

CENTRALE NUCLÉAIRE  
DE PRODUCTION  
D'ÉLECTRICITÉ DE

# CHINON

RAPPORT ANNUEL  
2018

### FILIÈRE URANIUM NATUREL GRAPHITE GAZ (UNGG)

**1957** : Démarrage du chantier de construction UNGG.

**1963-1965-1966** : Mise en service des unités de production de Chinon A1, A2, A3.

**1973-1985-1990** : Arrêts de production de Chinon A1, A2, A3.

**1984** : Fin du démantèlement partiel de Chinon A1.

**Avril 1986** : Transformation de Chinon A1 en Musée de l'Atome.

### FILIÈRE RÉACTEURS À EAU PRESSURISÉE (REP)

**Fin des années 1970** : Démarrage du chantier de construction REP.

**1981-1982** : Mise en service des unités de production n° 1 et 2.

**1986-1987** : Mise en service des unités de production n° 3 et 4.

**De 1994 à 2000** : Première visite décennale des unités de production.

**Décembre 2001** : La centrale obtient la certification environnementale ISO 14001\*. Il s'agit de la première centrale nucléaire en France à obtenir cette certification.

**De 2003 à 2010** : Deuxième visite décennale des quatre unités de production.

**Avril 2005** : La centrale obtient la certification ISO 9001\*\*.

**2007** : Remplacement des générateurs de vapeur de l'unité de production n° 1.

**2008** : Remplacement du couvercle de cuve de l'unité de production n° 4.

**2012** : Remplacement des générateurs de vapeur de l'unité de production n° 2.

**2013** : Troisième visite décennale de l'unité de production n° 1.

**2014** : L'Atelier des Matériaux Irradiés fête ses 50 ans.

**2015** : Inauguration du Laboratoire intégré d'expertise du CEIDRE (LIDEC).

**2016** : Troisième visite décennale de l'unité de production n° 2.

**2017** : Enquête publique MADDEM AMI.

**2019** : Enquête publique du 4<sup>ème</sup> réexamen périodique des réacteurs de 900 MWe.

**2019-2020** : Troisième visite décennale des unités de production n° 3 et 4.



*La Centrale nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Chinon s'étend sur 155 hectares en bordure de Loire. Implantée au cœur du Parc Naturel Régional Loire-Anjou-Touraine, la centrale nucléaire de Chinon est installée sur la commune d'Avoine à l'ouest du département d'Indre-et-Loire (37), sur la rive gauche de la Loire à mi-chemin entre Tours et Angers. Atout essentiel pour répondre aux besoins de la consommation d'électricité bas carbone en France, la centrale est aussi un acteur économique majeur de la région Centre Val-de-Loire, premier employeur industriel de Touraine.*

\* \*\* Les certifications internationales ISO sont une reconnaissance attribuée suite à un audit et des contrôles réalisés par un organisme national accrédité indépendant. La centrale de Chinon est la première centrale du parc nucléaire français à avoir été certifiée ISO 14001 (respect de l'environnement dans les activités quotidiennes) et ISO 9001 (qualité et conformité du produit à la demande du client).



# GARANTIR LA SÉCURITÉ DES INTERVENANTS

Améliorer la prévention des accidents :

aucun accident sur les risques

critiques électriques, les travaux en  
hauteur et les activités de levage.

Le taux de fréquence des accidents

pour l'année 2018 est de 2

avec 9 accidents avec arrêt de travail.

## UNE DOSIMÉTRIE MAÎTRISÉE

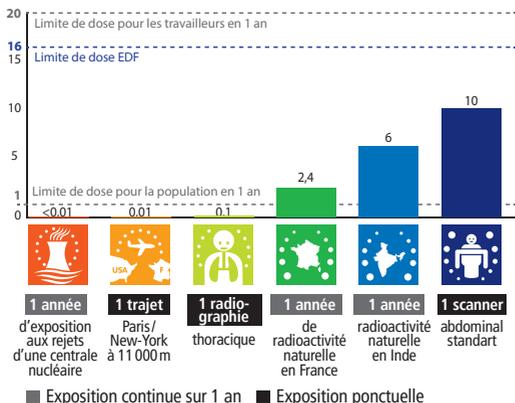
En matière de radioprotection et notamment de dosimétrie collective, la centrale nucléaire de Chinon enregistre toujours de bons résultats (0,54 HSv/unité de production\*).

