

2 MARS 2010



La centrale nucléaire de Dampierre en Burly, au service d'une production d'électricité sûre, compétitive et sans CO2, au cœur de la région Centre

contact presse :

Yann Le Borgne – Chef de mission information et communication

Tél : 02 38 29 70 13

e-mail : yann.le-borgne@edf.fr



*Un geste simple pour l'environnement,
n'imprimez ce message que si vous en avez l'utilité.*

Site de Dampierre-en-Burly
Adresse : BP18 45570 Ouzouer sur Loire
tél. : 02 38 29 70 13

www.edf.com

EDF SA au capital 924 433 331 euros - 552 081 317 R.C.S. Paris

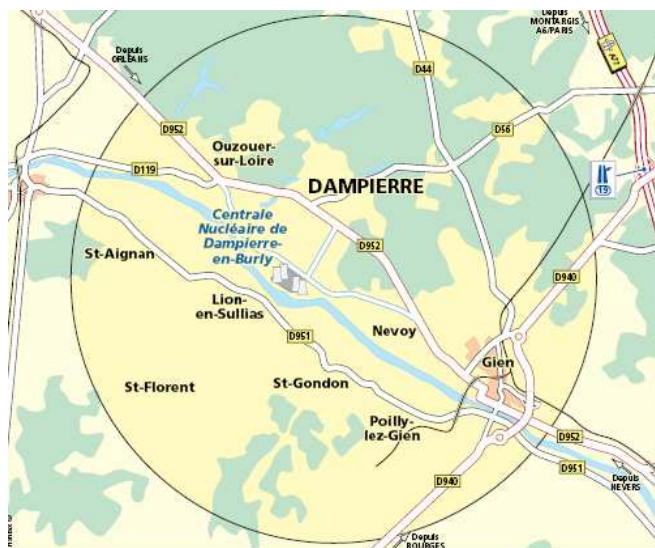
EDF s'est dotée en France, en moins de 20 ans, d'un parc de production électronucléaire sans équivalent et compétitif qui contribue fortement à la sécurité énergétique du pays : 58 réacteurs représentant une puissance installée de 63,1 GW qui assurent plus de 85 % de la production d'électricité d'EDF et hissent la France au rang de deuxième puissance électronucléaire mondiale derrière les Etats-Unis.

L'un des principaux atouts de l'énergie nucléaire est de ne pas émettre de gaz à effet de serre. Les centrales nucléaires d'EDF en France permettent ainsi, avec les centrales hydrauliques, de produire 95 % de son électricité sans émission de gaz à effet de serre. La production électrique française émet six fois moins de CO₂ que la moyenne des pays de l'Union européenne et autorise ainsi la France, dans le cadre de l'atteinte des objectifs environnementaux fixés par l'Union européenne, à maintenir ses émissions de gaz à effet de serre au même niveau qu'en 1990.

Au sein de ce parc nucléaire, le Centre Nucléaire de Production d'Electricité (CNPE) de Dampierre-en-Burly comporte 4 unités de production de 900 MW chacune, soit une puissance totale de 3600 MW.

En ayant produit 23 milliards de kWh en 2009 soit 5% de la production d'électricité française et 7 fois la consommation du département du Loiret, la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly constitue un atout essentiel pour répondre aux besoins de la consommation d'électricité en France.

Tout en continuant à faire de la sûreté la première des priorités et à améliorer en permanence ses performances, le CNPE de Dampierre-en-Burly se prépare aujourd'hui à de nouveaux défis : renouveler ses compétences et les renforcer pour préparer la prochaine visite décennale de 2011.



Légende : Le CNPE de Dampierre-en-Burly est situé sur la commune de Dampierre-en-Burly, dans le département du Loiret au bord du fleuve La Loire, à mi chemin entre les villes de Gien et Ouzouer sur Loire, il s'étend sur une surface de 180 hectares.

SOMMAIRE

La centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly, au service d'une production d'électricité sûre, compétitive et sans CO₂, au cœur de la région Centre.

1. La centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly, au service d'une production d'électricité à 95 % sans CO₂ p.4
2. La sûreté nucléaire, priorité absolue de la centrale de Dampierre-en-Burly p.8
3. Des investissements indispensables pour pérenniser et développer les performances de la centrale p.13
4. Le respect de l'environnement, un engagement au quotidien p.15
5. Un engagement de long terme : la gestion du combustible et des déchets radioactifs p.18
6. Le CNPE de Dampierre-en-Burly, acteur économique local incontournable p.21
7. Une information du public responsable p.24
8. Annexes : chiffres et dates clés p.26

1. La centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly, au service d'une production d'électricité à 95 % sans CO₂

La demande énergétique mondiale devrait augmenter de 60 % d'ici 2030. En électricité, elle devrait même doubler. Les ressources en pétrole, en gaz et, à plus long terme, en charbon, sont limitées. L'énergie est donc devenue un bien rare et ses prix sont désormais durablement orientés à la hausse.

La question majeure à l'aube du XXI^{ème} siècle est de parvenir à satisfaire ces nouveaux besoins, tout en agissant contre le réchauffement climatique.

Les experts conviennent que le seul recours aux énergies renouvelables et aux économies d'énergie ne peuvent suffire pour faire face à l'ampleur de ces nouveaux besoins. L'énergie nucléaire, qui représente 17 % de l'énergie électrique produite dans le monde et qui ne produit pas de gaz à effet de serre, apparaît de plus en plus comme une source incontournable d'énergie.

Une centrale qui participe au maintien de l'indépendance énergétique et la sécurité d'approvisionnement en France

En Europe, la demande énergétique devrait croître de 0,5 % par an ; la demande d'électricité devrait, elle, progresser de 1,6 % par an d'ici 2030.

La construction du parc nucléaire français a fait évoluer le taux d'indépendance énergétique de la France de 24 % en 1973 à environ 50 % depuis 2000.

Réussite incontestable et reconnue de la France, la filière nucléaire participe en outre à la nécessaire diversification des sources énergétiques.

