

# Centre nucléaire de production d'électricité de Golfech

## Exercice national de sûreté nucléaire et de sécurité civile les 27 et 28 mars 2018



# SOMMAIRE

<b>COMMUNIQUE DE PRESSE</b>	<b>P.3</b>
<b>1. La présentation de l'exercice</b>	<b>P.5</b>
Les objectifs	P.5
Le déroulement	P.5
Le programme presse	P.6
Les participants	P.7
L'information sur l'exercice	P.8
<b>2. Les fiches d'information</b>	<b>P.9</b>
<b>Fiche 1 : L'organisation de crise</b>	<b>P.10</b>
Le Plan d'Urgence Interne	
Le Plan Particulier d'Intervention	
Le contenu du Plan Particulier d'Intervention	
L'amélioration du Particulier d'Intervention	
<b>Fiche 2 : Les exercices d'entraînement et d'évaluation</b>	<b>P.13</b>
Les exercices locaux	
Les exercices nationaux	
<b>Fiche 3 : EDF et la sûreté</b>	<b>P. 14</b>
Les principes de la sûreté	
La sûreté en exploitation	
Les trois barrières de sûreté	
La centrale de Golfech et son environnement	
<b>3. Glossaire</b>	<b>P.18</b>

## COMMUNIQUE DE PRESSE

---

### Centrale nucléaire de Golfech

## Exercice national de sûreté nucléaire et de sécurité civile les 27 et 28 mars 2018

***Les 27 et 28 mars 2018, les pouvoirs publics et EDF organisent un exercice à dominante sûreté nucléaire le premier jour et à dominante sécurité civile le second jour, avec le Centre nucléaire de production d'électricité de Golfech. Une réunion publique d'information sur l'organisation de cet exercice se tiendra le lundi 12 mars à 20h30, à Valence d'Agen, salle Léo Gipoulou.***

Cet exercice s'inscrit dans le cadre du programme national d'exercices élaboré par l'Etat et EDF pour l'ensemble des centrales du parc nucléaire français. Son objectif est d'une part de tester des dispositifs opérationnels afin d'assurer la protection de la population dans l'hypothèse d'un accident nucléaire, et d'autre part de développer, au sein de la population, la culture de la gestion de crise.

**L'exercice à dominante sûreté nucléaire le 27 mars** est un exercice sur table entre acteurs de la gestion de crise : EDF national et local, Mission Nationale d'Appui à la gestion des Risques Nucléaires (MARN) du ministère de l'Intérieur, préfectures de Tarn-et-Garonne, de Lot-et-Garonne et du Gers, Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) et Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN).

A partir d'un scénario fictif non connu des participants, la centrale de Golfech simulera, un accident technique qui nécessitera la mise en œuvre des dispositions prévues par son Plan d'urgence interne (PUI).

Les conséquences de l'accident dépassant le périmètre du site nucléaire, le préfet de Tarn-et-Garonne sera conduit à déclencher fictivement le plan particulier d'intervention (PPI). L'exercice permettra ainsi de tester la chaîne de décision des pouvoirs publics pour la mise en œuvre de mesures de protection des populations

**L'exercice de sécurité civile, le 28 mars**, qui vise notamment à sensibiliser le public et les élus au risque nucléaire, est dédié à la préparation des mesures de protection de la population au travers notamment de deux ateliers "préparation à l'évacuation dans un rayon de 5 km" et "gestion post-accidentelle".

Indépendamment de cet exercice, des actions pédagogiques seront mises en œuvre sur le terrain à l'initiative des collectivités, des établissements scolaires, des associations, ...pour développer auprès de la population l'information sur les risques et les mesures de protection en cas d'accident nucléaire.

Cette série d'exercices mobilisera les personnels d'astreinte de la centrale nucléaire de Golfech, les appuis techniques d'EDF au niveau national et les circuits d'expertise, de contrôle et de décision des pouvoirs publics, notamment l'Autorité de sûreté nucléaire et l'IRSN, ainsi que les différents services opérationnels de l'Etat (préfectures de Tarn-et-Garonne, de Lot-et-Garonne et du Gers, Gendarmerie nationale, SDIS, SAMU, DASEN, DDT, DDCSPP, ARS, Conseil départemental de Tarn-et-Garonne, mairies), sous l'autorité du préfet de Tarn-et-Garonne, coordonnateur des opérations de secours.

La Commission Locale d'Information (CLI) et les élus locaux seront associés au déroulement des exercices.

Ces exercices ne prévoient pas la participation réelle de la population et n'entraîneront aucune perturbation pour la circulation.

