

## Événements

Les événements suivants ont été déclarés à l'Autorité de sûreté nucléaire au niveau 0 de l'échelle INES. Ils n'ont eu aucune conséquence sur la sûreté des installations ou sur l'environnement.

### RADIOPROTECTION

8 février

Deux intervenants, qui travaillaient sur une aire d'entreposage classée zone contrôlée, ne portaient pas leur dosimètre opérationnel actif. Ils portaient leur dosimètre passif. Les analyses confirment l'absence d'impact sur leur santé.

16 mars, unité de production n°2 en arrêt pour maintenance

Le balisage matérialisant l'accès à une zone nucléaire réglementée a été déplacé durant les travaux. Les mesures et analyses réalisées ont confirmé l'absence de tout impact sur la santé des individus.

### SÛRETÉ

9 février, unité de production n°1 en arrêt pour maintenance

Au cours d'une intervention, sur un circuit de la piscine du bâtiment combustible, les intervenants ont constaté que l'alarme du système permettant de suivre le niveau d'eau de la piscine était indisponible. Les autres dispositifs de surveillance du niveau d'eau sont restés opérationnels.

10 février, unité de production n°2 en arrêt pour maintenance

Durant un essai pour préparer l'épreuve hydraulique du circuit primaire, à la suite d'une ouverture de vanne, il est constaté une légère baisse de pression du circuit primaire (22,6 au lieu de 24 bars) en deçà des spécifications techniques d'exploitation, ce qui constitue un écart. La vanne est immédiatement refermée.

10 mars, unité de production n°4 en fonctionnement

Durant un essai périodique, il est constaté une légère hausse de la puissance du réacteur (0,35%) en deçà de la puissance autorisée par les spécifications techniques d'exploitation pendant 40 secondes, ce qui constitue un écart.

**L'événement suivant a été déclaré à l'Autorité de sûreté nucléaire au niveau 1 de l'échelle INES. Il n'a eu aucune conséquence sur la sûreté des installations ou sur l'environnement.**

5 mars, déclaration d'un événement significatif du domaine sûreté pour la détection tardive de l'indisponibilité partielle d'un système de ventilation sur l'unité de production n°3.

Le 3 mars, dans l'après-midi, les équipes qui procédaient à des essais sur un système de ventilation et filtration d'air de la salle de commande de l'unité de production n°3, qui serait utilisé uniquement en situation accidentelle, ont mis en évidence le dysfonctionnement de l'un des deux

ventilateurs du système. Son sens de rotation était inversé. Cette anomalie de fonctionnement est immédiatement signalée, diagnostiquée et prise en charge par les équipes de la centrale. En fonctionnement normal, un autre circuit permet l'alimentation en air de la salle de commande. Dans la nuit du 3 au 4 mars, quelques heures après le constat, le ventilateur est remis en conformité et fonctionne normalement. Un branchement électrique inapproprié est à l'origine de ce défaut. Bien qu'assurant un débit permettant l'apport en air, l'inversion du sens de rotation du ventilateur aurait entraîné l'indisponibilité partielle du système de filtration, s'il avait dû être utilisé. Aucune situation n'a amené à mettre en fonctionnement ce système sur la période. Cet écart n'a pas eu de conséquence sur la sûreté de l'installation. Toutefois, cette indisponibilité est évaluée à plus de trois jours, ce qui n'est pas conforme aux règles d'exploitation d'une centrale nucléaire. Des analyses sont en cours pour en connaître la cause. La direction de la centrale du Tricastin a déclaré cet événement significatif de sûreté le 5 mars, auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire, au niveau 1 de l'échelle INES qui en compte 7.

**Événement générique commun à plusieurs centrales.**

4 février, déclaration d'un événement significatif sûreté générique de niveau 0 (échelle INES) relatif à une anomalie de l'application qui détermine la capacité à fonctionner à basse charge pour certains réacteurs du palier CPY\*.

