

Contrôles radiologiques

Résultats de juillet 2020

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/cm² à son arrivée. Pour les emballages vides ayant servi du combustible neuf, le seuil est fixé à 0,4 Bq/cm².

Combustible usé

Le combustible usé 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

Outils contaminés

Les outils 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	6	106
nombre d'écarts	0	0

Emballages combustibles vides

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

	Mois	cumul annuel
nombre de convois	0	16
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	8	36
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	76	440
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 (>000Bq)	0	0
nombre de points (>11MBq)	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 10 mSv sur 1 an fait l'objet d'un suivi particulier et se verra confier un rôle préventif des activités adaptées pour limiter son exposition.

	Mois	cumul annuel
nombre d'entrées en zone contrôlée	17 152	109 227
nombre de travailleurs dont la dose individuelle se situe entre 10 et 20 mSv	0	0
nombre de travailleurs dont la dose individuelle est supérieure à 20 mSv	0	0

	Mois	cumul annuel
nombre d'interventions en zone contrôlée	1 380	3 190
nombre d'examen antiprogrammatiques	312	1 773
nombre d'expositions infimes > 0,5 mSv	0	0
nombre de contaminations vestimentaires > 200 Bq	0	0



EDF
Service Clientèle
02 40 00 00 00
www.edf.com

Service Clientèle
02 40 00 00 00
www.edf.com

Service Clientèle
02 40 00 00 00
www.edf.com



Direction de la pollution
Région de la Moselle
Région de la Sarre
Région de la Lorraine
Région de la Normandie
Région de la Bretagne
Région de la Nouvelle-Aquitaine
Région de la Occitanie
Région de la Pays de la Loire
Région de la Provence-Alpes-Côte d'Azur
Région de la Corse

Service Clientèle
02 40 00 00 00
www.edf.com

MENSUEL ECLAIRAGE

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

124 - Août 2020



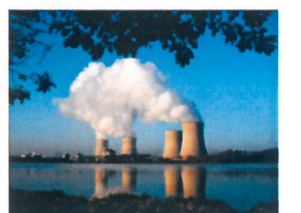
L'actualité des unités de production en août 2020

L'unité de production n°2 est en arrêt programmé pour maintenance et contrôles approfondis depuis le 3 avril 2020. Dans la nuit du vendredi 26 au samedi 29 août, les équipes de la centrale de Cattenom ont procédé à la mise à l'arrêt de l'unité de production n°3 en application de nos règles d'exploitation, afin de réaliser un diagnostic et d'intervenir sur une carte électronique. Un arrêt de cette unité était d'ores et déjà programmé ce week-end pour réaliser d'autres opérations de maintenance. Les unités n°1 et 4 sont en fonctionnement et alimentent le réseau électrique national.

Restriction temporaire de l'accès à la retenue du Mirgenbach depuis le 6 août 2020

En raison du faible débit d'eau mesuré sur la Moselle, l'accès à la retenue d'eau du Mirgenbach n'est plus autorisé au public depuis le 6 août 2020.

La retenue d'eau du Mirgenbach est une réserve à usage industriel, destinée au refroidissement des installations de la centrale nucléaire de Cattenom. En temps normal, la centrale de Cattenom autorise sur ses berges certaines activités de loisir (pêche sportive et voile), encadrées par une convention. Durant la période d'étiage de la Moselle (débit inférieur à 18,5m³/seconde), la centrale de Cattenom limite ses prélèvements d'eau dans la rivière et utilise davantage le stock d'eau de la retenue. La plus forte sollicitation de la retenue du Mirgenbach peut aboutir à la concentration, dans la retenue, de produits de traitement utilisés dans le circuit de refroidissement (partie non nucléaire de la centrale) pour lutter contre la présence de micro-organismes naturellement présents dans les milieux chauds ou humides.



En application du principe de précaution, comme cela a déjà été réalisé en juillet 2019, l'accès à la retenue d'eau est limité à la pêche et les activités nautiques sont suspendues provisoirement. L'accès des promeneurs est restreint par des chaînes et des panneaux disposés autour de la retenue. Les associations de loisir agréées dans le cadre de la convention ont été informées de cette restriction d'accès, ainsi que les maires autour du site. Cette situation de faible débit de la Moselle n'a pas d'impact sanitaire aux abords de la retenue ni sur la faune et la flore. La rouverture de la retenue du Mirgenbach aux activités de loisir sera annoncée, en application de nos règles d'exploitation, après la fin de l'épisode d'étiage de la Moselle.

