



# DOSSIER DE PRESSE

## Centre Nucléaire de Production d'Electricité de Cruas-Meysse

Exercice national de sûreté nucléaire  
les 13 & 14 décembre 2016



### Centrale EDF de Cruas-Meysse

BP 30  
07350 CRUAS  
Tél : 04.75.49.30.00  
[www.edf.fr](http://www.edf.fr)  
EDF SA au capital de 930 406 055 euros- 552 081 317 R.C.S Paris

### CONTACTS

Préfecture de l'Ardèche  
Pôle communication interministérielle : 04 75 66 50 16 – 50 09  
[pref-communication@ardèche.gouv.fr](mailto:pref-communication@ardèche.gouv.fr)

EDF – CNPE de Cruas-Meysse  
Emmanuel Lambert : 04 75 49 30 42  
[communication-cruas@edf.fr](mailto:communication-cruas@edf.fr)



# SOMMAIRE

<b>LE COMMUNIQUÉ DE PRESSE</b>	<b>P.3</b>
<b>1. La présentation de l'exercice</b>	<b>P.4</b>
Les objectifs	P.4
Le déroulement	P.4
Les règles du jeu	P.5
Les participants	P.5
L'information sur l'exercice	P.6
<b>2. Les fiches d'information</b>	<b>P.7</b>
<b>Fiche 1 : L'organisation de crise</b>	<b>P.8</b>
Le Plan d'Urgence Interne	
Le Plan Particulier d'Intervention	
Le contenu du Plan Particulier d'Intervention	
L'amélioration du Plan Particulier d'Intervention	
<b>Fiche 2 : Les exercices d'entraînement et d'évaluation</b>	<b>P.10</b>
Les exercices locaux	
Les exercices nationaux	
<b>Fiche 3 : EDF et la sûreté</b>	<b>P. 11</b>
Les principes de la sûreté	
La sûreté en exploitation	
Les trois barrières de sûreté	
La centrale de Cruas-Meysse et son environnement	
<b>3. Glossaire</b>	<b>P.15</b>



## COMMUNIQUÉ DE PRESSE

# Centrale nucléaire de Cruas-Meysse Exercice national de sûreté nucléaire les 13 et 14 décembre

Les 13 et 14 décembre, les pouvoirs publics et EDF organisent un exercice sûreté nucléaire au Centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Cruas-Meysse dans la zone des 10 kilomètres autour de la centrale.

Il a pour objectif de tester l'organisation de crise qui serait déployée par les pouvoirs publics et EDF afin d'assurer la protection de la population dans l'hypothèse d'un accident nucléaire.

Mardi 13 décembre, l'exercice portera sur la chaîne de décision. Cette première journée n'entraînera aucune action sur le territoire. La centrale de Cruas-Meysse simulera, à partir d'un scénario fictif non connu des participants, un accident technique qui nécessitera la mise en œuvre des dispositions prévues par son Plan d'urgence interne (PUI). L'exercice mobilisera les équipes EDF (personnel d'astreinte sur le site et appuis techniques au niveau national) ainsi que les circuits d'expertise, de contrôle et de décision des pouvoirs publics (Autorité de sûreté nucléaire, Institut de sûreté nucléaire et de radioprotection, Mission d'appui à la gestion des risques nucléaires, Etat major de la zone de Défense et de sécurité, et Préfectures de l'Ardèche et de la Drôme).

Mercredi 14 décembre, l'exercice permettra de tester un certain nombre de dispositions prévues par les pouvoirs publics dans le cadre d'un déclenchement fictif par le préfet de l'Ardèche du Plan particulier d'intervention (PPI). La population n'est pas appelée à participer à cette simulation. Cependant, le scénario conduira à mettre en œuvre un certain nombre d'actions.

- Bouclage routier à 5 km (positionnement des hommes et matériels) sans impact sur la circulation
- Mise à l'abri d'élèves dans plusieurs établissements scolaires
- Evacuation (fictive) de la zone des 5 km, dont un établissement pour personnes âgées de la commune de Cruas et quelques établissements scolaires, ainsi que l'évacuation réelle de figurants (élèves ambulanciers et infirmiers),
- Activation de la Cellule d'Information du Public (n° vert en préfecture )

Cette seconde journée d'exercice mobilisera, en plus des acteurs de la première journée, différents services opérationnels des deux départements : services de l'Etat (Gendarmerie nationale, police nationale, SAMU, DSDEN, DDT, DDCSPP, ARS, DIR, Etat Major de la Zone de Défense et de sécurité etc.), collectivités locales (SDIS, Conseil départemental de l'Ardèche, mairies), associations de sécurité civile (ADPC-07, Croix Rouge-07 et 26, ADCDPC-26) et divers organismes (VNF, CNR, ASF, Institut de Formation des Professions de Santé de Privas).

