



A la Une...

Novembre 2015

Actualités techniques

→ Générique Site

SÛRETÉ

Le 26 octobre, la non réalisation d'un contrôle périodique sur un matériel électrique a été constatée. La date de périodicité requise a été dépassée. Le contrôle périodique a été effectué et a confirmé la disponibilité du matériel.

→ Hors installation

ENVIRONNEMENT

Dans le cadre du renouvellement de l'Arrêté de Rejets, le laboratoire environnement du site a réalisé, pendant plus de trois mois, un suivi renforcé des rejets issus de la déminéralisation de l'eau prélevée dans la Durdent.

Il a révélé que la composition naturelle de l'eau brute prélevée dans la Durdent génère de façon incontournable une quantité importante de matières en suspension lors de la phase de pré-traitement d'eau déminéralisée.

De ce fait, la centrale nucléaire de Paluel ne peut éviter ce type d'écart. Un événement a été constaté en septembre et octobre 2015.

Le 26 octobre, une fuite de fluide frigorigène (gaz de refroidissement également utilisé dans les aérosols ou les climatiseurs de voiture) a été détectée sur un groupe frigorifique.

→ Unité de production n° 1

SÛRETÉ

Le 30 octobre, est réalisée une mauvaise implantation d'un paramètre contrôlant des grappes de commandes. Suite à la détection de cet événement qui n'a eu aucun impact sur la sûreté, le service maintenance a corrigé cette non-conformité.

→ Unité de production n° 2

L'unité de production n° 2 est en arrêt programmé pour des travaux de maintenance depuis le 16 mai 2015.

RADIOPROTECTION

Le 30 octobre, un balisage posé en zone contrôlée (zone nucléaire) est constaté non conforme au plan prévu lors de tirs radiographiques. Ces activités ont été arrêtées. Suite à l'intervention du service prévention des risques, la remise en conformité du balisage a été effectuée et les activités ont repris.

SÛRETÉ

Le 3 novembre, lors d'une visite de chantier, un défaut dans le dispositif de sécurité incendie est détecté. La séparation physique entre deux systèmes redondants assurant la même fonction de sûreté n'était pas parfaitement hermétique. Ces ruptures de sectorisation ont été remises en conformité.

Le 5 novembre, des consignations ont rendu indisponible pendant 1min37, une des deux voies de refroidissement de la piscine du bâtiment combustible. Bien que la seconde voie ait assuré le refroidissement sans aucune interruption, celle-ci n'était pas disponible au titre des spécifications techniques d'exploitation : sa source électrique de secours n'était pas opérationnelle. Dès la détection de l'événement, la remise en conformité a été immédiatement réalisée.

Ces événements significatifs ont été déclarés à l'Autorité de Sûreté Nucléaire et classés au niveau 0 de l'échelle INES.

La Commission locale d'information nucléaire en visite à Paluel

Vendredi 6 novembre, la Commission locale d'information nucléaire (CLIN) de Paluel et de Penly s'est tenue à Cany-Barville, sous la direction de sa nouvelle Présidente, Blandine Lefèbre, conseillère départementale et maire de Saint Nicolas d'Alhiermont. A cette occasion, les deux directeurs de centrales de Paluel et Penly ont présenté leurs résultats 2014, consultables en ligne sur www.edf.fr/paluel - rubrique sûreté et environnement.



Brice Farineau, directeur de la centrale de Paluel, a présenté l'avancement du grand carénage, vaste programme de maintenance qui vise à prolonger la durée de fonctionnement des centrales nucléaires du Parc EDF au-delà de 40 ans. Pionnière, Paluel a désormais terminé la moitié des activités prévues. Il est à noter que, sur les 106 chantiers de modernisation des installations programmés, 60 sont réalisés pour la première fois sur le parc nucléaire français.

