



# PRODUIRE UNE ÉNERGIE D'AVENIR

DIVISION  
PRODUCTION  
NUCLÉAIRE



CHANGER L'ÉNERGIE ENSEMBLE



# chiffres

**389,8 TWh**

en production annuelle  
(en 2009).

**58**  
réacteurs

en exploitation répartis  
sur 19 sites.

**1** seule  
technologie

réacteur à eau  
pressurisée (REP).

**3** paliers

900 MW : 34 unités  
de production, soit 31 GW  
1 300 MW : 20 unités  
de production, soit 26 GW  
1 500 MW (N4) :  
4 unités de production,  
soit 6 GW

**2** unités  
d'ingénierie

en appui au Parc.

**63 130 MW**

en capacité installée :  
EDF dispose du plus grand  
parc nucléaire européen  
avec la plus grande capacité  
installée en Europe  
au 31 décembre 2007.

**2**  
Milliards d'euros  
d'investissement  
par an :

> 800 millions d'euros  
pour la rénovation des  
matériels ;  
> 500 millions d'euros  
pour la maintenance  
courante ;  
> 700 millions d'euros  
pour la modification  
et l'amélioration des  
systèmes.

**20 000**  
personnes

au service de la  
performance  
du Parc nucléaire





# L'énergie nucléaire, un **atout** pour une production sûre, compétitive //



> Grâce à sa capacité nucléaire et hydroélectrique, EDF fournit une électricité sûre et compétitive, **à 95 % sans émission de CO<sub>2</sub>**.

> **La Division Production Nucléaire (DPN)** d'EDF assure l'exploitation en toute sûreté d'un Parc standardisé de 58 réacteurs répartis sur 19 sites.

> Notre mission est de produire **un kilowattheure sûr, propre et compétitif**.

## Notre rôle dans le groupe

**PRODUCTION.** Nous fournissons aux clients d'EDF en France, près de 88 % de leurs besoins en électricité. Exploitant responsable d'un parc nucléaire standardisé arrivé à maturité, nous travaillons chaque jour, à porter notre outil de production aux meilleurs niveaux des standards internationaux.

## Nos principes



### EXPLOITER LE PARC EN TOUTE SÛRETÉ.

Au fil des années, nous avons consolidé nos compétences et notre savoir-faire en recherchant un progrès permanent pour ce qui constitue une priorité absolue : la sûreté.



### MAÎTRISER DE MANIÈRE RIGOUREUSE LES IMPACTS SUR L'HOMME ET L'ENVIRONNEMENT.

Notre exploitation est encadrée par les pouvoirs publics. Nous engageons des efforts importants pour réduire le volume et l'impact des rejets gazeux et liquides dans l'environnement. Des mesures quotidiennes sont effectuées sur l'air, l'eau et la flore et contrôlées par les services des ministères de la Santé et de l'Industrie. En juillet 2004, la Division Production Nucléaire a obtenu pour EDF la certification ISO 14001 pour l'ensemble des centrales nucléaires d'EDF.