## SUIVI DE LA DOSIMÉTRIE DES INTERVENANTS

L'exigence quotidienne consiste à limiter l'exposition des intervenants au niveau le plus bas possible. Pour les protéger, la réglementation fixe à 20 mSv par an et par personne la dose annuelle à ne pas dépasser. Les résultats dosimétriques individuels 2018 des agents EDF et des intervenants extérieurs, sont restés largement inférieurs à la limite annuelle individuelle de 18 mSv fixés par EDF. Cette dose est mesurée grâce à des appareils portés par chaque intervenant travaillant en zone nucléaire : le dosimètre électronique et le film dosimétrique.

Au même titre que la culture sûreté, le respect de la culture sécurité et radioprotection demeurent pour tous les intervenants de la centrale une préoccupation quotidienne.

\* Le Sievert (Sv) est l'unité de radioprotection qui mesure l'effet du rayonnement sur l'homme.



# OPTIMISER LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE

En 2018, le site a déclaré  
un événement significatif environnement  
et aucun événement significatif transport  
auprès de l'Autorité de Sûreté Nucléaire.

Au total, plus de  
20000 analyses  
ont été effectuées  
en 2018.



## MAÎTRISER ET RÉDUIRE LA PRODUCTION DE DÉCHETS

En 2018, la centrale de Chinon a produit **17 000 tonnes\* de déchets conventionnels** (cartons, bois...) qui ont été pour la plupart **valorisés** dans les filières adéquates à 99%. Le traitement des combustibles usés (uranium recyclable et plutonium) permet de valoriser la matière recyclable contenue dans le combustible usé pour produire de nouveaux combustibles, d'isoler les déchets radioactifs, non recyclables, et de les conditionner sous une forme stable et

durable qui évite toute dispersion de radioactivité dans l'environnement.

En 2018, 7 convois de combustible usé de la centrale de Chinon, ont été expédiés au centre de la Hague pour retraitement. 1 599 colis de déchets radioactifs conditionnés ont été expédiés vers les centres de stockage.

\* Ce chiffre évolue en fonction des chantiers réalisés générant une quantité plus ou moins importante de déchets inertes (terres, gravas...).

## SURVEILLANCE QUOTIDIENNE DE L'ENVIRONNEMENT

Des stations de mesures réparties sur la centrale, aux abords ou à quelques kilomètres, permettent d'analyser l'impact éventuel de la centrale sur l'environnement. Pour ce faire, chaque matin, une « tournée environnement » est effectuée au cours de laquelle des données sont relevées (mesures de la Loire (hauteur, débit, analyses physico-chimiques), contrôles de la radioactivité de l'air), puis analysées chaque jour au laboratoire du Service

Chimie Environnement. D'autres analyses mensuelles, viennent compléter le dispositif de surveillance de l'environnement : prélèvements dans les nappes phréatiques, contrôles de la radioactivité ainsi que sur du lait provenant d'une ferme témoin. Toutes ces données sont ensuite envoyées à l'ASN dans le cadre de l'application de la réglementation.



Elles sont communiquées au grand public grâce à la lettre d'information « Contact » et sont également disponibles sur [www.chinon.edf.com](http://www.chinon.edf.com).



# VERS LE RENOUVELLEMENT DES COMPÉTENCES

Sur la période 2008/2018,

la centrale nucléaire de Chinon a recruté plus

de 750 personnes.



## SOUTIEN ACTIF À LA VITALITÉ LOCALE

Que ce soit au travers de partenariats sociaux, environnementaux, sportifs ou culturels, la centrale de Chinon apporte une aide en marquant son engagement en faveur du développement durable sous ses trois aspects : économique, social et environnemental, grâce à des partenariats (Parc Naturel Régional Loire-Anjou-Touraine, Centre Permanent d'Initiatives à l'Environnement, l'Office Nationale des Forêts...) ou aides à diverses associations (Bee Api, Restos du Cœur, Téléthon, ESAT...).

