

Contrôles radiologiques

Résultats de novembre 2021

Propreté des transports et des voiries

Une propreté radiologique maximale est assurée à l'intérieur de la centrale nucléaire de Cattenom par la rigueur de la préparation et du nettoyage des chantiers. En parallèle, les contrôles systématiques réalisés avant sortie de site, associés à des outils de détection de plus en plus précis et performants, permettent de déceler des valeurs de radioactivité de plus en plus basses.

Chaque transport fait l'objet d'un contrôle sur le site avant son départ et d'un contrôle à son arrivée à destination. Un écart est signalé si un convoi présente une contamination supérieure à 4 Bq/cm² à son arrivée. Pour les emballages vides ayant servi au combustible neuf, le seuil est fixé à 0,4 Bq/cm².

Combustible utilisé

Le combustible utilisé est transporté jusqu'au centre de traitement-recyclage ORANO à la Hague, dans des conteneurs en acier, adaptés au transports des matières nucléaires.

	Mois	cumul annuel
nombre de convois	1	10
nombre d'écarts	0	0

Emballages combustible vides

Une fois vidés, les emballages qui ont servi à la livraison du combustible neuf sont réexpédiés vers les usines de fabrication.

	Mois	cumul annuel
nombre de convois	0	18
nombre d'écarts	0	0

Déchets non radioactifs

Les déchets non radioactifs font l'objet d'un contrôle d'absence de radioactivité, par un portique de contrôle situé à la sortie de la centrale et à l'entrée du site éliminateur de déchets.

	Mois	cumul annuel
nombre de convois	45	774
nombre d'écarts	0	0

Surveillance radiologique des personnels

La radioprotection vise à protéger l'homme de la radioactivité. Une réglementation stricte en fixe les normes pour tous les travailleurs du nucléaire. Les intervenants de la centrale de Cattenom suivent des formations spécifiques et portent des protections individuelles en zone nucléaire. Des moyens de suivi et de contrôle sont mis en place afin de protéger les personnels des effets sanitaires de la radioactivité. La réglementation fixe la dose d'exposition à 20 mSv par an et par travailleur. Tout intervenant qui atteint 18 mSv sur 1 an fait l'objet d'un suivi particulier et se verra confier de façon préventive des activités adaptées pour limiter son exposition.

	Mois	cumul annuel
nombre d'entrées en zone contrôlée	12 405	238 849
nombre de travailleurs dont la dose individuelle se situe entre 16 et 20 mSv	0	0
nombre de travailleurs dont la dose individuelle est supérieure à 20 mSv	0	0

Outillage contaminé

Les outillages dits contaminés sont dédiés à une utilisation en zone nucléaire. Des convois sont effectués pour transporter ce matériel entre les différents sites nucléaires, en fonction de leurs besoins.

	Mois	cumul annuel
nombre de convois	26	228
nombre d'écarts	0	0

Déchets radioactifs

Les déchets radioactifs sont liés à l'exploitation et à la maintenance des installations : filtres, tenues de protection, gants, chiffons, etc.

	Mois	cumul annuel
nombre de convois	7	109
nombre d'écarts	0	0

Propreté des voiries

Des contrôles sont effectués sur les voiries du site pour détecter les éventuels points de contamination.

	Mois	cumul annuel
nombre de points (>800Bq)	0	0
nombre de points (>1MBq)	0	0

Site certifié Sécurité OHSAS 18001 et Environnement ISO 14001



MENSUEL ECLAIRAGE

Chaque mois, l'actualité et les résultats environnementaux du Centre Nucléaire de Production d'Électricité de Cattenom

140 - Déc. 2021

L'actualité des unités de production en décembre 2021



Jeudi 16 décembre 2021, les équipes de la centrale de Cattenom ont procédé au redémarrage de l'unité de production n°4. L'unité avait été mise à l'arrêt dans la nuit du samedi 4 au dimanche 5 décembre afin de réaliser des contrôles réglementaires sur des tronçons de tuyauteries des alimentations de secours des générateurs de vapeur situés dans le bâtiment réacteur. Les contrôles réalisés sont conformes. Dans la nuit du lundi 20 au mardi 21 décembre 2021, la turbine de l'unité de production n°1 s'est arrêtée. Les équipes de la centrale ont traité une anomalie d'ordre électrique et l'unité de production n°1 a été reconnectée au réseau électrique national dans la matinée du 21 décembre. Dimanche 26 décembre 2021, l'unité de production n°3 a été reconnectée au réseau électrique national. Elle avait été mise à l'arrêt dans la nuit du mercredi 23 au jeudi 24 décembre 2021 afin de réaliser une intervention de maintenance sur une pompe située dans la partie nucléaire des installations. Après son arrêt pour maintenance programmée engagé depuis le 18 septembre 2021, l'unité de production n°2 a été recouplée au réseau électrique le 5 janvier 2022. Les 4 unités de production de la centrale sont en fonctionnement et alimentent le réseau électrique national en toute sûreté.

