



Actualités environnement

LETTRE D'INFORMATION

Dampierre-en-Burly



VIE INDUSTRIELLE

Production pour le mois d'octobre 2021

1,20 TWH

Production pour le mois de novembre 2021

1,30 TWH

Production annuelle en 2021 (en cumulé du 1^{er} janvier au 31 novembre 2021)

18,5 TWH

Au 22 décembre 2021, l'unité de production n°1 est à l'arrêt pour maintenance et les unités de production n°2, 3 et 4 sont raccordées au réseau électrique national.

SÛRETÉ

ÉVÉNEMENTS SIGNIFICATIFS

	OCT.	NOV 2020
Niveau 0	1	3
Niveau 1 Site	0	0
Niveau 0 Génériques Parc*	0	0
Niveau 1 Génériques Parc*	0	0
Niveau 0 Génériques site**	0	0
Niveau 1 Génériques site**	0	0
Niveau 2 Génériques site**	0	0

* Ces événements sont dits « génériques Parc », car ils sont communs à plusieurs sites et dépendent de l'organisation nationale. ** Ces événements sont dits « génériques site », car leur origine est locale mais se répète sur plusieurs sites.

> Déclaration d'un Événement significatif de sûreté (ESS) relatif à un défaut de serrage de connecteurs

Le 13 septembre 2021 à la centrale de Dampierre-en-Burly, un contrôle de connectique est réalisé dans l'unité de production n°1 alors à l'arrêt pour maintenance. Lors du contrôle, il est constaté l'absence de serrage des connecteurs servant à assurer la liaison électrique des signaux de capteurs situés dans la partie nucléaire de l'installation. Un second contrôle est alors réalisé sur l'unité de production n°3 également à l'arrêt pour maintenance ou des défauts de serrage sont également constatés. En cas d'incident, ceux-ci auraient pu ne pas fonctionner et empêcher la remontée de données aux opérateurs comme prévu dans les règles générales d'exploitation. L'ensemble des connecteurs ont été contrôlés et resserrés quand cela était nécessaire.

Bien que cet événement n'ait eu aucun impact sur la sûreté des installations, il a été déclaré le 6 octobre 2021 par la direction de la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), comme ESS de niveau 0, sous l'échelle INES, échelle internationale de classement des événements nucléaires qui en compte 7.

> Déclaration d'un ESS relatif au non-respect des Spécifications techniques d'exploitation (STE)

Le 27 octobre 2021 à 8 h, l'unité de production n°3 de la centrale de Dampierre-en-Burly est à l'arrêt dans le cadre de sa maintenance programmée. Un intervenant en charge de l'inhibition des détecteurs incendie va en rendre indisponible 17 en raison d'une mauvaise manipulation.

En cas d'indisponibilité de détecteurs incendie, les spécifications techniques d'exploitation imposent une ronde toutes les heures ou une surveillance en continu. Cette consigne n'a pu être mise en œuvre, les équipes de conduite n'ayant pas conscience de l'inhibition des détecteurs. Cette indisponibilité a été détectée à 20 h et le système remis en service à 21 h 10. Bien que cet événement n'ait eu aucun impact sur la sûreté des installations, il a été déclaré le 3 novembre 2021 par la direction de la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly à l'ASN, comme ESS de niveau 0, sous l'échelle INES.

> Déclaration d'un ESS relatif au non-respect des STE

Le 7 mars 2021, l'unité de production n°3 de la centrale de Dampierre-en-Burly est connectée au réseau électrique national. Un essai périodique doit être réalisé sur un des groupes électrogènes de secours le rendant indisponible le temps de l'essai, ce qui apparaît comme autorisé par les STE.

En novembre 2021, un second essai doit être réalisé. L'analyse des STE montre qu'elles n'autorisent cette indisponibilité qu'en cas d'opérations de maintenance préventive et non, pour réaliser un essai périodique lorsque l'unité de production est en fonctionnement.

Bien que cet événement n'ait eu aucun impact sur la sûreté des installations, il a été déclaré le 17 novembre 2021 par la direction de la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly à l'ASN, comme ESS de niveau 0, sous l'échelle INES.

> Déclaration d'un ESS relatif au non-respect des STE.

Le 12 novembre 2021 à 14 h, l'unité de production n°4 de la centrale de Dampierre-en-Burly est en fonctionnement et l'unité de production n°3 est à l'arrêt programmé pour maintenance.