Les élus locaux seront étroitement associés au déroulement de l'exercice, dont la vocation est aussi d'améliorer encore l'information des populations. Cette simulation s'inscrit dans le cadre du programme national d'exercices élaboré par les pouvoirs publics et EDF pour l'ensemble des centrales du parc nucléaire français.

## LA PRÉSENTATION DE L'EXERCICE

**L'exercice du 13 décembre** qui a lieu à la centrale nucléaire de Cruas-Meysse, à la Préfecture de l'Ardèche et dans les cellules de crises des organismes experts à Paris, est un exercice de sûreté nucléaire visant à tester la chaîne de décision et les interfaces entre les différents acteurs de la gestion de crise sur la base d'un scénario technique non connu des participants.

**L'exercice du 14 décembre** est un exercice de sûreté nucléaire conduisant à la mise en œuvre sur le territoire de certaines actions de sécurité civile prévues dans le Plan particulier d'intervention fictivement déclenché par le préfet de l'Ardèche. Les sirènes ne seront pas activées. La population n'est pas appelée à participer à l'exercice.

### Les objectifs de l'exercice

Le 13 décembre, il s'agit de tester la partie décisionnelle du Plan Particulier d'Intervention (PPI), ainsi que le Plan d'urgence interne (PUI) de la centrale nucléaire de Cruas-Meysse et son articulation avec l'organisation de crise des pouvoirs publics. Pour les différents acteurs (EDF, préfectures, ASN, IRSN, etc.), il s'agira de mettre en œuvre les processus de décision.

Le 14 décembre, l'exercice vise à mettre en œuvre certaines dispositions du PPI en Ardèche et en Drôme :

- activation de la Cellule d'information des populations (n°vert en préfecture) ;
- bouclage routier fictif du périmètre des 5 km autour de la centrale de Cruas-Meysse, avec déploiement des personnels et des moyens matériels sur les routes, sans fermeture de celles-ci ;
- définition du périmètre de 5 km d'évacuation des populations, puis prise de décision de l'évacuation ;
- évacuation réelle ou fictive de quelques établissements scolaires et Etablissements recevant du public (ERP) volontaires.

Il va permettre d'apprécier la pertinence de mesures de protection prévues par la préfecture dans le Plan particulier d'intervention (PPI) pour faire face à un accident nucléaire et de recueillir toutes les informations de nature à le perfectionner encore.

Les responsables locaux des 26 communes seront également associés dans le cadre du PPI avec pour les communes volontaires la mise en œuvre du plan communal de sauvegarde et la participation de certains

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 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 13 décembre est fondée sur un scénario technique non connu des participants. Il débutera vers 8 heures pour se terminer en fin d'après-midi. Il prévoit la mobilisation simultanée de l'organisation de crise qui serait mise en place par les pouvoirs publics (locaux et nationaux) et l'exploitant.

Du côté de l'exploitant, il sera « joué » par une équipe EDF de la centrale au simulateur, réplique exacte de la salle de commande. Le scénario conduira la direction du site de Cruas-Meysse à mettre en œuvre son Plan d'urgence interne (PUI). Dès son déclenchement, la direction de la centrale mobilisera tous les personnels d'astreinte, préviendra les pouvoirs publics et les tiendra régulièrement informés de l'évolution de la situation.

Du côté des pouvoirs publics, les circuits d'expertise, de contrôle et de décision seront mis en œuvre auprès de tous les intervenants de crise (Autorité de sûreté nucléaire, Institut de sûreté nucléaire et de radioprotection, Mission d'appui à la gestion des risques nucléaires, Etat major de la zone de Défense et de sécurité, et Préfectures de l'Ardèche et de la Drôme). L'objectif est de tester le bon fonctionnement de ces circuits : moyens de transmission, expertise technique et prise de décision concertée, coordination des actions et de la communication. Cet exercice de sûreté nucléaire ne conduira à aucune action sur le territoire.

La simulation du 14 décembre se déroulera de 8 heures du matin à la fin d'après-midi.

Dans le cadre du PPI, le préfet de l'Ardèche mettra en place les structures de décision et de coordination :

- le Centre opérationnel départemental (COD) en préfecture à Privas qui dirige, sous l'autorité du préfet, les opérations de secours ;
- Le Poste de commandement opérationnel (PCO) à La Voulte-sur-Rhône (Ardèche) qui coordonne les moyens déployés sur le terrain.

