

# Contrôles radiologiques

Résultats de juin 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 détecter 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<sup>2</sup> à son arrivée. Pour les emballages vides ayant servi au combustible neuf, le seuil est fixé à 0,4 Bq/cm<sup>2</sup>.

## Combustible utilisé

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

	Mois	cumul annuel
nombre de convois	1	4
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	11
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	86	468
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	26 058	162 559
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	34	122
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	15	51
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

# 135 - Juillet 2021

## L'actualité des unités de production en juillet 2021



Vendredi 23 juillet, les équipes de la centrale de Cattenom ont procédé au redémarrage de l'unité de production n°1. L'unité s'était arrêtée automatiquement le mercredi 21 juillet, suite à la détection d'un défaut sur une carte électronique appartenant au système de surveillance du réacteur. Après diagnostic, les équipes ont procédé au remplacement de la carte électronique.

L'unité de production n°4 a été reconnectée au réseau électrique le dimanche 25 juillet 2021. Elle avait été mise à l'arrêt la veille dans le but de réaliser un essai de manœuvrabilité des grappes de commande\* et de contrôler leur bon fonctionnement. Cet essai programmé a été réalisé une première fois en novembre 2020, puis le week-end du 24 et 25 juillet 2021 et il a été mené avec succès dans les deux cas.

À fin juillet, les unités n°1, 2 et 4 sont en fonctionnement et alimentent le réseau électrique. L'unité de production n°3 est toujours à l'arrêt programmé pour sa visite décennale.

\* Les grappes de commande sont situées dans le réacteur nucléaire et servent principalement à adapter la puissance du réacteur en cas de besoin. Les grappes sont des crayons qui coulisent dans des tubes surplombant l'assemblage combustible au sein duquel elles peuvent monter ou descendre pour adapter la puissance de production.



## Le rapport annuel d'information du public relatif aux installations nucléaires du site de Cattenom est en ligne

La centrale de Cattenom vient de publier l'édition 2020 de son rapport annuel d'information du public relatif aux installations nucléaires du site de Cattenom.

Établi au titre des articles L.125-15 et L.125-16 du code de l'environnement, ce document est disponible pour le public par mail à [com-cattenom@edf.fr](mailto:com-cattenom@edf.fr) ou téléchargeable sur le site Internet de la [centrale de Cattenom](http://centrale.de.cattenom).

## Les Louves reviennent pour une nouvelle saison !

Le mois dernier, nous sommes partis à la rencontre du Handball Club Féminin de Yutz pour renouveler un partenariat promettant de nouveaux challenges !

Cela fait plusieurs années que la centrale nucléaire de Cattenom soutient les sportives lors de leurs grandes compétitions. La raison ? Nos valeurs communes du sport et de la compétition. Pour cette année, la centrale accompagnera Les Louves lors de leurs déplacements mais également lors d'événements conjoints. Un engagement qui s'inscrit dans la durée : en effet, la centrale est à présent sponsor officiel du maillot des handballeuses.

On se retrouve pour le début de saison en septembre ! Tous derrière Les Louves !



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](http://www.edf.com)

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

Internet : [www.edf.fr/centrale-nucleaire-cattenom](http://www.edf.fr/centrale-nucleaire-cattenom)  
Courrier électronique : [com-cattenom@edf.fr](mailto:com-cattenom@edf.fr)

N° Vert gratuit :  
**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

## 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 juin 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	0,151	0,04786	0,00212	152,000	0,0011530
cumul annuel	1,039 %	0,622 %	0,026 %	152,000	0,0039631 %

## 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	6,06	0,001415	3,634	0,08065	0,00778
cumul annuel	63,325 %	0,010483 %	22,086 %	0,32947 %	0,024946 surveillé mais non réglementé

# Surveillance de l'environnement

Résultats de juin 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)	0,103	0,203	0,115	(Bq/Nm³)	8,27E -04	1,62E -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	< 4,55 (Bq / litre)
Lait Ferme Hunting*	< 4,66
Végétaux sous vents dominants Cattenom	< 4,47 (Bq / Kg de matière sèche)
Végétaux Ferme Hunting*	< 4,41

## 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	< 6,41	< 7,40	Tritium	< 6,58	< 8,74
Beta global	< 0,324	< 0,335	Beta global	< 0,118	< 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)	9,0	164,8	66,2	-
Echauffement entre amont et aval (°C)	0,0	0,3	0,0	0,8
Température rejet (°C)	17,3	26,2	22,9	28
pH au rejet	7,4	8,2	7,7	entre 6 et 9