Le précédent exercice de cette envergure a eu lieu à Golfech le 13 septembre 2013. La réalisation de ce type d'exercice constitue une bonne occasion de rappeler à la population que chacun peut, par son comportement, devenir acteur de sa sécurité et concourir à celle des autres. C'est l'objet de la plaquette d'information sur le PPI, présentant les consignes à suivre et les réflexes à adopter. Chacun est invité à s'y référer.

***Une réunion publique d'information sur l'organisation de cet exercice se déroule le lundi 12 mars à 20h30, à Valence d'Agen, salle Léo Gipoulou.***

## LA PRESENTATION DE L'EXERCICE

L'exercice des 27 et 28 mars 2018 a été préparé sous la coordination générale de la préfecture de Tarn-et-Garonne. Il implique la centrale nucléaire de Golfech et tous les acteurs de la sûreté nucléaire et de la sécurité civile.

### Les objectifs de l'exercice

Cette série d'exercices vise à évaluer l'efficacité de la chaîne décisionnelle impliquant EDF et les différentes autorités (pouvoirs publics, Autorité de sûreté nucléaire) et les services d'appui technique (Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire) ainsi que l'application des mesures de protection de la population (en particulier, l'alerte, la mise à l'abri, l'évacuation).

Il permettra d'une part de tester le Plan d'urgence interne (PUI) de la centrale nucléaire de Golfech et contribuera à parfaire l'entraînement des équipes d'astreinte et du personnel de la centrale et d'autre part, d'apprécier la pertinence des mesures de protection prévues par la préfecture de Tarn-et-Garonne dans le Plan Particulier d'Intervention (P.P.I) pour faire face à un accident nucléaire.

Un bilan est prévu à l'issue de l'exercice, puis une analyse approfondie sera menée avec les différents acteurs - nationaux et locaux - mobilisés les 27 et 28 mars. Les conclusions de cette analyse pourront entraîner une modification de l'organisation de crise pour améliorer encore son efficacité.

### Le déroulement

**La simulation d'accident du 27 mars 2018 est un exercice sur table qui se déroule en « huis clos ».**

#### Le déroulement de la journée du 27 mars 2018

Cet exercice de « sûreté nucléaire » a pour objectif de tester les processus de décision et de partage de l'information entre les niveaux national, zonal, interdépartemental et local à partir d'un scénario technique inconnu, établi par EDF, affectant la sûreté de l'installation nucléaire.

L'exercice se déroulera, en météo réelle, sur le simulateur de la centrale de Golfech. Le scénario inconnu des participants conduira la direction de la centrale de Golfech à déclencher son Plan d'urgence interne (PUI).

Dès le déclenchement du Plan d'urgence interne (PUI), la direction de la centrale mobilisera tous les personnels d'astreinte, préviendra les pouvoirs publics conformément à la chaîne d'alerte et les tiendra régulièrement informés de l'évolution de la situation.

Le préfet de Tarn-et-Garonne, directeur des opérations de secours et coordonnateur pour les trois départements concernés (Tarn-et-Garonne, Lot-et-Garonne, Gers), pourra être conduit à déclencher fictivement le plan particulier d'intervention (PPI) de la centrale en fonction :

- des éléments fournis par les responsables de la centrale de Golfech ;
- des recommandations de l'Autorité de sûreté nucléaire, élaborées à partir de son analyse technique de la situation et des produits de l'expertise de l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (prévisions de rejet, évolution de l'accident...).

Dans cette hypothèse, il alertera les préfets du Gers et du Lot-et-Garonne, les services et les maires, chacun ayant pour mission de mettre en œuvre les actions de sa compétence.

Les différentes cellules de crise se mettront alors en place :

- le Centre Opérationnel Départemental (COD), basé à la préfecture à Montauban, et les centres opérationnels départementaux secondaires d'Agen et d'Auch ;
- le poste de commandement (PCD) national de l'ASN situé à Montrouge ;
- le Centre Opérationnel de Gestion Interministérielle des Crises (COGIC) du ministère de l'Intérieur.

Il n'y aura pas d'impact sur le terrain.

### Le déroulement de la journée du 28 mars

L'exercice du 28 mars est dédié à la préparation des mesures de protection de la population : il s'agit également d'un **exercice sur table**, avec une animation spécifique inconnue des participants, qui se déroule à « huis clos ».

Deux ateliers sont organisés : un atelier permettra de travailler sur la planification de l'évacuation de la population dans un rayon de 5 km dans le cadre de l'évolution de la doctrine post Fukushima des plans particuliers d'intervention (PPI) des centrales nucléaires et un deuxième atelier sera consacré à la gestion de la phase post-accidentelle.

Indépendamment de cet exercice, des actions pédagogiques seront mises en œuvre sur le terrain à l'initiative des collectivités, des établissements scolaires, ...pour développer auprès de la population l'information sur les risques et les mesures de protection en cas d'accident nucléaire.