A la suite de cette réunion, 17 membres de la CLIN, accompagnés de Guillaume Bouyt, Chef de la Division de Caen de l'Autorité de Sûreté Nucléaire, ont visité un des quatre bâtiments combustible, lieu de stockage des assemblages combustibles maintenus dans des piscines en eau. Ce fut pour certains l'occasion de découvrir pour la première fois, cette fascinante lumière bleue, l'effet de Tcherenkov.



Actualités

Les évaluateurs du Cofrac de retour au laboratoire environnement de la centrale

Les 19 et 20 octobre derniers avait lieu l'évaluation de renouvellement des accréditations* du laboratoire environnement par le Comité français d'accréditation (Cofrac). Une particularité cette année : le laboratoire environnement concourt à une extension d'accréditation

de prélèvement pour trois paramètres complémentaires : le prélèvement des eaux de mer au large, le prélèvement des eaux souterraines et le prélèvement des eaux de pluie.

A l'issue de cette évaluation, les membres du Cofrac ont exprimé toute leur confiance dans le système technique et qualité mis en œuvre. Cependant, ce n'est qu'après le passage en commission du rapport d'évaluation en décembre que le comité se prononcera sur le renouvellement et sur l'extension du périmètre accrédité du laboratoire.

Depuis le 15 novembre 2014, le laboratoire environnement de la centrale de Paluel est accrédité pour huit domaines d'activité. Il s'agit d'une reconnaissance de la qualité des résultats d'analyses du laboratoire délivrés à l'Autorité de Sûreté et au Réseau national de mesures, dans le cadre du programme de surveillance de l'environnement.

* L'évaluation permet de renouveler les accréditations qui reconnaissent la conformité du laboratoire à la norme ISO/CEI 17025, qui s'applique exclusivement aux laboratoires d'étalonnage et d'essai. Elle doit répondre à des critères techniques et qualité très ciblés. Elle constitue un critère indispensable dans l'obtention préalable de l'agrément qui permet au laboratoire environnement de Paluel d'effectuer lui-même ses mesures et de les communiquer au grand public par le biais du Réseau national de mesures de la radioactivité dans l'environnement (RNME).



EDF présente à la 21^{ème} conférence du changement climatique

La 21^{ème} édition de la Conférence des Parties (COP) sur le climat s'est tenue à Paris, au site du Bourget, du 30 novembre au 11 décembre 2015. "L'objectif 2°C" de la conférence de Paris pour le climat est l'ambition d'une limitation à 2°C du réchauffement de la planète.

EDF souhaite que la conférence de Paris constitue une étape décisive dans l'engagement de tous vers une économie décarbonée, indispensable pour contenir le changement climatique et permettre un développement plus durable. Cette électricité décarbonée constitue un levier essentiel pour la transition des villes et des territoires vers une économie bas carbone.

Il travaille pour vous...

Guillaume DUVAL, Manager d'équipe à la FARN, Chef d'équipe d'intervention

En quoi votre métier consiste-t-il au quotidien ?

Je suis manager à la Farn, la Force d'action rapide du nucléaire, créée par EDF suite à l'accident de Fukushima en 2011. Composée d'agents EDF issus de différents métiers, elle permet d'intervenir en appui sur toute centrale française dans l'éventualité où l'une d'elles se trouverait en difficulté, et ce dans un délai de moins de 12 heures. Au quotidien, je supervise les activités terrain de mon équipe tels que les départs en convois et les essais de nos matériels (groupes électrogènes, compresseurs, pompes à eau...). Nous devons nous assurer d'être mobilisables pour intervenir rapidement et efficacement.

Quels sont vos diplômes et formations ?

Après avoir suivi les classes préparatoires Math Sup/Spé, j'ai intégré l'école nationale supérieure des Arts et Métiers. J'ai ensuite dirigé des missions de prospection pétrolière à l'étranger pendant 7 ans, avant de rejoindre la centrale de Paluel en 2014.

Quelle est votre contribution à la production d'électricité à Paluel ?

En intégrant la Farn, je participe à répondre aux exigences de l'Autorité de sûreté nucléaire : garantir un niveau maximal de sûreté nucléaire nécessaire à l'autorisation de production d'électricité.

