

ACTUALITÉ

VAGUES DE CHALEUR DANS LA VIENNE : PAS D'IMPACT SUR LE FONCTIONNEMENT DE LA CENTRALE DE CIVAUX

En juin et juillet, deux vagues de chaleur ont parcouru la France, avec de nouveaux records de température. Pas d'exception pour la Vienne qui a également été concernée par ces épisodes caniculaires. Des conditions météo qui n'ont pas posé de difficultés pour le fonctionnement de la centrale nucléaire de Civaux.



Une prise en compte à la conception des températures potentiellement élevées

Depuis le début de la période estivale, la centrale EDF de Civaux a fonctionné normalement. **Les températures extérieures élevées ou la température de l'eau de la Vienne n'ont pas posé de difficultés particulières pour l'exploitation de la centrale, qui a été conçue pour fonctionner dans de telles conditions.** Des dispositions particulières sont prévues pour réaliser une surveillance renforcée des matériels et s'assurer de leur bon fonctionnement. Par ailleurs, la centrale ayant été construite au bord d'une rivière et non d'un fleuve ou de la mer, elle dispose depuis sa mise en service d'un dispositif spécifique lui permettant de refroidir efficacement l'eau qu'elle restitue à la Vienne. Il s'agit de petites tours aéroréfrigérantes qui agissent en complément des grandes tours de refroidissement. De fait, grâce à ce dispositif, la centrale ne réchauffe pas la Vienne en période estivale, et la refroidit même très marginalement.

Une surveillance permanente de la météo et de l'hydrométrie

Des équipes dédiées d'EDF réalisent en continu une surveillance de la météo et de l'hydrométrie en étroite collaboration avec Météo France. Ce suivi permet ainsi d'anticiper les situations de forte sécheresse et de canicule.

Et s'il n'y avait pas assez d'eau dans la Vienne ?

Depuis sa mise en service, la centrale de Civaux n'a jamais arrêté ses réacteurs ni même limité sa production en raison d'un manque d'eau dans la Vienne. Néanmoins, elle pourrait, afin de respecter la réglementation et en accord avec le gestionnaire du réseau, abaisser la puissance d'un ou des réacteurs, voire arrêter ponctuellement les installations si c'était nécessaire.

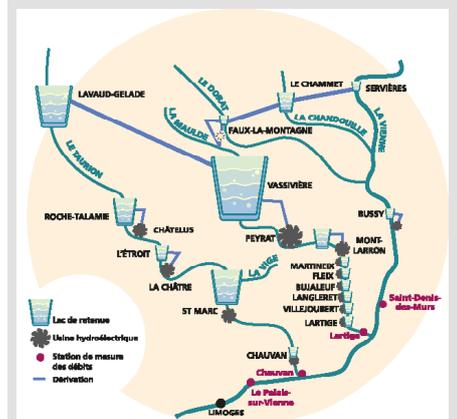


A LA LOUPE

[L'EAU DE LA VIENNE] : UNE RESSOURCE GÉRÉE ET PARTAGÉE

Si la centrale de Civaux a besoin de l'eau de la Vienne pour fonctionner, elle n'en est pas le seul et unique utilisateur. Industries, collectivités, agriculture... en font également usage.

Pour permettre l'ensemble de ces usages, la réglementation fixe des seuils de débit minimal pour la Vienne, qui varient avec les saisons. En situation de sécheresse, EDF (gestionnaire du bassin de la Vienne) met tout en oeuvre pour économiser les réserves d'eau et maintenir le plus longtemps possible l'ensemble des usages (notamment l'approvisionnement en eau potable, les activités touristiques...), grâce au «soutien d'étiage» (complément au débit naturel) assuré par les 17 barrages situés en amont du bassin de la Vienne. Ils permettent de stocker 120 millions de m³ d'eau.





TOURISME INDUSTRIEL

UNE PROGRAMMATION ESTIVALE VARIÉE À L'ESPACE DÉCOUVERTE !