## Le programme presse

Le programme presse sera finalisé dans les jours qui viennent. D'ores et déjà, sont prévus :

- **mardi 13 mars 2018 de 14h à 15h** au lycée Jean Baylet de Valence d'Agen : présentation du projet openradiation, atelier de mesure de la radioactivité ambiante ;
- **jeudi 22 mars 2018 à 18h00** au collège de Valence d'Agen : **réunion d'information spécifique à l'attention des parents d'élèves** de la zone couverte par le plan particulier d'intervention. Cette réunion sera précédée d'une **animation-sensibilisation** de deux classes de 5ème du collège de Valence d'Agen à partir de l'exposition IFFO-RME "grand public" avec préparation des élèves en vue d'un exercice plan particulier de mise en sûreté (PPMS) le 28 mars.
- **mardi 27 mars 2018** : exercice cadre – HORS PRESSE
- **mercredi 28 mars 2018** : des actions de terrain et des ateliers pédagogiques seront mis en œuvre dont :
  - o **préparation** de l'évacuation fictive de l'EHPAD Les Lilas Blancs de Lamagistère ;
  - o présentation de l'**atelier « mesures de la radioactivité »** au centre de secours de Castelsarrasin-Moissac.
  - o Présentation du dispositif d'**accueil et de prise en charge d'une victime contaminée** au centre hospitalier intercommunal de Castelsarrasin et Moissac

D'autres initiatives sont en cours de finalisation et vous seront communiquées ultérieurement.

## Les participants

### ▪ *Les décideurs et experts locaux*

**Le préfet de Tarn-et-Garonne** : il prend la direction des opérations de secours intéressant les trois départements du Gers, du Lot-et-Garonne et de Tarn-et-Garonne. A ce titre, il décide des mesures à prendre, il déclenche et met en œuvre le Plan Particulier d'Intervention (PPI) sur le domaine public. Il coordonne les actions des différents services.

**Le directeur de crise de la centrale de Golfech** : il déclenche et met en œuvre le Plan d'Urgence Interne (P.U.I.).

**Les représentants de la division de Bordeaux de l'Autorité de sûreté nucléaire** : en tant que représentants locaux de l'Autorité de sûreté nucléaire, ils conseillent le préfet de Tarn-et-Garonne dans sa prise de décisions en lui apportant tous les éléments techniques nécessaires.

### **Les représentants des services opérationnels de l'Etat ainsi que des services départementaux :**

- les préfetures de Tarn-et-Garonne, du Lot-et-Garonne et du Gers et la sous-préfecture de Castelsarrasin
- les groupements de gendarmerie départementale (GGD)
- la direction départementale de la sécurité publique (DDSP)
- la direction départementale des services d'incendie et de secours (DD SIS)
- le SAMU
- la direction départementale des territoires (DDT)
- les services du conseil départemental
- la direction départementale de la cohésion sociale et de la protection des populations (DDCSPP)
- la délégation départementale de l'Agence Régionale de Santé (ARS)
- Météo France
- la direction des services départementaux de l'Education Nationale (DSDEN)
- la délégation militaire départementale (DMD).

**Les maires des communes** : les maires des 31 communes du périmètre du Plan particulier d'intervention recevront l'alerte et seront tenus informés de l'évolution du scénario.

**Les associations de sécurité civile** - La Croix Rouge et l'association départementale de protection civile (ADPC) : elles participent aux actions de secours ou de soutien de la population.

### ▪ *Les décideurs et experts nationaux*

**La Mission d'appui à la gestion des risques nucléaires (MARN)** : elle dépend du ministère de l'Intérieur, direction de la Défense et de la Sécurité civile. Elle appuie les préfets dans l'élaboration et la mise en œuvre des plans d'urgence.

**L'Autorité de sûreté nucléaire (ASN)** : L'ASN assure, au nom de l'Etat, le contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en France pour protéger les personnes et l'environnement des risques liés à l'utilisation du nucléaire. Elle contribue à l'information des citoyens et participe à la gestion des situations d'urgence.

**L'institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN)** : appui technique de l'Autorité de sûreté nucléaire, il travaille en coordination avec les équipes techniques de l'exploitant EDF pour analyser la situation et prévenir son développement et ses conséquences.

**L'Organisation nationale de crise d'EDF** : elle appuie les responsables de centrales nucléaires dans l'élaboration et la mise en œuvre des Plans d'urgence internes.

## L'information sur l'exercice

[En direction de la population](#)

**Une réunion publique d'information avec la population est organisée le 12 mars** à 20h30 salle Léo Gipoulou, à Valence d'Agen. Les intervenants sont : Jacques BOUSQUET, maire de Valence d'Agen, Pierre Besnard, préfet de Tarn-et-Garonne, Nicolas Brouzeng, directeur de la centrale de Golfech, Hermine Durand, cheffe de la division territoriale de l'ASN de Bordeaux, Mathieu Albugues, président délégué de la Commission locale d'information.

