



LETTRE D'INFORMATION MENSUELLE DE LA CENTRALE NUCLÉAIRE DE SAINT-ALBAN SAINT-MAURICE

<http://saint-alban.edf.com>

LA CENTRALE VOUS SOUHAITE UNE EXCELLENTE ANNÉE 2015 !

## À LA UNE

### Les équipes professionnelles de la centrale se mobilisent toute l'année

Quel que soit le jour de l'année, dimanche ou jour férié, les salariés d'EDF assurent leur mission de service public de production d'électricité. En effet, des équipes dédiées telles que celles spécialisées dans le pilotage du réacteur ou en charge de la surveillance des installations veillent en continu au bon fonctionnement de la centrale de Saint-Alban Saint-Maurice.

Ces équipes peuvent être appuyées, si nécessaire, par une organisation mobilisable en moins d'une heure et disponible, elle aussi 7 jours sur 7 et 24 heures sur 24. Près de 60 salariés de la centrale, chacun en charge d'une fonction spécifique, ont été ainsi de permanence pendant les fêtes de fin d'année.



### La fourniture de l'électricité en toute saison

La consommation d'électricité a un caractère saisonnier et dépend notamment des conditions climatiques. Ainsi, en France, la consommation d'électricité est en principe plus importante pendant les mois d'hiver, particulièrement en raison de l'utilisation du chauffage électrique. Par ailleurs, la production disponible peut aussi dépendre des conditions climatiques : une faible hydraulité ou de fortes chaleurs peuvent contraindre la production.

Pour faire face à ces variations de consommation et de production, la préparation du passage des hivers (comme celui des étés) débute plusieurs mois à l'avance et prend en compte les prévisions de consommation, les programmes de maintenance des centrales nucléaires et des autres moyens de production et une estimation du recours possible aux marchés de l'électricité.

## VIE INDUSTRIELLE

### > ÉVÈNEMENTS SIGNIFICATIFS SÛRETÉ

25/09/2014 – un écart

Sur l'unité de production n°1, le circuit de refroidissement intermédiaire du réacteur a été mis en configuration en vue de réaliser un essai périodique. Lors de ces manœuvres, il s'est avéré impossible d'ouvrir complètement l'un des robinets. Celui-ci a été aussitôt refermé en position de sûreté pour remplacement de la tige de commande. Un mauvais réglage de celle-ci a entraîné une légère inétanchéité du robinet. Ce critère a conduit à déclarer le circuit indisponible. Cette indisponibilité ayant pour origine une intervention humaine, constitue un écart aux règles d'exploitation. Le réglage a été immédiatement corrigé par les équipes de maintenance, permettant de retrouver l'étanchéité de l'organe. Cet écart n'a eu aucune conséquence sur la sûreté des installations. En effet, le refroidissement intermédiaire du réacteur a toujours été assuré par le circuit redondant.

14/10/2014 – un écart

Sur l'unité de production n°2, dans le cadre d'une intervention de maintenance préventive sur le transformateur auxiliaire(1), la détection incendie associée a été inhibée en vue des travaux. Cette inhibition est autorisée par les règles d'exploitation sous réserve d'une présence physique en local, ou d'une ronde de surveillance, à minima toutes les heures, pendant toute la durée de l'inhibition. En fin de journée, les équipes de maintenance ont quitté le chantier sans remise en service de la détection incendie en vue de la poursuite des travaux le lendemain. Les équipes de conduite s'en sont rendu compte trois heures plus tard et n'ont par conséquent pas pu assurer les rondes de surveillance horaire prescrites. Cette situation constitue un écart aux règles d'exploitation mais n'a eu aucune conséquence sur la sûreté des installations. En effet, l'alimentation électrique du réacteur a toujours été assurée par le transformateur de soutirage. De plus, aucun départ de feu n'a eu lieu dans la zone lors de cette intervention.