### ÊTRE UN INDUSTRIEL RESPONSABLE EN TOUTE TRANSPARENCE.

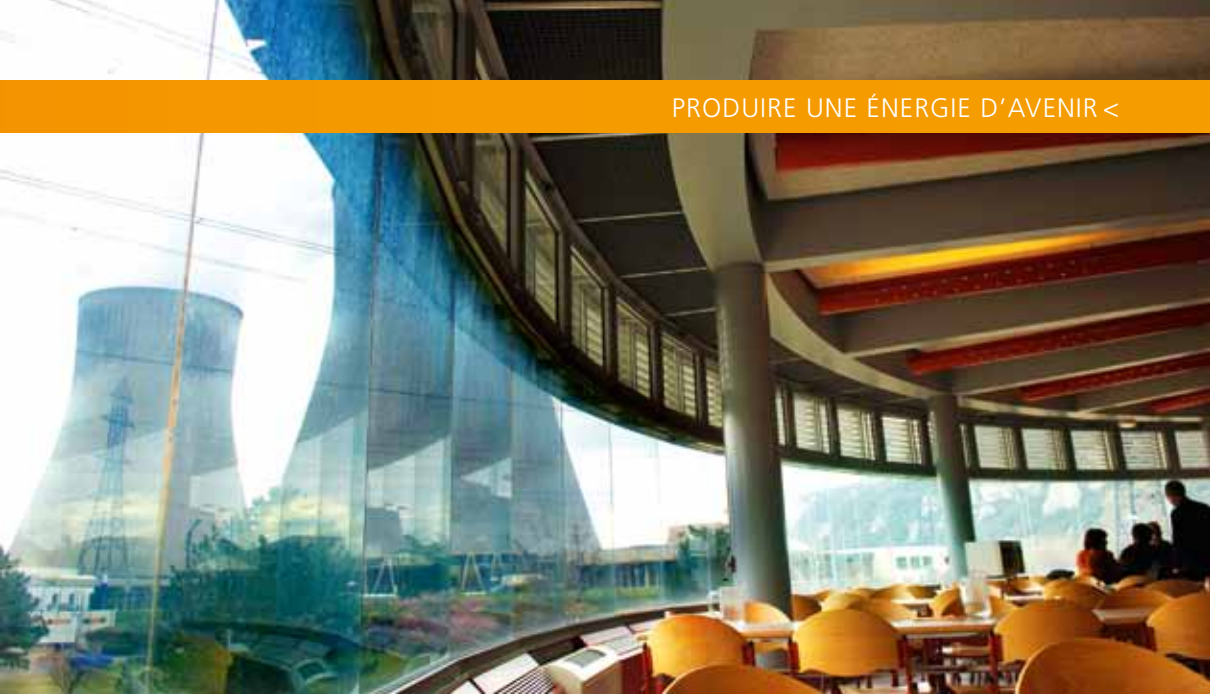
Parallèlement à un contrôle interne réalisé à tous les niveaux de l'entreprise, l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) assure, au nom de l'État, des contrôles vigilants et permanents de la sûreté nucléaire et de la radioprotection pour protéger les travailleurs, le public et l'environnement. Elle est la seule habilitée à autoriser la mise en service ou la poursuite de l'exploitation d'une centrale nucléaire en France. La loi du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire (dite « loi TSN ») en a fait une autorité administrative indépendante.

Des contrôles et des inspections sont également réalisés dans le cadre d'organisations internationales telle l'Agence Internationale de l'Énergie Atomique.

Conscients de la particularité de notre activité, depuis le début de l'exploitation des centrales nucléaires, nous informons le public (particuliers, riverains, élus, médias) du fonctionnement des installations, des événements techniques et de nos activités en général.

valeurs

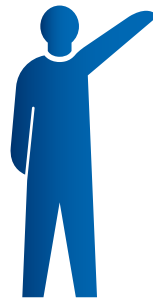




## La sûreté nucléaire

**DÉFINITION.** La sûreté nucléaire est l'ensemble des dispositions techniques, humaines et organisationnelles mises en œuvre à toutes les étapes de la vie d'une centrale nucléaire pour protéger, en toutes circonstances, la population et l'environnement contre une éventuelle dispersion de produits radioactifs.

**DURÉE DE FONCTIONNEMENT ET MAINTENANCE.** Les centrales nucléaires ont été conçues pour une durée d'exploitation de 40 ans au moins. L'Autorité de Sûreté Nucléaire réalise tous les 10 ans un examen complet des installations avant d'autoriser l'exploitation pour les 10 ans à venir. 2 milliards d'euros sont investis chaque année dans le Parc de production nucléaire afin de conserver en permanence les installations dans un état optimum pour un fonctionnement en toute sûreté.



### > ORGANISMES EXTÉRIEURS DE CONTRÔLE

EN FRANCE

**ASN**

> **Autorité de Sûreté  
Nucléaire**

450 contrôles par an,  
de jour comme de nuit,  
7 jours sur 7, sur l'ensemble  
des installations EDF.

À L'INTERNATIONAL

**AIEA**

> **Agence Internationale  
de l'Énergie Atomique**

L'AIEA réalise des OSART  
(Operating safety Assessment  
Review Team) permettant  
d'évaluer le niveau de sûreté  
de nos centrales.





## Les métiers de la DPN

### > LES ÉQUIPES DE CONDUITE

**Les équipes de conduite pilotent les unités de production.** Elles assurent en continu (24h/24h) la disponibilité des installations pour alimenter le réseau électrique national. Chaque équipe coordonne l'exploitation et la surveillance depuis une salle de commande.