**Le 22 mars à 18h00** se tient au collège de Valence d'Agen une réunion à destination des parents d'élèves scolarisés dans la zone PPI pour leur présenter l'exercice et les mesures de protection de la population et notamment la mise en sécurité des élèves par les enseignants.

**L'exercice n'aura pas d'incidence sur le fonctionnement réel de la centrale. Les unités de production continueront à fonctionner normalement. Une équipe est prévue pour gérer en parallèle tout événement réel qui surviendrait sur le site le jour de l'exercice.**



## LES FICHES D'INFORMATION

### Fiche 1 : L'organisation de crise

- Le Plan d'urgence interne
- Le Plan particulier d'intervention
- Le contenu du Plan particulier d'intervention
- L'amélioration du Plan particulier d'intervention

### Fiche 2 : Les exercices d'entraînement et d'évaluation

- Les exercices locaux
- Les exercices nationaux

### Fiche 3 : EDF et la sûreté

- Les principes de la sûreté
- La sûreté en exploitation
- Les trois barrières de sûreté
- La centrale de Golfech et son environnement

## Fiche 1

### L'ORGANISATION DE CRISE

#### Le Plan d'urgence interne (PUI)

En cas d'accident nucléaire, une organisation de crise interne à la centrale de Golfech, permettrait d'appuyer l'équipe de conduite de l'unité de production concernée et de maîtriser rapidement la situation. Il s'agit du Plan d'urgence interne.

Etabli par EDF, il est destiné à ramener l'installation dans un état sûr et à limiter les conséquences de l'événement sur les personnes, les biens, le site et l'environnement. Cette organisation comprend également la mise en place de moyens d'information des pouvoirs publics et des media.

Le PUI permet de mobiliser rapidement le personnel d'astreinte de la centrale (soit environ soixante-dix personnes) dans un délai inférieur à une heure, 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, en complément des équipes de conduite toujours présentes 365 jours par an. Ce plan met en œuvre les moyens techniques et humains nécessaires à l'appui des opérateurs de conduite et à la maîtrise de la situation, tant sur le plan de la protection du personnel que sur le plan technique.

Au niveau national, le PUI prévoit la mobilisation d'experts spécialisés dans la gestion des situations accidentelles, au sein des équipes nationales de crise d'EDF et des différentes autorités : l'Autorité de sûreté nucléaire et, son appui technique, l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN).

Le déclenchement du PUI est de la responsabilité de la direction de la centrale de Golfech. Dès son application, le préfet de Tarn-et-Garonne en est averti. Dès lors, il est tenu informé en permanence de l'évolution de la situation à la centrale nucléaire.

#### Le Plan particulier d'intervention (PPI)

Placé sous la responsabilité du préfet, le Plan particulier d'intervention (PPI) est destiné à protéger les populations, les biens et l'environnement à l'extérieur du site de la centrale de Golfech, en cas d'accident grave. En application du décret n° 2005-1158 du 13 septembre 2005 sur les plans particuliers d'intervention, le Préfet est responsable de son élaboration, de sa mise à jour et de son déclenchement.

Le préfet de Tarn-et-Garonne est le directeur des opérations de secours intéressant les trois départements – Tarn-et-Garonne, Lot-et-Garonne et Gers - et il est l'interlocuteur des experts et du gouvernement.

**Le PPI de la centrale de Golfech s'applique actuellement aux communes situées dans un rayon de dix kilomètres de la centrale, soit 31 communes et 22 300 habitants répartis sur trois départements dont :**

- 21 communes de Tarn-et-Garonne avec 17 766 habitants
- 9 communes du Lot-et-Garonne avec 4 319 habitants
- 1 commune du Gers avec 210 habitants

Le périmètre PPI détermine une zone de planification et d'information renforcée. Les rayons de planification ne restreignent pas l'action du préfet qui dirige les opérations de gestion de crise. Au-delà de cette limite, le préfet s'appuie sur des dispositions permanentes de protection des populations et en particulier sur le dispositif ORSEC qui vise à protéger et à secourir la population en tous lieux et en toutes circonstances.

#### L'extension du périmètre du PPI à 20 km

Le retour d'expérience de l'accident nucléaire de Fukushima en mars 2011 a conduit l'Etat français à élargir le rayon du périmètre PPI à 20 km autour des centrales nucléaires exploitées par EDF.

Ce rayon correspond au plus grand rayon sur lequel des évacuations ont été organisées au Japon.