(1) Le transformateur auxiliaire permet l'alimentation électrique de secours du réacteur en cas de défaillance du transformateur de soutirage. En cas de défaillance du transformateur auxiliaire, deux groupes électrogènes de secours prennent le relais et alimentent les matériels de sauvegarde.

19/10/2014 – un écart

Sur l'unité de production n°1, lors d'une ronde d'observation, un agent de terrain détecte une inétanchéité au niveau de la commande d'air d'une vanne d'isolement vapeur, située sur le circuit secondaire. Bien que cette inétanchéité ne remette pas en cause la disponibilité de la vanne, la réparation a été réalisée pour éviter une éventuelle évolution. Au cours du remplacement de la membrane défectueuse, l'intervenant constate un mauvais montage de celle-ci suite à sa maintenance antérieure. Compte-tenu de son impact potentiel vis-à-vis de la sûreté(1), ce défaut de maintenance a fait l'objet d'une déclaration à l'Autorité de sûreté nucléaire. Cet écart n'a eu aucune conséquence sur la sûreté des installations. En effet, l'isolement vapeur est toujours resté pleinement opérationnel,

## LE SAVIEZ-VOUS ?

Un écart de température de 1°C représente une augmentation de consommation en France d'environ 2 300 MW en hiver et 500 MW en été.

La consommation peut atteindre 50 TWh pour les mois de décembre et janvier.

(1) Une dégradation de la situation aurait entraîné un isolement vapeur, ayant pour conséquence un arrêt automatique du réacteur en puissance.

4/11/2014 – une anomalie

Le 19 septembre 2014, l'unité n°1 est en production, à disposition du réseau. Un chantier de remise en état de la peinture est en cours dans la partie nucléaire des installations.

Ce chantier nécessite pour les intervenants des matériels spécifiques. Leur mise en œuvre a conduit à ouvrir la porte d'un local participant à la ventilation des locaux.

L'ouverture prolongée de cette porte jusqu'au 23 septembre constitue un écart aux règles générales d'exploitation.

Cet événement n'a eu aucune conséquence sur la sûreté des installations, ni sur l'environnement.

Il a été déclaré le 26 septembre 2014 au niveau 0 sur l'échelle INES, qui en compte 7. Après analyse complémentaire, la Direction de la centrale a décidé de reclasser, le 4 novembre 2014, cet événement au niveau 1 de l'échelle INES.

### > ÉVÈNEMENTS SIGNIFICATIFS SÛRETÉ

28/10/2014 – un écart

Dans le bâtiment de traitement des effluents issus des deux unités de production, lors du transfert d'eaux usées entre deux réservoirs, en préalable à une expertise, un débordement a entraîné un écoulement dans la rétention ultime du réservoir aval. Des moyens ont aussitôt été mis en œuvre pour collecter et pomper cet écoulement. La sollicitation d'une rétention ultime constitue un écart à la réglementation environnement et fait l'objet d'une déclaration à l'Autorité de sûreté nucléaire. Cet écart n'a eu aucune conséquence sur l'environnement car les contrôles effectués a posteriori ont confirmé l'intégrité de la rétention ultime, conformément aux exigences. Par ailleurs un suivi renforcé de la nappe souterraine sous le bâtiment a été mis en place et n'a pas révélé de pollution.

## ACTUALITÉ

### 12 072 euros collectés pour le Téléthon

Près de 180 salariés de la centrale se sont mobilisés pour la 28ème édition du Téléthon. Le 19 décembre, Francis Nietto, directeur du site, a remis un chèque de 12 072 euros à Louis Pochon, responsable départemental de l'Association française contre les myopathies (AFM).

Différentes actions ont été mises en œuvre à la centrale durant les journées des 2, 3 et 5 décembre, afin de collecter des dons, au profit du téléthon édition 2014.



Le 19 décembre, Francis Nietto, directeur de la centrale, a remis un chèque cadeau d'une valeur de 1 400 euros à Raphaël afin qu'il réalise l'un de ses rêves : partir à EuroDisney.