Afin de déterminer la capacité des réacteurs à fonctionner à puissance réduite dans la durée, les équipes d'EDF utilisent un outil de calcul qui précise les possibilités et durées autorisées de ce type de fonctionnement. Cet outil propose à l'utilisateur de saisir les différents paliers de puissance et calcule la capacité à fonctionner à basse charge en cohérence avec les Spécifications techniques d'exploitation (STE). En 2020, EDF identifie que l'application ne propose pas la saisie d'une valeur entrant en compte dans le calcul des modalités de suivi du fonctionnement à puissance. Une modification de l'application a été immédiatement faite permettant la bonne prise en compte de la valeur. Il n'y a eu aucun impact réel sur la sûreté. Toutefois, une utilisation de l'application avec cette anomalie aurait pu conduire à fonctionner à puissance réduite sur un nombre de jours plus important que celui autorisé par les STE. Cet événement a été déclaré le 04/02/2021 à l'Autorité de sûreté nucléaire pour les réacteurs de Blayais, Chinon, Cruas, Dampierre, Gravelines, Saint-Laurent et Tricastin, au niveau 0 de l'échelle INES qui en compte 7.

\* Palier CPY : vingt-huit réacteurs de 900 MWe au Blayais, à Chinon, à Cruas-Meysses, à Dampierre-en-Burly, à Gravelines, à Saint-Laurent-des-Eaux et au Tricastin.

## Alternance

En 2021, rejoignez la centrale EDF du Tricastin pour votre alternance

Engagée pour l'insertion professionnelle des jeunes, la centrale nucléaire EDF du Tricastin propose 47 offres de formation en alternance de niveau BAC à BAC+5, dans de nombreux domaines d'activité.

Le recrutement est lancé depuis début mars. Toutes les offres pour la rentrée scolaire 2021 sont disponibles sur [www.edf.fr/edf-recrute](http://www.edf.fr/edf-recrute).



## Maintenance

L'unité de production n°3 arrêtée pour sa maintenance annuelle

Dans la nuit du 26 au 27 mars 2021, les équipes de la centrale nucléaire EDF du Tricastin ont procédé à la mise à l'arrêt de l'unité de production n°3.

Cet arrêt programmé, appelé « arrêt pour simple rechargement », permet de renouveler un quart du combustible et de réaliser des opérations de contrôle et de maintenance de matériels.

La sûreté et la sécurité des intervenants, EDF et partenaires, seront les priorités de tous les chantiers qui seront menés en respectant les gestes barrières.



### CONTACTS

04 75 50 37 10

[tricastin-communication@edf.fr](mailto:tricastin-communication@edf.fr)

Centre Nucléaire de Production  
d'Électricité du Tricastin - CS40009  
26131 SAINT-PAUL-TROIS-CHÂTEAUX CEDEX

Directeur de la publication : Cedrick Hausseguy  
Rédactrice en chef : Véronique Ferdinand  
Secrétaires de rédaction : Marie-France Carrier-Reynaud et Maud Gibaud  
Photos / illustrations : Mission Communication EDF Tricastin,  
© Cyril Crespeau  
Maquette et réalisation : Paris Le Sud



[edf.fr/tricastin](http://edf.fr/tricastin)  
Twitter : @EDFTricastin



C'EST-À-LIRE

La centrale du Tricastin

N°59 Mars 2021

6,19 TWh d'électricité bas carbone produits au 26/03/21

Un bâtiment  
"bunkerisé"  
de 1 485 m<sup>2</sup>.

# Construction d'un nouveau centre de gestion de crise



Lancé fin 2020, le chantier de construction d'un nouveau centre de gestion de crise de la centrale nucléaire du Tricastin a franchi une nouvelle étape.

En février, le radier en béton armé a été coulé. Ce bâtiment « bunkerisé » de 1 485 m<sup>2</sup>, dimensionné pour faire face aux impacts d'agressions naturelles extrêmes, sera opérationnel en 2022. Le centre de gestion de crise peut accueillir 69 personnes et permet d'assurer en toute autonomie durant trois jours la gestion d'un événement en toute situation. À sa mise en exploitation, il remplacera les bâtiments de sécurité actuels.

EDF a confié cette construction au GME Demathieu Bard, dont les travaux sont supervisés par la direction immobilière régionale sud-est d'EDF. La zone de travaux s'étend sur 3 000 m<sup>2</sup> au sud du site.