Outre ce changement de rayon de planification, le retour d'expérience a pris en compte l'hypothèse d'un accident d'installation conduisant à un rejet radioactif immédiat et long. Le préfet pourra notamment déclencher l'évacuation des populations sur un rayon de 5km qui aura été planifiée.

Enfin, en complément des actions de protection des populations déjà en place (mise à l'abri, évacuation et prise d'iode), des mesures d'interdiction de consommation sont mises en œuvre. Il s'agit d'éviter la contamination par ingestion d'aliments, légumes ou encore fruits exposés à la radioactivité.

**Demain, avec l'extension du périmètre de 10 à 20 km, la zone couverte par le PPI de la centrale de Golfech concernera 107 communes et autour de 140 000 habitants.**

- 13 communes dans le Gers,
- 40 communes en Lot-et-Garonne,
- 54 communes en Tarn-et-Garonne

La mise à jour du PPI doit intervenir au plus tard fin décembre 2018.

## Le contenu du Plan particulier d'intervention

Le PPI sert à coordonner l'ensemble des moyens mis en œuvre pour gérer une situation accidentelle. Il précise les missions des différents services concernés, les schémas de diffusion de l'alerte et les moyens matériels et humains. Il comprend :

- la description de la centrale de Golfech et de son environnement humain,
- la définition du risque présenté par l'installation nucléaire,
- les mesures à prendre pour y faire face,
- les procédures d'alerte et d'information,
- les fiches réflexes : missions et consignes propres à chaque service intervenant,
- les moyens de protection de la population.

Les trois principales mesures de protection des populations mises en œuvre dans le cadre du PPI sont :

- la mise à l'abri dans les habitations, pour protéger les riverains de l'exposition externe, et diminuer l'inhalation de substances radioactives ;
- l'absorption d'iode stable, complémentaire de la mise à l'abri, lorsque le rejet comporte de l'iode radioactif ;
- l'évacuation, lorsque les mesures précédentes apportent une protection insuffisante en raison de l'importance prévisible des rejets.

## L'amélioration du Plan particulier d'intervention

Le PPI est testé périodiquement, afin que les dysfonctionnements éventuels puissent être corrigés et que les adaptations liées à l'évolution des méthodes de gestion de crise soient prises en compte.

Ainsi, les retours d'expérience des exercices effectués au plan national ont conduit les ministres de l'Intérieur, de l'Industrie et de l'Environnement à proposer aux préfets des départements concernés la refonte des PPI. Les principales modifications sont liées à l'harmonisation des organisations de crise, la prise en compte plus précise de

certaines scénarii d'accidents, le suivi des incidents par les autorités publiques ou la clarification des rôles de tous les intervenants. Ainsi la refonte des PPI tient compte de la cinétique des accidents possibles :

- cinétique rapide conduisant à un rejet radioactif sous six heures (périmètre de danger immédiat) ;
- cinétique lente susceptible de conduire en plus de six heures à un rejet radioactif.

Au cours des exercices, de nouveaux points issus de cette doctrine sont donc vérifiés. Le PPI sera réactualisé par la préfecture de Tarn-et-Garonne à partir des enseignements qui en seront tirés.

Le PPI a été réactualisé en juin 2015.

## Fiche 2

### LES EXERCICES D'ENTRAÎNEMENT ET D'ÉVALUATION

Parce qu'une organisation de crise testée régulièrement est plus efficace, les exercices de simulation sont des moments clés. Ils permettent d'assurer le bon fonctionnement de l'organisation ainsi que son amélioration en continu :

- sur le plan technique, en limitant ses conséquences sur la population et l'environnement ;
- sur le plan de l'organisation, en mobilisant les équipes nécessaires à la gestion de l'événement et en assurant l'information des pouvoirs publics ;
- sur le plan de la communication, pour apporter une information rapide, fiable et transparente.

#### Les exercices locaux

Chaque année, la centrale de Golfech élabore un programme interne d'exercices prévoyant :

- des exercices de mobilisation pour vérifier la rapidité de la mise en place de l'organisation de crise locale, sont souvent réalisés hors heures ouvrables ;
- des exercices techniques pour tester l'efficacité de la réponse de l'organisation à une éventuelle situation accidentelle ;
- des exercices d'évacuation de certains bâtiments et des exercices de regroupement de l'ensemble des personnels pour vérifier l'efficacité du dispositif visant à évacuer dans les meilleurs délais toutes les personnes de la centrale non nécessaires à la gestion de la crise.

En outre, parallèlement à ces exercices internes, la centrale de Golfech organise des exercices d'entraînement à caractère sanitaire, avec les sapeurs-pompiers et les services de secours (incendie, évacuation de blessés, etc.).

En 2017, 10 exercices PUI ont été organisés à la centrale de Golfech.