Le 2 décembre, la centrale a offert un petit déjeuner à tous les salariés, en échange de quelques euros. Tous les dons récoltés lors de cette opération ont été intégralement reversés à Raphaël, 11 ans, résidant à Clonas sur Varèze (Isère) et parrainé par la centrale.

Avec un montant de 1 036 473 euros remis au niveau national à l'AFM, EDF est l'un des premiers partenaires historiques du téléthon, qui œuvre en faveur de la recherche médicale, grâce à l'exceptionnelle mobilisation de ses salariés.



Plus de 5 000 km ont été parcourus en vélo, course, natation par les salariés d'EDF et d'entreprises prestataires. Tous ces kilomètres ont été convertis en euros et versés en intégralité à l'AFM.

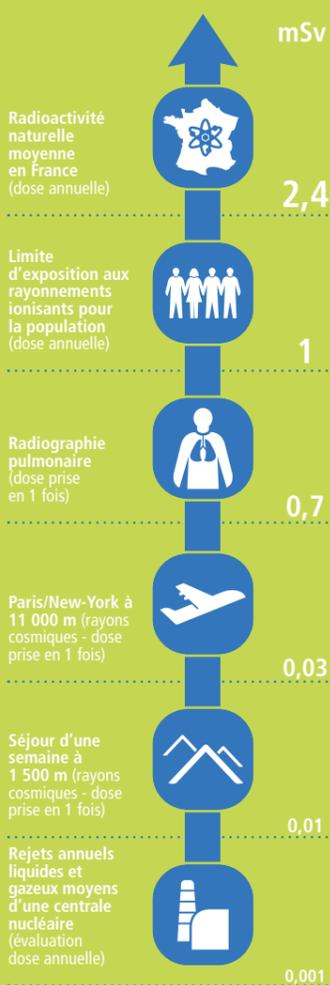


**POUR MIEUX COMPRENDRE**

**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.

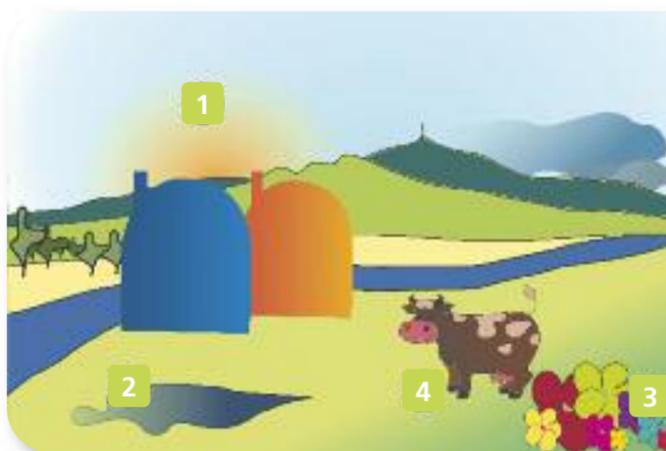
**REPÈRES RADIOLOGIQUES**



- **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.

**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 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.



**1 RAYONNEMENT AMBIANT**

La radioactivité ambiante est mesurée en continu par des balises situées dans un rayon de cinq kilomètres autour de la centrale, 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 : **0,072**
  - Valeur la plus élevée du mois : **0,108**
  - Moyenne de l'année 2013 : **0,078**

**2 ACTIVITÉ DES EAUX SOUTERRAINES**

La qualité des eaux souterraines est analysée une fois par mois à partir de prélèvements effectués dans cinq puits.

**Valeurs en Bq/l**

	moyenne mensuelle	moyenne de l'année 2013
Activité Béta global :	< 0,15	< 0,16
Activité Tritium :	< 6,3	< 6,0

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).

**3 ACTIVITÉ DES VÉGÉTAUX (HORS POTASSIUM 40)**

C'est la mesure de la radioactivité d'échantillons d'herbe prélevés dans deux fermes situées aux alentours de la centrale. La radioactivité liée au Potassium 40, élément radioactif naturellement présent dans les végétaux, est déduite des résultats.

