Contrôles radiologiques

Résultats de décembre 2017

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 usé

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

	Mois	cumul annuel
nombre de convois	4	24
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	3	181
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	23
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	4	70
nombre d'écarts	0	0

Déchets non radioactifs

Les déchets non radioactifs font l'objet d'un contôle 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	74	1007
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	12 360	235 695
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

	Mois	cumul annuel
nombre d'intervenants en zone contrôlée	1 274	5 231
nombre d'examens anthropogammamètriques	224	5 660
nombre d'expositions internes > 0,5 mSv	0	0
nombre de contaminations vestimentaires > 800 Bq	0	0

Site certifié Sécurité OHSAS 18001 et Environnement ISO 14001

EDF SA
22-30 avenue de WAGRAM
75382 Paris cedex 08 - France
Capital de 960 069 513,50 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 :
http://cattenom.edf.com (site en langue Française)
http://cattenom-de.edf.com (site en langue Allemande)
Courrier électronique : com-cattenom@edf.fr
Numéro vert gratuit :
N° Vert 0 800 10 09 08

@EDFCattenom

• Directeur de la publication : T. Rosso
• Rédacteur en chef : JC. Darby
• Réalisation : Mission Communication
• Crédit photos : CNPE de Cattenom

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

EDF

MENSUEL ECLAIRAGE

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

93 - Jan 2018

Soirée des vœux

Mercredi 31 janvier 2018, non loin de 200 invités étaient réunis au bâtiment maquettes de la centrale de Cattenom pour les vœux de Thierry Rosso, Directeur du CNPE. Cette soirée a été l'occasion de dresser un bilan de l'année 2017. Le Directeur est revenu sur la campagne de maintenance de l'année avec 2 arrêts programmés menant la production du site à 36,73 milliards de kwh.

Il a présenté l'année 2018 qui sera chargée avec 3 arrêts programmés :
- un arrêt pour simple rechargement sera effectué pour les unités de production n°1 puis n°3,
- l'unité de production n°2 vivra un véritable check-up avec sa troisième visite décennale.

Il a rappelé que la visite décennale permet d'effectuer des contrôles approfondis et réglementaires des principaux composants que sont la cuve du réacteur, le circuit primaire et l'enceinte du bâtiment réacteur. Cet arrêt intègre également un réexamen de sûreté afin de prendre en compte les progrès technologiques et le retour d'expérience de l'ensemble des installations nucléaires dans le monde, puis d'effectuer les modifications nécessaires en augmentant toujours le niveau de sûreté de l'installation. Cette visite décennale permettra de démontrer le bon état des installations, dans l'optique d'obtenir l'autorisation de l'Autorité de Sûreté Nucléaire, pour exploiter 10 années supplémentaires l'unité n°2.

Pour clore son intervention, face aux enjeux et débats actuels, Thierry Rosso a parlé « Energies », avec le mix énergétique et le développement durable. La soirée s'est achevée autour d'un cocktail dînatoire.

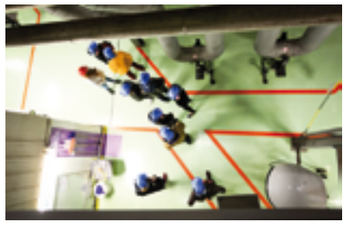
L'actualité des unités de production en janvier 2018

Les unités de production n°1, 2 et 4 ont fonctionné et alimenté le réseau électrique tout au long du mois de janvier.
L'unité de production n°3 a été mise à l'arrêt le dimanche 28 janvier à 00h00 pour être reconnectée le même jour. Elle avait été arrêtée pour intervenir sur un détecteur incendie situé dans le bâtiment réacteur. Elle s'est également arrêtée automatiquement le lundi 29 janvier en milieu de matinée après la fermeture intempestive d'une vanne d'isolement vapeur, causée par un défaut de connexion électrique, située en dehors de la partie nucléaire de l'installation pour revenir sur le réseau électrique le 31 janvier vers midi.

5 700 visiteurs !