Évolution du taux d'indépendance énergétique de la France depuis 1973 (%)

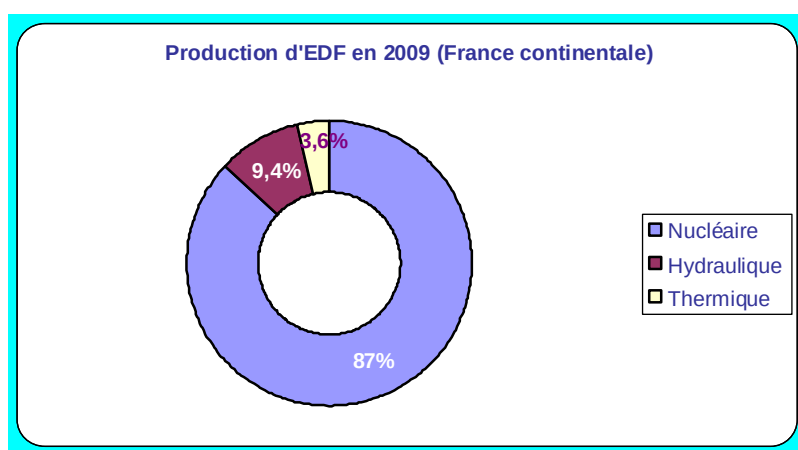
Années	1973	1979	1985	1990	1995	2000	2003	2004	2005	2006	2007
France	23,9	24,6	45,7	49,7	51,8	50,1	50,4	50,1	50,1	50,6	50,4

Source : DGEMP- Direction générale de l'énergie et des matières premières

La centrale de Dampierre-en-Burly, un maillon essentiel du parc de production d'EDF

EDF développe en France des moyens de production qui font appel à toutes les sources d'énergie : nucléaire, thermique à flamme (charbon, fioul, gaz naturel) et énergies renouvelables (hydraulique, solaire, éolien, biomasse).

Grâce à sa capacité nucléaire et hydroélectrique, EDF fournit une électricité sûre et compétitive à 95 % sans émission de CO₂.



L'électricité ne se stockant pas et faisant l'objet de demandes variables, en fonction des saisons notamment, la diversité des différents moyens de production utilisés par EDF permet d'ajuster en permanence l'offre à la demande.

- les productions **nucléaire** et **hydraulique** « fil de l'eau », en raison de leurs coûts variables de production peu élevés, sont utilisés prioritairement **en période de consommation normale** (dite « en base », c'est à dire quelle que soit l'heure de la journée ou l'époque de l'année) ;
- la production **hydraulique** « **modulable** », correspondant aux barrages de retenue, et la **production thermique à flamme** (fioul, gaz et charbon) sont sollicités en période de « **semi-base** » (production modulée au fil de la journée) et « **de pointe** » (les jours de grand froid par exemple).

La centrale de Dampierre-en-Burly : 4 réacteurs exploités au sein d'un parc nucléaire standardisé

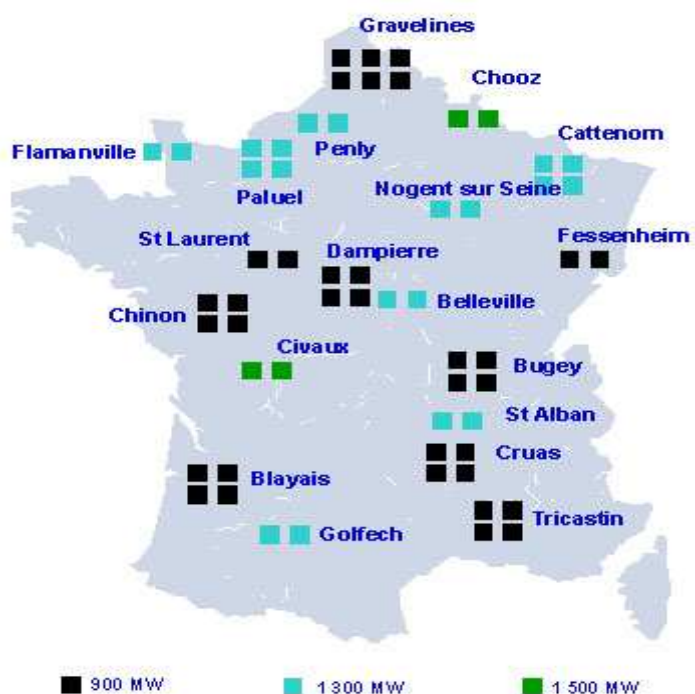
Les premiers réacteurs nucléaires construits en France entre 1958 et 1966 appartenaient à la filière française UNGG (Uranium Naturel Graphite Gaz). Tous ces réacteurs sont aujourd'hui arrêtés et en cours de déconstruction.

EDF a, ensuite, adopté une technologie américaine, plus efficace et moins coûteuse : le **réacteur à eau pressurisée** (REP). Cette technologie a été déclinée sur chacun des 58 réacteurs mis en service entre 1977 et 1999, dont les 4 de la centrale de Dampierre-en-Burly.

EDF exploite aujourd'hui 58 réacteurs (unités de production) d'une puissance totale de 63 GW, répartis sur 19 sites (centrales ou centres nucléaires de production d'électricité - CNPE) sur l'ensemble du territoire.

Ce parc est composé de :

- 34 réacteurs (ou « tranches ») de 900 mégawatts,
- 20 réacteurs de 1300 mégawatts,
- 4 réacteurs de 1450 mégawatts.



Le parc nucléaire d'EDF en France dispose ainsi aujourd'hui d'un atout sans équivalent dans le monde : c'est un parc standardisé. Cette standardisation permet de mutualiser les ressources d'ingénierie, d'exploitation et de maintenance et de disposer, pour l'ensemble du parc de production nucléaire, d'un retour d'expérience important.



Le saviez-vous ?

Le parc nucléaire français produit 428 milliards de kWh par an dont 23,01 milliards de kWh par le CNPE de Dampierre-en-Burly soit près de 5 % de la production d'électricité d'EDF. La France est la deuxième puissance électronucléaire au monde, derrière les Etats-Unis.

La production d'électricité d'EDF contribue largement à la sécurité d'approvisionnement de la France.

2. La sûreté, priorité absolue de la centrale de Dampierre-en-Burly

Au fil des années, comme tous les centres nucléaires de production d'électricité d'EDF, le CNPE de Dampierre-en-Burly a consolidé ses compétences et son savoir-faire en recherchant un progrès permanent dans ce qui constitue une priorité absolue : la sûreté. Cette culture de sûreté est soumise aux contrôles réguliers et rigoureux de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN).

