

Le planning de la déconstruction

30 décembre 1998
Décret de Mise à l'Arrêt Définitif

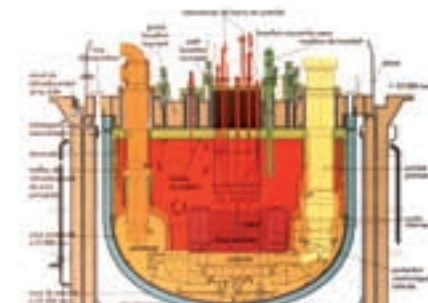
1999-2003
Déchargement des assemblages combustibles



2005-2009
Construction et essais de l'installation de traitement du sodium



2009-2015
Traitement du sodium



2015-2024
Démantèlement de la cuve du réacteur

Déconstruire en industriel responsable



En 2001, EDF a fait le choix de déconstruire sans attendre et intégralement ses neuf réacteurs mis définitivement à l'arrêt : Brennilis, Bugey 1, Chinon A (1, 2 et 3), Chooz A, Creys-Malville, Saint-Laurent A (1 et 2). Cette stratégie a été confirmée dans le contrat de service public signé entre le groupe EDF et l'État le 21 octobre 2005. Les États-Unis, l'Allemagne, le Japon et l'Italie ont également choisi de déconstruire intégralement leurs réacteurs actuellement à l'arrêt.

La stratégie de «démantèlement immédiat» est celle recommandée en France par l'Autorité de Sûreté Nucléaire. En effet, elle évite de reporter les charges de déconstruction sur les générations futures et permet d'utiliser la compétence des personnels connaissant l'installation.

Aujourd'hui, l'expérience de la déconstruction est progressivement intégrée dans la maintenance des centrales en exploitation et la conception de nouvelles centrales, pour faciliter les démantèlements futurs.

Le financement du démantèlement

EDF provisionne les sommes nécessaires à la déconstruction tout au long de la durée d'exploitation de ses réacteurs, afin de pouvoir en disposer au moment de leur mise à l'arrêt. Ainsi, le coût de la déconstruction est déjà pris en compte dans le prix du kWh, durant toute la phase d'exploitation.

Ces provisions sont sécurisées par la constitution d'actifs dédiés, isolés de la gestion des autres actifs financiers de l'entreprise et gérés dans une optique de long terme.

Site de Creys-Malville



LA DÉCONSTRUCTION DE SUPERPHÉNIX



CHANGER L'ÉNERGIE ENSEMBLE



2000-2001
Démontage des lignes et pylônes électriques



2003-2005
Démantèlement de la salle des machines



2002
Dépose des cheminées

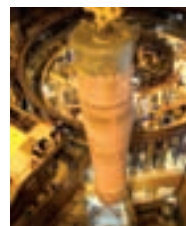
20 mars 2006
Décret d'Autorisation de Démantèlement



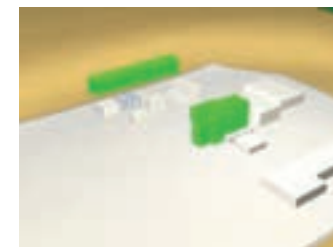
2011-2014
Démantèlement de matériels à l'intérieur du bâtiment réacteur



2013-2017
Démantèlement des générateurs de vapeur



2009-2012
Démantèlement des gros composants



2024-2028
Démolition des bâtiments - État final du site

Le Centre d'Information du Public se visite gratuitement, sur rendez-vous du lundi au vendredi, et en accès libre le mercredi de 14h à 17h.

Des visites des installations industrielles peuvent être organisées sous certaines conditions : **contactez-nous !**