#### Les exercices nationaux

En intégrant une dimension nationale, les entraînements permettent de mobiliser les différents centres de décision (EDF local/national et pouvoirs publics locaux/nationaux) qui seraient impliqués dans la gestion d'une crise nucléaire afin d'en tester la coordination.

Selon le type de scénario technique défini, ces exercices peuvent se concentrer sur un aspect spécifique de l'organisation de crise ou bien tester l'intégralité du dispositif. A ce titre, la participation des populations peut être prévue, notamment lorsqu'il s'agit de simuler la mise en œuvre d'actions de protection (mise à l'abri, distribution de comprimés d'iode, évacuation).

Ces exercices mobilisent également les appuis techniques des différentes autorités (ASN, IRSN, etc.) et d'EDF.

**L'exercice des 27 et 28 mars 2018 s'inscrit dans le cadre des exercices nationaux.**

## Fiche 3

### EDF ET LA SURETE NUCLEAIRE

Dès la conception des centrales nucléaires du parc français, les principes de sûreté assurant la protection des populations et de l'environnement, ont été pris en compte.

Avec plus de 1 500 années réacteur d'expérience sur un parc de 58 réacteurs nucléaires, EDF améliore régulièrement ces principes. Afin d'adapter les centrales aux standards les plus récents et les plus fiables, des modifications sont apportées, sous la surveillance vigilante de l'Autorité de sûreté nucléaire.

#### Les principes de la sûreté

La sûreté est l'ensemble des dispositions techniques, humaines et organisationnelles, mises en œuvre à la conception, la construction, pendant l'exploitation et lors de la déconstruction des centrales nucléaires, pour protéger l'homme et son environnement, en toute circonstance.

Ces dispositions permettent d'assurer le fonctionnement normal des installations, de prévenir les incidents ou les accidents et, dans l'éventualité d'une défaillance, d'en limiter les conséquences.

Elles permettent également d'intégrer, tout au long de la vie de l'installation, l'expérience acquise ainsi que les progrès dans la connaissance des risques.

Parce que les défaillances techniques ou humaines sont prévues dès la conception, des lignes de défense successives et indépendantes sont mises en place. Le principe de défense en profondeur consiste à prévoir un ensemble de moyens diversifiés et progressifs destinés à faire face à ces défaillances et à en limiter les conséquences.

Trois applications du principe de défense en profondeur à la conception :

- **La redondance**

Tous les systèmes sont doublés alors qu'un seul suffit. Si l'un d'eux ne fonctionne pas, le système en réserve s'y substitue. Les appareils de mesure sont, quant à eux, triplés ou quadruplés.

- **La diversification**

Certaines fonctions de sûreté sont assurées par des matériels différents. Par exemple, la circulation d'eau à l'intérieur d'un circuit est assurée par une pompe entraînée par un moteur électrique, doublée par une pompe entraînée par une turbine à vapeur.

- **La séparation physique**

Les systèmes et matériels assurant la redondance sont installés dans des locaux séparés pour se prémunir des agressions qui pourraient rendre simultanément indisponibles deux systèmes ou matériels ayant la même fonction.

## La sûreté en exploitation

En complément de ces principes de sûreté et des ces trois barrières prévus dès la conception, l'exploitation sûre de l'installation est garantie au quotidien par :

- **La «culture sûreté»**

Etat d'esprit conditionnant les attitudes et les pratiques, elle se traduit par une attitude interrogative, une démarche rigoureuse et prudente, une communication efficace et par la prise en compte de l'expérience.

- **La formation**

Grâce à des moyens pédagogiques variés (enseignement assisté par ordinateur, chantiers école, simulateur, etc.), le professionnalisme des équipes est sans cesse amélioré. Ainsi, le personnel chargé directement du pilotage des réacteurs bénéficie chaque année de plus de 10 000 heures de formation sur simulateur. La centrale de Golfech a inauguré son simulateur en 2004 et investi plus de 75 000 heures de formation en 2017.

- **Les essais périodiques**

Les essais périodiques permettent de s'assurer du bon fonctionnement des matériels. Leur périodicité est strictement contrôlée.

- **Les contrôles internes et externes**

Une surveillance permanente est exercée. Des visites de contrôle sont effectuées quotidiennement par les salariés chargés de l'exploitation, mais aussi par des organismes indépendants tels que l'Autorité de sûreté nucléaire. Des missions internationales (Peer review, OSART) permettent des échanges de bonnes pratiques entre exploitants de centrales nucléaires, partout dans le monde.

Les centrales nucléaires sont dotées par ailleurs d'une entité indépendante, chargée de s'assurer du respect des prescriptions et des règles de sûreté et de qualité, lors des opérations d'exploitation et de maintenance : la Mission Sûreté Qualité.