Cet été, il se passe toujours quelque chose à l'Espace découverte de la centrale de Civaux. Conférences sur le mix énergétique d'EDF, découverte du simulateur de conduite, mais aussi.... un escape game !

Le labo des pionniers : l'escape game de l'été !

« Dans un étrange laboratoire, se trouvent de nombreuses médailles des sciences. Mais ne vous fiez pas aux apparences, la plupart d'entre elles sont des leurres... Avec l'aide de grands pionniers de la science, relevez le défi et retrouvez les médailles authentiques. Il faudra faire preuve d'astuce et de perspicacité. Saurez-vous résoudre les énigmes du laboratoire dans les temps ? »



AGENDA ESPACE DÉCOUVERTE des Énergies

Au programme :

6 juillet au 31 août
Escape game « le labo des Pionniers »

20 et 21 septembre
Journées européennes
du patrimoine : visite du
simulateur de pilotage du
réacteur

5 au 13 octobre
Fête de la science :
rencontrer la science,
imaginer l'avenir



Ces animations sont gratuites et
ouvertes à tous.

Informations et réservation :
civaux-decouverte@edf.fr



Pour s'inscrire :

civaux-decouverte@edf.fr

05 49 83 50 50

Animation gratuite, à partir de 12 ans.



ACTUALITÉ INDUSTRIELLE

ARRÊT POUR MAINTENANCE DE L'UNITÉ DE PRODUCTION N°2

Vendredi 19 juillet 2019, l'unité de production numéro 2 de la centrale nucléaire de Civaux a été déconnectée du réseau national de production d'électricité pour un «arrêt pour simple rechargement».

Cet arrêt permettra de renouveler un tiers du combustible et de réaliser des opérations de contrôle et de maintenance.

Durant toutes les étapes de cet arrêt programmé, EDF veillera à la qualité de la réalisation des activités, à la sécurité et à la radioprotection des intervenants.

L'unité de production numéro 1 est connectée au réseau national d'électricité.

31/01/2019
opérations de
déchargement
du combustible



i TRANSPARENCE

DÉCLARATION D'ÉVÉNEMENTS - JUILLET 2019



UTILISATION D'UNE GRAISSE INAPPROPRIÉE POUR L'ENTRETIEN DES SOUPAPES DES GROUPES ELECTROGENES DE SECOURS

Le 28 décembre 2018, lors d'un test de bon fonctionnement, l'indisponibilité d'un groupe électrogène de secours* de l'unité n°3 de Cattenom est constatée. Les analyses menées montrent que l'utilisation, en quantité excessive, de graisse pour l'entretien des soupapes de ce matériel, a contribué à l'indisponibilité du groupe électrogène de secours. Ces analyses ont également mis en évidence, a posteriori, l'utilisation d'une graisse inadaptée, du fait d'une anomalie dans les modes opératoires de maintenance, qui ne spécifient pas la graisse adaptée pour l'entretien des soupapes. Ces modes opératoires sont utilisés pour les centrales du palier 1300** MW et pour la centrale de Civaux. Dès constatation, ceux-ci sont amendés. La graisse a été remplacée pour les réacteurs de Cattenom, le réacteur n°1 de Golfech et n°2 de Flamanville. Elle le sera pour les autres réacteurs au cours de leurs arrêts programmés pour maintenance. L'utilisation d'une graisse non appropriée pour l'entretien des soupapes des groupes électrogènes de secours n'a pas de conséquence sur la sûreté des installations, car elle ne remet pas en cause la disponibilité des groupes électrogènes de secours. Pour Cattenom, en raison de l'indisponibilité effective d'un diesel liée à l'utilisation d'une quantité trop importante de graisse, cet événement a fait l'objet d'une déclaration d'événement significatif auprès de l'ASN au niveau 1, le 2 janvier 2019. Aucune indisponibilité ne s'étant produite à ce jour sur les diesels des sites du palier 1300 MW et de Civaux du fait de l'utilisation d'une graisse inadaptée, cet événement a été déclaré comme événement significatif générique de niveau 0 pour ces sites, le 2 juillet 2019.