<http://creys-malville.edf.com/>

creys-visites@edf.fr

04 74 33 34 81



CHANGER L'ÉNERGIE ENSEMBLE

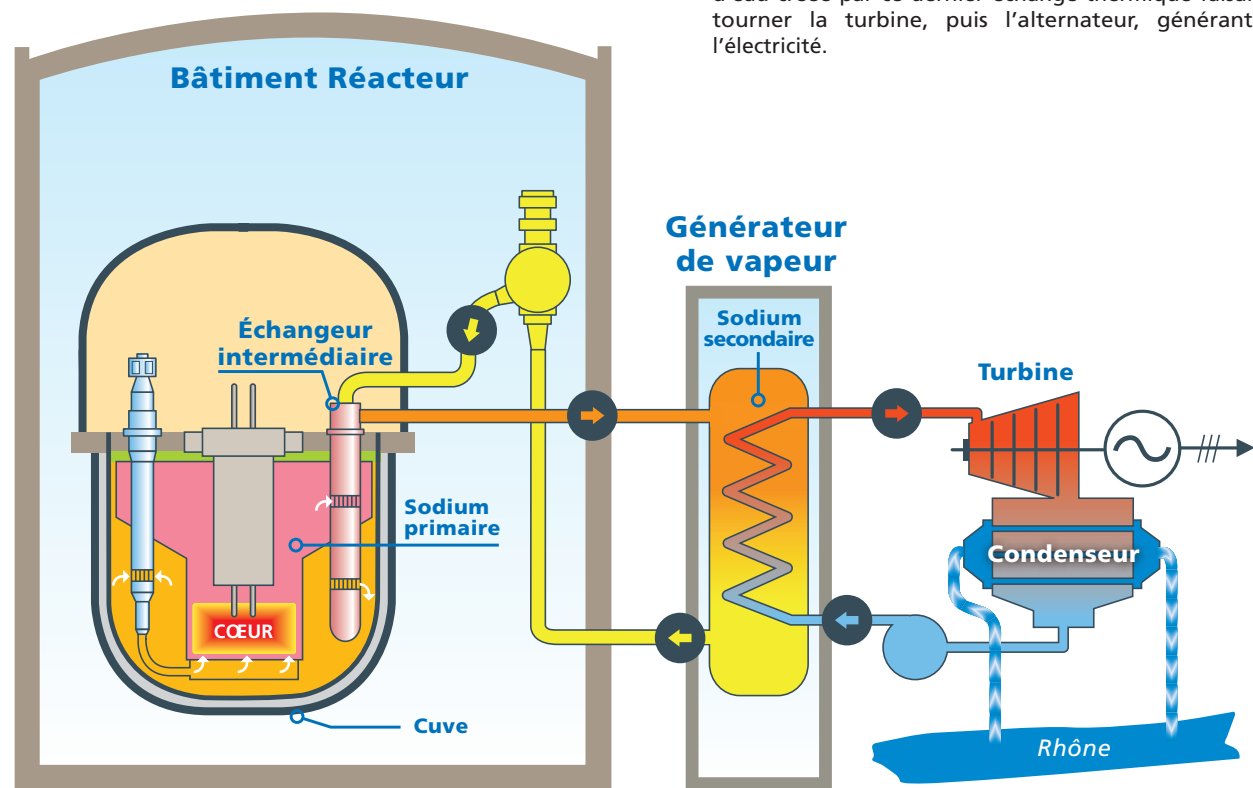
La centrale de Creys-Malville est implantée dans le territoire du Nord-Isère, sur la commune de Creys-Mépieu, entre les « Terres Froides » et les premiers contreforts des monts du Bugey. Elle est située à une cinquantaine de kilomètres à l'est de Lyon.

Son réacteur, Superphénix, est à l'arrêt depuis 1997. La déconstruction du réacteur et des installations associées durera une trentaine d'années, sous la responsabilité d'EDF.



Superphénix, un prototype industriel

SCHEMA DE PRINCIPE



La centrale de Creys-Malville abritait **Superphénix**, réacteur à neutrons rapides (RNR) refroidi au sodium. Ce réacteur, d'une puissance de **1240 mégawatts** électriques, était le premier prototype de la filière RNR construit à l'échelle industrielle, après plusieurs unités expérimentales de plus petite taille (Rapsodie, puis Phénix).

L'intérêt de ce réacteur résidait dans sa capacité à fonctionner soit comme « **surgénérateur** » (produisant plus de combustible qu'il n'en utilisait), soit comme « **sous-générateur** » (permettant de brûler une partie des déchets ultimes générés par les autres centrales nucléaires).

Cette technologie particulière nécessitait que le combustible soit immergé dans un fluide ne ralentissant pas les neutrons émis par la réaction nucléaire : **le sodium** possédait toutes les qualités requises.

Chauffé par la réaction nucléaire, le sodium dit « **primaire** », situé dans la cuve du réacteur, cédait sa chaleur, par le moyen d'échangeurs thermiques, à quatre circuits de sodium dits « **circuits secondaires** ». À son tour, le sodium secondaire cédait sa chaleur à un troisième circuit « **eau-vapeur** » : la vapeur d'eau créée par ce dernier échange thermique faisait alors tourner la turbine, puis l'alternateur, générant ainsi l'électricité.