### Trois zones spécifiques

- **Une zone de crise** est dédiée à l'accueil des équipes d'exploitants et d'experts, qui sont en lien avec les équipes nationales d'EDF et les pouvoirs publics. Le dispositif technique (télécoms indépendants, retransmission des informations liées à l'état des installations) assurera aux équipes la supervision du réacteur et la mise en œuvre des actions pour garantir sa sûreté.
- **Une zone de décontamination** permettra, si nécessaire, de prendre en charge le personnel.
- **Une zone technique** abritera les équipements de purification de l'air, une alimentation électrique autonome...

### Un équipement du « noyau dur » post-Fukushima

Dix ans après l'accident de Fukushima, EDF a amélioré la capacité de ses centrales nucléaires à faire face aux impacts d'agressions naturelles extrêmes. La construction de ce nouveau centre de gestion de crise fait partie des dispositifs déployés : création de la Force d'action rapide du nucléaire, construction des diesels d'ultime secours, réserves supplémentaires en eau, renforcement de la résistance aux séismes et dispositifs anti-inondation supplémentaires. Ils sont avantant de lignes de défense face à une situation accidentelle hors norme provoquée par une catastrophe naturelle exceptionnelle.

24h/24  
7j/7

une équipe de 70 personnes d'astreinte est disponible et opérationnelle pour garantir la sûreté des installations.



Pour visionner le coulage du radier, scanner ce QR code :



# SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT

## FÉVRIER 2021

La centrale EDF du Tricastin réalise une surveillance systématique de l'eau, de l'air, de la faune et de la flore. Des prélèvements autour du site et des analyses en laboratoire\* sont ainsi réalisés chaque année, ce qui représente au total environ 20 000 mesures. Les analyses effectuées, leur fréquence, ainsi que les modes opératoires utilisés sont définis par un organisme indépendant, l'IRSN (Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire), qui effectue un contrôle des résultats présentés ici et réalise, comme d'autres organismes, ses propres prélèvements et mesures. L'intégralité des résultats de la surveillance de la radioactivité de l'environnement réalisée par la centrale du Tricastin est consultable sur le site internet du Réseau national de mesure de la radioactivité de l'environnement.

\*Laboratoire agréé par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) pour les mesures de la radioactivité de l'environnement. Portée détaillée de l'agrément disponible sur le site internet de l'ASN.

### LES REJETS

#### 1 L'activité rejetée dans l'air

Les rejets gazeux proviennent de l'épuration des circuits. Ils subissent différents traitements comme la filtration qui permet de retenir les poussières atmosphériques. Leur radioactivité décroît naturellement après stockage ; ils sont rejetés dans l'atmosphère par une cheminée spécifique à la sortie de laquelle est effectué en permanence un contrôle de l'activité rejetée.

|                               | GAZ RARES | HALOGÈNES ET AÉROSOLS |
|-------------------------------|-----------|-----------------------|
| Valeur totale du mois         | 0,22 TBq  | 0,00215 GBq           |
| Valeur cumulée depuis janvier | 0,39 TBq  | 0,00423 GBq           |
| Limite annuelle réglementaire | 72 TBq    | 3,2 GBq               |

#### 2 L'activité rejetée dans l'eau

Une faible partie de l'eau des installations n'est pas réutilisable. Elle provient du recyclage ou du nettoyage des matériels effectués pour des opérations de maintenance. Les effluents liquides sont alors stockés puis traités et, enfin, rejetés dans le canal du Rhône de Donzère-Mondragon.

|                               | ACTIVITÉ TRITIUM | AUTRES PRODUITS |
|-------------------------------|------------------|-----------------|
| Valeur totale du mois         | 2,77 TBq         | 0,1036 GBq      |
| Valeur cumulée depuis janvier | 7,52 TBq         | 0,1430 GBq      |
| Limite annuelle réglementaire | 90 TBq           | 60,6 GBq        |

Les autres produits comprennent principalement : le Cobalt 60, le Cobalt 58, l'Argent 110 m, le Césium 137, les iodes, etc.