* Chaque centrale nucléaire est équipée de deux groupes électrogènes de secours à moteur diesel. En cas de perte des deux sources électriques externes, ces groupes permettent d'alimenter en électricité et assurer le fonctionnement des systèmes de sauvegarde qui seraient mis en œuvre en cas d'accident.

** réacteurs de Flamanville, Paluel, Saint-Alban, Belleville, Cattenom, Golfech, Nogent-sur-Seine et Penly

ENDOMMAGEMENT D'UNE PARTIE D'UN CAPTEUR DE PRESSION PENDANT 16 HEURES

Le 11 juillet, la centrale nucléaire de Civaux a déclaré un événement (niveau 0) à l'Autorité de sûreté nucléaire concernant l'endommagement d'une partie d'un capteur de pression d'une pompe située dans le bâtiment des auxiliaires nucléaires.

Dès détection de cet écart, le diagnostic –un endommagement du matériel probablement involontaire et non détecté causé par le passage d'un chariot- et la réparation sont engagés. Seize heures plus tard, le matériel est requalifié et à nouveau disponible.

L'absence de preuve de la pleine fonctionnalité de la pompe durant ce laps de temps et le positionnement du matériel dans un chemin de passage ont amené la centrale à déclarer cet événement à l'ASN.

DÉVERSEMENT (SANS REJET DANS L'ENVIRONNEMENT) D'HUILE EN SALLE DES MACHINES DE L'UNITE DE PRODUCTION N°2

Le 25 juillet, la centrale nucléaire de Civaux a déclaré un événement significatif environnement à l'Autorité de sûreté nucléaire. Cette déclaration fait suite à un aléa technique sur du matériel d'alimentation en huile de la turbine ayant causé un déversement d'huile en salle des machines en avril 2019, dans la partie non nucléaire de l'installation de l'unité de production n°2.

Bien que le matériel ait été réparé dans les jours qui ont suivi l'aléa et qu'il n'y ait pas eu de rejet dans l'environnement, dans un souci d'harmonisation des pratiques et d'application stricte du guide technique non prescriptif d'aide à la caractérisation des événements concernant l'environnement, la centrale de Civaux a décidé de déclarer cet événement à l'ASN.

NON RESPECT DES CONDITIONS TECHNIQUES D'ACCÈS À UN LOCAL EN ZONE CONTRÔLÉE SUR L'UNITE DE PRODUCTION N°2

En zone nucléaire, les locaux sont classés selon le niveau d'activité radiologique. Pour les zones à activité plus élevée (appelées zones oranges ou zones rouges), l'accès est restreint. Chaque intervenant y pénétrant doit préalablement avoir reçu l'accord du service radioprotection et flasher à l'entrée du local concerné un formulaire d'accès.

Le 23 juillet, un intervenant de l'unité de production n°2 de Civaux (alors en arrêt pour maintenance) s'avance de moins d'un mètre dans un local classé « orange » pour vérifier que le matériel sur lequel il doit intervenir est bien présent, sans flasher au préalable son formulaire d'accès. Ceci constitue un écart vis-à-vis des vis-à-vis des procédures de radioprotection et est redevable d'une déclaration d'un événement significatif de radioprotection.

La dose reçue par l'intervenant étant largement inférieure à la dose maximale autorisée, aucun impact sur la sécurité ni la radioprotection n'est à noter.

INDISPONIBILITÉ TEMPORAIRE DE LA TURBINE A COMBUSTION

Le 29 juillet, la centrale nucléaire de Civaux a déclaré un événement (niveau 0) à l'Autorité de sûreté nucléaire concernant l'indisponibilité de la turbine à combustion* pendant un peu moins de deux heures.

Cette indisponibilité est liée à une décharge progressive de la batterie de démarrage de son groupe de lancement, causée par l'ouverture d'un porte-fusible.

Cet événement n'a eu aucune conséquence sur la sûreté.

