

Contrôles radiologiques

Résultats de août 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 au 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	3	7
nombre d'écarts	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	12	110
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	16
nombre d'écarts	0	0

Déchets radioactifs

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

	Mois	Cumul annuel
nombre de convois	11	47
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	66	506
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

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	12 699	118 586

	Mois	Cumul annuel
nombre de travailleurs dont la dose individuelle se situe entre 15 et 20 mSv	0	0

	Mois	Cumul annuel
nombre de travailleurs dont la dose individuelle est supérieure à 20 mSv	0	0

	Mois	Cumul annuel
nombre d'intervenants en zone contrôlée	1 300	3 457

	Mois	Cumul annuel
nombre d'épaves anthropogammaémétiques	267	2 040

	Mois	Cumul annuel
nombre d'expositions internes > 0,5 mSv	0	0
nombre de contaminations vestimentaires > 500 Bq	0	0



EDF SA
22, av. de la République
92010 Paris Cedex 10
Téléphone : 01 41 39 33 33
02 99 31 71 11 (A.C.S. Paris)
www.edf.com

Division Production Nucléaire
Direction
DANS le Centre
Niveau Service Client
EDF SA
91790 Cattenom

Mail : www.edf@orange.fr
Ouvert 24h/24 et 7j/7
Niveau Service Client
EDF SA
91790 CATTENOM



• Directeur de la publication : Thierry Puzos
• Responsable éditorial : Corine Doyon
• Rédaction : Marie-Catherine
• Conception : Centre de Cattenom

Prix Annuel de souscription
Circule gratuitement au public
09 81 81 70 81

Chaque mois : factuel et les résultats environnementaux du Centre Nucléaire de Production d'Électricité de Cattenom

L'actualité des unités de production en septembre 2020



Unité de production n°1

L'unité de production n°1 a fonctionné et alimenté le réseau électrique national tout le mois de septembre.

Unité de production n°2

Dimanche 20 septembre 2020 vers 23 heures, l'unité de production n°2 a été reconnectée au réseau électrique national. Elle avait été arrêtée le 3 avril 2020 dans le cadre d'un arrêt programmé pour maintenance et contrôles approfondis. À l'occasion de cet arrêt pour maintenance, un tiers du combustible contenu dans le réacteur a été remplacé et de nombreuses interventions de contrôle et de maintenance ont été réalisées.

- Les contrôles et maintenance de manchettes thermiques du couvercle de la cuve du réacteur.
- Les épreuves hydrauliques d'équipements sous pression. Ces épreuves font partie d'un programme de maintenance réglementaire.

qui doit être réalisé avant le 20/01/2021. Ces contrôles ont déjà été réalisés sur les unités n°1, n°3 et n°4. Ce programme de maintenance est désormais solé dans les délais réglementaires.

- La réparation des tuyauteries d'un circuit d'alimentation d'eau de secours comprenant la réparation de certains bronzons suite à expertise et réparations selon un programme de maintenance qui s'échelonne sur 10 ans jusqu'aux 4èmes visites décennales.
- La visite complète d'une pompe du circuit de refroidissement.
- La rénovation de tuyauteries d'un circuit d'alimentation en eau de refroidissement des diesels a fait aussi partie des chantiers dimensionnant de cet arrêt.

La centrale de Cattenom a également réalisé plus de 40 modifications, permettant de moderniser l'installation et de compléter les améliorations de sûreté déjà intégrées lors de la visite décennale afin de poursuivre l'exploitation en améliorant les standards de sûreté. De nombreux intervenants supplémentaires sont venus renforcer les équipes de la centrale, dont une proportion importante d'entreprises locales et ce, en respectant les mesures de précaution liées à la crise sanitaire.

Unité de production n°3

Le mercredi 2 septembre 2020, vers 12h, l'unité de production n°3 a été reconnectée au réseau électrique national. Elle avait été mise à l'arrêt dans la nuit du vendredi 20 au samedi 29 août afin de remplacer des cartes électroniques sur une armoire automatisée puis effectuer diverses opérations de maintenance.

Unité de production n°4

L'unité de production n°4 est en arrêt pour maintenance depuis le 5 septembre 2020 pour rechargement du combustible ainsi que des activités de maintenance et de contrôles.