Une opération de maintenance préventive doit être réalisée dans la partie non-nucléaire de l'installation, sur un transformateur commun aux deux unités de production. Elle impose la coupure du circuit de refroidissement du transformateur. À l'issue de l'intervention, la pompe de circulation du circuit de refroidissement n'est pas remise en service. À 23 h, lors du quart de nuit, les opérateurs présents en salle de commande détectent l'absence de réfrigération et remettent immédiatement la pompe en service.

Bien que cet événement n'ait eu aucun impact sur la sûreté des installations, il a été déclaré le 17 novembre 2021 par la direction de la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly à l'ASN, comme ESS de niveau 0, sous l'échelle INES.

EMPLOI

DAMPIERRE SE MOBILISE POUR LA SEEPH!



Pour la 25^{ème} édition de la Semaine européenne pour l'emploi des personnes en situation de handicap (SEEPH), la centrale s'est associée à Pôle Emploi en participant à son forum en ligne.

Ce « salon virtuel », exclusivement réservé aux personnes en situation de handicap, a pour objectif de faciliter leur accès à l'emploi en leur mettant à disposition des offres ciblées. Tous les postes de la centrale étant ouverts, l'équipe RH a publié une dizaine d'offres sur le forum, tous métiers confondus (maintenance, exploitation, radioprotection et prévention des risques, logistique, chimie...). Les entretiens de sélections se sont tenus le 24 novembre.

Le saviez-vous ?

La centrale emploie actuellement 35 personnes en situation de handicap.

VIE INDUSTRIELLE

RIEN NE SE PERD À EDF

Un rotor basse pression de la centrale de Fessenheim, actuellement en déconstruction, est arrivé à Dampierre mercredi 27 septembre.

L'acheminement de cette pièce de 155 tonnes a été le fruit d'une forte collaboration entre les services de « Transport lourd » du groupe EDF et les équipes des centrales de Fessenheim et Dampierre. Pour arriver dans le Loiret, le rotor a parcouru un long

chemin, principalement par voie fluviale. Il est passé par les ports de Rotterdam, du Havre, de Saint-Leu d'Esserent avant d'arriver à Corbeil-Essonnes, où il a retrouvé la terre ferme pour terminer son parcours jusqu'à Dampierre.



Pourquoi un rotor à Dampierre ?

La réception de ce rotor permet de répondre à une stratégie du groupe EDF, qui demande à chaque centrale d'avoir en réserve une ligne d'arbre complète (trois rotors BP pour les paliers) pour gagner en efficacité sur les échanges standards

prévus lors des arrêts pour maintenance. Il va désormais faire l'objet de contrôles et d'une remise en conformité et sera ensuite stocké en salle des machines avant sa mise en place sur l'unité de production n°1 prévue en 2023.

RADIOPROTECTION

> Déversement d'eau dans les niveaux inférieurs du bâtiment réacteur

Le 23 septembre 2021, l'unité de production n°3 de la centrale de Dampierre-en-Burly est à l'arrêt pour maintenance. Afin de permettre les manipulations de combustible prévues entre le bâtiment réacteur et le bâtiment combustible, Le remplissage d'une piscine de transfert débute à 18h45.

À 18h50, il est détecté une inétanchéité au niveau du batardeau et le déversement de près de 30 m³ d'eau par le biais d'un puisard jusqu'au niveau inférieur du bâtiment réacteur. Le remplissage est alors immédiatement stoppé et l'eau accumulée est pompée jusqu'à un réservoir. Le contrôle réalisé n'a montré aucune anomalie sur le batardeau, il a été remis en place sans qu'aucune fuite ne soit constatée.

Bien que cet événement n'ait eu aucun impact sur la santé des intervenants ni sur l'environnement, il a été déclaré le 1^{er} octobre 2021 par la direction de la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly à l'ASN, comme Événement significatif

radioprotection (ESR) de niveau 0.

> Perte du dosimètre d'un intervenant

Le 7 octobre 2021, deux intervenants doivent réaliser une opération de maintenance sur un matériel, situé dans la partie nucléaire de l'installation, de l'unité de production n°3 de la centrale de Dampierre-en-Burly alors à l'arrêt pour maintenance. En récupérant du matériel au magasin, l'un des intervenants fait tomber de sa poche son dosimètre. Celui-ci sera retrouvé quelques minutes plus tard et un appel sono est réalisé afin de lui restituer.

Lors de la restitution, le responsable de zone du service prévention des risques, contrôle la dosimétrie du second intervenant et constate que celle-ci est nulle. Il remet donc son dosimètre au premier intervenant afin qu'ils puissent réaliser leur intervention. Après analyse, l'autorité de sûreté nucléaire a considéré que les deux intervenants avaient débuté leur activité du fait de leur entrée dans le bâtiment réacteur et a demandé à la direction de la centrale de Dampierre-en-Burly de déclarer l'incident comme ESR de niveau 0, bien qu'il n'ait eu aucun impact sur la santé des intervenants.

