



ACTUS & ENVIRO



LA LETTRE MENSUELLE D'INFORMATION DE LA CENTRALE EDF DE CIVAUX
MAI 2021



ACTUALITÉ

LE COLLÈGE DE LATILLÉ REMPORTE LE DÉFI ÉNERGIES BIODIVERSITÉ 2021



Après une pause en 2020 en raison de la crise sanitaire, la centrale EDF de Civaux a eu le plaisir de co-organiser la 6^e édition du défi énergies biodiversité, en partenariat avec le rectorat de l'académie de Poitiers et le CPIE de Lathus. Une édition remportée cette année par le collège Arthur Rimbaud de Latillé.

7 classes de 6^e et de 3^e de collèges du territoire (Montmorillon, Gençay, Couhé, Civray, Saint-Savin, l'Isle Jourdain et Latillé) se sont ainsi affrontées du 11 mai au 3 juin à l'occasion de ce challenge inter-collèges.

Ce défi a pour but de contribuer de manière pratique à l'apprentissage des principes de la production d'électricité et de montrer aux collégiens la richesse de la biodiversité qui les entoure. Par ses outils pédagogiques (Espace découverte) ou la présence en son sein d'un espace naturel préservé, la centrale de Civaux permet de faire découvrir ces deux sujets en un seul et même lieu.

>> Pour en savoir plus sur ce projet éducatif, visionnez la [vidéo](#) ci-contre !



PARTENARIAT

EDF ET LA RÉGION ACADÉMIQUE DE NOUVELLE-AQUITAINE RENFORCENT LEUR COLLABORATION POUR LA FORMATION ET L'INSERTION DES JEUNES SUR LE TERRITOIRE

Le 8 juin, la région académique de Nouvelle-Aquitaine et EDF ont signé trois conventions de partenariat (dans les trois académies de Nouvelle-Aquitaine), visant à renforcer leur collaboration dans le domaine de la formation et de l'insertion des jeunes de la région.

CONTINUER À RAPPROCHER LE MONDE ÉDUCATIF ET LE MONDE DE L'ENTREPRISE



EDF est très impliquée dans le développement de la relation école - entreprise pour permettre aux jeunes de découvrir les métiers de l'énergie, accompagner leur formation et leur insertion professionnelle. Une ambition qui se traduit par des actions concrètes, notamment à la centrale nucléaire de Civaux.

Ainsi, le défi énergies biodiversité (dont la 6^e édition vient de s'achever, voir

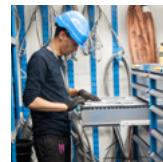
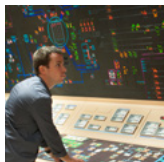
article ci-contre), l'opération «classe en entreprise», ou encore la participation de la centrale au dispositif «professeur en entreprise» en accueillant des professeurs en immersion sur le site, en sont des exemples emblématiques.

Cette convention de partenariat permettra de poursuivre la découverte des différents métiers et des parcours de formation, notamment en renforçant l'accueil de stagiaires issus de quartiers prioritaires.

La promotion de la mixité, de la diversité et de l'inclusion sont en effet des ambitions communes entre EDF et la région académique, dans l'objectif de réduire les inégalités entre jeunes, particulièrement marquées depuis le début de la crise sanitaire.

LA FORMATION DES JEUNES : UNE PRIORITÉ EN NOUVELLE-AQUITAINE

- ➔ **470 alternants**, soit une porte d'entrée privilégiée vers les métiers de l'énergie
- ➔ **231 embauches** réalisées dans la région en 2020
- ➔ Plus de **500 ordinateurs** distribués aux élèves par EDF pour assurer une continuité pédagogique pour tous



TRANSPARENCE

DÉCLARATION D'ÉVÉNEMENT - MAI 2021

MANQUE DE ROBUSTESSE DES MESURES COMPENSATOIRES DE LA DEMANDE DE MODIFICATION TEMPORAIRE DU CONTRÔLE COMMANDE DE L'UNITÉ DE PRODUCTION N°2 LORS DE SON ARRÊT POUR MAINTENANCE

Le programme de l'arrêt pour maintenance de l'unité de production n°2 de Civaux, actuellement en cours, inclut une maintenance complète du groupe électrogène d'un des diesels de secours, ainsi qu'une modification du contrôle commande. Cette dernière se réalise dans le cadre d'une demande de modification temporaire (dite DMT) des règles générales d'exploitation et a une durée maximum identifiée. Le 9 mars, les travaux de modification du contrôle commande ont été réalisés en voie B et doivent maintenant être finalisés en voie A. Or, la maintenance de son groupe électrogène n'étant pas terminée du fait d'un aléa technique prolongeant les travaux, il n'est pas possible d'indisponibiliser la voie A pour finaliser la modification du contrôle commande. Ceci a pour conséquence la prolongation de l'utilisation de la DMT par rapport à la durée prévue dans les procédures d'exploitation et le report du solde de la fin des travaux de modification du contrôle-commande. Des mesures compensatoires et contrôles complémentaires sont alors mis en œuvre pour s'assurer que ce prolongement n'a pas d'incidence sur le fonctionnement des matériels requis sur cette voie électrique. Bien que les essais périodiques réalisés sur les matériels avec des modes opératoires alternatifs aient montré leur pleine fonctionnalité, le site a déclaré un événement à l'Autorité de sûreté nucléaire le 18 mai 2021 en raison de la non-application stricte des règles d'exploitation et de la nécessité de mettre en place des mesures de surveillance supplémentaires. Cet événement n'a pas eu de conséquence sur la sûreté de l'installation.