La centrale de Cattenom partenaire de l'ENIM

La centrale de Cattenom était présente mercredi 23 septembre 2020 à la cérémonie de remise des diplômes de l'Ecole nationale des ingénieurs de Metz (ENIM).

C'est la cérémonie prestigieuse qui clôture les années d'études des élèves par la remise en main propre de leur diplôme. Un grand moment, partagé avec des parrains, chefs d'entreprises du territoire et les familles des diplômés.

Thierry Rosso, directeur du site est parrain des diplômés du groupe « Performance Automobile », « Energétique Industrielle » et « Options et doubles diplômes à l'international », il était présent mercredi en compagnie de Franck Grayo, chef de mission prévention des risques, qui a reçu le prix #ENIM 2020 pour son parcours exceptionnel depuis sa sortie de l'ENIM en 99 !



Le conseil de Franck Grayo aux jeunes ingénieurs diplômés : « Prenez du plaisir, c'est ce qui vous aidera à acquiescer vos compétences ».

AIDE

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 de ionisation. Cette unité représente des activités tellement faibles comparées aux activités habituellement trouvées dans la nature que l'on suppose généralement ses multiples :
1 GBq = 1 GigaBecquerel = 1 milliard de Becquerels
1 TBq = 1 TeraBecquerel = 1 000 milliards de Becquerels

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

Définitions

Le Tritium est un radionucléide de la famille de l'hydrogène, les autres étant le deutérium et le protium. Dans les centrales nucléaires, sa production est directement liée au fonctionnement et à la puissance des réacteurs à eau sous pression 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 la centrale.

Autres radionucléides : autres produits de fission et d'activation (neus 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

- Radon : 40 à 100 Bq / kg
Lait : 50 Bq / kg
Craie : 8 000 Bq / kg
0,05 mSv : Val Paris/Paris Nord à 100 m
0,05 mSv : Rayon gamma (base près une face)
1,0 mSv : Radon en France en 1 an
2,9 mSv : Radon en France en 1 an

Pour information

< 0,01 mSv

Très faibles doses de radiation reçues en France en 1 an

Contrôle des rejets radioactifs

Résultats de août 2020

Strictelement 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 Sécurité 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 ou des conteneurs 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.

Table with 5 columns: Radionuclide (Tritium, Gaz rares, Iodes, Carbone 14, Autres Radionucléides), Unité, Limite annuelle, cumulé annuel, valeur mensuelle.

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.

Table with 5 columns: Radionuclide (Tritium, Iodes, Autres Radionucléides, Carbone 14, Nickel 63), Unité, Limite annuelle, cumulé annuel, valeur mensuelle.

Surveillance de l'environnement

Résultats de août 2020

La centrale de Cattenom réalise une surveillance systématique sur l'air, l'eau, la faune et la flore. Plus 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 de Luxembourg.

Les valeurs enregistrées sont très faibles, régulièrement inférieures au seuil de détection des appareils (valeurs précédentes 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.

Table with 3 columns: moyenne mensuelle, valeur max du mois, moyenne de l'année précédente. (µSv/h)

Activité de l'air

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

Table with 3 columns: moyenne mensuelle, valeur max du mois, moyenne de l'année précédente. (Bq/m³)

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.

Table with 2 columns: Radioéléments, Valeur (Bq/litre or Bq/Kg de matière sèche). Rows include Lait Ferme Mondorff, Lait Ferme Hunting, Végétaux Ferme Mondorff, Végétaux Ferme Hunting.

Les prélèvements de végétaux n'ont pu être réalisés en raison des conditions météorologiques du mois d'août (chaleurs, ...)

Activité des eaux souterraines

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

Table with 3 columns: moyenne mensuelle, moyenne de l'année précédente. (Bq/litre). Rows include Tritium, Beta global.

Activité de l'eau de pluie

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

Table with 3 columns: valeur maximale du mois, valeur maximale de l'année N-1. (Bq/litre). Rows include Tritium, Beta global.

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.

Table with 4 columns: moyenne mensuelle, valeur min du mois, valeur max du mois, limite. Rows include Echauffement entre amont et aval (°C), Température rejet (°C), pH au rejet, Débit Moselle (m³/s).

* Débit min autorisant les prélèvements