- **Le retour d'expérience**

L'exploitation quotidienne des centrales nucléaires est faite d'une multitude d'activités pour lesquelles on accumule de l'expérience. Cette expérience représente une source d'enseignements permettant d'analyser la plupart des dysfonctionnements, même les plus minimes. Tous ces faits survenant en France, mais aussi à l'étranger, sont systématiquement collectés et analysés.

- **L'échelle internationale INES**

Tous les incidents, y compris les plus minimes, survenant dans les centrales nucléaires sont déclarés aux autorités de sûreté et rendus publics.

Ils sont classés selon une échelle de gravité adoptée au niveau international, l'échelle INES (International nuclear event scale). Le classement va de l'écart sans conséquence (niveau 0), à l'accident le plus grave (niveau 7, coefficient attribué aux accidents de Tchernobyl et de Fukushima-Daiichi).

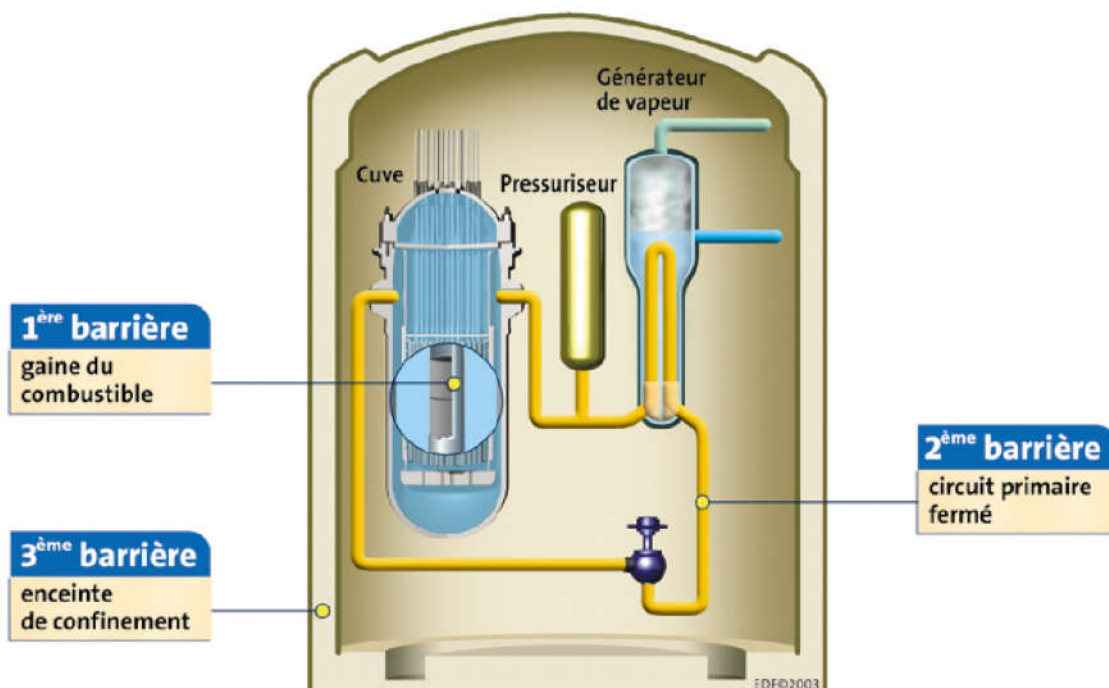


## Les trois barrières de sûreté

La sûreté des installations nucléaires repose également sur le principe de l'étanchéité de trois barrières successives permettant de protéger l'environnement.

<b>1<sup>ère</sup> barrière</b>	<p><b>La gaine métallique contenant le combustible nucléaire</b></p> <p>Cette gaine, appelée crayon, est un tube métallique étanche qui contient les pastilles d'uranium. La cuve d'un réacteur de 1300 MW contient 193 assemblages combustible composés de 264 crayons.</p>
<b>2<sup>e</sup> barrière</b>	<p><b>Le circuit primaire</b></p> <p>Le circuit primaire est un circuit fermé dans lequel circule l'eau chargée d'extraire la chaleur dégagée par le cœur du réacteur. Il est composé de la cuve du réacteur, de quatre générateurs de vapeur, de quatre pompes primaires et d'un pressuriseur.</p>
<b>3<sup>e</sup> barrière</b>	<p><b>L'enceinte de confinement</b></p> <p>Le bâtiment réacteur d'une centrale 1300 MW est coiffé d'une enceinte double, en béton armé et précontraint. Les deux enceintes qui la composent sont séparées l'une de l'autre par un espace d'air en dépression.</p>

Surveillées en permanence, ces barrières subissent des tests périodiques. Ainsi, le circuit primaire et l'enceinte sont éprouvés tous les dix ans, l'enceinte étant testée à 5 fois la pression atmosphérique.





