

Contrôles radiologiques

Résultats de septembre 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/cm^2 à son arrivée. Pour les emballages vides ayant servi au combustible neuf, le seuil est fixé à $0,4 \text{ Bq/cm}^2$.

Combustible usé

Le combustible usé 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	3	8
nombre d'écart	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	3	18
nombre d'écart	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	91	672
nombre d'écart	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	16 875	209 087
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

Outilage 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	19	180
nombre d'écart	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	11	95
nombre d'écart	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 ($>800 \text{ Bq}$)	0	0
nombre de points ($>1 \text{ MBq}$)	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



138 - Oct. 2021

L'actualité des unités de production en octobre 2021

Dans la nuit du vendredi 8 au samedi 9 octobre, les équipes de la centrale de Cattenom ont procédé au redémarrage de l'**unité de production n°3**. L'unité avait été mise à l'arrêt



automatiquement le 5 octobre, dans le respect de nos procédures, suite à une manœuvre normale de régulation de réseau par le gestionnaire de réseau électrique national. Les investigations menées ont permis aux équipes de localiser l'origine de l'événement au niveau de la régulation du groupe turbo alternateur (qui se situe hors zone nucléaire) et ont conduit au réglage de 3 capteurs.

Dans la nuit du vendredi 22 au samedi 23 octobre, l'**unité de production n°1** de la centrale de Cattenom a été reconnectée au réseau électrique national. Elle avait été mise à l'arrêt dans la nuit du jeudi 14 au vendredi 15 octobre afin de réaliser des opérations de maintenance programmées sur des sondes de mesure du flux neutronique dans le bâtiment réacteur. Les opérations de maintenance sont aujourd'hui soldées.

L'**unité de production n°2** est en arrêt programmé pour maintenance. Les **unités de production n°3 et 4** sont en fonctionnement et alimentent le réseau électrique national.

À la découverte des énergies lors de la fête de la Science

Dimanche 10 octobre, la centrale de Cattenom a participé au village des Sciences au Parc du haut-fourneau U4 à Uckange, en collaboration avec notre partenaire Electriciens Sans Frontière.

Sous un beau soleil automnal, plus de 300 curieux ont participé à notre animation sur les énergies : l'occasion de découvrir le fonctionnement d'une centrale nucléaire, de tester ses connaissances sur les différents modes de production d'électricité et de se rappeler les bons gestes quotidiens pour économiser l'énergie.



La Centrale de Cattenom présente au Salon à l'Envers de Thionville



Le rendez-vous incontournable du Salon à l'Envers était de retour le jeudi 14 octobre 2021 pour sa 26^{ème} édition.

Cet événement, organisé par Entreprendre en Lorraine Nord et consacré au monde de l'entreprise, a rassemblé 160 exposants de la Grande Région dont 72 nouveaux exposants.

Habituée au concept, la centrale de Cattenom était une nouvelle fois présente au RDV des affaires sans RDV pour développer ses contacts avec les fournisseurs, et a saisi l'opportunité de cette mise en relation entre offre et demande inversée. C'était aussi une occasion pour la centrale de valoriser ses métiers et ses partenaires industriels.

Lors de cette journée, ce sont 1 200 personnes qui ont participé au salon.



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 CATTEMON

Internet : www.edf.fr/centrale-nucleaire-cattenom
Courrier électronique : com-cattenom@edf.fr
Numéro vert gratuit :
N° Vert 0 800 10 09 08



• 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

Contrôle des rejets radioactifs

Résultats de septembre 2021

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 césums.

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)

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

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	0,152	0,07138	0,01149	136,700	0,0009005
cumul annuel	1,531 %	0,869 %	0,042 %	290,000	0,0059949 %

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	3,58	0,00159	/	0,02617	0,008263
cumul annuel	79,297 %	0,0156303 %	/	0,47562 %	0,056488 surveillé mais non réglementé

Pour information

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

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 Sécurité Nucléaire (ASN), qui effectue un contrôle des résultats avec son appui technique l'IRSN (Institut de Radioprotection et de Sécurité 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		
(μ Sv/h)	0,104	0,133	0,115	(Bq/Nm ³)	1,16E -03	1,99E -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	< 4,83	(Bq / litre)
Lait Ferme Hunting*	< 5,11	
Végétaux sous vents dominants Cattenom	< 5,00	(Bq / Kg de matière sèche)
Végétaux Ferme Hunting*	< 4,7	

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	(Bq/litre)	valeur maximale du mois	valeur maximale de l'année N-1
Tritium	< 6,03	< 7,40	Tritium	< 5,84	< 8,74
Beta global	< 0,308	< 0,335	Beta global	< 0,271	< 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 (m ³ /s)	9,3	72,2	30,6	-
Echauffement entre amont et aval (°C)	0,3	1,0	0,6	0,8
Température rejet (°C)	19,5	24,2	22,7	28
pH au rejet	7,6	8,1	7,9	entre 6 et 9

Surveillance de l'environnement

Résultats de septembre 2021