Centrale nucléaire de Paluel : 1 529 salariés EDF à votre service.



Actualités techniques (suite)

Détection tardive de l'indisponibilité d'une pompe de secours sur l'unité de production n° 3

Des essais périodiques sont régulièrement réalisés sur les centrales nucléaires pour tester le bon fonctionnement des matériels.

En 2013 et 2015, lors d'arrêts programmés sur l'unité de production n° 3 de la centrale de Paluel, des essais périodiques ont été réalisés sur une pompe de secours située sur le circuit RCV*. Cette pompe assure la sauvegarde de l'étanchéité d'un joint d'une pompe primaire**.

L'étanchéité de ce joint est garantie en y injectant de l'eau sous une pression supérieure à celle du circuit primaire.

Les deux essais s'étaient avérés concluants. Or, le 10 novembre 2015, lors d'analyses approfondies sur le circuit RCV, les équipes de la centrale détectent qu'une des valeurs de calcul utilisée pour l'essai de 2013 est erronée. L'essai périodique est donc déclaré non conforme. La pompe ne satisfaisait pas les critères de débit requis, de ce fait, elle est considérée indisponible selon nos règles générales d'exploitation.

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

Cet événement a été déclaré par la direction de la centrale de Paluel à l'Autorité de Sûreté Nucléaire le 13 novembre 2015, au niveau 1 de l'échelle INES qui en compte 7, en raison de sa détection tardive, ce qui constitue un écart aux règles d'exploitation.

Conformément à nos procédures, l'information a été communiquée aux pouvoirs publics, à la Commission locale d'information du nucléaire (CLIN) et aux médias locaux.

*Le circuit RCV, circuit de contrôle volumétrique et chimique, maintient le niveau d'eau constant dans le circuit primaire qu'il traite et filtre. Il comporte les pompes et la pompe de sauvegarde nécessaires à l'étanchéité des joints de la pompe primaire.

**La pompe primaire qui assure la circulation de l'eau dans le circuit primaire, assure le débit nécessaire pour refroidir les assemblages combustibles.

Les visites des installations de la centrale suspendues et le centre d'information du public fermé

Suite aux événements du 13 novembre dernier et en adéquation avec le prolongement de l'état d'urgence national voté par l'Assemblée Nationale, EDF a pris la décision de suspendre les visites des installations de ses sites de production.

Le centre d'information du public est également fermé jusqu'à la fin du mois de février 2016.

Néanmoins, l'équipe communication reste à votre disposition et vous propose des conférences et animations gratuites en dehors de ses murs.

Pour plus d'informations ou organisations d'événements, contactez-nous au 02 35 57 69 99 ou par email à paluel-cip-visites@edf.fr.



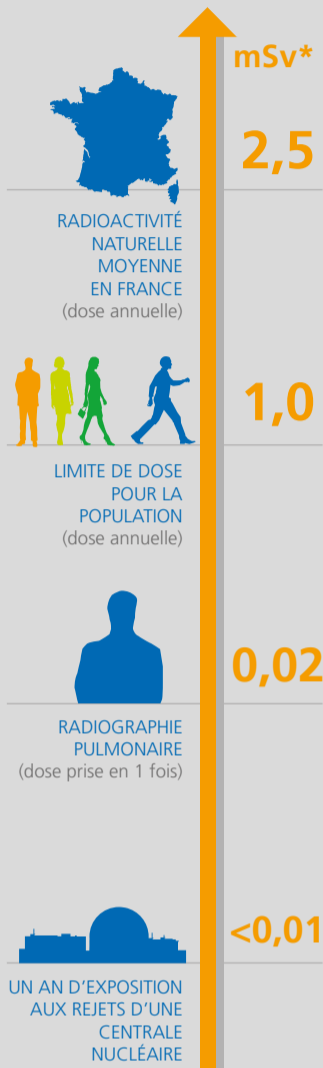
Suivez toute l'actualité de la centrale sur Twitter :

@EDF_Paluel ou sur son site internet www.edf.fr/paluel

Environnement

RÉSULTATS DU MOIS D'OCTOBRE 2015

REPÈRES RADIOLOGIQUES



La radioactivité est un phénomène naturel, exprimé en potassium 40, le radioélément naturel prédominant. Les centrales nucléaires sont à l'origine d'une radioactivité artificielle issue des produits de fission, principalement composée de métaux : cobalt, césium, manganèse, antimoine.

