervenant doit appliquer rigoureusement sur son chantier.

Des campagnes de sensibilisation tout au long de l'année

Des **campagnes de communication** sont menées au niveau national et au niveau local toute l'année.

Des **causeries sécurité** permettent, à l'échelle des équipes de travail, d'identifier les situations ouvant présenter un risque pour la sécurité des intervenants, de trouver des parades individuelles et collectives. Ces rencontres sont aussi l'occasion d'échanger sur les résultats de l'entreprise et de mettre en place des actions, dans une démarche d'amélioration continue.

La formation comme levier de développement de la culture sécurité

Chaque salarié EDF et prestataire, amené à travailler sur les installations industrielles, participe à des **formations à la prévention des risques**, conventionnels et radiologiques.

Des **recyclages périodiques**, qui font l'objet d'évaluations individuelles, leur permettent de maintenir leurs compétences et leur niveau de vigilance face à ces situations à risques.

Des **ateliers thématiques** sur certains risques spécifiques sont également organisés. A titre d'exemple, le campus formation de la centrale dispose d'une valise GETI® permettant de visualiser les effets d'un flash électrique sur le visage d'un intervenant qui porte un casque approprié et sur un intervenant qui ne le porte pas. Ces images « choc » et les ateliers animés par un ingénieur sécurité, permettent aux stagiaires de prendre en compte de manière concrète les risques engendrés en cas de non port des protections individuelles adaptées.

Grâce à toutes les démarches mises en œuvre et à l'engagement de chacun pour assurer sa propre sécurité et veiller à celles de ses collègues, les résultats en matière de sécurité progressent régulièrement à la centrale de Saint-Alban.



Le taux de fréquence global prend en compte les accidents des salariés d'EDF et des entreprises prestataires. Ce taux se calcule ainsi : nb d'accidents avec arrêt de travail x 1 000 000

nb d'heures travaillées sur la période

RÉSULTATS ENVIRONNEMENTAUX **SEPTEMBRE 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

Activité Tritium

Moyenne mensuelle	.0,074
Valeur la plus élévée du mois	.0,122
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 quizaine de puits, parmi les 31 répartis autour de la centrale.

Valeurs en Bq/l Moyenne de l'année mensuelle

Activité Béta globale < 0,16 < 0,11

< 5,5 < 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 Sûreté 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

Moyenne

2018



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
Intervenus en zone nucléaire	1 839	2 777
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	499	1 865
Nombre de contaminations internes détectées au service médical > 0,5 mSv	0	0



POUR MIFUX 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

1TBq = 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 recus par un être vivant, en tenant compte de l'énergie transmise et de la nature du rayonnement.

REPÈRES RADIOLOGIQUES



0,001

et gazeux moyens d'une centrale nucléaire



0,01

pour la population



Paris / New-York à cosmiques - dose prise

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 cumul depuis mensuelles le 1er janvier 2019 21,5% Limite annuelle 0,13 TBq **TRITIUM** autorisée: 4,5 TBq

Limite annuelle 0,0018 GBq IODES

> 1,85 % Limite annuelle 0,052 TBq autorisée: 25 TBq

2,80 %

autorisée:

0,8 GBq

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 coeur 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 cumul depuis mensuelles le 1er janvier 2019

67,9 % Limite annuelle TRITIUM 3,92 TBq autorisée: 80 TBq

8,65 % Limite annuelle 0,001 GBq **IODES** autorisée: 0,1 GBq

2,48 % Limite annuelle GAZ 0,022 GBq autorisée: **RARES** 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

GAZ

RARES



Combustible usé

	dans le mois	cumul depuis janvier 2019
Nombre de convois	0	3
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 2019
Nombre de convois	3	37
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 2019
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 Bg/cm2 à leur arrivée à destination.



Outillage usé

	dans le mois	cumul depui janvier 2019
Nombre de convois	5	43
Nombre d'écarts	0	0



Propreté vestimentaire

	dans le mois	cumul depuis janvier 2019
Nombre de contrôles effectués	44 202	285 327
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.



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

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



Radiographie (dose prise en 1 fois)



0,1

Séjour d'une semaine



mSv 2,4

moyenne en France

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.

VIE INDUSTRIELLE

ÉVÈNEMENTS SIGNIFICATIFS SÛRETÉ

18/09/2019 – Sur l'unité de production n°1, un contrôle périodique met en évidence un défaut d'étanchéité sur le circuit d'huile d'une pompe située sur un système de secours, dans la zone nucléaire de l'installation. L'analyse réalisée a postériori a démontré que la nature du joint d'étanchéité n'était pas conforme aux règles de maintenance. Dès détection, le joint a été remplacé par un matériel conforme. Ce constat constitue un écart aux règles d'exploitation. Cependant, il n'a eu aucune conséquence réelle sur la sûreté des installations car le matériel est toujours resté disponible, ainsi que le matériel redondant. 09/10/2019 – Sur l'unité de production n°2, en arrêt pour maintenance, le défaut d'alimentation d'un tableau électrique a conduit à rendre indisponibles plusieurs matériels pendant plus d'une heure. Dès détection, les équipes de maintenance ont procédé à la réalimentation du tableau électrique. Cette indisponibilité de matériels constitue un écart aux règles d'exploitation. Cependant, il n'a eu aucune conséquence réelle sur la sûreté des installations car les matériels redondants sont toujours restés disponibles.

