



La centrale nucléaire de **Creys-Malville**

**Déconstruire de façon sûre et dans le respect
de l'environnement en région Auvergne Rhône-Alpes.**

RÉACTEUR EN DÉCONSTRUCTION

FICHE PRESSE 2022

CARTE D'IDENTITÉ

La centrale nucléaire de Creys-Malville est située dans la commune de Creys-Mépieu dans le département de l'Isère.



Date de mise en service : 1986

Date d'arrêt définitif : 1997

Puissance totale :

1 réacteur « SUPERPHENIX » de 1240 MWe, unique prototype de la filière RNR développé à l'échelle industrielle. Plus grand réacteur en déconstruction dans le monde

Effectif total :

90 salariés EDF et plus de 200 permanents d'entreprises prestataires.

Contacts :

Site : edf.fr/centrale-nucleaire-creys-malville
04.74.33.33.77 ou jean-felix.soula@edf.fr

BILAN DE L'ANNÉE

→ Retrait du dernier bouchon de la cuve et démantèlement des internes de la cuve

C'est un objectif majeur en termes de travaux pour le site de Creys-Malville. La cuve de SUPEPRHENIX était fermée par un système de 3 bouchons pivotants les uns sur les autres pour libérer un espace d'accès au réacteur. Après le retrait des deux premiers bouchons en 2019, l'enjeu est maintenant de retirer le dernier d'entre eux, qui est aussi le plus grand et le plus lourd : 540 tonnes pour 12m de diamètre et 5m de hauteur. Ce poids très important ne permet pas de le soulever en un seul bloc. Il sera donc découpé en 3 parties sur sa base qui seront ensuite extraites séparément. Une fois la cuve libérée de son dernier bouchon, une structure de confinement (SCOT) viendra à nouveau l'isoler afin de préparer le démantèlement de ses parties internes. L'opération est très minutieuse car elle nécessite de piloter deux chantiers importants en parfaite synchronisation. Pendant la phase de découpe du grand bouchon, les équipes EDF doivent assembler, à proximité immédiate, la structure de confinement qui viendra se positionner dès que la dernière partie du bouchon aura été retirée.

→ Début du démantèlement des 4 générateurs de vapeur de Creys-Malville

Depuis le début du mois de mai, le chantier de défibrage des quatre générateurs de vapeur de la centrale de Creys-Malville a commencé. Ce chantier consiste à retirer les protections thermiques des générateurs de vapeur avant de procéder à leur démantèlement. En effet, ce sont 46 tonnes de laine calorifuge, 33 tonnes de tôle, 13 tonnes d'amiante et 3 tonnes de fibre céramique réfractaire qui vont être retirées de chacun des 4 générateurs de vapeur. Ces travaux sont menés dans un sas de confinement, où les intervenants sont équipés d'une tenue spécifique pour leur sécurité.

→ Démantèlement des 3 réservoirs de sodium dans le bâtiment réacteur

Ces trois grandes cuves hautes de 17m et de 7m de large ont servi au stockage du sodium utilisé lors de la mise en service du réacteur. Leur démantèlement est une étape importante dans la déconstruction des anciens circuits d'exploitation de Superphénix. Grâce à l'utilisation de supports de rehausse et de vérins, la découpe des réservoirs a pu commencer, au moyen d'une torche à plasma, en partant du bas vers le haut de la pièce. Pourquoi cette méthode de découpe du haut vers le bas ? La sécurisation du chantier est ainsi plus facile en supprimant le travail en hauteur : plus de risque de chute ou de chute d'objets. Les premières opérations de découpe sont en cours depuis décembre 2020. Le démantèlement complet du 1^{er} des 3 réservoirs seront traités en 2022.



LA DÉCONSTRUCTION, C'EST QUOI ?

La déconstruction est une étape de la vie d'une centrale nucléaire pour laquelle EDF assume l'entière responsabilité sur les plans financier, technique et réglementaire.

EDF dispose d'une expertise unique en matière de déconstruction et mène actuellement 9 chantiers sur 4 technologies différentes.

Les réacteurs aujourd'hui en exploitation sont standardisés afin d'optimiser leur gestion et leur déconstruction (15 ans à partir de l'obtention du décret de démantèlement pour un réacteur à eau pressurisée type Fessenheim). Les réacteurs utilisant une autre technologie (eau lourde, graphite, neutrons rapides) sont plus complexes à démanteler en raison de leurs spécificités techniques.

EDF développe des savoir-faire uniques et se positionne comme un acteur majeur sur le marché de la déconstruction et de la gestion de déchets.

- [En savoir plus :
Le nucléaire d'EDF en France, c'est quoi ?](#)
- [La déconstruction des centrales](#)

FOCUS SUR...

→ Découpe des cannes de mesures du réacteur

Les 9 cannes de 18m de long sont aujourd'hui entièrement démantelées. Elles permettaient de mesurer la température et la pression dans le cœur du réacteur, pendant son fonctionnement, en les introduisant dans le sodium liquide. Elles ont été transportées avec le pont polaire depuis leurs puits d'entreposage dans le bâtiment réacteur jusqu'à la cellule de découpe. Les 3 cannes utilisées pendant l'exploitation de Superphénix ont été découpées en tronçons de 70 cm à l'aide d'une cisaille hydraulique pilotée à distance puis directement placés dans les conteneurs déchets adaptés. Les 6 cannes non utilisées ont pu être démantelées manuellement. Cette opération marque la fin d'une étape supplémentaire dans la déconstruction des éléments du bâtiment réacteur.