TRITIUM

Ou hydrogène actif : radioélément présent dans l'eau du circuit principal du réacteur. Il existe à l'état naturel dans la plupart des eaux minérales issues de zones volcaniques, il émet uniquement des rayons de type bêta, de faible énergie (contrairement aux autres radioéléments). Les quantités produites sont directement liées au temps de fonctionnement et à la puissance du réacteur. Elles sont mesurées indépendamment du reste des radioéléments.

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 à l'état naturel, en faible proportion dans l'air. Ils ne se fixent pas sur l'organisme.

AUTRES RADIOÉLÉMENTS

Cumul des activités des différents radioéléments recherchés. Il s'agit principalement de métaux ou produits d'activation (cobalt, césium, manganèse, antimoine) et les produits de fission provenant du circuit primaire (partie nucléaire des installations). Ils émettent des rayonnements bêta et/ou gamma.

ION

Atome ou groupe d'atomes ayant gagné ou perdu un ou plusieurs électrons (constituants de la matière portant une charge électrique négative).

LES UNITÉS

BECCEREL (Bq)

Mesure l'intensité du rayonnement d'une source radioactive

1 mBq = 1 millibecquerel = 0,001 Bq

1 GBq = 1 gigabecquerel = 1 000 000 000 Bq

1 TBq = 1 térabecquerel = 1 000 000 000 000 Bq

1 mSv = 1 millisievert (mSv)

1 microSievert = 1 000 micro-Sievert (µSv)

1 Sv = mille millisievert (mSv)

1 µSv = 1 000 micro-Sievert (µSv)

EFFLUENTS LIQUIDES ET GAZEUX

Une centrale nucléaire effectue des rejets liquides (rejets en mer) et gazeux (rejets par les cheminées). Ces rejets sont strictement réglementés et contrôlés par les Pouvoirs Publics, ils font aussi l'objet d'une surveillance constante (prélèvements et analyses) réalisée par le site.

MESURES DANS L'ENVIRONNEMENT

Des milliers de mesures sont réalisées annuellement par la centrale nucléaire de Paluel dans l'objectif de contrôler les prélèvements d'eau et les rejets d'effluents ainsi que surveiller l'environnement du site. Il s'agit aussi bien de mesures de radioactivité que de mesures physiques (température, débit...) et chimiques. Toutes ces mesures se font dans un cadre réglementaire très strict que l'exploitant se doit de respecter en toute circonstance. Il arrive que le taux de radioactivité réel soit plus petit que celui qu'il est possible de mesurer avec les appareils utilisés. On le signale alors par le signe < (inférieur à) suivi de la plus petite valeur mesurable (résultat exprimé en seuil de décision). Ces résultats font l'objet d'un contrôle a posteriori réalisé par l'ASN (Autorité de Sécurité Nucléaire) et également par l'IRSN (Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire).

RADIOACTIVITÉ

EAUX

Dans les prélèvements réalisés sur site, nous mesurons d'une part l'activité tritium et d'autre part celle attribuable à l'ensemble des rayonnements Bêta émis par les radionucléides naturels et artificiels (indice d'activité Bêta global) potentiellement contenus dans l'échantillon analysé.

Les activités sont exprimées par unité de volume (Becquerel/litre ou Bq/l).

4 EAUX SOUTERRAINES

Les eaux souterraines sont prélevées dans plusieurs puits situés sur le site.

5 EAUX DE PLUIE

L'eau de pluie est recueillie en un point du site situé sous le vent dominant (secteur vers lequel les vents sont le plus fréquemment orientés) pour obtenir le meilleur échantillon quantitatif.