La culture de sûreté, une exigence permanente pour tous

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.

Ces dispositions sont prises en compte **dès la conception** de l'installation, **renforcées et toujours améliorées** pendant son exploitation et, enfin, conservées durant sa déconstruction.

✓ Les trois fonctions de la sûreté

- **Contrôler et maîtriser à tout instant la puissance des réacteurs** et adapter leur production à la demande d'énergie.
- **Refroidir le combustible en fonction de l'énergie produite** grâce aux systèmes prévus en redondance pour éviter les défaillances.
- **Confiner les produits radioactifs** derrière trois barrières successives pour empêcher leur dispersion dans l'environnement.

✓ Les deux principes de la sûreté

- La « **défense en profondeur** », qui consiste à installer plusieurs lignes de défense successives contre les défaillances possibles des matériels et des hommes.
- La « **redondance des circuits** », qui repose sur la répétition des systèmes de sûreté.

La centrale de Dampierre-en-Burly dispose d'une mission sûreté comptant 26 personnes et de 9 ingénieurs sûreté qui, en dehors des heures ouvrables, organisés en astreinte, peuvent être sollicités 24 h/24.

✓ Les fondamentaux de la sûreté

L'exigence en matière de sûreté s'appuie sur plusieurs fondamentaux, notamment :

- la **robustesse de la conception** des installations,
- l'**exigence et le professionnalisme** dans l'exploitation grâce à un personnel formé en permanence, grâce aux organisations et à l'application de procédures strictes (à l'image de ce que font d'autres industries de pointe), grâce enfin à la « culture de sûreté », véritable état d'esprit conditionnant les attitudes et les pratiques.

La « culture de sûreté » repose sur des compétences collectives et individuelles acquises depuis le début de l'exploitation de la centrale de Dampierre-en-Burly.

En coopération avec ses partenaires, le CNPE de Dampierre-en-Burly doit veiller à conserver cette forte connaissance technique de l'outil industriel tout en faisant régulièrement évoluer ses méthodes d'exploitation.

Des outils nouveaux ont été mis en place : un simulateur de conduite sur lequel les opérateurs s'entraînent à gérer des situations accidentelles, et un chantier "école", qui permet à l'ensemble des salariés, qu'ils soient d'EDF et des entreprises prestataires, de mieux préparer les interventions de maintenance en zone nucléaire. Tous ont par ailleurs obligation de suivre une formation "Qualité Sûreté" avant toute intervention sur du matériel dit « important pour la sûreté » (IPS).

Chaque année, les 1172 salariés de la centrale de Dampierre-en-Burly consacrent en moyenne 105 480 heures à leur formation.

Une activité fortement réglementée et contrôlée par l'Autorité de Sûreté Nucléaire

✓ **Un contrôle permanent**

Comme toutes les centrales nucléaires d'EDF, le CNPE de Dampierre-en-Burly est soumis aux contrôles vigilants et permanents de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN), qui assure, en toute indépendance, au nom de l'Etat, le contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection pour protéger les travailleurs, les riverains et l'environnement des risques liés à l'exploitation nucléaire.

L'ASN 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.

En 2009, 19 inspections ont été réalisées sur la centrale de Dampierre-en-Burly, dont 4 de façon inopinées. Toutes ces inspections donnent lieu à des « lettres de suite » que l'ASN publie sur son site internet www.asn.fr. La centrale a deux mois pour apporter des réponses aux remarques faites par l'ASN et exposer, si besoin, les actions qu'elle a mise en place.

Par ailleurs, les centrales nucléaires d'EDF sont régulièrement évaluées au regard des meilleures pratiques internationales par les inspecteurs et experts de l'Agence Internationale de l'Energie Atomique (AIEA). La centrale de Dampierre-en-Burly a connu une inspection de ce type en 1996.

✓ **Une exploitation transparente**

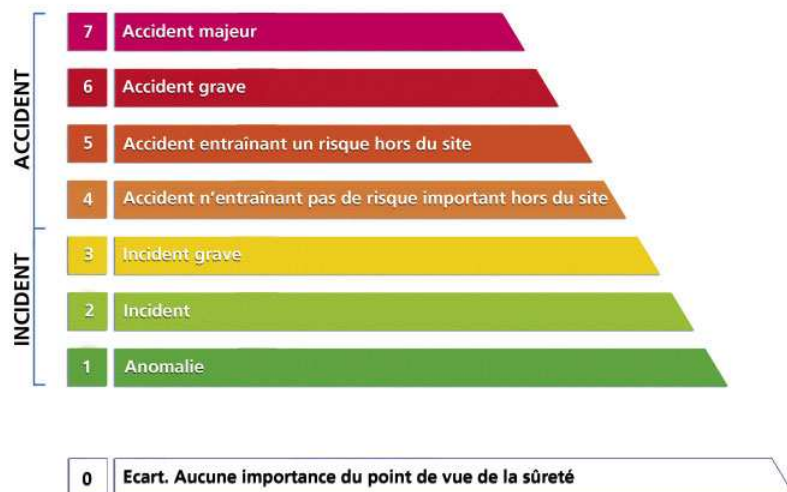
Tous les événements, y compris les plus minimes, survenus à la centrale de Dampierre-en-Burly, sont déclarés à l'Autorité de Sûreté Nucléaire et rendus publics. Ils sont classés selon une échelle de gravité internationale dite « échelle INES » (International Nuclear Event Scale).

Le classement va de l'écart sans conséquences (niveau 0) à l'accident le plus grave (niveau 7, coefficient attribué à l'accident de Tchernobyl).

En 2009, la centrale de Dampierre-en-Burly a déclaré 41 événements significatifs pour la sûreté dont 34 de niveau 0 (33 en 2008), et 5 de niveau 1 (3 en 2008).

ECHELLES INES

Echelle internationale des événements nucléaires



EDF02006

SITUATIONS ACCIDENTELLES Mise à jour : 15-06-2006 GE01-EchelleINES GE01



Un dispositif de gestion des événements en lien avec les pouvoirs publics

Les précautions prises lors de la conception et de la construction de la centrale ainsi que la surveillance exercée pendant l'exploitation garantissent un haut niveau de sûreté des installations. Si la probabilité d'incident ou d'accident est extrêmement faible, elle ne peut être exclue. Pour parer à cette éventualité, exploitants et pouvoirs publics ont mis en place une organisation spécifique afin de maîtriser rapidement toute situation de crise.