En 2017, la centrale de Cattenom a eu le plaisir d'accueillir plus de 5 700 visiteurs. Parmi eux, plus de 2 000 personnes ont pu faire une visite des installations. Les autres ont pu profiter des nombreuses animations organisées par les chargées de visite au Centre d'Information du Public de la centrale. L'évènement phare de l'année reste les « Journées de l'Industrie Electrique » organisées par le Groupe EDF partout en France. Le temps d'un week-end, le grand public a l'occasion de visiter les sites de production EDF. Cattenom a participé à la 7ème édition au mois d'octobre dernier grâce à la mobilisation des salariés de la centrale qui ont pris un grand plaisir à se relayer pour ces visites !

En 2018, le programme d'animation est aussi très riche, la centrale de Cattenom aura de nombreuses occasions d'échanger avec le public tout au long de l'année :
• **Dimanche 27 mai 2018 – « Marché du terroir »** : venez nombreux sur le parking de la retenue du Mirgenbach pour la deuxième édition du marché des producteurs locaux en collaboration avec nos partenaires associatifs !



• **Dimanche 24 juin 2018 – « Centrale en fête »** : avant l'été, le CIP se mettra en fête autour d'animations pédagogiques et ludiques pour les familles !
• **Samedi 29 et dimanche 30 septembre 2018 - « Journées de l'Industrie Electrique » :** une nouvelle édition qui permettra de faire visiter la centrale au public grâce aux salariés volontaires !
• **Dimanche 14 octobre 2018 – « Fête de la Science » :** petits et grands pourront s'amuser autour de véritables ateliers scientifiques !
• **Dimanche 2 décembre 2018 – « Noël au CIP » :** une journée sous le signe de la solidarité et des festivités de fin d'année avec nos partenaires associatifs !

N'hésitez pas à nous contacter au 03.82.51.70.41 pour tout renseignement.

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 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

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

< 0,001 mSv
Rejets annuels liquides et gazeux d'une cenrale nucléaire en 1 an

0,03 mSv
Vol Paris/New-York à 11 000 m (rayons cosmiques dose prise une fois)

0,3 mSv
Radiographie pulmonaire (dose prise une fois)

1,0 mSv
Limite de dose pour la population en 1 an

2,4 mSv
Radioactivité naturelle moyenne en France en 1 an

Contrôle des rejets radioactifs

Résultats de décembre 2017

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
cumul annuel	35,35 %	4,04 %	9,98 %	(-)	4,01 %
valeur mensuelle	0,278	0,52780	0,00551	(-)	0,0005301

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)	Autres Radioéléments (GBq)	Carbone 14 mois m-1 (GBq)	Nickel 63 mois m-1 (GBq)
limite annuelle	140	0,2	20	380	-
cumul annuel	68,92 %	10,09 %	2,78 %	7,80 %	-
valeur mensuelle	16,36	0,001927	0,07889	2,435	0,01469
					surveillé mais non réglementé

Surveillance de l'environnement

Résultats de décembre 2017

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
(µSv/h)*	0,128	0,282	0,10

Activité de l'air

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

	moyenne mensuelle	valeur maxi. du mois	moyenne de l'année précédente
(mBq/m³)	< 0,25	0,69	< 0,51

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 Boler	< 4,15	(Bq / litre)
Lait Ferme Hunting*	< 4,1	
Végétaux Ferme Boler	< 3,20	(Bq / Kg de matière sèche)
Végétaux Ferme Hunting*	< 3,12	

* La ferme de Valmestroff a cessé son exploitation. Les mesures sont prises à la ferme de Hunting.

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	< 7,17	< 8.76
Beta global	< 0,360	< 0,37

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	< 5,0	< 9,7
Beta global	< 0,18	< 0,21

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.

	moyenne mensuelle	valeur mini. du mois	valeur maxi. du mois	limite
Echauffement entre amont et aval (°C)	0,2	0,0	0,3	1,5
Température rejet (°C)	11,7	10,7	13,4	28
pH au rejet	8,0	7,9	8,3	entre 6 et 9
Débit Moselle (m³/s)	316	126	702,0	9*

* Débit mini autorisant les prélèvements