CLASSEMENT INES DE L'INCIDENT



NON-RESPECT DES CONDITIONS TECHNIQUES D'ACCÈS À UN LOCAL EN ZONE CONTRÔLÉE SUR L'UNITÉ DE PRODUCTION N°1

En zone nucléaire, les locaux sont classés selon le niveau d'activité radiologique. Pour les zones à activité plus élevée (appelées zones orange ou zones rouges), l'accès est restreint. Chaque intervenant y pénétrant doit préalablement avoir reçu l'accord du service radioprotection et s'identifier à l'entrée de la zone contrôlée avec un régime de travail radiologique spécifique.

En avril 2020, un intervenant de l'unité de production n°1 (alors en arrêt pour maintenance) entre dans un local « zone orange » sans s'être identifié au préalable à l'entrée de la zone contrôlée avec un régime de travail radiologique spécifique alors qu'il avait bien reçu l'accord du service radioprotection. Ceci constitue un écart vis-à-vis des procédures de radioprotection et est redevable d'un événement significatif de radioprotection, qui a été déclaré le 19 mai 2021 à l'Autorité de sûreté nucléaire. L'exposition radiologique de l'intervenant ne dépassant pas le dixième de la limite réglementaire, aucun impact sur la sécurité ni sur la radioprotection n'est à noter.

CLASSEMENT INES DE L'INCIDENT



INDISPONIBILITÉ PARTIELLE D'UN MATÉRIEL DE SAUVEGARDE LORS DE LA RÉALISATION D'UN ESSAI PÉRIODIQUE

Le 7 mai 2021, la centrale nucléaire de Civaux a déclaré un événement à l'Autorité de sûreté nucléaire, concernant l'indisponibilité partielle d'un matériel de sauvegarde lors de la réalisation d'un essai périodique destiné à vérifier son bon fonctionnement. En effet, une erreur dans le paramétrage de l'instrumentation d'essai a conduit les équipes à obtenir des résultats au-delà des seuils attendus dans les procédures d'exploitation et à procéder à un réglage surabondant des butées mécaniques d'une vanne. Dès détection de cet écart, la reprise du calcul et du test de réglage ont pu être réalisés, permettant la requalification du matériel testé.

CLASSEMENT INES DE L'INCIDENT



PERTE D'UN DOSIMÈTRE ÉLECTRONIQUE NEUTRON EN ZONE CONTRÔLÉE LORS D'UNE INTERVENTION SANS IMPACT SUR LA SANTÉ DE L'INTERVENANT

Sur les centrales nucléaires, des mesures spécifiques sont prises dans le but de garantir la sécurité des intervenants. Ainsi, chaque intervenant en zone contrôlée doit être muni d'un dosimètre actif (ou opérationnel)*, d'un dosimètre passif **, et dans certains cas comme lors des activités d'évacuation combustible, d'un dosimètre électronique neutron, dans le but de suivre sa dosimétrie et de vérifier qu'elle ne dépasse pas les seuils réglementaires fixés par le code du travail. En août 2020, un salarié intervenant sur l'évacuation du combustible usé sur l'unité de production n°2 de la centrale de Civaux s'aperçoit à l'issue de son activité que son dosimètre neutron n'est plus présent dans la poche de son T-shirt. Ses deux autres dosimètres sont bien en place. A sa sortie de zone contrôlée, il réalise que ce dernier est tombé de sa poche au moment où il revêtait sa sur-tenue avant de se rendre dans un local spécifique où le port de ce dosimètre est requis. La dosimétrie « neutrons » de ses collègues ayant réalisé l'intervention avec lui étant conforme aux valeurs réglementaires, cette perte temporaire de dosimètre n'a pas eu d'impact sur la sécurité et la radioprotection de l'intervenant. Elle a néanmoins fait l'objet de la déclaration d'un événement significatif radioprotection à l'Autorité de sûreté nucléaire le 19 mai 2021.

*Le dosimètre opérationnel permet de mesurer en temps réel les rayonnements ionisants en zone contrôlée.

** Le dosimètre passif permet de déterminer les doses intégrées pour chaque travailleur séjournant en zone contrôlée. Il est obligatoire, individuel et nominatif.