Elle comprend le déclenchement de deux plans étroitement coordonnés entre eux.

- Le **Plan d'Urgence Interne (PUI)** est mis en oeuvre **par la direction de la centrale** nucléaire. Il permet de lancer les actions techniques nécessaires pour remettre la centrale dans un état sûr et limiter les conséquences d'un incident. Il définit les mesures à prendre pour évaluer la nature de l'incident et son évolution probable. Enfin, le PUI vise à alerter le plus rapidement possible les pouvoirs publics, les élus locaux et la presse. Les autorités de sûreté sont informées régulièrement de la situation.

- Le **Plan Particulier d'Intervention (PPI)** est mis en œuvre **par les pouvoirs publics** en cas d'accident présentant des conséquences radiologiques à l'extérieur du site. Il fixe les structures et l'organisation des secours en cas d'accident. Il prévoit les actions à mener pour assurer l'information et la sécurité des populations et organise, si nécessaire, la mise à l'abri ou l'évacuation vers des centres de regroupement.

Ce PPI est à la disposition des habitants dans toutes les mairies des communes proches d'une centrale.

En 2009, 10 exercices ont été organisés à la centrale pour tester les organisations et apporter des améliorations, dont 1 avec les sapeurs pompiers.



Le saviez-vous ?

Sur l'ensemble des installations d'EDF, les inspecteurs de l'Autorité de Sûreté Nucléaire effectuent plus de 450 contrôles par an, de jour comme de nuit, 7 jours sur 7, de manière programmée ou inopinée.

3. Des investissements indispensables pour pérenniser et développer le patrimoine de production nucléaire

Réévaluer le niveau de sûreté des 4 réacteurs actuellement en fonctionnement

La centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly a été conçue pour une durée d'exploitation de 40 ans validée par l'Autorité de Sûreté Nucléaire.

Pour atteindre cet objectif de durée de vie :

- les éléments considérés comme non remplaçables (cuve du réacteur, enceintes de confinement du bâtiment réacteur...) ont été conçus pour 40 ans d'exploitation, voire plus
 - une réévaluation et un réexamen de sûreté ont lieu tous les dix ans lors de « **visites décennales** », afin de prendre en compte les progrès technologiques et le retour d'expérience de l'ensemble des installations nucléaires dans le monde, puis d'effectuer les modifications nécessaires et toujours augmenter le niveau de sûreté de l'installation.

Dans tous les cas, c'est l'Autorité de Sûreté Nucléaire qui reste seule juge de la qualité des actions d'amélioration menées par l'exploitant et qui autorise, ou non, le redémarrage du réacteur pour 10 ans.

Les troisièmes visites décennales, déterminantes pour la poursuite de l'exploitation de chacun des 4 réacteurs du CNPE de Dampierre-en-Burly jusqu'à 40 ans, auront lieu entre 2011 et 2014

Pérenniser l'outil de production

Près de 2 milliards d'euros sont investis chaque année dans le parc de production nucléaire d'EDF. Cet investissement, qui reste constant d'année en année, permet de conserver en permanence les installations dans un état optimum pour un fonctionnement en toute sûreté :

- 500 millions d'euros pour la maintenance courante ;
- 800 millions pour la rénovation de matériels tels les alternateurs, les condenseurs ou le remplacement de matériels tels des générateurs de vapeur ;
- 700 millions pour la modification et l'amélioration des systèmes.

Pour la centrale de Dampierre-en-Burly, cela représente 20 millions d'euros par an.



En 2008, le CNPE a investi plus de 150 millions d'euros dans le cadre du remplacement des générateurs de vapeur de l'unité de production N°3.

Par ailleurs, EDF a lancé, sur ses 19 sites nucléaires, un programme d'investissement de 600 millions d'euros sur cinq ans dans des travaux de rénovations de peintures, de tuyauteries et de signalétique, en visant les meilleurs standards de propreté et de rangement de bâtiments industriels, administratifs ou d'accueil (« **housekeeping** »).

A la centrale de Dampierre-en-Burly, d'ores et déjà, 6 millions d'euros ont été investis en 2009 (*revêtement de sols dans les bâtiments industriels, rénovation et remplacement de matériels, rénovation des ascenseurs*) et 5 millions sont prévus en 2010.

4. Le respect de l'environnement, un engagement au quotidien



Une centrale nucléaire est une installation industrielle intégrée dans son environnement. Toutes les nuisances potentielles - radioactivité, chaleur, bruit, rejets chimiques, impact esthétique - sont prises en compte dès la conception, puis contrôlées en permanence, dans le cadre d'une réglementation très stricte.

Maîtriser les impacts de l'exploitation sur l'environnement

Avant même la construction d'une centrale nucléaire, EDF procède à un bilan radio-écologique initial du terrain, « le point zéro », qui constituera le point de référence pour les analyses ultérieures. C'est ce qui a été fait avant l'implantation du centre nucléaire de production de Dampierre-en-Burly.

En fonctionnement, la centrale rejette dans l'environnement de très faibles quantités de radioéléments qui se diluent dans l'air ou dans l'eau :

- les **effluents liquides** sont liés au fonctionnement du réacteur et proviennent de l'îlot nucléaire ou de la salle des machines ;
- les **effluents gazeux** proviennent pour partie de l'atmosphère qui entoure le circuit primaire. Ce sont surtout des gaz rares (principalement krypton et xénon).

Quelle qu'en soit la nature, les effluents sont collectés, stockés pour réduire leur radioactivité, puis contrôlés avant tout rejet. Les conditions de rejets ont été fixées par un arrêté réglementaire, après la réalisation d'une enquête publique. Leur niveau d'activité est très bas, représentant moins de 1 % des limites fixées par la législation française.

Toutes les centrales nucléaires d'EDF engagent des efforts importants pour réduire le volume et l'impact de leurs rejets dans l'environnement. De 1999 à 2009, tout en étant déjà largement en dessous des limites réglementaires, le parc nucléaire d'EDF a divisé par 30 ses rejets liquides. Quant à l'exposition du milieu naturel à des rejets gazeux extrêmement dilués, elle est 1000 fois inférieure à la limite réglementaire pour le public et plus de 2000 fois inférieure à la radioactivité naturelle.