#### 3 L'activité volumique ajoutée après dilution

Activité ajoutée par litre d'eau du Rhône.

|                                            | ACTIVITÉ TRITIUM | ACTIVITÉ HORS TRITIUM |
|--------------------------------------------|------------------|-----------------------|
| Moyenne quotidienne la plus élevée du mois | 4,9 Bq/l         | 2,52 E-4 Bq/l         |
| Moyenne quotidienne réglementaire :        | Sans rejet       | -                     |
|                                            | Avec rejet       | 140 Bq/l              |

### L'ENVIRONNEMENT

#### 4 Les poussières atmosphériques

Mesure dans l'air de l'ensemble des rayonnements bêta émis par les poussières atmosphériques sur des filtres placés aux abords des installations.

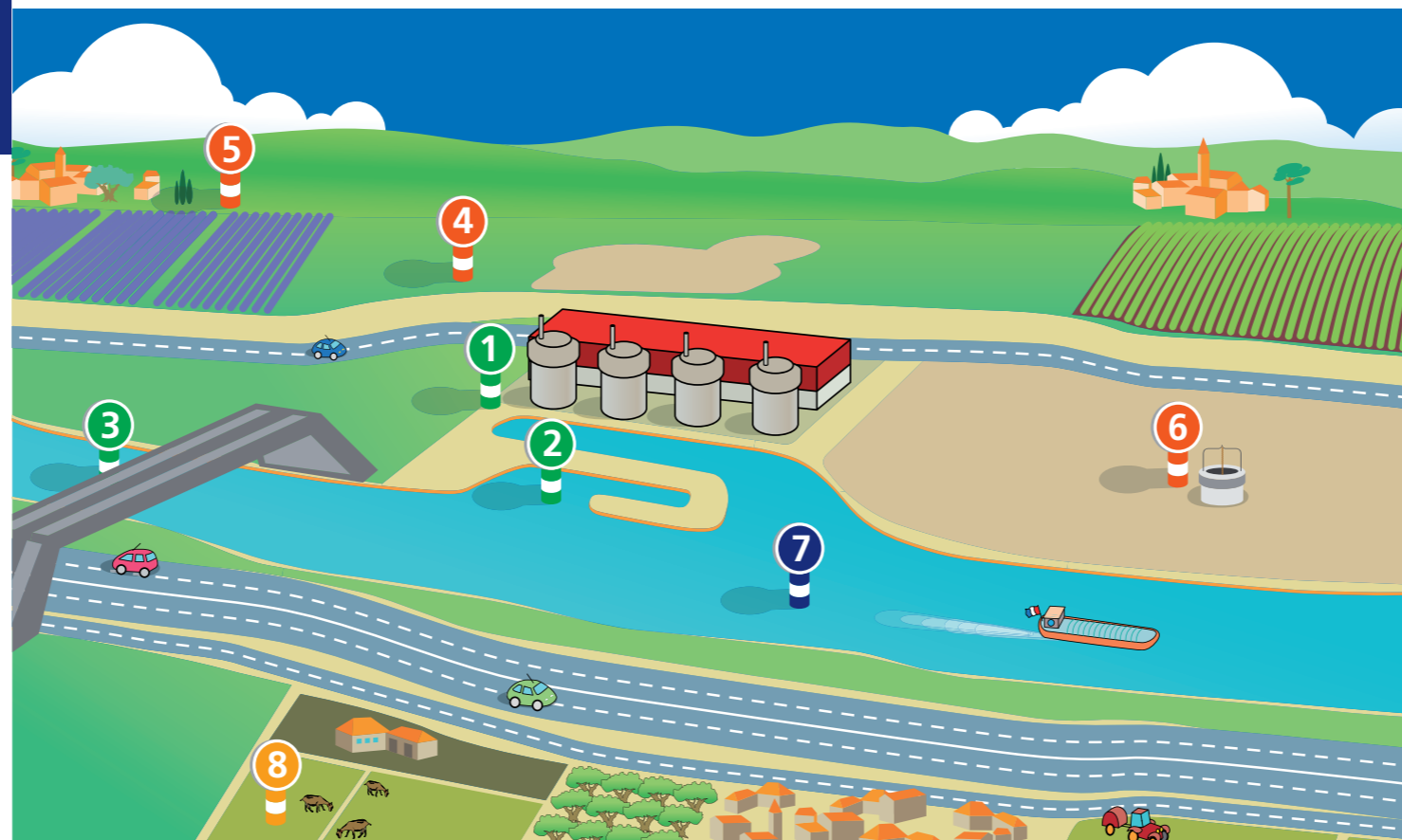
|                               |                         |
|-------------------------------|-------------------------|
| Valeur la plus élevée du mois | 1,35 mBq/m <sup>3</sup> |
| Moyenne de l'année en cours   | 0,67 mBq/m <sup>3</sup> |
| Moyenne de l'année précédente | 0,66 mBq/m <sup>3</sup> |