ENVIRONNEMENT

> Dépassement durant trois jours des limites de rejet de cuivre quotidiennes

Pour ses rejets de cuivre, la centrale de Dampierre-en-Burly est soumise à deux prescriptions fixées par l'ASN. Ces prescriptions autorisent d'une part un flux journalier de 40 kg par jour et d'autre part le dépassement de ce flux 56 jours par an à hauteur de 49 jours à 70 kg par jour et 7 jours à 192 kg par jour.

Lors de l'établissement des bilans de septembre, il a été constaté un dépassement de la limite autorisée portant à 59 le nombre de jours de dépassement. Si le nombre de jours avec dépassement de la limite quotidienne a bien été dépassé, le volume global des rejets de cuivre réalisés par la centrale de Dampierre-en-Burly, reste inférieur au volume annuel autorisé (51,4 % du flux autorisé à fin septembre).

Bien que cet événement n'ait eu aucun impact sur l'environnement, il a été déclaré le 19 octobre 2021 par la direction de la centrale de Dampierre-en-Burly à l'ASN comme Événement significatif environnement (ESE) de niveau 0.

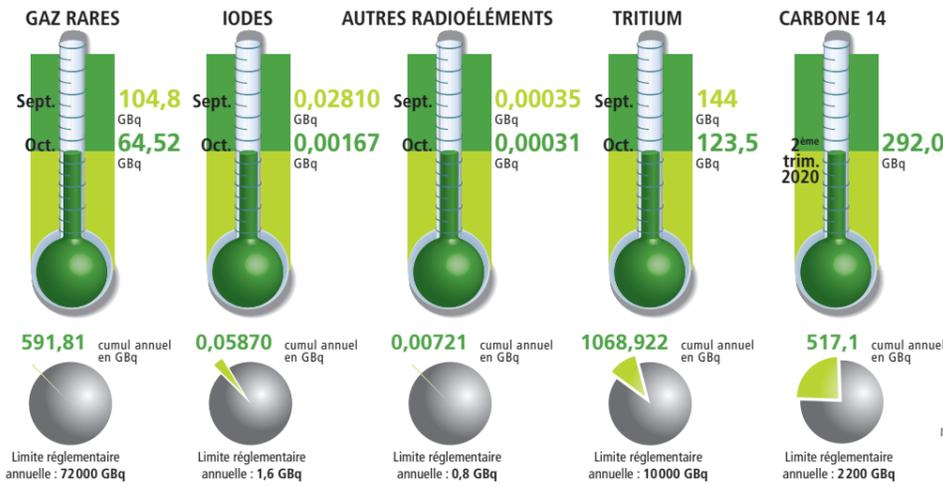


LE CONTRÔLE DES REJETS RADIOACTIFS

Comme la plupart des installations industrielles, le fonctionnement d'une centrale nucléaire nécessite des prélèvements d'eau et engendre des rejets liquides et gazeux. Une réglementation stricte encadre ces différents rejets, qu'ils soient radioactifs ou non, et fixe des limites garantissant l'absence d'effets nocifs pour l'environnement. Des contrôles sont ainsi effectués avant, pendant et après chaque rejet radioactif de la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly pour s'assurer que les valeurs mesurées restent très largement inférieures aux limites réglementaires. Les résultats fournis font l'objet d'un contrôle ultérieur de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN).