World Nuclear Exhibition 2021 : une récompense internationale pour un ingénieur de la centrale de Cattenom !



Du 30 novembre au 2 décembre, plus de 600 exposants et 18 000 participants en provenance de 83 pays se sont réunis autour de la thématique : « L'industrie du nucléaire, un acteur clé pour une société bas carbone et un avenir responsable ». Damien Piaton, Ingénieur à la centrale de Cattenom, y a reçu un WNE Safety award pour son innovation « coquilles de blocage des tirs radios » co-développée avec Ludovic Ringot, Appui Sécurité Radioprotection Environnement, et en collaboration avec les Instituts de Soudure de Yutz et de Villepinte et la société NPO.

Cette innovation dans le domaine de la radioprotection permet des gains en termes de sécurité des intervenants, de performance des durées de maintenance et de réduction des volumes de logistique.

La centrale de Cattenom s'engage pour le Téléthon !

L'esprit de solidarité est une valeur essentielle pour EDF qui est partenaire de l'association AFM Téléthon depuis 1987.

Le site de Cattenom a participé pour la 9^{ème} année consécutive à l'organisation du Téléthon de Cattenom et de Thionville. Comme depuis de nombreuses années, la centrale nucléaire de Cattenom renouvelle son engagement au profit du Téléthon en participant à plusieurs événements. À ce titre, non loin de 13 000 € de dons ont été remis à l'AFM Téléthon. Pour cette année, la centrale de Cattenom a frappé fort.

L'implication de partenaires associatifs comme le Club de Handball de Yutz, l'US Cattenom, les restaurateurs de la centrale ou bien l'association de running « Tout Cattenom Court » ont permis de mettre en place plusieurs activités afin de récolter les dons. Au programme :



une vente aux enchères, des activités sportives autour du site, le don d'heures de la part des salariés de la centrale ainsi que la traditionnelle course à pied reliant la centrale à l'hôtel de ville de Thionville. Au total, ce sont plus de 200 personnes, salariés EDF, prestataires et partenaires associatifs, qui ont participé à la récolte des dons. Bravo à nos salariés et partenaires pour les 1 656 kilomètres parcourus !



EDF SA
22-30 avenue de WAGRAM
75382 Paris cedex 08 - France
Capital de 1 551 810 543 euros
552 081 317 R.C.S. Paris
www.edf.com

Direction Production Nucléaire
Thermique
CNPE de Cattenom
Mission Communication
B.P. 41
57570 CATTENOM

Internet : www.edf.fr/centrale-nucleaire-cattenom
Courrier électronique : com-cattenom@edf.fr

Numéro vert gratuit :
0 N° Vert 0 800 10 09 08



@EDFCattenom

• Directeur de la publication : Jérôme Le Saint
• Rédacteur en chef : Coralie Dupont
• Réalisation : Mission Communication
• Crédit photos : CNPE de Cattenom

Pour plus de renseignements :
Centre d'Information du Public
03 82 51 70 41

Unités de mesure

Le **Becquerel (Bq)** est le nombre d'atomes radioactifs qui s'est transformé naturellement en 1 seconde en émettant des particules ou des rayonnements dits ionisants. Cette unité représente des activités tellement faibles comparées aux activités habituellement trouvées dans la nature que l'on emploie généralement ses multiples :

- 1 GBq = 1 Gigabecquerel = 1 milliard de Becquerels
- 1 TBq = 1 Térabecquerel = 1 000 milliards de Becquerels

Le **millisievert (mSv)** mesure les effets des rayonnements radioactifs reçus par un être vivant, en tenant compte de l'énergie transmise et de la nature du rayonnement.

Définitions

Le **tritium** est un radioélément de la famille de l'hydrogène, très faible en énergie. Dans les centrales nucléaires, sa production est directement liée au fonctionnement et à la puissance des réacteurs. Il est mesuré indépendamment des autres radioéléments.

Les **iodes** et les **gaz rares** sont des produits de fission. Les principaux gaz rares rejetés par la centrale sont le xénon et le krypton.

Le **carbone 14** résulte de l'activation de l'eau du circuit primaire de l'installation.

Autres radioéléments : autres produits de fission et d'activation (issus du combustible ou de l'activation des matériaux par le rayonnement), dont les cobalts et les césiums.

Quelques repères de radioactivité, non liés à la présence d'un site nucléaire à proximité

- Fruits = 40 à 90 Bq / kg
- Lait = 50 Bq / kg
- Granit = 8 000 Bq / kg

- 0,05 mSv**
Vol Paris/New-York à 11 000 m (rayons cosmiques dose prise une fois)
- 0,05 mSv**
Radiographie thoracique (dose prise une fois)
- 1,0 mSv**
Limite de dose pour la population en 1 an
- 2,9 mSv**
Radioactivité naturelle moyenne en France en 1 an

Pour information

< 0,01 mSv
Rejets annuels liquides et gazeux d'une centrale nucléaire en 1 an

Contrôle des rejets radioactifs

Résultats de novembre 2021

Stricte­ment régle­mentés par l'ar­rêté ministé­riel du 4 mars 2014, les rejets d'effluents gazeux et liquides de la centrale nucléaire de Cattenom font l'objet d'une surveillance constante par ses techniciens, sous le contrôle de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN).