Assurer une surveillance responsable

Produire, respecter et surveiller l'environnement : tel est l'engagement que le CNPE de Dampierre-en-Burly et ses équipes portent au quotidien. Près de 53 personnes y consacrent leur travail en permanence.

Les contrôles réalisés par les équipes de la centrale sont nombreux et, pour beaucoup, quotidiens. En fonctionnement, l'impact de l'activité de la centrale nucléaire sur l'environnement fait l'objet d'une double surveillance interne et externe :

- des mesures quotidiennes, hebdomadaires ou mensuelles sur l'air, l'eau et la flore dans un périmètre de 5 km autour du site, effectuées par le laboratoire de chaque centrale et contrôlées par les services des ministères de la Santé et de l'Industrie ;
- un programme de surveillance indépendant mené par l'IRSN, annuel et décennal.

En 2009, à la centrale de Dampierre-en-Burly, environ 3000 prélèvements et 10 000 analyses et mesures ont ainsi été faits à la centrale de Dampierre-en-Burly pour contrôler les rejets et leur impact sur l'environnement. Tous les résultats de ces contrôles, publiés mensuellement sur le site Internet www.edf.com, ont montré que tous les rejets étaient conformes à la réglementation.

Des réglementations sont également en vigueur afin de limiter l'échauffement de l'eau prélevée dans les fleuves ou la mer. Cette eau est utilisée pour refroidir les réacteurs et est rejetée ensuite. En 2009, la centrale de Dampierre-en-Burly a toujours respecté cette réglementation.



En juillet 2004, EDF a obtenu la certification environnementale ISO 14001 pour l'ensemble de ses centrales nucléaires. Cette norme internationale certifie l'existence et l'efficacité des démarches environnementales en vigueur. La centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly est certifiée ISO 14 001 depuis 2004 Elle a passé avec succès son 1er audit de suivi en 2007 en démontrant l'efficacité de sa démarche d'amélioration continue.

5. Un engagement de long terme : la gestion du combustible et déchets radioactifs



EDF est une entreprise responsable, soucieuse de son environnement et qui maîtrise l'ensemble du cycle de vie des centrales nucléaires, de leur conception à leur déconstruction.

Une gestion rigoureuse des déchets radioactifs

L'exploitation de la centrale de Dampierre-en-Burly, comme toutes les centrales nucléaires, génère des déchets radioactifs qu'il convient de gérer avec la plus grande rigueur :

A la centrale de Dampierre-en-Burly comme dans toutes les centrales nucléaires, une gestion rigoureuse est mise en œuvre :

- des déchets radioactifs dits « à vie courte », qui perdent au moins la moitié de leur radioactivité tous les 30 ans et contiennent 0,1 % de la radioactivité totale des déchets. Il s'agit de filtres, de résines permettant la purification de l'eau des circuits, d'outils, de pièces usagées, de plastiques et de textiles issus des opérations de maintenance.

Les déchets radioactifs à vie courte sont évacués dans les deux centres de stockage de l'ANDRA (Agence Nationale pour la gestion des Déchets Radioactifs) de Morvilliers et de Soulaines (Aube), où ils seront conservés dans des conditions de haute sécurité jusqu'à ce que leur radioactivité ait disparu.

- des déchets dits « à vie longue » issus du traitement du combustible nucléaire usé. Ce dernier est constitué de 96% de matière recyclable en de nouveaux combustibles et 4% déchets non recyclables.

Ces déchets à vie longue sont entreposés dans des conditions d'extrême sécurité sur le site d'Areva NC à La Hague, dans l'attente de la mise en œuvre du stockage géologique prévu dans la loi programme « Gestion durable des matières et déchets radioactifs », adoptée par le Parlement le 28 juin 2006.

Les progrès réalisés en matière de gestion de ces déchets ont cependant permis de diviser par trois leur volume depuis 1985.

Sur la centrale, l'ensemble des déchets radioactifs est géré selon 4 principes :

- **limitation des volumes de déchets produits à la source ;**
- **trier les déchets ;**
- **les conditionner et préparer le long terme ;**
- **les isoler de l'homme et de l'environnement.**

Le choix du recyclage du combustible usé

La stratégie d'EDF, retenue depuis les années 1980 en matière de cycle de combustible nucléaire, en accord avec la politique énergétique nationale, est de pratiquer le traitement des combustibles usés (uranium recyclable et plutonium).

Ce traitement permet d'une part, de valoriser la matière recyclable contenue dans le combustible usé pour produire de nouveaux combustibles et d'autre part ; 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 2009, 850 tonnes de combustible usé ont ainsi été traitées, dont 66 tonnes pour la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly.

La déconstruction, une étape normale de la vie des centrales

EDF assume l'entière responsabilité technique et financière de la déconstruction de ses centrales nucléaires à la fin de leur exploitation. Sa priorité est de garantir la sûreté et la protection de l'environnement à proximité d'une centrale en déconstruction avec la même rigueur et la même transparence que celle dont l'entreprise fait preuve dans l'exploitation de ses 58 réacteurs nucléaires. Aujourd'hui, EDF a engagé le démantèlement de 9 réacteurs définitivement arrêtés situés sur six sites : Brennilis (Bretagne), Chooz (Champagne-Ardenne), Chinon et St-Laurent (Pays de Loire), Bugey et Creys-Malville (Rhône-Alpes).

Les opérations de déconstruction sont soumises à l'obtention d'un décret d'autorisation de démantèlement, signé par le gouvernement après avis de l'Autorité de Sûreté Nucléaire sur la base d'un dossier constitué par l'exploitant et résultat de l'enquête publique réalisée auprès des publics concernés. Ces opérations sont ensuite conduites, comme en phase d'exploitation, sous le contrôle rigoureux de l'Autorité de Sûreté Nucléaire et avec le souci constant de la protection des personnes et de l'environnement.

6. La centrale de Dampierre-en-Burly, acteur économique local incontournable

Chaque année la centrale de Dampierre-en-Burly participe activement à l'économie locale, tant par les activités confiées à des entreprises extérieures que par sa contribution à la fiscalité locale.

Des retombées économiques importantes pour la région

Dès le lancement des chantiers en 1980, la centrale de Dampierre-en-Burly a participé au développement du tissu économique du bassin Giennois et de la région Centre.