En premier lieu seront réalisées la préparation de l'évacuation et le bouclage du périmètre des 5 km autour de la centrale. La Cellule d'Information du Public (numéro vert de la préfecture) sera activée.

Puis l'évacuation (fictive) de la zone sera testée avec les ateliers suivants :

- un établissement d'accueil des personnes âgées de la commune de Cruas mettra en œuvre fictivement son évacuation vers diverses structures adaptées à la santé des patients (hôpital, autre commune)
- des figurants (élèves ambulanciers et infirmiers) seront évacués, de manière réelle, par bus de Cruas vers un centre d'accueil et de regroupement, où ils seront accueillis par une cellule de soutien psychologique et une unité de mesure de contamination des sapeurs pompiers de l'Ardèche,
- Les établissements scolaires identifiés mettront en œuvre leur Plan particulier de mise en sûreté (PPMS) et certains testeront le regroupement des élèves dans la cours en vue d'une évacuation (fictive) de l'établissement. A La Coucourde, un bus communal sera mis à disposition pour tester le départ des élèves en cas d'évacuation : le parcours effectué se limitera à un circuit dans la commune avec retour à l'école avant 11h30.

Pour les établissements scolaires, l'exercice s'arrêtera en fin de matinée (absence de cours le mercredi après-midi). Le retour des personnes évacuées est programmé pour la fin de l'après-midi. L'ensemble de l'exercice se terminera en fin d'après-midi.

## Les règles du jeu

Chaque étape sera " simulée " dans les conditions les plus proches de la réalité. Du déclenchement de la mobilisation à la mise en place effective des moyens sur le terrain, les temps de déploiement des organisations seront mesurés.

La météo du 14 décembre est pré-déterminée. Le sens des vents du Nord au Sud conduira à activer le PC0 situé au Nord de la centrale, La Voulte-sur-Rhône. Le second PC0, non activé dans le cadre de l'exercice se situe à Viviers.

***Les sirènes d'alerte ne seront pas activées. La population n'est pas appelée à participer. Le bouclage du périmètre des 5 km est « simulé » par la mise en place de moyens humains et matériels sur les points pré-identifiés. Il n'y a aura pas de blocage d'accès.***

## Les participants

- *Les décideurs et experts locaux*

**Le préfet de l'Ardèche** : 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 des deux départements.

**Le préfet de la Drôme** : il a un représentant au COD de l'Ardèche et met en place une cellule de crise « dite de soutien » en préfecture de la Drôme assurant notamment la liaison avec les élus.

**Le Directeur de crise de la centrale de Cruas-Meysse** : il déclenche et met en œuvre le Plan d'urgence interne (PUI)

**Les représentants de la Division Auvergne-Rhône-Alpes de l'Autorité de sûreté nucléaire** : en tant que représentants locaux de l'Autorité de sûreté nucléaire, ils conseillent le préfet de l'Ardèche dans sa prise de décisions en lui apportant tous les éléments techniques nécessaires.

**Les représentants des services opérationnels de l'État, des services départementaux et divers organismes**

- La préfecture de l'Ardèche
- La préfecture de la Drôme

- L'Etat Major de la Zone de Défense et de Sécurité Sud-Est
- Les Groupements de Gendarmerie de l'Ardèche et de la Drôme
- Les services départementaux d'incendie et de secours (SDIS) de l'Ardèche et de la Drôme
- Les Directions départementales des Territoires (DDT) de l'Ardèche et de la Drôme
- Les Directions des services départementaux de l'Education nationale (DSDEN) de l'Ardèche et de la Drôme
- Météo France
- La Direction départementale de la cohésion sociale et de la protection des populations (DDCSPP) de l'Ardèche, et la Direction départementale de la protection des populations (DDPP) de la Drôme
- Les Délégations Militaires Départementales de l'Ardèche et de la Drôme
- L'Agence régionale de santé (ARS)
- Le Service d'aide médicale urgente (SAMU)
- Les Conseils départementaux de l'Ardèche et de la Drôme
- Les Directions départementales de la sécurité publique (DDSP) de l'Ardèche et de la Drôme
- La Croix-Rouge française de l'Ardèche et de la Drôme
- L'Association départementale de protection civile de l'Ardèche
- L'Association départementale des cadres de la défense et de la protection civile de la Drôme
- Voies navigables de France (VNF)
- La Compagnie nationale du Rhône (CNR)
- La Direction Interdépartementale des Routes Centre Est (DIR-CE)

**Les maires des communes** : les maires des 26 communes du périmètre du Plan Particulier d'Intervention activeront leur PCS et seront tenus informés de l'évolution du scénario. Plusieurs communes volontaires, Chomérac, Cruas, La Coucourde, La Voulte, Le Teil, Les Tourettes, Meysse, Montélimar, Saint-Lager-Bressac, Saint-Vincent-de-Barrès et Savasse, participeront plus activement à l'exercice. Elles pourront ainsi prévoir l'évacuation de leur population, recevoir les structures de crise, accueillir les personnes évacuées, etc.