En 2018, **26 nouveaux collaborateurs** sont venus renforcer les équipes de la centrale. Ils ont intégré une nouvelle promotion de l'Académie des métiers, qui permet d'assurer la transmission des compétences et des savoir-faire.

En outre, un accent particulier a été mis sur l'accompagnement des filières de formation en alternance, en partenariat avec l'Éducation Nationale. Le site a ainsi recruté 46 apprentis en 2018, portant l'effectif total à **80 apprentis** encadrés par des tuteurs expérimentés.

### PARTENAIRE ACTIF DU DÉVELOPPEMENT SOCIO-ÉCONOMIQUE LOCAL

# 72,3

millions d'euros

sont versés au titre des taxes au profit du territoire. Près d'un tiers de commandes passées sont réalisées auprès des entreprises locales et régionales.

# 2018

en un clin d'œil

# 24,3

milliards de kWh produits sans rejets de CO<sub>2</sub> (6,2 % de la production nucléaire française)

*Une production équivalente à 40 fois la consommation de la ville de Tours.*

# + de 2 500

femmes et hommes travaillent au quotidien 24h/24 pour assurer la sûreté et la disponibilité des unités de production de la centrale nucléaire de Chinon.

# 26

embauches

# 80

apprentis

# 137 146

heures de formation



# 2018 EN IMAGES



**JANVIER**

Exercice de la FARN à la centrale.



**FÉVRIER**

Premier exercice Plan d'Urgence Interne de l'année 2018.



**MARS**

Installation du moteur diesel du Diesel Ultime Secours de l'unité de production n°3.



**MARS**

Visite de Madame la préfète d'Indre-et-Loire en salle des machines.



**AVRIL**

La centrale participe aux Rencontres Touraine Entreprises.



**MAI**

L'association Bee Api installe des ruches à la centrale.



**JUIN**

Animation sécurité routière avec l'EDSR37.



**JUIN**

Signature convention de partenariat avec l'Office National des Forêts.



**JUIN**

Signature convention de partenariat avec le Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement.



**SEPTEMBRE**

10 ans de partenariat CNPE-SDIS37.



**SEPTEMBRE**

Journées de l'Industrie Electrique 2018 : près de 600 visiteurs.



**SEPTEMBRE**

Le Parc Naturel Régional Loire Anjou Touraine et EDF renouvellent leur engagement commun pour l'environnement.



**OCTOBRE**

Participation à l'Instance de Coordination et de Concertation, invitée par la Préfecture et le Conseil Régional de Région.



**NOVEMBRE**

Retour à la centrale pour d'anciens salariés du site.



**NOVEMBRE**

Conférence de Marie-Amélie Le Fur, athlète handisport et championne paralympique.

# NOTRE PRIORITÉ : LA SÛRETÉ

La sûreté nucléaire regroupe l'ensemble des dispositions prises à tous les stades de la vie d'une centrale, de la conception, à l'exploitation et à la déconstruction, pour protéger l'homme et son environnement contre la dispersion de produits radioactifs.

## OUVERT ET TRANSPARENT

Le site a participé aux **réunions de la Commission Locale d'Information**, placée sous l'égide du Conseil Départemental d'Indre-et-Loire.

Par ailleurs, près de **5751 visiteurs** sont venus découvrir nos installations en 2018.

## UNE CAMPAGNE DE MAINTENANCE ET DE CONTRÔLES DENSE AVEC DES DÉFIS INDUSTRIELS RELEVÉS EN TOUTE SÛRETÉ

Un arrêt programmé d'une unité de production permet de recharger le réacteur avec du combustible neuf, d'inspecter l'installation pour garantir la sûreté et réaliser des opérations de maintenance.