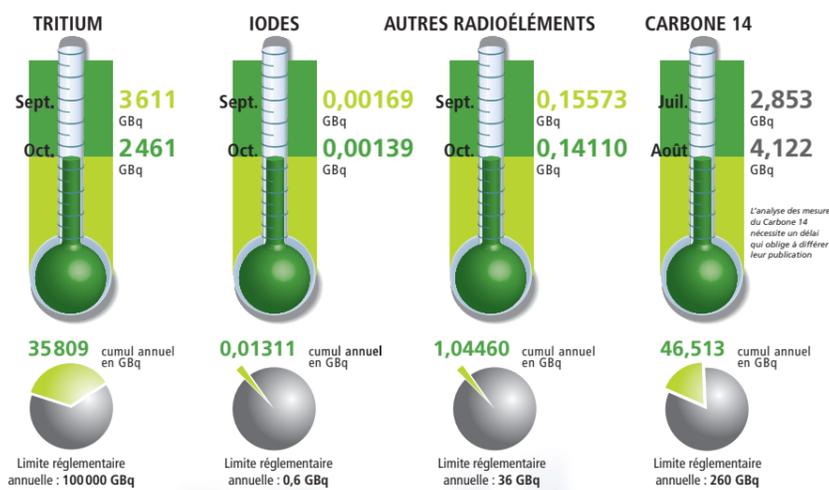
Activité rejetée dans l'air

Les gaz rejetés dans l'air proviennent de l'épuration du circuit primaire. Ils sont entreposés un mois minimum dans des réservoirs où leur radioactivité décroît naturellement. Après contrôle, ils sont rejetés à l'atmosphère par une cheminée spécifique, à l'inverse des réfrigérants atmosphériques qui ne rejettent que de la vapeur d'eau.



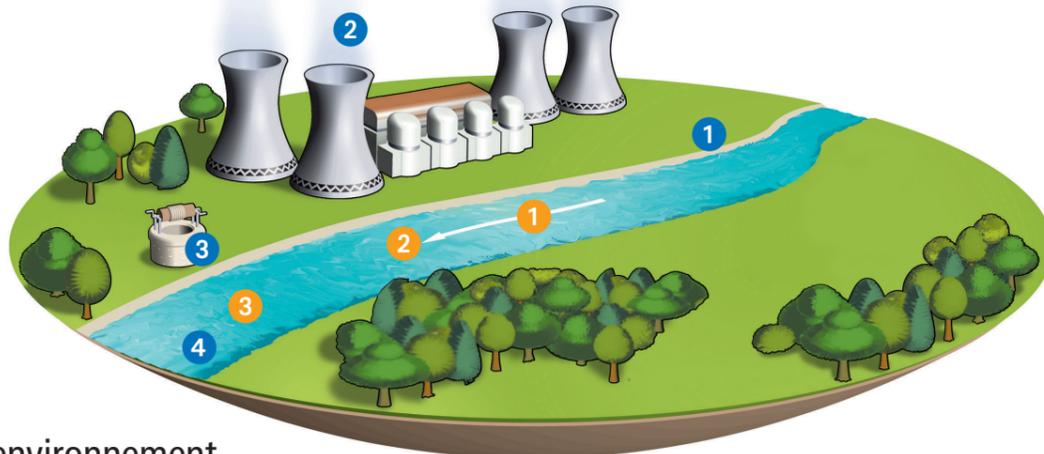
Activité rejetée en Loire

Les rejets liquides proviennent des mouvements d'eau (purges, échantillonnages) effectués à l'intérieur du circuit primaire. Ils sont collectés, épurés, entreposés et contrôlés avant rejet en Loire. Le tritium, hydrogène radioactif, est un radioélément produit au sein de l'eau du circuit primaire. Il existe à l'état naturel et il est faiblement radiotoxique. Dans les centrales nucléaires, sa quantité est directement liée au fonctionnement et à la puissance des réacteurs. Il est mesuré indépendamment des autres radioéléments.



LA SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT

La centrale de Dampierre-en-Burly réalise une surveillance systématique de l'eau, de l'air, de la faune et de la flore. Plusieurs milliers de prélèvements autour du site et d'analyses en laboratoire sont réalisés chaque année. Les analyses, leur fréquence, ainsi que les modes opératoires utilisés sont validés par l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN), qui effectue un contrôle des résultats ici présentés et réalise, comme d'autres organismes, ses propres prélèvements et mesures.



Mesures en Loire et dans l'environnement

1 PH AU REJET GÉNÉRAL

Valeur minimale : 7,90 / 8,00
Valeur maximale : 8,60 / 8,60
Moyenne mensuelle : 8,35 / 8,28
Limite réglementaire* : entre 6 et 9
* Dans le cas où le pH mesuré à l'amont est supérieur à 9, le pH au rejet général ne devra pas être supérieur à celui mesuré à l'amont du site.

2 DÉBIT DE LA LOIRE

Moyenne mensuelle : 173 / 176 m³/s

3 ÉCHAUFFEMENT DU COURS D'EAU

Valeur minimale : 0,07°C / 0,05°C
Valeur maximale : 0,41°C / 0,31°C
Moyenne mensuelle : 0,20°C / 0,16°C
Limite réglementaire** : 1°C

** La limite d'échauffement est portée à 1,5°C si le débit de la Loire est inférieur à 100 m³/s et si la température de la Loire à l'amont est inférieure à 15°C.