9 EAU DE MER

- AU POINT DE RÉFÉRENCE :

Le prélèvement est effectué en un point situé à deux km au nord du rejet (hors incidence du point de rejet).

- AU LARGE À 50 M :

Le prélèvement est effectué en trois points situés à 50 m autour du rejet pour encadrer le point d'impact.

3 AIR

On mesure les rayonnements Bêta émis par les poussières atmosphériques recueillies sur des filtres aux quatre coins du site à 1000 m des installations. La radioactivité naturelle du radon n'est pas prise en compte dans la valeur indiquée.

1 AMBIANTE

L'exposition aux rayonnements ionisants est évaluée par la "dose", ici exprimée en microSievert/heure. En Haute-Normandie, l'exposition moyenne à la radioactivité naturelle génère une dose comprise entre 0,080 et 0,100 microSievert/heure. Le niveau d'exposition au rayonnement gamma ambiant est mesuré et enregistré en continu par un réseau composé de 25 balises spécifiques situées en clôture, à un kilomètre, à cinq kilomètres et à dix kilomètres autour du site de Paluel.

8 VÉGÉTAUX (HERBE)

Les végétaux sont prélevés dans deux fermes situées à "Le Tôit" et "Le Mesnil". Nous mesurons pour chaque échantillon végétal prélevé, l'indice d'activité Bêta globale exprimée en Becquerel par unité de masse (Bq/kg sec). La radioactivité naturelle, majoritairement attribuable au potassium 40 contenu dans ces végétaux, est incluse dans la valeur indiquée.

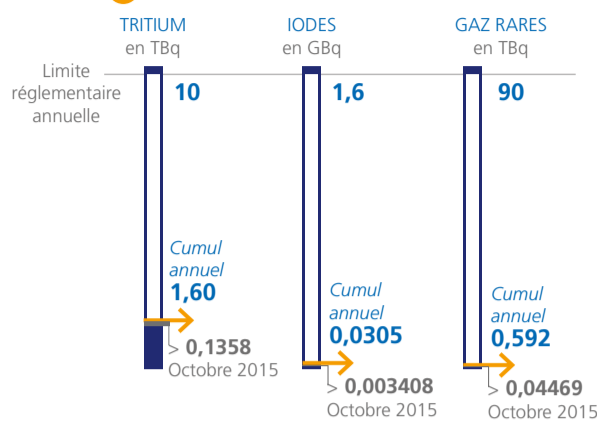
7 LAIT

Le lait est prélevé dans deux fermes situées à "Gueutteville-les-Grés" et "Le Mesnil". Il s'agit pour chaque échantillon de lait prélevé, de la mesure de l'activité exprimée en strontium 90 par unité de volume (Becquerel/litre ou Bq/l).

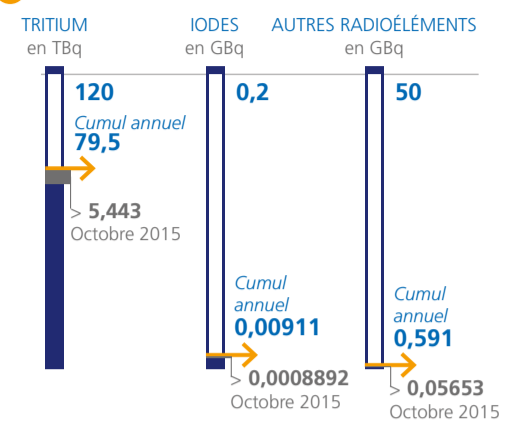
SURVEILLANCE DE L'EAU DE MER (T° ET PH)

Les résultats de la surveillance de la température et du pH font l'objet d'une limite réglementaire fixée par les Pouvoirs Publics au travers d'un arrêté de prise d'eau et de rejets. La température maximale autorisée au puits de rejet est de 35°C entre juin et octobre et 30°C pour le reste de l'année. Le delta entre la température de l'eau de mer et la température au puits de rejet doit rester inférieur à 15°C. Le pH au rejet doit être compris entre 5,5 et 9.