## La centrale de Golfech et son environnement

La centrale nucléaire de Golfech a produit 17,86 milliards de kilowattheures en 2017, soit environ 50 % de la consommation de la région Occitanie. Elle affiche un taux de disponibilité<sup>1</sup> de 84 %, performance notable dans un contexte industriel chargé avec 2 visites partielles / arrêts programmés.

La centrale de Golfech est un atout essentiel pour répondre aux besoins de la consommation d'électricité en France et constitue un acteur économique essentiel de la région Occitanie.

Avec plus de 1 000 salariés (dont 760 salariés EDF), la centrale est un des principaux employeurs de la région. La plupart des salariés et prestataires habitent à proximité du site et sont impliqués dans la vie locale. La centrale contribue au dynamisme économique de la région à travers l'emploi de nombreux fournisseurs locaux et par le versement des taxes et impôts locaux. Elle est bien acceptée des riverains et les relations avec les élus locaux et les acteurs institutionnels sont bonnes. En 2017, la centrale a recruté 15 nouveaux salariés et 46 alternants/apprentis et 53 stagiaires ont été intégrés.

Au niveau environnemental, toutes les nuisances potentielles de la centrale - radioactivité, chaleur, bruit, rejets chimiques, impact esthétique – ont été prises en compte dès sa conception ; elles sont contrôlées en permanence, dans le cadre d'une réglementation stricte. Avant même la construction du site, EDF a procédé à un bilan radio-écologique initial du site et fait réaliser, chaque année, par des laboratoires extérieurs qualifiés, une étude radio-écologique et hydro-biologique afin de suivre l'impact de ses installations sur les écosystèmes.

Environ 40 personnes travaillent en permanence à la maîtrise des impacts de l'exploitation et à la surveillance de l'environnement autour du site. Les contrôles réalisés par les équipes de la centrale sont nombreux et, pour beaucoup, quotidiens.

En 2017, à la centrale de Golfech, environ 15 000 analyses et mesures ont ainsi été réalisées pour contrôler les rejets et leur impact sur l'environnement. Ces mesures montrent des résultats largement en-dessous des limites annuelles réglementaires. La centrale publie mensuellement l'ensemble des résultats réalisés sur son site internet : [edf.fr/golfech](http://edf.fr/golfech).

*Acteur majeur de la transition énergétique, le Groupe EDF est un énergéticien intégré, présent sur l'ensemble des métiers : la production, le transport, la distribution, le négoce, la vente d'énergies et les services énergétiques. Leader des énergies bas carbone dans le monde, le Groupe a développé un mix de production diversifié basé sur l'énergie nucléaire, l'hydraulique, les énergies nouvelles renouvelables et le thermique. Le Groupe participe à la fourniture d'énergies et de services à environ 37,1 millions de clients, dont 26,2 millions en France. Il a réalisé en 2016 un chiffre d'affaires consolidé de 71 milliards d'euros. EDF est une entreprise cotée à la Bourse de Paris.*

**En juillet 2004, l'ensemble des centrales nucléaires ont obtenu la certification environnementale ISO 14001. Cette norme internationale certifie l'existence et l'efficacité des démarches environnementales en vigueur. La centrale nucléaire de Golfech a obtenu sa certification en 2003 et a passé avec succès les différents audits de renouvellement, preuve de l'amélioration de sa démarche d'amélioration continue.**

<sup>1</sup> Le taux de disponibilité est le rapport entre le temps où les unités ont effectivement produit de l'électricité et le temps où elles auraient pu produire si les réacteurs n'avaient pas été arrêtés.

## GLOSSAIRE

<b>ARS</b>	Agence régionale de santé.
<b>ASN</b>	Autorité de sûreté nucléaire.
<b>CEA</b>	Commissariat à l'énergie atomique.
<b>CLI</b>	Commission locale d'information, placée sous la responsabilité du conseil général et se réunissant auprès des grands équipements énergétiques.
<b>CNPE</b>	Centre nucléaire de production d'électricité.
<b>DD SIS</b>	La Direction départementale des services d'incendie et de secours.
<b>DREAL</b>	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement.
<b>DSC</b>	Direction de la Sécurité civile.
<b>INES</b>	International nuclear event scale : échelle internationale de classement des événements nucléaires.
<b>IRSN</b>	Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.
<b>MARN</b>	Mission d'appui à la gestion des risques nucléaires.
<b>PCF</b>	Poste de commandement fixe des pouvoirs publics, à la préfecture.
<b>PCO</b>	Poste de commandement opérationnel des pouvoirs publics, gréé au plus près de l'installation.
<b>PPI</b>	Plan particulier d'intervention.
<b>PUI</b>	Plan d'urgence interne.
<b>REP</b>	Réacteur à eau sous pression.