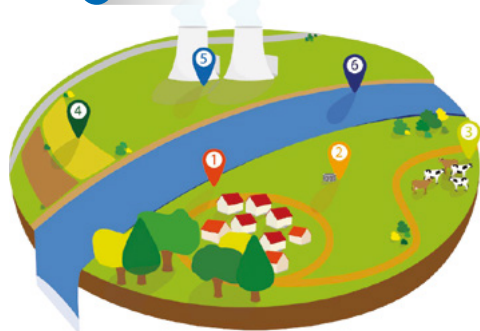
CLASSEMENT INES DE L'INCIDENT





RÉSULTATS

contrôle des rejets et surveillance environnementale (avril 2021)



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. (chiffres : $\mu\text{Sv}/\text{heure}$)

Moyenne du mois écoulé	0,115
Valeur la + élevée du mois écoulée	0,144
Moyenne de l'année 2020	0,110

2 EAUX SOUTERRAINES

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

ACTIVITÉ BÉTA TOTALE

Moyenne du mois écoulé	0,17 Bq/l
Moyenne de l'année 2020	0,17 Bq/l

ACTIVITÉ TRITIUM

Moyenne du mois écoulé	< 5
Moyenne de l'année 2020	< 5

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

Indice d'activité Béta Globale Bq/kg sec

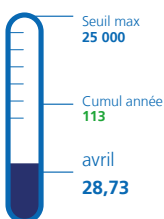
En vertu de l'arrêté du 5 décembre 2016 portant homologation de la décision n° 2016-DC-0569 de l'ASN du 29 septembre 2016 modifiant la décision n° 2013-DC-0360 de l'ASN du 16 juillet 2013 relative à « la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires 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

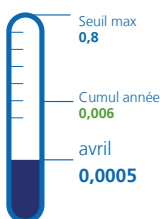
Dans une centrale nucléaire, les effluents radioactifs gazeux proviennent principalement du circuit primaire. Ils contiennent alors des produits de la réaction en chaîne, des gaz rares (Krypton, Xenon), des iodes et du tritium. Ces gaz sont stockés, un mois minimum, dans des réservoirs prévus à cet effet. 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.

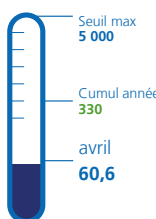
Gaz rares GBq



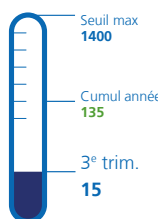
Iodes GBq



Tritium GBq



Carbone 14 GBq



Autres produits de fission GBq

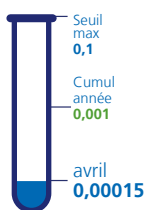


6 REJETS LIQUIDES RADIOACTIFS

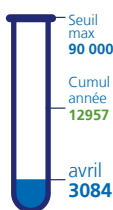
Les effluents radioactifs liquides proviennent du circuit primaire. Ils sont dus aux mouvements d'eau effectués lors des variations de puissance. Ces effluents sont en majeure partie ré-utilisables après retraitement. Une moindre partie des effluents n'est pas

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.

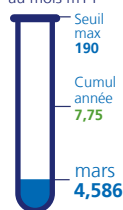
Iodes GBq



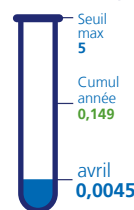
Tritium GBq



Carbone 14 GBq disponible au mois m+1



Autres produits de fission GBq



ÉCHAUFFEMENT DE LA VIENNE

Limite réglementaire	2°C
Min. avril 2021	0,1°C
Max. avril 2021	0,3°C
Moyenne mensuelle	0,2°C

PH AU REJET

Limite réglementaire	entre 6 et 9
Min. avril 2021	7,9
Max. avril 2021	8,3
Moyenne mensuelle	8,1

PROPRETÉ DES TRANSPORTS

VOIRIES

Nombre de points de contamination détectés > 800 Bq

Avril 2021	0
Depuis 1 ^{er} janvier	0

TRANSPORT DE COMBUSTIBLE

Nbre d'évacuations combustible usé | Nbre de réceptions combustible neuf | Nbre d'écarts

Avril 2021	0	0	0
Depuis 1 ^{er} janvier	0	34	0

OUTILLAGES

Nbre de convois en départ du site | Nbre de convois en arrivée sur site | Nbre d'écarts

Avril 2021	10	5	0
Depuis 1 ^{er} janvier	54	75	0

DÉCHETS RADIOACTIFS

Nbre de transports | Nbre d'écarts > 4 Bq/cm²

Avril 2021	2	0
Depuis 1 ^{er} janvier	12	0

DÉCHETS NON-RADIOACTIFS

Nbre de transports | Nbre de déclenchement de balises en sortie de site

Avril 2021	32	0
Depuis 1 ^{er} janvier	123	0

LE SAVIEZ-VOUS ?

LE GRAY

Les rayonnements 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) | nano | 10⁻⁹ 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 volcanique.