### > LES ÉQUIPES MAINTENANCE

**Les équipes de maintenance (instrumentation, automatismes, essais, électromécanique, robinetterie...) assurent l'entretien de l'outil industriel de manière préventive et fortuite.** Elles sont particulièrement sollicitées lors des arrêts annuels programmés, au cours desquels le réacteur est rechargé en combustible. Pendant ces arrêts, de nombreuses opérations d'entretien sont effectuées. Elles sont essentielles pour la sûreté et la disponibilité de la centrale.

### > LE SERVICE D'INGÉNIERIE

**Les métiers de conduite et de maintenance sont assistés par un service ingénierie.** Celui-ci participe à





## EXPLOITATION - MAINTENANCE

- Chimie
- Arrêt de tranche
- Conduite
- Essais
- Gestion des cœurs
- Manutention et gestion combustible
- Ingénierie locale
- Automatismes
- Robinetterie, chaudronnerie, mécanique
- Électricité
- Filière équipement sous pression



## SUPPORT

- Protection de site
- Documentation
- Communication
- Pilote d'affaires
- International
- Gestion performance
- Ressources Humaines
- Système d'information



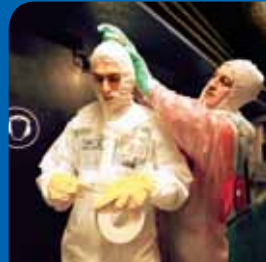
## ENVIRONNEMENT

- Surveillance environnement
- Chimie
- Gestion des déchets conventionnels et radioactifs



## SÛRETÉ

- Facteurs humains
- Incendie
- Organisation de crise
- Sûreté - Qualité



## RADIOPROTECTION - SÉCURITÉ

- Prévention des Risques
- Sécurité transport

l'amélioration permanente de la sûreté, en s'appuyant sur le retour d'expérience des autres centrales et l'analyse du comportement des matériels.

### > LE SERVICE SÛRETÉ

**Le service « sûreté et qualité » contrôle de manière indépendante** toutes les activités touchant à la qualité et la sûreté. Il fournit aussi conseil et assistance aux autres services techniques.

### > LE SERVICE CHIMIE ET ENVIRONNEMENT

**L'environnement est constamment surveillé par les équipes de la centrale.** Des laboratoires analysent en permanence la qualité de l'air, des

eaux souterraines et de surface. Ils contrôlent également la faune et la flore. Par ailleurs, en matière de chimie du process, des contrôles réguliers des paramètres chimiques des différents circuits sont réalisés.

### > LE SERVICE PRÉVENTION DES RISQUES

**Que ce soit dans le domaine de la prévention des risques classiques ou de la radioprotection,** le service prévention des risques intervient au quotidien auprès des agents de la centrale et des salariés prestataires. Il est chargé de vérifier la bonne application des règles de sécurité et d'aider les intervenants à travailler en toute sécurité.

## Renouveler les compétences est un enjeu majeur pour la Division

**PRÉPARER L'AVENIR.** Entre 1974 et 1985, la construction et l'exploitation du parc actuel ont nécessité des recrutements massifs.

Aujourd'hui, l'effectif dans la filière nucléaire - production nucléaire, ingénierie nucléaire, R&D - représente près de 25 000 salariés (dont 30 % ingénieurs).

Comme dans de nombreux secteurs, la filière nucléaire va connaître d'ici 2015 d'importants départs à la retraite. La réussite du renouvellement des compétences est un enjeu majeur pour la Division comme pour le Groupe.

Dans ce contexte, la Division Production Nucléaire, met tous les moyens en œuvre pour recruter, former (pour elle comme pour ses prestataires) et accompagner les exploitants de demain.



> Recrutements et prévisions  
de la division production nucléaire



**900**  
recrutements  
effectués en 2009

**1500**  
recrutements  
(700 ingénieurs  
et 900 techniciens) par an,  
sur la période de 2010 à 2011

Être un **acteur** du renouveau  
du nucléaire dans le monde

**FUTUR.** Pour préparer l'avenir de son parc nucléaire, EDF construit et exploitera à partir de 2014 une centrale de type EPR (European Pressurized Reactor) à Flamanville (Manche).