- *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'État, le contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en France pour protéger les travailleurs, les patients, le public et l'environnement des risques liés à l'utilisation du nucléaire. Elle contribue à l'information des citoyens.

**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 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

Une réunion d'information est prévue le 29 novembre 2016 à la salle des fêtes de Cruas pour présenter l'exercice et les impacts.

### La population n'est pas appelée à participer à l'exercice

Les élèves d'établissements scolaires volontaires sont impliqués dans le scénario avec des exercices de mise à l'abri. Leur évacuation fictive sera lancée, via uniquement le regroupement des élèves dans la cour de l'école, et à La Coucourde, un circuit en bus dans la commune.

Des points de bouclage de périmètre par les forces de l'ordre et les exploitants routiers seront mis en place le 14 décembre sur 13 points du périmètre des 5 km. La circulation automobile ne sera pas affectée.

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 Cruas-Meysse 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 Cruas-Meysses, 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 150 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 Cruas-Meysses. Dès son application, le préfet de l'Ardèche en est averti. Dès lors, il est tenu informé en permanence de l'évolution de la situation à l'intérieur de 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 Cruas-Meysses, 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 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 Cruas-Meysses 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.

Parmi ces dernières, on peut citer :

- 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'éloignement temporaire ou 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 "nucléaires" la refonte des PPI il y a quelques années. Les principales modifications sont liées à l'harmonisation des organisations de crise, la prise en compte plus précise de certains scénarios 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 6 heures (périmètre de danger immédiat)
- cinétique lente susceptible de conduire à plus de 6 heures à un rejet radioactif.

Le PPI de Cruas-Meysses, validé en 2013, prend en compte cette doctrine.

Au cours des exercices, de nouveaux points issus de cette doctrine sont vérifiés. Le PPI sera réactualisé par la préfecture de l'Ardèche à partir des enseignements qui en seront tirés.

## 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 Cruas-Meysses 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 ; ils 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 2015, huit exercices visant à tester l'organisation PUI ont été organisés sur la centrale de Cruas-Meysses.

La même année, le site de Cruas-Meysses a organisé 11 exercices d'entraînement à caractère sanitaire, avec les sapeurs-pompiers et les services de secours (incendie, évacuation de blessés, etc.).

De même, la préfecture organise des exercices pour tester tout ou partie de l'organisation de crise. Ces exercices permettent de tester :

- o l'organisation générale au niveau départemental : transmission de l'alerte, procédures propres aux différents services intervenants, coordination par le préfet, moyens matériels et de transmission etc ;
- o l'organisation spécifique pour répondre à certains types d'événements.

En 2015, la préfecture a organisé six exercices de sécurité civile.

Cette organisation de crise est aussi mise en œuvre pour chaque événement significatif (crue, passage du Tour de France, etc.) et les améliorations éventuellement nécessaires sont apportées au fur et à mesure.

#### 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. Ils ont lieu tous les cinq ans, en conformité avec la réglementation en vigueur.

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 13 et 14 décembre s'inscrit dans le cadre des exercices nationaux.

## Fiche 3

### EDF ET LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE

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. 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), le professionnalisme des équipes est sans cesse amélioré. Ainsi, le personnel chargé directement du pilotage des réacteurs bénéficie chaque année de deux à trois semaines de formation sur simulateur. La centrale de Cruas-Meysses a consacré plus de 175 000 heures de formation en 2015.

- 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 I.N.E.S.

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).