*Le fonctionnement d'une centrale nucléaire nécessite de disposer d'un système d'alimentation électrique permettant d'assurer l'exploitation et la sûreté de l'installation. Une centrale dispose de six sources d'alimentation électrique différentes et indépendantes. Une seule est suffisante pour garantir la sûreté des installations. La turbine à combustion viendrait prendre le relai des moyens d'alimentation principaux, puis des groupes électrogènes à moteur diesel, si ceux-ci étaient indisponibles.

1 RADIOACTIVITÉ AMBIANTE

Le rayonnement ambiant est enregistré en continu aux quatre points cardinaux, à 1 kilomètre environ des deux cheminées. Un point de mesure est situé sous les vents dominants. Tous les mois, un relevé systématique de l'exposition est mesuré en continu, effectué en 10 points répartis sur les limites du site.
À 5 kilomètres, le rayonnement ambiant est enregistré en continu, à proximité des villages de la Chapelle-Viviers, Lhommaizé, Mazerolles et Saint-Martin-La-Rivière.



Moyenne du mois écoulé (µSv/heure)	0,122
Valeur la + élevée du mois écoulé (µSv/heure)	0,161
Moyenne de l'année 2017 (µSv/heure)	0,095

2 EAU SOUTERRAINE

La radioactivité dans l'eau souterraine est mesurée chaque mois dans les puits du site.

	Indice d'activité Bêta Globale Bq/l	Indice tritium Bq/l
Moyenne du mois écoulé	0,20 Bq/l	< 4,7
Moyenne de l'année 2017	0,23 Bq/l	< 6,0

3 SURVEILLANCE DU LAIT

En vertu de l'arrêté du 5 décembre 2016 portant homologation de la décision n° 2016-DC-0569 de l'ASN du 29 septembre 2016 modifiant la décision n° 2013-DC-0360 de l'ASN du 16 juillet 2013 relative à « la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base », EDF s'est adapté à l'évolution de la réglementation à travers la mise en place d'analyses plus performantes, comme la spectrométrie gamma, plus à même de renseigner sur l'origine de la radioactivité de l'environnement via une caractérisation des radionucléides présents. Ainsi, c'est cette analyse qui est désormais réalisée en lieu et place de l'indice d'activité beta global, notamment pour la surveillance mensuelle du lait et de l'herbe.

4 ACTIVITÉS DES VÉGÉTAUX

En vertu de l'arrêté du 5 décembre 2016 portant homologation de la décision n° 2016-DC-0569 de l'ASN du 29 septembre 2016 modifiant la décision n° 2013-DC-0360 de l'ASN du 16 juillet 2013 relative à « la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base », EDF s'est adapté à l'évolution de la réglementation à travers la mise en place d'analyses plus performantes, comme la spectrométrie gamma, plus à même de renseigner sur l'origine de la radioactivité de l'environnement via une caractérisation des radionucléides présents. Ainsi, c'est cette analyse qui est désormais réalisée en lieu et place de l'indice d'activité beta global, notamment pour la surveillance mensuelle du lait et de l'herbe.

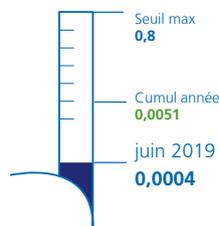
5 CONTRÔLE DES REJETS GAZEUX

Dans une centrale nucléaire, les effluents radioactifs gazeux proviennent principalement du circuit primaire. Ils contiennent alors des produits de la réaction en chaîne, des gaz rares (Krypton, Xenon), des iodes et du tritium. Ces gaz sont stockés, un mois minimum, dans des réservoirs prévus à cet effet. Leur radioactivité décroît naturellement. Lorsque le niveau réglementaire est atteint, les gaz sont rejetés par la cheminée. Les poussières radioactives des différents réservoirs sont piégées par une succession de filtres et de filtres absolus. De plus, la ventilation des bâtiments nucléaires est filtrée en continu.