L'activité industrielle programmée de l'année 2018 a été marquée par deux arrêts pour simple rechargement des unités de production n°1 et 3, et deux arrêts pour visite partielle des unités de production n°2 et 4.

## SOUS SURVEILLANCE



L'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) a réalisé **26 visites de surveillance** programmées ou inopinées à Chinon au cours de l'année 2018.

Chaque visite fait l'objet de constats de l'ASN et d'engagements du site pour y répondre.

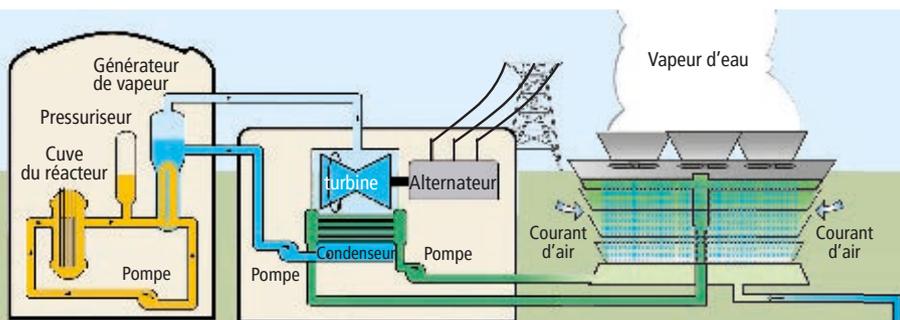
Pour l'évaluer, l'échelle INES\* classe les événements du niveau 0 (écart) au niveau 7 (accident majeur). Chaque écart fait l'objet d'une déclaration auprès de l'Autorité de sûreté, qui juge seule de son classement final.

### Échelle INES\*

ACCIDENT	7	Accident majeur
	6	Accident grave
	5	Accident entraînant un risque hors du site
	4	Accident n'entraînant pas un risque hors du site
INCIDENT	3	Incident grave
	2	Incident
	1	Anomalie
	0	Écart, aucune importance du point de vue de la sûreté

\* INES : International Nuclear Event Scale

En 2018, le site de Chinon a déclaré **32 événements** au niveau 0, 4 au niveau 1 et 2 événements génériques (communs à plusieurs centrales) de niveau 1 et 2. Aucun de ces événements n'a eu d'impact sur le fonctionnement et la sûreté des installations.



BÂTIMENT RÉACTEUR  
CIRCUIT PRIMAIRE

SALLE DES MACHINES  
CIRCUIT SECONDAIRE

TOUR DE REFROIDISSEMENT  
CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

La Loire

# ENTREZ DANS L'UNIVERS PASSIONNANT DE LA PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ

## ENEZ DÉCOUVRIR :

- **L'espace découverte** (ouvert toute l'année au public)  
Heures d'ouverture :  
du lundi au vendredi de 9 h à 12 h et de 14 h à 17 h.
- **Le musée de l'Atome et La Boule** (2 mercredis par mois)  
Renseignements et réservations :  
Tél. : 02 47 98 77 77  
Mail : [cjp-chinon@edf.fr](mailto:cjp-chinon@edf.fr)
- **Une salle des machines**  
(lors des Journées de l'Industrie Electrique les 15 et 16 juin 2019)

**Entrée libre et gratuite** (se munir d'une pièce d'identité)

**Visites possible en 2 langues** (français et anglais)

## SUIVEZ TOUTE L'ACTUALITÉ DE LA CENTRALE SUR :

- Le site internet : [www.edf.fr/chinon](http://www.edf.fr/chinon)
- Le compte twitter  : EDFChinon

Depuis 2016,  
le centre d'information du public  
a obtenu le label  
« Tourisme & Handicap »



EDF SA  
22-30 avenue de Wagram  
75382 Paris cedex 08 - France  
Capital de 1 054 568 341,50 euros  
552 081 317 R.C.S. Paris  
[www.edf.fr](http://www.edf.fr)

Direction Production Nucléaire et Thermique  
CNPE de Chinon  
BP80 - 37420 Avoine  
Le groupe EDF est certifié ISO 14001