Actuellement, 1172 salariés EDF travaillent sur le site de Dampierre-en-Burly ainsi que 300 salariés d'entreprises prestataires employés tout au long de l'année. A ces chiffres s'ajoutent l'accueil des salariés d'entreprises prestataires qui viennent travailler sur les arrêts de tranche (600 à 2000 personnes selon le type d'arrêt).

Les marchés passés avec les entreprises représentent 99 millions d'euros.

Chaque année, la centrale contribue à la fiscalité locale avec un montant de près de 32 millions d'euros : 22,8 pour la taxe professionnelle et 3,5 pour la taxe foncière.

Favoriser l'insertion des jeunes et participer à leur formation

La centrale de Dampierre-en-Burly assure le renouvellement de ses compétences par des recrutements réguliers : 50 personnes par an de 2007 à 2010. Dans ce cadre, le CNPE a signé en 2009 des conventions de partenariat avec les lycées MONOD (Orléans) et Condorcet (93) avec des CDI à la clé pour les étudiants.

Elle s'implique activement dans la formation des jeunes en apprentissage : 40 apprentis sur la centrale dans des domaines variés comme l'exploitation, l'automatisme et la maintenance. En outre, elle favorise l'insertion professionnelle d'environ 60 jeunes. Ainsi, chaque année, entre 50 et 55 stagiaires sont accueillis au sein des équipes.

Agir pour l'intégration des personnes handicapées ou en difficulté

La centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly favorise l'insertion des personnes handicapées dans le monde du travail. En 2009, 79 personnes ont bénéficié d'un contrat de professionnalisation ou d'un stage. Les équipes s'impliquent également dans de nombreuses actions en faveur des publics défavorisés.

Des partenariats avec les acteurs locaux



La centrale s'implique dans des actions auprès des élus et des partenaires locaux. La centrale de Dampierre renforce notamment son soutien aux disciplines handisport : HBC Gien Loiret, handisport Montargois (dans le cadre de la préparation pré-olympique de Muriel Lambert en handicycling), Comité régional handisport....

Un partenariat original avec le domaine des noues

☛ Trois partenaires

Les eaux tièdes de la centrale sont réutilisées dans le cadre du projet du "Domaine horticole des Noues". Il est le résultat des efforts de trois partenaires : EDF met à disposition, gratuitement, ses eaux tièdes. La Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural du Centre (SAFER) a loti un important domaine horticole. La Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole des Noues (CUMA), regroupant des horticulteurs, s'est engagée dans l'opération.



☛ Le domaine des Noues

Transformer 120 hectares de terres de culture traditionnelle extensive en un vaste jardin de fleurs, de plantes et de légumes, tel fut le pari lancé en 1974. Il trouve aujourd'hui sa concrétisation avec le domaine horticole des Noues.

L'année 1983 a vu la réalisation des premières implantations de serres, tunnels, hangars, installations diverses d'exploitations. Dans ce domaine, naissent tous les ans : 40 millions de plants de salade, plus de 40 millions de plants horticoles (pensées, primevères, impatiences, ...) et 10 millions de plants d'ornement (conifères, arbustes).

🔑 Le fonctionnement

Le domaine des Noues reçoit de la centrale 2m³ d'eau tiède par seconde, distribuée en circuit fermé à travers un réseau de chaleur de 700 mm de diamètre.

Chaque parcelle dispose d'une arrivée d'eau tiède de 250 à 350 mm de diamètre, d'un raccordement électrique et d'un forage.

La proximité de la centrale permet une desserte par gravité sur tout le domaine horticole. L'eau tiède (24-30°C) circule avec une pression de 1,4 bar. Elle permet le chauffage des serres et une économie d'énergie de 20 % sur la facture énergétique des horticulteurs. La chaleur fournie est gratuite, car il s'agit de calories perdues qui seraient dissipées soit dans le fleuve, soit dans l'atmosphère.

🔑 Une activité créatrice d'emplois

De 1983, date du démarrage des premières exploitations, à ce jour, 150 emplois permanents ont été créés par les 15 entreprises installées sur le site, ainsi que de nombreux emplois saisonniers.

7. Une information du public responsable



Depuis le début de son exploitation, la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly informe systématiquement le public de son fonctionnement et de son actualité.

✓ **Un centre d'information ouvert au public**

Depuis 2001, en prenant en compte les contraintes du plan Vigipirate qui ne permettait plus la visite des installations au plus grand nombre et l'ouverture en continu du centre d'information, le CNPE de Dampierre-en-Burly a continué à informer le public. Des visiteurs ont été reçus sur rendez-vous au centre d'information du public et le CNPE a proposé aux lycées, collèges et écoles des conférences sur les énergies ou sur le fonctionnement d'une centrale nucléaire.

Depuis juillet 2008, le centre d'information du public est de nouveau ouvert à tous.

Horaires : du lundi au vendredi et le 1^{er} samedi de chaque mois de 14 h à 17 h 30 (hors jours fériés). Visite commentée à 15 h.

Pour donner une impulsion à cette réouverture et attirer un public encore plus large, la centrale de Dampierre-en-Burly rénove son centre d'information du public et offrira à ses visiteurs, à partir du 1^{er} avril 2010, une nouvelle scénographie interactive et pédagogique visible.

En 2009, 3182 personnes ont bénéficié d'une information sur l'énergie nucléaire.

✓ **La centrale de Dampierre-en-Burly sur internet**

Le site Internet EDF (www.edf.com) présente toute l'activité des sites nucléaires de production d'électricité, dont celui de Dampierre-en-Burly (<http://energies.edf.com/edf-fr-accueil/la-production-d-electricite-edf/-nucleaire/les-centrales-nucleaires/dampierre/presentation-120789.html>).

Par ailleurs, le CNPE met à disposition de ses riverains un numéro vert : 0800 201 299. Ce numéro permet à l'ensemble de la population de se tenir informé de l'actualité de la centrale, des modalités d'accès pour la visiter et de poser des questions sur son fonctionnement. Ce numéro est disponible 7 jours sur 7.

Enfin, le CNPE met à disposition chaque mois une lettre d'information externe « Tranches d'infos » envoyée aux médias, aux représentants institutionnels, aux élus et à la population locale.