Par ailleurs, **EDF est un acteur du renouveau du nucléaire dans le monde** au travers de projets EPR en Chine, en Grande-Bretagne, aux États-Unis et en Italie, ainsi qu'en France avec le projet Penly 3 (Seine-Maritime), si celui-ci est confirmé à l'issue du débat public.

[www.edfrecrete.com](http://www.edfrecrete.com)

avenir



> L'EPR  
DE FLAMANVILLE  
EN CHIFFRES

Des performances accrues  
en sûreté, radioprotection,  
environnement.

Une puissance  
de **1 650 MW**

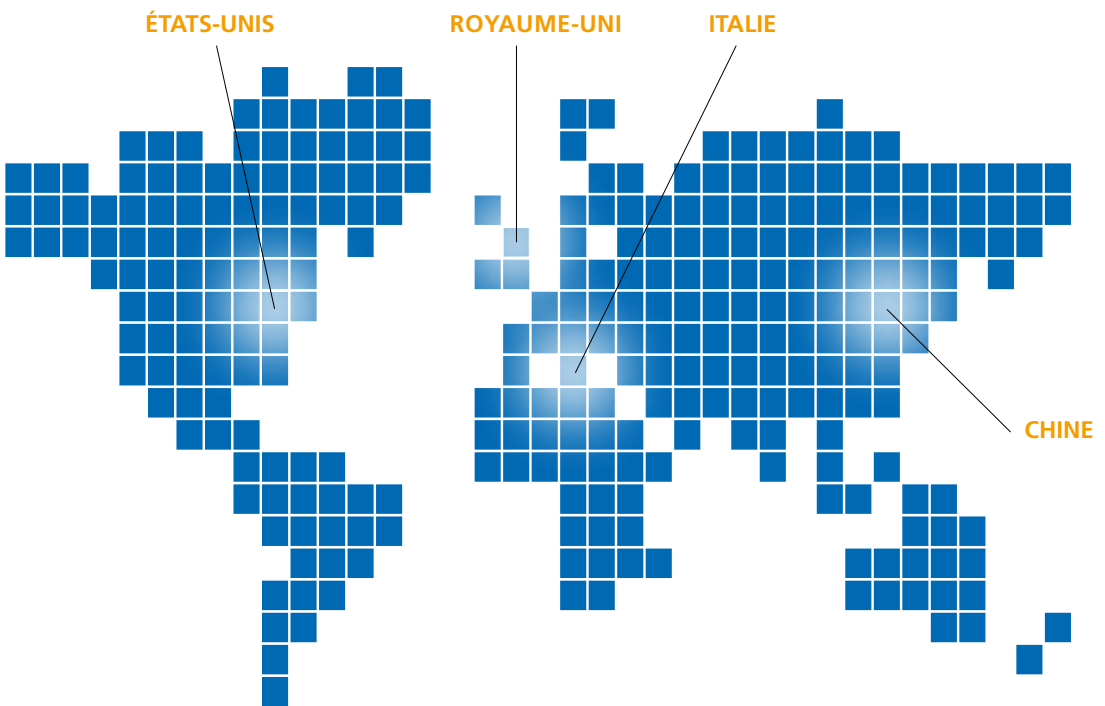
Un investissement  
d'environ **5 Md€**

Un démarrage  
en **2014**



## Développer notre savoir-faire à l'international

**AMBITIONS.** EDF a pour ambition d'investir non seulement dans la **construction** mais aussi dans l'**exploitation de centrales nucléaires à l'étranger**, ce qui offre dès aujourd'hui de nombreuses perspectives de carrières internationales à nos collaborateurs.



**4** pays prioritaires





CAP AMPÈRE  
1, place Pleyel  
93282 Saint-Denis Cedex

EDF – Siège social  
22-30 avenue de Wagram  
75008 Paris

SA au capital de 924 433 331 euros  
552 081 317 RCS Paris

[www.edf.com](http://www.edf.com)

Conception-réalisation : **Les Éditions Stratégiques**  
Imprimeur : **FRAZIER**  
Imprimé sur du papier écologique  
Crédits photos : **EDF**  
W. Beaucardet / N. Buisson / F. Chanteloup /  
D. Charfeddine / P. Grollier / O. Guerrin / L. Mayeux /  
A. Morin / B. Predine / P. Robin / A. Sargos /  
F. Sautereau / L. Vautrin.  
Réf **ENE973-2010**



**CHANGER L'ÉNERGIE ENSEMBLE**