2 ACTIVITÉ REJETÉE DANS L'AIR



6 ACTIVITÉ REJETÉE DANS L'EAU DE MER



PROPRETÉ ET SURVEILLANCE RADIOLOGIQUE

PROPRETÉ RADIOLOGIQUE

CONVOIS

Un convoi est constitué du moyen de transport (wagon ou camion) et des emballages (conteneurs en plomb, coques en béton) adaptés à la nature des produits transportés (combustible neuf ou usé, outillages ou déchets) et conçus pour assurer le confinement de la radioactivité. Les conteneurs ou châteaux de plomb transportant le combustible usé sont évacués vers le centre de retraitement de La Hague dans la Manche. Les outillages contaminés, les déchets radioactifs sont transportés au centre de stockage de l'ANDRA à Soullaines dans l'Aube. Certains matériels encombrants (métalliques essentiellement) de faible activité partent pour le centre de traitement et de conditionnement CENTRACO, situé à proximité du site de Marcoule dans le Gard. Les tenues vestimentaires sont décontaminées en laverie à l'intérieur du site.

COMBUSTIBLE USÉ	Convois	Ecarts
Dans le mois	1	0
Depuis le 01/01/2015	13	0

EMBALLAGES VIDES	Convois	Ecarts
Dans le mois	1	0
Depuis le 01/01/2015	9	0

NOMBRE D'ÉCARTS

Pour le combustible usé et les déchets radioactifs, le nombre d'écarts correspond au nombre de points > à 4 Becquerels (Bq) par cm² détectés par des frottings sur les convois à leur arrivée sur les sites destinataires ou le nombre de convois présentant au moins un point de contamination supérieure à la réglementation. Pour les emballages vides utilisés pour le combustible neuf, ce seuil est fixé à 0,4 Bq par cm². Pour les outillages contaminés, le seuil est fonction du type de conteneur utilisé. Pour les écarts concernant les déchets non radioactifs, ce nombre correspond au nombre de déclenchements des balises de mesures situées à la sortie des sites nucléaires et à l'entrée.

OUTILLAGES CONTAMINÉS	Convois	Ecarts
Dans le mois	11	1
Depuis le 01/01/2015	211	1

DÉCHETS RADIOACTIFS	Convois	Ecarts
Dans le mois	7	0
Depuis le 01/01/2015	92	0

DÉCHETS NON RADIOACTIFS	Convois	Ecarts
Dans le mois	138	0
Depuis le 01/01/2015	838	0

PROPRETÉ DES VOIRIES DU SITE

Est considéré comme un point de contamination tout point présentant une radioactivité supérieure à 800 becquerels. Tout point détecté à plus de 1 million de Bq constitue un incident significatif pour la radioprotection.

	Points de contamination détectés
Dans le mois	0
Depuis le 01/01/2015	0

SURVEILLANCE RADIOLOGIQUE DU PERSONNEL

Depuis 2005, le seuil limite des doses de rayonnements auxquels les intervenants du nucléaire peuvent être exposés, est de 20 mSv sur 12 mois. Tout intervenant qui atteint 16 mSv dans l'année fait l'objet d'un suivi particulier.

DOSIMÉTRIE DU PERSONNEL	Dans le mois	Cumul de l'année
Intervenants en zone nucléaire	2 144	21 450
Intervenants entre 16 et 20 mSv	0	0
Intervenants > 20 mSv	0	0

EXPOSITION INTERNE DU PERSONNEL	Dans le mois	Cumul de l'année
Entrées zone nucléaire	24 190	234 269
Examens anthropogammamétriques	539	6 997
Expositions internes > 0,5 mSv	0	1
CONTAMINATION DÉTECTÉE AU PORTIQUE DE SORTIE DE SITE (vestimentaire, matériel, corporelle)		
Nombre de déclenchements du portique	0	1