ÉVÈNEMENTS SIGNIFICATIFS RADIOPROTECTION

02/10/2019 – Pour réaliser une manœuvre d'exploitation, des intervenants se rendent dans un local situé en zone nucléaire de l'unité de production n°2, en arrêt pour maintenance. L'accès à ce local est réglementé. Peu après avoir débuté leur activité, les intervenants constatent l'apparition d'un voyant lumineux sur leurs appareils de mesure et quittent aussitôt le local. L'analyse a mis en évidence que les intervenants n'étaient pas en possession de l'autorisation de travail requise pour ce local. Ceci constitue un écart aux règles de radioprotection. Cette situation n'a eu aucune conséquence sur la santé des intervenants grâce à la détection efficace de leur appareil de mesure et leur départ rapide du local.

03/10/2019 – Sur l'unité de production n°2, en arrêt pour maintenance, une opération de nettoyage de la piscine du bâtiment réacteur est en cours. Le niveau d'exposition radiologique dans une zone de circulation du bâtiment évolue suite au transfert des eaux de nettoyage, ce qui entraîne le déclenchement des appareils de mesure radiologique de plusieurs intervenants transitant dans cette zone. L'accès à la zone concernée est aussitôt restreint. Cette situation constitue un écart aux règles de radioprotection. Elle n'a toutefois eu aucune conséquence sur la santé des intervenants grâce à la détection efficace de leur appareil de mesure.

Portrait ...

CÉLINE, UNE FEMME DE PRÉVENTION ET DE TERRAIN

Céline est la nouvelle ingénieure sécurité au service Prévention des Risques. Depuissonentrée dans la vie active en 2002, elle metson par cours professionnel au service de la sécurité et de la prévention des risques pour tous les salariés.



Céline, quelles sont les grandes étapes de votre parcours professionnel ? Après avoir obtenu un BTS en radioprotection et un DUT en hygiène sécurité et environnement en 2002, j'ai découvert le monde du nucléaire au CEA (Commissariat à l'Energie Atomique et aux Energies alternatives) de Grenoble. En 2003, j'ai intégré la centrale nucléaire de Creys Malville au sein du service Prévention des Risques, avant de rejoindre la centrale de Saint-Alban en 2005. Ces expériences ont confirmé mon attachement au terrain, ainsi qu'au travail en équipe et m'ont permis de développer des connaissances propres au métier de préventeur. Vous êtes désormais ingénieur sécurité,

pourquoi ce choix?

Les différents postes que j'ai occupés m'ont donné envie de poursuivre dans la prévention des risques, en me consacrant à la sécurité classique de tous les salariés. En 2018, j'ai été chargée de la mise en place des Equipes

Prévention Sécurité, une mission passionnante. Le développement de la culture sécurité et la vigilance partagée, la richesse des échanges avec nos intervenants ont renforcé mon souhait d'intégrer un poste d'expert dans ce domaine.

En quoi consiste votre métier ?

Mon rôle essentiel est de contribuer à l'amélioration continue de la santé et de la sécurité des salariés d'EDF et des entreprises prestataires. Je porte sur le terrain les référentiels en termes de sécurité. J'accompagne et je conseille les intervenants en mesurant les résultats et en animant une démarche de progrès continu. Ce métier nécessite rigueur et pragmatisme pour une ambition forte : contribuer à ce que chacun travaille en toute sécurité et dans de très bonnes conditions sur notre site industriel.

A la centrale, la prévention des risques est portée par le management des services. Les 60 ingénieurs, techniciens et infirmiers du service Logistique et Prévention des risques, auquel appartient Céline, sont en appui des métiers au quotidien, pour garantir la sécurité et de la santé des salariés.

La centrale se mobilise pour Octobre rose

Durant tout le mois d'octobre, l'office de lutte contre le cancer (ODLC) s'investit activement dans la campagne « Octobre rose » afin de promouvoir le dépistage du cancer du sein. Cette année encore, la centrale de Saint-Alban s'est associée à cet événement. Le 29 octobre, les médecins du travail et l'équipe du service de santé se sont mobilisés pour sensibiliser, informer et faire de la pédagogie autour de cette maladie et plus globalement la santé au travail.

Depuis de nombreuses années, la centrale est partenaire de cet événement qui s'inscrit dans une démarche de préservation de la santé et de la sécurité des salariés.





452

C'est le nombre de salariés saucentrale de Saint-Alban, **ce qui** représente plus de 60 % des salariés. Les formations et les dont Céline (portrait ci-contre)

INFO GROUPE

La Coche, un chantier exemplaire illustrant l'expertise du groupe EDF dans l'hydraulique et son engagement en faveur de la sécurité

Le 14 octobre, Jean-Bernard Lévy, PDG du groupe EDF, a inauguré la nouvelle centrale de La Coche (Savoie) en présence des élus et représentants des autorités publiques locales et régionales. Cette nouvelle centrale de type STEP (Station de Transfert d'Energie par Pompage) vient augmenter de 20 % la puissance totale de l'aménagement hydroélectrique de La Coche. L'investissement de 150 M€ confirme l'engagement

Groupe en faveur du développement l'hydraulique de constitue la première des énergies renouvelables électriques dans le monde et représente 12,4 % de la production d'électricité France. Deuxième chantier hydraulique le plus important en France Romanche-Gavet (Isère), cette nouvelle usine est



équipée de la roue Pelton la plus puissante de France (240 MW) et s'ajoute à la centrale souterraine déjà existante de La Coche.

Ce chantier a également été exemplaire sur le plan de la sécurité avec 603 jours consécutifs sans accident de travail.



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.edfrecrute.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