✓ **L'action de la Commission Locale d'Information (CLI)**



La Commission Locale d'Information (C.L.I) pour la centrale de Dampierre-en-Burly rassemble des élus, des représentants des autorités publiques, des experts en sûreté mais aussi des représentants des milieux industriels ou des associations de protection de l'environnement. C'est un lieu important d'échanges et de relais de l'information auprès du grand public.

La CLI constitue une source d'information complémentaire pour le public et de débat avec les acteurs socio-économiques locaux.

✓ **Une information claire et transparente**

Les autorités, les élus et les médias locaux et régionaux sont tenus informés de l'actualité du site. Par exemple, tout événement notable ou incident classé au niveau 1 ou supérieur fait l'objet d'une information aux médias et, à destination du grand public, d'une mise en ligne de cette information sur www.edf.com, page de la centrale de Dampierre-en-Burly.

Annexes : chiffres et dates clés

La construction des 4 unités a débuté en 1974.

Le site a été choisi en raison de :

- la proximité relative de la région parisienne (grand consommatrice d'énergie)
- l'existence de lignes électriques à haute tension en provenance du massif central (l'énergie électrique produite alimente le réseau 400 000 volts à partir du poste de transformation électrique « la Tabarderie » situé au nord de la centrale),
- la présence d'un fleuve qui fournit l'eau nécessaire au refroidissement des installations. L'eau est puisée dans La Loire,

La production d'électricité a démarré en 1980 pour les unités de production 1 et 2, en 1981 pour les unités de production 3 et 4.

En 2009, la centrale a produit 23 milliards de kWh soit environ 5 % de la production nationale d'électricité d'origine nucléaire et a atteint un taux de disponibilité de 82%. Le taux de disponibilité est le rapport entre le temps où les unités ont effectivement produit de l'électricité, et le temps pendant lequel elles auraient pu en produire si les réacteurs n'étaient jamais arrêtés pour effectuer les travaux de maintenance ou de rechargement du combustible.

EN 2009

La production

- Énergie nette produite en milliards de kWh 23
- Disponibilité 82 %

La centrale de Dampierre-en-Burly a produit 7 fois la consommation annuelle du département du Loiret.

Les effectifs

- Effectif total (EDF et salariés extérieurs permanents) 1472 personnes
- Âge moyen 42 ans
- Embauches 39 personnes
- Nombre de salariés d'entreprises extérieures sur les arrêts entre 600 à 2000 personnes
- Formation (nb d'heures par salariés) 90 heures
- Apprentis 40 personnes

Les retombées socio-économiques

- Taxe professionnelle 22,8 millions d'euros
- Taxe foncière 3,5 millions d'euros
- Autres redevances (Agence de bassin) : 4,4 millions d'euros
- Marchés passés avec les entreprises locales et régionales 99 millions d'euros

La sûreté

- Visites de l'Autorité de Sûreté Nucléaire 15 programmées
4 inopinées
- Investissements de maintenance 20 millions d'euros
- Entraînement des équipes de gestion d'un événement 10 exercices par an

L'environnement

- Prélèvements pour contrôle dans l'environnement 3 000 par an
- Analyses en laboratoire 10 000 par an

DATES CLES

19 juillet 1974	démarrage du chantier de construction
1975	construction des premiers bâtiments : bâtiment combustible, bâtiment réacteur, salle des machines
1976	construction des premiers aéroréfrigérants
25 août 1977	arrivée de la cuve du réacteur de l'unité de production 1, construite par Framatome
23 mars 1980	mise en service de l'unité de production n°1
10 décembre 1980	mise en service de l'unité de production n°2
30 janvier 1981	mise en service de l'unité de production n°3
18 août 1981	mise en service de l'unité de production n°4
1985	la production atteint en septembre 100 milliards de kWh
1990	remplacement des générateurs de vapeur de l'unité de production n°1 à l'occasion de sa visite décennale (la visite décennale est un arrêt de l'installation qui permet de contrôler en profondeur ses divers composants après 10 ans d'exploitation)
1991	visite décennale de l'unité de production n°2
1992	visite décennale de l'unité de production n°3
1993	visite décennale de l'unité de production n°4 Expertise des couvercles de cuves (action nationale de contrôle)
1994	production de 300 milliards de kWh
1995	début des opérations de remplacement des générateurs de vapeur de l'unité de production n°3 (terminé en 1996)
1996	Remplacement du couvercle de cuve de l'unité de production n°1 Evaluation O.S.A.R.T. du 11 au 29 novembre, menée par l'Agence Internationale de l'Energie Atomique (évaluation qui consiste en des inspections de 3 semaines et qui a pour objectif la formulation de recommandations et l'échange de bonnes pratiques)
1997	remplacement des couvercles de cuve des réacteurs 2 et 4

1998	remplacement du couvercle de cuve de l'unité de production n°3 Construction, sur la Loire, d'une passe à bateaux et de deux passes à poissons pendant l'été
1999	mise en service d'une nouvelle station d'épuration pour traiter les eaux usées de la centrale
Mai 2000	évaluation menée par l'Inspection Nucléaire d'EDF de toutes les activités liées à la Sûreté, Conduite, Maintenance, Ingénierie, Radioprotection, Incendie (Evaluation Globale de Sûreté - EGS)
Septembre 2000	le CNPE est mis sous surveillance renforcée par l'Autorité Sûreté Nucléaire. Lancement d'un plan d'actions pour améliorer la rigueur d'exploitation
Novembre 2000	deuxième visite décennale pour l'unité de production n°1. Mise en service d'un nouveau système de détection radiologique aux accès du site
Décembre 2000 :	la centrale fête ses 20 ans
Janvier 2001 :	l'Autorité de Sûreté Nucléaire lève la surveillance renforcée de la centrale
Septembre 2001	mise en place du plan VIGIPIRATE, suspension des visites du site et fermeture du centre d'information du public
Août 2002	deuxième visite décennale de l'unité de production n°2
Décembre 2002	certification ISO 9001 (version 2000) pour la section en charge du tri et du conditionnement des déchets
Avril 2003	Visite décennale de l'unité de production n°3 avec chantier de rénovation de l'aéroréfrigérant
Mai 2003	Signature d'un jumelage entre les centrales nucléaires de Dampierre et de Mochovce (Slovaquie)
Juin 2003	inauguration de l'aire de transit des déchets et de l'aire de stockage des déchets très faiblement actifs en présence de la presse et des élus locaux
Août 2003	remplacement du rotor de l'alternateur de l'unité de production n°4
Novembre 2003 :	mise en place du nouveau plan d'urgence interne
Février 2004	la centrale obtient la certification ISO 14001