#### 5 Le rayonnement ambiant

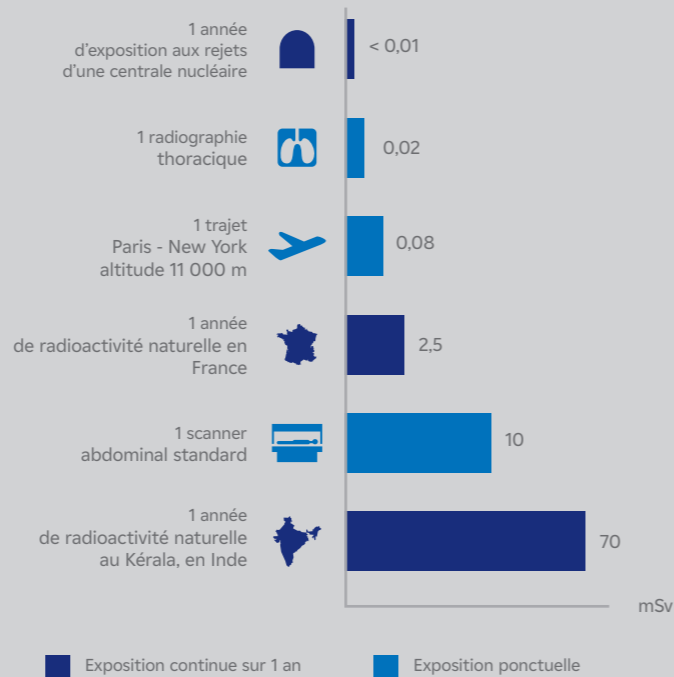
Enregistrement continu du rayonnement ambiant aux quatre points cardinaux en limite de la centrale.

|                               |              |
|-------------------------------|--------------|
| Valeur la plus élevée du mois | 2,339 µSv/h* |
| Moyenne du mois écoulé        | 0,101 µSv/h  |
| Moyenne de l'année en cours   | 0,102 µSv/h  |
| Moyenne de l'année précédente | 0,097 µSv/h  |

\* Passage d'un transport nucléaire le 9 février 2021 à proximité d'une balise 1 km. La seconde valeur la plus élevée est de 0,125 µSv/h.



### REPÈRES RADIOLOGIQUES



### LEXIQUE

Gaz rares : les principaux sont le xénon et le krypton. Ils existent en faible proportion dans l'air.

Halogènes : principalement des iodes.

Aérosols : ensemble des rayonnements Béta émis par les poussières atmosphériques recueillies dans un filtre.

Tritium : de la famille de l'hydrogène, le tritium émet un rayonnement de faible énergie. Il existe à l'état naturel et doit donc être mesuré séparément.

Nombre de convois : un convoi est constitué du moyen de transport (wagon ou camion) et des emballages spéciaux adaptés à la nature des produits transportés (combustible neuf ou usé, outillages ou déchets).

Nombre d'écarts : nombre de convois présentant une contamination supérieure à 4 Bq/cm<sup>2</sup> à leur arrivée à destination.

Nombre de déclenchements des balises : tous les déchets conventionnels non radioactifs font l'objet d'un contrôle d'absence de radioactivité. Pour ce faire, on utilise des appareils de mesure, des balises, à la sortie des sites nucléaires et à l'entrée des sites éliminateurs de déchets.