Activité rejetée dans l'air

Les rejets gazeux proviennent de l'épuration des circuits. Ils subissent différents traitements et sont stockés, un mois au minimum, dans des réservoirs où des contrôles réguliers sont effectués. Leur radioactivité décroît naturellement avec le temps. Ils sont rejetés par une cheminée spécifique à la sortie de laquelle des contrôles sont effectués en permanence.

	Tritium (TBq)	Gaz rares (TBq)	Iodes (GBq)	Carbone 14 (GBq)	Autres Radioéléments (GBq)
limite annuelle	10	50	1,6	2800	0,2
valeur mensuelle	0,145	0,07578	0,00220	188,700	0,0005292
cumul annuel	1,864 %	0,997 %	0,049 %	477,400	0,0073951 %

Activité rejetée dans l'eau

Une faible partie de l'eau des installations n'est pas recyclable. Elle provient de certaines opérations d'exploitation et de maintenance. Les effluents non réutilisables sont collectés, traités, stockés pour faire décroître leur radioactivité, et contrôlés avant d'être rejetés dans la Moselle selon les limites fixées par la réglementation.

	Tritium (TBq)	Iodes (GBq)	Carbone 14 mois m-1 (GBq)	Autres Radioéléments (GBq)	Nickel 63 mois m-1 (GBq)
limite annuelle	140	0,2	380	20	-
valeur mensuelle	4,943	0,001458	2,229	0,03017	0,005964
cumul annuel	83,487 %	0,0188863 %	35,975	0,54442 %	0,066777 surveillé mais non réglementé

Surveillance de l'environnement

Résultats de novembre 2021

La centrale de Cattenom réalise une surveillance systématique sur l'air, l'eau, la faune et la flore. Près de 20 000 mesures et analyses annuelles sont effectuées par la centrale autour du site, selon des modalités définies par l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN), qui effectue un contrôle des résultats avec son appui technique l'IRSN (Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire). D'autres acteurs disposent également de leur propre réseau de surveillance, comme l'ALQA ou le Grand Duché du Luxembourg.

Les valeurs enregistrées sont très faibles, régulièrement inférieures au seuil de détection des appareils (valeurs précédées du signe <). Dans ce cas, nous indiquons la valeur du seuil de détection, qui varie chaque mois en fonction des fluctuations de la radioactivité naturelle.

Rayonnement ambiant

Mesure en continu du niveau d'exposition au rayonnement gamma ambiant, à l'aide d'un réseau de 29 balises installées dans un rayon de 1 à 10 km autour de la centrale. Ces mesures sont directement transmises à l'IRSN.

	moyenne mensuelle	valeur maxi. du mois	moyenne de l'année précédente	moyenne mensuelle	valeur maxi. du mois	moyenne de l'année précédente	
(µSv/h)	0,112	0,180	0,115	(Bq/Nm³)	4,31E -04	1,07E -03	6,92E -04

Une mesure par spectrométrie Gamma est réalisée mensuellement sur les végétaux et le lait. Celle-ci permet de s'assurer de l'absence de radioéléments d'origine artificielle issue de l'activité de la centrale.

	Radioéléments
Lait Ferme Mondorff	< 4,10 (Bq / litre)
Lait Ferme Hunting*	< 5,03
Végétaux sous vents dominants Cattenom	< 3,89 (Bq / Kg de matière sèche)
Végétaux Ferme Hunting*	< 3,37

Activité des eaux souterraines

Mesure mensuelle de l'activité de l'eau souterraine du site (5 points de prélèvement).

(Bq/litre)	moyenne mensuelle	moyenne de l'année précédente
Tritium	< 7,52	< 7,40
Beta global	< 0,306	< 0,335

Activité de l'eau de pluie

Mesure mensuelle de l'activité de l'eau de pluie prélevée en continu.

(Bq/litre)	valeur maximale du mois	valeur maximale de l'année N-1
Tritium	< 6,42	< 8,74
Beta global	< 0,112	< 0,328

Suivi physico-chimique des rejets et de la Moselle

La centrale de Cattenom prélève de l'eau en Moselle pour alimenter le circuit de refroidissement des installations. Cette eau n'est jamais en contact avec la partie nucléaire. La centrale mesure en continu les valeurs de pH et de température en amont, au niveau de la zone de rejet, et en aval. Les autorisations de rejets et de prélèvements d'eau sont réglementées par l'arrêté ministériel du 4 mars 2014.

	valeur mini. du mois	valeur maxi. du mois	moyenne mensuelle	limite
Débit Moselle (m³/s)	9,5	164,8	60,3	-
Echauffement entre amont et aval (°C)	0,2	0,9	0,5	0,8
Température rejet (°C)	8,7	16,3	13,1	28
pH au rejet	7,7	8,2	8,0	entre 6 et 9