Le cadre réglementaire de la déconstruction

L'exploitation de Superphénix a duré 11 ans (1985-1996)*. L'abandon du réacteur a été décidé par le gouvernement français en juin 1997.



La décision d'arrêt a été traduite dans le **Décret de Mise à l'Arrêt Définitif (MAD)** publié le **30 décembre 1998**. Ce décret autorisait uniquement les premières opérations de déconstruction (déchargement du combustible et démontage de matériels non requis pour la sûreté des installations).

Au cours des années qui ont suivi, EDF a conçu sa stratégie de démantèlement complet du réacteur. Le dossier a été soumis à enquête publique en 2004, et instruit par l'Autorité de Sûreté Nucléaire. Le **Décret d'Autorisation de Démantèlement (DAD)** a ainsi été publié le **20 mars 2006**. Il couvre la totalité des opérations prévues par EDF, jusqu'à la fin du démantèlement du réacteur.



En complément, un **arrêté interministériel** publié le **26 août 2007** fixe toutes les prescriptions liées aux prélèvements d'eau, aux rejets (liquides et gazeux, radioactifs ou non) et à la surveillance de l'environnement du site. Chaque année, EDF édite un rapport, accessible au public, sur l'état de ces différents paramètres. Les principaux chiffres sont aussi disponibles mensuellement sur internet.

* Dont 53 mois de fonctionnement normal, 25 mois d'arrêt pour modifications suite à incidents techniques, 54 mois d'instruction administrative avant redémarrage. Production totale : 7,9 milliards de kWh.

Les métiers de la déconstruction



La déconstruction d'un réacteur nucléaire nécessite de nombreuses compétences : préparation et surveillance des chantiers, mise à l'arrêt et démontage des matériels, manutention, génie civil, maintenance des installations restant en service, radioprotection, gestion des déchets, surveillance de l'environnement... Environ 300 personnes travaillent au quotidien sur le site de Creys-Malville.



Et demain ?



Au-delà du démantèlement de Superphénix, le site de Creys-Malville conservera sa vocation industrielle et restera propriété d'EDF.

Sa localisation stratégique, à proximité d'un poste d'interconnexion au réseau électrique, d'une source abondante de refroidissement (le Rhône), et au carrefour des axes rhône-alpins, en fait un emplacement de choix pour y implanter de nouveaux moyens de production d'électricité.

La réutilisation éventuelle du site dépendra de décisions des pouvoirs publics sur l'avenir énergétique de la France, pour couvrir les besoins en électricité des générations futures.

Les déchets de la déconstruction



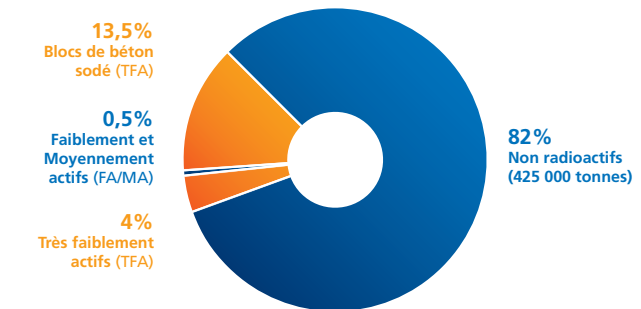
La déconstruction de Superphénix va générer **518 000 tonnes** de déchets, dont la grande majorité (82%) sont des déchets conventionnels (non radioactifs).

Les déchets TFA (Très Faiblement Actifs) et FA/MA (Faiblement et Moyennement Actifs) sont envoyés dans les centres de stockage définitif de l'ANDRA*, dans l'Aube. Une partie des déchets issus de la cuve du réacteur, du fait de leur spécificité, seront dans un premier temps entreposés à ICEDA**, sur le site EDF du Bugey, dans l'Ain.

Les blocs de béton sodé issus du traitement du sodium sont entreposés sur le site, dans un bâtiment spécialement conçu à cet effet et sous surveillance permanente.

Les déchets conventionnels (métaux, gravats...) sont revalorisés dans les filières appropriées.

Répartition des déchets issus de la déconstruction de Creys-Malville



* ANDRA = Agence Nationale pour la gestion des Déchets Radioactifs
** ICEDA = Installation de Conditionnement et d'Entreposage de Déchets Activés