AIDE

Unités de mesure

Le Bécquerel (Bq) est le nombre d'atomes radioactifs qui s'ont transformés naturellement en 1 seconde en émettant des particules ou des rayonnements ionisants. Cette unité sert à mesurer des activités naturellement présentes dans la nature qui font partie de l'environnement.

1 GBq = 1 GigaBecquerel
= 1 milliard de Bécquerels
1 TBq = 1 TeraBecquerel
= 1 000 milliards de Bécquerels

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

Définitions

Le tritium est un radioisotope de la famille de l'hydrogène, très facile en énergie. Dans les centrales nucléaires, sa production est directement liée au fonctionnement et à la maintenance des réacteurs. Il est mesuré indépendamment des autres radionucléides.

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 radionucléides : 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

Fonds : 40 à 90 Bq / kg
Lait : 50 Bq / kg
Grand : 1 000 Bq / kg

- 0,05 mSv**
rayonnement naturel (dose pour un an)
- 0,05 mSv**
rayonnement naturel (dose pour un an)
- 1,0 mSv**
limite de dose pour la population en 1 an
- 2,9 mSv**
dose moyenne autorisée pour un travailleur

Pour information
< 0,01 mSv
niveau de dose pour la population en 1 an

Contrôle des rejets radioactifs

Résultats de juillet 2020

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 réparation 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 rejétés 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 Radionucléides (GBq)
limite annuelle	10	50	1,6	2300	0,2
cumul annuel	0,93 %	1,66 %	2,23 %	4,89	1,96 %
valeur mensuelle	0,202	0,11670	0,00943	137,000	0,0005633

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 rejétés dans la Moselle selon les limites fixées par la réglementation.

	Tritium (TBq)	Iodes (GBq)	Autres Radionucléides (GBq)	Carbone 14 (GBq)	Nickel 63 (mSv m-1)
limite annuelle	140	0,2	20	380	-
cumul annuel	43,93 %	7,04 %	1,62 %	8,92 %	-
valeur mensuelle	2,392	0,001178	0,02026	4,051	0,0005633

Surveillance de l'environnement

Résultats de juillet 2020

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 IRSN (Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire). D'autres acteurs disposent également de leur propre réseau de surveillance, comme l'ALGA 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 26 balises installées dans un rayon de 1 à 10 km autour de la centrale. Ces mesures sont directement transmises à l'IRSN.

	moenne mensuelle	valeur maxi du mois	moenne de l'année précédente
(µSv/h)	0,134	0,246	-

Activité de l'air

Mesure des poussières atmosphériques de l'air sur lesquelles se fixent les radionucléides.

	moenne mensuelle	valeur maxi du mois	moenne de l'année précédente
(Bq/m³)	6,06-04	1,09-03	6,36E-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 radionucléides d'origine artificielle issue de l'activité de la centrale.

	Radioisotopes	(Bq / litre)
Lait Ferme Mondorff	< 5,76	
Lait Ferme Hunting*	< 4,67	
Végétaux Ferme Mondorff	< 2,92	(Bq / Kg de matière sèche)
Végétaux Ferme Hunting*	< 4,65	

Activité des eaux souterraines

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

	moenne mensuelle	moenne de l'année précédente
(Bq/litre)		
Tritium	< 6,773	< 7,19
Beta global	< 0,325	< 0,338

Activité de l'eau de pluie

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

	valeur maximale du mois	valeur maximale de l'année N-1
(Bq/litre)		
Tritium	< 5,84	< 6,97
Beta global	< 0,326	< 0,234

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.

	moenne mensuelle	valeur mini du mois	valeur maxi du mois	limite
Echauffement entre amont et aval (°C)	0,3	0	0,6	0,8
Température rest (°C)	23,9	22,9	24,9	28
pH au rejet	7,8	7,5	8	entre 6 et 9
Débit Moselle (m³/s)	22,4	9,6	59,5	9*

* Débit mini autorisant les prélèvements