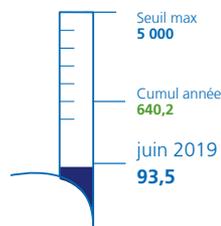
Gaz rares GBq



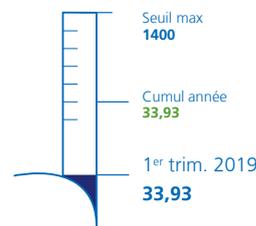
Iodes GBq



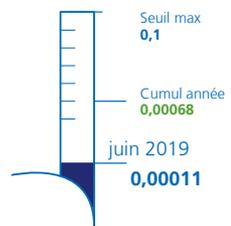
Tritium GBq



Carbone 14 GBq



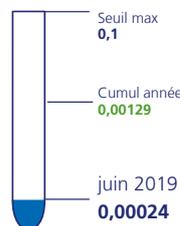
Autres produits de fission GBq



6 REJETS LIQUIDES RADIOACTIFS

Les effluents radioactifs liquides proviennent du circuit primaire. Ils sont dus aux mouvements d'eau effectués lors des variations de puissance. Ces effluents sont en majeure partie ré-utilisables après retraitement. Une moindre partie des effluents n'est pas recyclable. Elle est rejetée dans la Vienne après un traitement et un contrôle rigoureux. Les chimistes analysent l'eau de la Vienne dans le rejet, après dilution et dans la zone de mélange située à environ 3 kilomètres en aval du pont de Cubord.

Iodes GBq



Tritium GBq



Carbone 14 GBq disponible au mois m+1



Autres produits de fission GBq



PROPRETÉ DES TRANSPORTS

Voieries

Voieries	Nombre de points de contamination détectés > 800 Bq	
	Juin 2019	0
	Depuis 1 ^{er} janvier	
	0	0

Transport de combustible

Transport de combustible	Nombre d'évacuations de combustible utilisé	Nombre de réceptions de combustible neuf	Nombre d'écarts > 4 Bq/cm²
	Juin 2019	2	0
	Depuis 1 ^{er} janvier		
	6	9	0

Outils

Outils	Nombre de convois en départ du site	Nombre de convois en arrivée sur site	Nombre d'écarts > 4 Bq/cm²
	Juin 2019	9	3
	Depuis 1 ^{er} janvier		
	44	21	0

Déchets radioactifs

Déchets radioactifs	Nombre de transports	Nombre d'écarts > 4 Bq/cm²
	Juin 2019	3
	Depuis 1 ^{er} janvier	
	11	0

Déchets non-radioactifs

Déchets non-radioactifs	Nombre de transports	Nombre de déclenchement de bales en sortie de site
	Juin 2019	28
	Depuis 1 ^{er} janvier	
	185	0

ÉCHAUFFEMENT DE LA VIENNE

Limite réglementaire	2°C
Min. juin 2019	-0,5°C
Max. juin 2019	0,3°C
Moyenne mensuelle	-0,1°C

PH AU REJET

Limite réglementaire	entre 6 et 9
Min. juin 2019	7,6
Max. juin 2019	8,4
Moyenne mensuelle	8,1

LE SAVIEZ-VOUS ?



LE GRAY

Les rayonnement ionisants cèdent de l'énergie à la matière qu'ils traversent. Ce transfert d'énergie ou dose absorbée par unité de masse s'exprime en Gray (Gy)
G | nano | 10⁹
0.000 000 001

LE SIEVERT (Sv)

Il mesure les effets des rayonnements radioactifs reçus par un être vivant, en tenant compte de l'énergie transmise et de la nature du rayonnement.

LE BECQUEREL

C'est l'unité de la radioactivité, qui correspond au nombre d'atomes radioactifs qui se transforment pendant une unité de temps.
1 Becquerel = 1 transformation par secondes
G | giga | 10⁹
1 000 000 000

LE TRITIUM

(isotope de l'hydrogène) est un radionucléide produit au sein même du circuit primaire, directement en proportion du fonctionnement et de la puissance des réacteurs. Il se trouve dans les effluents radioactifs liquides et gazeux. Cet élément existe à l'état naturel dans la plupart des eaux minérales des zones volcaniques. Il présente une très faible énergie.