- valeurs en Bq/kg**
- ferme de Pélussin : **200** ferme de St Pierre De Boeuf : **340**
  - Moyenne de 2013 : **<162**

**4 ACTIVITÉ DU LAIT**

C'est la mesure de la radioactivité d'échantillons de lait prélevés dans deux fermes situées aux alentours de la centrale. La radioactivité liée au Potassium 40, élément radioactif naturellement présent dans le lait, est déduite de ces résultats.

- valeurs en Bq/kg**
- ferme de Pélussin : **< 0,38** ferme de Vinzieux : **< 0,34**
  - Moyenne de 2013 : **< 0,28**

**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	Dans le mois	Cumul depuis janvier 2014
<b>NOMBRE DE TRAVAILLEURS :</b>		
• intervenus en zone nucléaire	1 175	11 598
• 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 2014
• Nombre d'anthropogammamétries	231	4 648
• Nombre de contaminations internes détectées au service médical > 0,5 mSv	0	0

**Propreté des transports et des voiries du site**

COMBUSTIBLE USÉ	Dans le mois	Cumul depuis janvier 2014
• Nombre de convois	0	6
• Nombre d'écarts	0	0

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

OUTILLAGE CONTAMINÉ	Dans le mois	Cumul depuis janvier 2014
• Nombre de convois	4	93
• Nombre d'écarts	0	0

DÉCHETS NUCLÉAIRES	Dans le mois	Cumul depuis janvier 2014
• Nombre de convois	0	32
• 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 2014
• Nombre de convois	8	16
• 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/cm<sup>2</sup> à leur arrivée à destination.

PROPRETÉ VESTIMENTAIRE	Dans le mois	Cumul depuis janvier 2014
• Nombre de contrôles effectués	32 845	359 056
• Nombre d'écarts détectés	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.

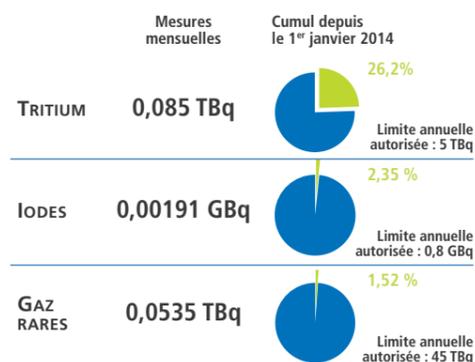
VOIRIES DU SITE	Dans le mois	Cumul depuis janvier 2014
• Nombre de points de contamination détectés sur site	0	0
• Nombre d'écarts	0	0

**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.

**Contrôle des rejets**

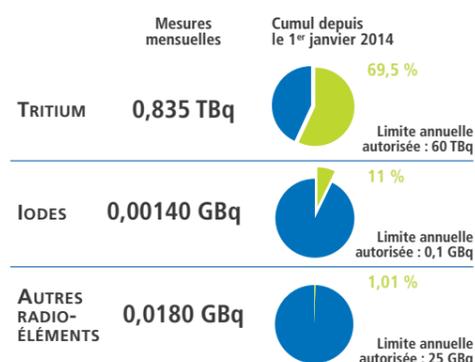
Comme la plupart des installations industrielles, le fonctionnement d'une centrale nucléaire nécessite des prélèvements d'eau et engendre des rejets liquides et gazeux. Une réglementation stricte encadre ces différents rejets, qu'ils soient radioactifs ou non, et fixe des limites garantissant l'absence 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.

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

- Pour connaître l'état de la production électrique : **Appel gratuit N° Vert 0800 00 23 68**
- 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](mailto:centrale-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://saint-alban.edf.com> en flashant avec votre téléphone portable (smartphone) ce flash code.

Suivez toute l'actualité de la centrale sur Twitter : @EDFSAINALBAN