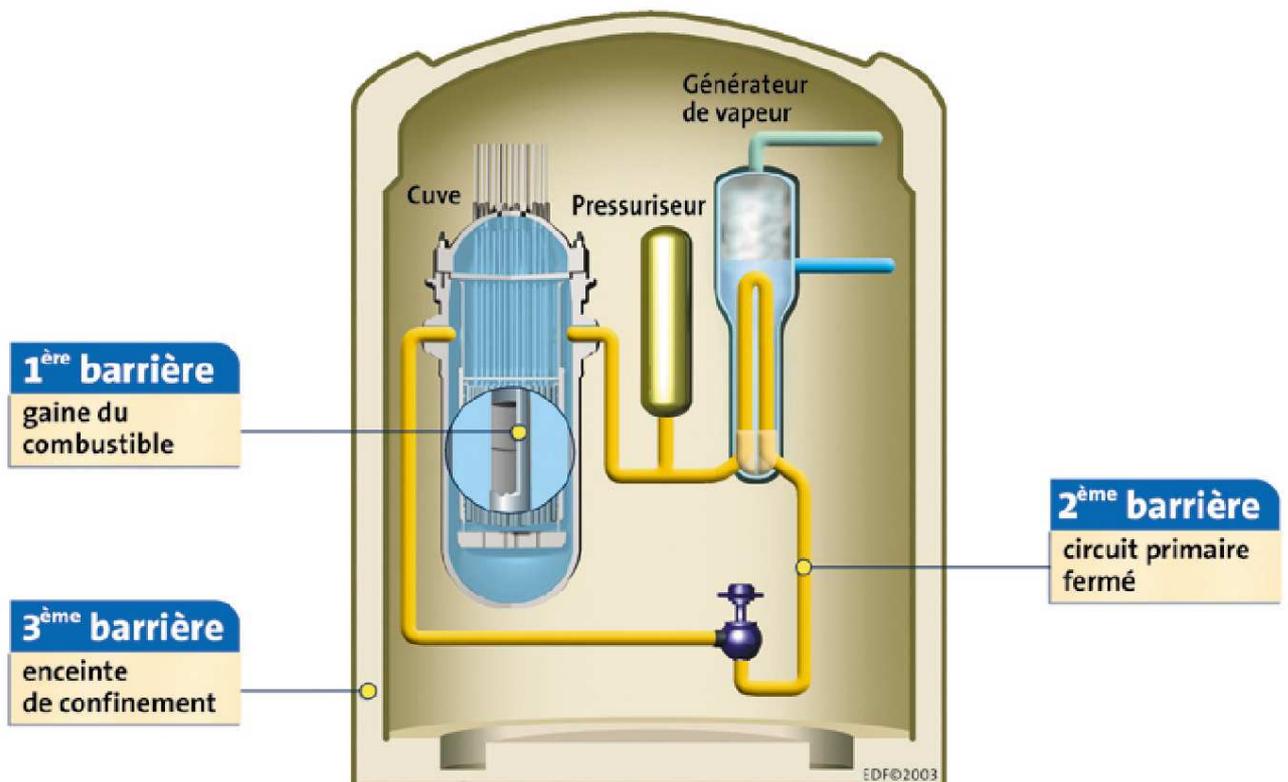


## Les trois barrières de sûreté

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>	<b>La gaine métallique contenant le combustible nucléaire</b> Cette gaine, appelée crayon, est un tube métallique étanche qui contient les pastilles d'uranium. La cuve d'un réacteur de 1.300 MW contient 193 assemblages combustibles composés de 264 crayons.
<b>2<sup>e</sup> barrière</b>	<b>Le circuit primaire</b> 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 4 générateurs de vapeur, de quatre pompes primaires et d'un « pressuriseur ».
<b>3<sup>e</sup> barrière</b>	<b>L'enceinte de confinement</b> La paroi du bâtiment réacteur qui isole les installations de l'environnement.

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 Cruas-Meyssse et son environnement

La centrale nucléaire de Cruas-Meyssse a produit près de 23 milliards de kilowattheures en 2015. Cette production correspond à 5 % de la consommation électrique en France. La centrale contribue ainsi au mix électrique bas carbone d'EDF.

La centrale de Cruas-Meyssse est un acteur économique essentiel de la région Auvergne-Rhône-Alpes

Avec quelque 1 750 salariés permanents d'EDF et d'entreprises prestataires sur le site, la centrale est l'un des principaux employeurs du territoire. La centrale contribue au dynamisme économique de la région à travers ses investissements (plus de 30 millions d'euros en 2015), l'emploi de nombreux fournisseurs locaux et par le versement des taxes et impôts locaux. En 2015, la centrale a recruté 75 nouveaux salariés et 63 apprentis poursuivent leurs études tout en apprenant un métier au sein des équipes.

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.

Les équipes travaillent en permanence à la maîtrise des impacts de l'exploitation et à la surveillance de l'environnement autour du site. En 2015, à la centrale de Cruas-Meyssse, environ 25 000 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 : [www.edf.fr/cruas-meyssse](http://www.edf.fr/cruas-meyssse)

**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 Cruas-Meyssse a obtenu sa certification en 2002 et a passé avec succès les différents audits de renouvellement, preuve de l'amélioration de sa démarche d'amélioration continue.**

# 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 Départemental 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>	<i>International Nuclear Event Scale</i> : 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, créé 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