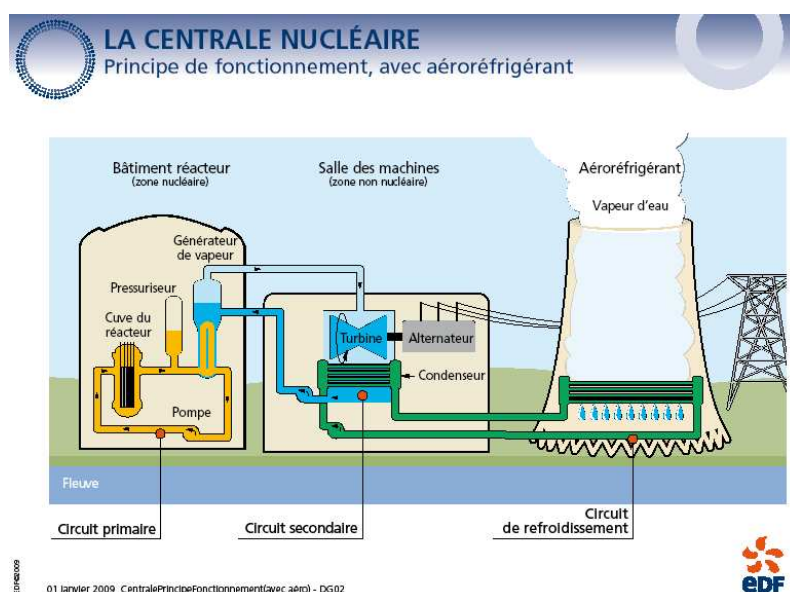
Mars 2004	deuxième visite décennale de l'unité de production n°4
Juin 2004	mise en service du simulateur, centre de formation et d'entraînement des équipes de conduite
Déc 2004-mars 2005	remplacement des trois générateurs de vapeur de l'unité de production n°2
Janvier 2005	Inauguration du nouveau terminal ferroviaire de Nevoy
Juillet 2007	certification OHSAS 18001(management de la sécurité au travail),
Octobre 2007	audit de renouvellement pour la certification ISO 14001 (environnement)
Avril-août 2008	remplacement des trois générateurs de vapeur de l'unité de production n°4
Avril 2008	cap des 600 Twh produits par la centrale

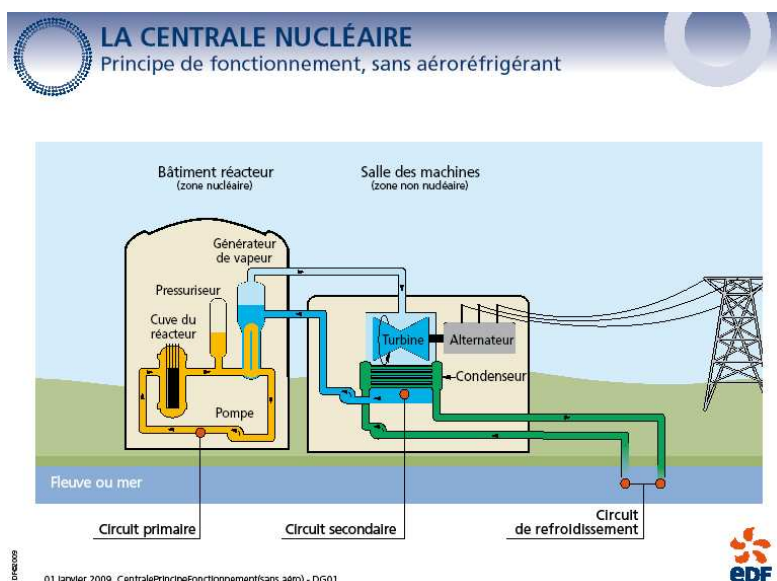
A VENIR

2010	Evaluation globale de sûreté (EGS) menée par l'inspection nucléaire d'EDF Joint peer review (JPR) : évaluation réalisée par des pairs de différents pays
2011	Visite décennale de l'unité de production 1

Comment fonctionne la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly ?

A l'image de toutes les centrales thermiques, une centrale nucléaire génère de la vapeur pour faire tourner à grande vitesse un alternateur. La vapeur est obtenue en faisant chauffer de l'eau dans une chaudière, ici le réacteur nucléaire. La chaleur utilisée pour chauffer est dégagée par la fission des noyaux d'uranium. Pour éviter toute dispersion de substance radioactive vers l'extérieur de la centrale, le fonctionnement est basé sur trois circuits indépendants (primaire, secondaire, et de refroidissement) qui assurent des échanges thermiques.





Le cœur du réacteur, où se produit la réaction en chaîne, contient plusieurs assemblages combustibles. Chaque assemblage contient 264 crayons combustibles contenant les pastilles d'uranium. Après quatre à cinq ans passés dans le réacteur, le combustible s'épuise. Les combustibles usés sont alors déchargés du cœur du réacteur et entreposés sous eau pendant environ deux ans afin de refroidir. Ils sont ensuite transportés dans les piscines de l'usine Areva NC de la Hague où ils refroidissent cinq à 10 ans avant d'être traités, 96 % sont recyclés dans la fabrication d'un nouveau combustible.

Si un réacteur fonctionne en continu, il est nécessaire de l'arrêter tous les 12 ou 18 mois selon les réacteurs pour recharger le combustible et réaliser la maintenance de toutes les installations nucléaires et non nucléaires.

Il existe trois types d'arrêts programmés :

- **l'arrêt pour simple rechargement (ASR)** du combustible,
- **la visite partielle (VP)** consacrée au rechargement du combustible mais aussi à un important programme périodique de maintenance. Elle intervient en alternance avec l'arrêt pour simple rechargement,

- **La visite décennale (VD)** qui inclut des contrôles approfondis et réglementaires des principaux composants que sont la cuve du réacteur, le circuit primaire et l'enceinte du bâtiment réacteur. Les résultats de ces trois contrôles réglementaires principaux sont étudiés par l'Autorité de Sûreté Nucléaire, organisme totalement indépendant qui est seul à pouvoir octroyer l'autorisation de fonctionner pour une nouvelle période de dix ans.