### LES UNITÉS DE MESURE

Le becquerel (Bq) mesure l'activité d'une source radioactive. Un becquerel correspond à une désintégration par seconde d'un atome radioactif. 1 Bq = 1 émission de rayonnement par seconde.

Le gray (Gy) mesure la dose de rayonnement absorbée par la matière.

Le sievert (Sv) mesure les effets des rayonnements radioactifs reçus par un être vivant en tenant compte de l'énergie transmise et de la nature du rayonnement.

Remarque : il peut arriver que l'activité réelle soit plus petite que celle qu'il est possible de mesurer avec les appareils utilisés.

#### 6 Les eaux souterraines

Mesure sur l'eau prélevée dans les puits du site.

|                               | ACTIVITÉ TRITIUM | ACTIVITÉ BÉTA TOTALE |
|-------------------------------|------------------|----------------------|
| Moyenne du mois écoulé        | 40,8 Bq/l        | 0,16 Bq/l            |
| Moyenne de l'année en cours   | 69,7 Bq/l        | 0,25 Bq/l            |
| Moyenne de l'année précédente | 66,6 Bq/l        | 0,20 Bq/l            |

La moyenne mensuelle de l'activité du tritium en Bq/l fait suite à l'événement significatif environnement déclaré le 6/11/19 : « détection d'un marquage radiologique dans le réseau piézométrique du site ». Cet événement limité à la nappe géotechnique interne située sous la centrale, était dû à la défaillance d'une tuyauterie d'un réservoir d'effluents radioactifs. La tuyauterie a été immédiatement réparée. La surveillance renforcée en place permet de confirmer que les prélèvements issus des piézomètres situés en bordure externe de la centrale ne montrent pas de différence avec ce qui est habituellement observé.

#### 7 L'EAU DU CANAL

| FÉVRIER 2021          | LIMITE RÉGLEMENTAIRE | VALEUR MINI. | VALEUR MAX. | MOYENNE MENSUELLE |
|-----------------------|----------------------|--------------|-------------|-------------------|
| Température en amont  | -                    | 6,4°C        | 9,6°C       | 8,0°C             |
| Température en aval   | 28°C                 | 7,3°C        | 10,7°C      | 8,9°C             |
| Échauffement du canal | 4°C                  | 0,64°C       | 1,17°C      | 0,89°C            |
| Température au rejet  | -                    | 12,2°C       | 20,1°C      | 16,5°C            |
| pH au rejet principal | 6 < pH < 9           | 7,6          | 7,8         | 7,7               |

#### 8

En vertu de l'arrêté du 5 décembre 2016 portant homologation de la décision n° 2016-DC-0569 de l'ASN du 29 septembre 2016 modifiant la décision n° 2013-DC-0360 de l'ASN du 16 juillet 2013 relative à « la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base », EDF s'est adapté à l'évolution de la réglementation à travers la mise en place d'analyses plus performantes, comme la spectrométrie gamma, plus à même de renseigner sur l'origine de la radioactivité de l'environnement via une caractérisation des radionucléides présents. Ainsi, c'est cette analyse qui est désormais réalisée en lieu et place de l'indice d'activité bêta global, notamment pour la surveillance mensuelle du lait et de l'herbe.

### LES TRANSPORTS

| COMBUSTIBLES USÉS  | NOMBRE CONVOIS | NOMBRE ÉCARTS |
|--------------------|----------------|---------------|
| Dans le mois       | 0              | 0             |
| Depuis le 01/01/21 | 1              | 0             |

| DÉCHETS RADIOACTIFS | NOMBRE CONVOIS | NOMBRE ÉCARTS |
|---------------------|----------------|---------------|
| Dans le mois        | 10             | 0             |
| Depuis le 01/01/21  | 20             | 0             |

| DÉCHETS NON RADIOACTIFS | NOMBRE CONVOIS | NOMBRE DÉCLENCHEMENTS BALISES EN SORTIE DE SITE | NOMBRE DÉCLENCHEMENTS BALISES À L'ENTRÉE DES SITES ÉLIMINATEURS |
|-------------------------|----------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Dans le mois            | 77             | 0                                               | 0                                                               |
| Depuis le 01/01/21      | 142            | 0                                               | 0                                                               |