→ Vidange de la cuve de SUPERPHENIX

La cuve de SUPERPHENIX a été mise en eau fin 2017 afin de neutraliser les résidus de sodium et créer une barrière aux rayonnements pour les intervenants lors du retrait des deux premiers bouchons du réacteur.

La cuve contenait 2300 m³ d'eau pour une capacité totale de 5000 m³. Une première vidange de 1000 m³ a été réalisée au cours de l'été 2021 à

raison de 180 m³ par semaine. Cette première vidange a permis de faire émerger le sommier et le faux sommier de la cuve qui seront les premières parties internes à être extraites.

Après une seconde vidange prévue en 2023, les équipes EDF auront accès aux éléments les plus bas de la cuve. Cette nouvelle baisse du niveau de l'eau permettra aussi d'atteindre les parties latérales des internes de la cuve.

L'eau vidangée est dirigée vers des réservoirs de stockage pour être traitée conformément aux autorisations de rejet. Afin de rendre possible cette opération les équipes du site de Creys-Malville ont réhabilité une partie des installations. Les systèmes de canalisation entre les réservoirs de stockage et la station de traitement des effluents ont été remplacés par des tuyauteries doubles enveloppes qui permettent de renforcer la sécurité lors du transfert des liquides.

POUR EN SAVOIR PLUS ? De nombreuses animations sur les chantiers de déconstruction de SUPERPHENIX sont visibles sur le site internet de la centrale

www.edf.fr/centrale-nucleaire-creys-malville



Vue de l'intérieur du bâtiment réacteur en mai 2021. On distingue au centre de la cuve le sas de découpe du dernier bouchon de la cuve (voir article page 2) ©EDF- Creys

En 2021,

LA CENTRALE DE CREYS-MALVILLE, C'EST...

1

DÉCONSTRUIRE

Point d'avancement des principaux chantiers

- Poursuite du démantèlement télé-opéré du bouchon couvercle cœur
- Fin du retrait des protections thermiques du petit bouchon tournant.
- 1^{er} vidange de la cuve réalisée avec succès
- Début des opérations sur les 4 générateurs de vapeur avec le retrait des protections thermiques
- Fin du démantèlement du premier réservoir de sodium dans le bâtiment réacteur
- Démantèlement complet des neuf cannes de mesures du réacteur
- Découpe en 3 parties du dernier bouchon de cuve sur son support

Perspectives

- Fin du démantèlement des deux réservoirs de sodium présents dans le bâtiment réacteur
- Retrait du dernier bouchon de cuve
- Mise en place de la structure de confinement tournante sur la cuve du réacteur (SCOT)
- Fin du retrait des protections thermiques des générateurs de vapeur
- Début des découpes sous eau des internes de la cuve

Depuis 2017, les principales étapes du démantèlement se concentrent autour de l'élimination du risque radiologique, de l'ouverture de la cuve, du retrait et de la découpe des trois bouchons qui l'enfermaient, puis du démantèlement des internes de cuve. L'ensemble de ces opérations devraient prendre fin en 2025. De 2025 à 2030, les dernières opérations comprendront la fin du démantèlement des parties électromécaniques du réacteur, l'assainissement et le déclassement des installations.

2

DE MANIÈRE SÛRE

Sûreté

- 50 exercices organisés pour tester les organisations et apporter des améliorations
- 5 inspections de l'ASN dont 1 inopinées
- 3500 heures de formation cumulées pour les salariés

Sécurité

- 0 accident avec arrêt de travail

Radioprotection

- Dosimétrie collective (somme des doses reçues par les personnels exposés au sein d'une installation nucléaire) : 5.853 H.mSv
- Dosimétrie maximale reçue : 0,640 mSv (limite annuelle autorisée par la loi : 20 mSv)

En 2021, LA CENTRALE DE CREYS-MALVILLE, C'EST...

3

DANS LE RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT

- 20 000 prélèvements donnant lieu à 7000 analyses
- Des rejets très inférieurs à la réglementation
- Chaque jour, les salariés du site contrôlent l'absence d'impact des installations sur l'environnement,
- Des prélèvements sur les eaux de pluies sont également réalisés en continu

Déchets liés à la déconstruction

Déchets conventionnels :

- Production : 334 T
- Evacuation: 349 T
- Déchets valorisé : 93,9%

Déchets nucléaires (faible ou très faible activité) :

- Production : 59 T et 197 colis évacués du site

4

EN RÉGION AUVERGNE RHÔNE-ALPES

- 50 M€ de dépenses de fonctionnement, de maintenance et de travaux
- 1 M€ de taxes versées

Partenariats :

- 5000 euros dédiés aux partenariats : La Fraternelle Boule de Veyrins-Thuellin, Association ISA, Montalieu-Vercieu Badminton Club, Union Athlétique des Couleurs, trail SO Bugey, Union Sportive Creys-Morestel.
- Organisation d'une exposition de photographies en partenariat avec le Club de photo de Morestel au centre d'accueil du public de Creys