1 RADIOACTIVITÉ AMBIANTE

On mesure en nSv/h la radioactivité atmosphérique ambiante. La valeur peut varier entre 96 et 360 nSv/h.
Moyenne mensuelle : 110 / 109
Plus haute valeur mens. : 148 / 138
Moyenne année précédente : 110

2 ACTIVITÉ DES AÉROSOLS

On mesure en mBq/m³ l'ensemble des rayonnements Béta émis par les poussières atmosphériques recueillies sur un filtre.
Moyenne mensuelle : 0,84 / 0,65
Plus haute valeur mens. : 1,57 / 2,00
Moyenne année précédente : 0,55

3 ACTIVITÉ DES EAUX SOUTERRAINES

On mesure en Bq/l l'activité de l'ensemble des rayonnements Béta et du tritium dans l'eau des nappes phréatiques contrôlées par le site et selon les prescriptions de rejet.
Moyenne mensuelle :
Béta totale : 0,20 / 0,20
Tritium : 9,89 / 9,73
Moyenne année précédente :
Béta totale : 0,21
Tritium : 14,10

4 ACTIVITÉ VOLUMIQUE APRÈS DILUTION

On mesure en Bq/l, l'activité volumique journalière de tritium dans la Loire au niveau de la station multiparamètre « aval ». La réglementation autorise 140 Bq/l en cas de rejet et 100 Bq/l en l'absence de rejet.
Moyenne mensuelle des mesures effectuées sur les prélèvements continus journaliers : 42 / 25

En vertu de l'arrêté du 5 décembre 2016 portant homologation de la décision n° 2016-DC-0569 de l'ASN du 29 septembre 2016 modifiant la décision n° 2013-DC-0360 de l'ASN du 16 juillet 2013 relative à « la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base », EDF s'est adapté à l'évolution de la réglementation à travers la mise en place d'analyses plus performantes, comme la spectrométrie gamma, plus à même de renseigner sur l'origine de la radioactivité de l'environnement via une caractérisation des radionucléides présents. Ainsi, c'est cette analyse qui est désormais réalisée en lieu et place de l'indice d'activité beta global, notamment pour la surveillance mensuelle du lait et de l'herbe.

PROPRETÉ DES TRANSPORTS

LEXIQUE

Convoi
Un convoi est constitué d'un moyen de transport (camion, wagon) et des emballages spéciaux adaptés à la nature des produits (combustible neuf ou usé, outillage, déchets).

Ecart
Nombre de points des convois présentant une contamination supérieure à 4 Bq/cm² à leur arrivée à destination. Pour les emballages vides utilisés pour le combustible neuf, ce seuil est fixé à 0,4 Bq/cm².

Déchets radioactifs
Il s'agit de déchets liés à l'exploitation et à la maintenance des installations : filtres, tenues de protection, gants, chiffons par exemple.

Tous les déchets conventionnels non-radioactifs font l'objet d'un contrôle d'absence de radioactivité. Pour cela on utilise des balises à la sortie des sites nucléaires et à l'entrée des sites éliminateurs.

En sortie de site le personnel fait l'objet d'un contrôle de contamination à l'aide d'un portique dit « C3 ». Le seuil de déclenchement est fixé à 800 Bq. Celui de déclaration à l'autorité de sûreté à 10 000 Bq.

Point de contamination point présentant une radioactivité supérieure à 800 Bq. Au-dessus de 100 000 Bq, il s'agit d'un écart. Tout point détecté à plus de 1 million de Bq constitue un événement significatif.

COMBUSTIBLE USÉ

	nombre de convois	nombre d'écarts
Dans le mois :	0 / 1	0
Depuis le 1 ^{er} janvier 2021 :	9	0

EMBALLAGES VIDES SERVANT AU TRANSPORT DU COMBUSTIBLE NEUF

	nombre de convois	nombre d'écarts
Dans le mois :	0 / 0	0
Depuis le 1 ^{er} janvier 2021 :	20	0

OUTILLAGES CONTAMINÉS

	nombre de convois	nombre d'écarts
Dans le mois :	15 / 26	0
Depuis le 1 ^{er} janvier 2021 :	118	0

DÉCHETS RADIOACTIFS

	nombre de convois	nombre d'écarts
Dans le mois :	5 / 5	0
Depuis le 1 ^{er} janvier 2021 :	47	0

DÉCHETS NON-RADIOACTIFS

	nombre de convois	nombre d'écarts
Dans le mois :	47 / 25	0
Depuis le 1 ^{er} janvier 2021 :	463	0

PROPRETÉ VESTIMENTAIRE

	> à 800 Bq	> à 10 000 Bq
Dans le mois :	0 / 0	0
Depuis le 1 ^{er} janvier 2021 :	3	0

PROPRETÉ DES VOIRIES DU SITE

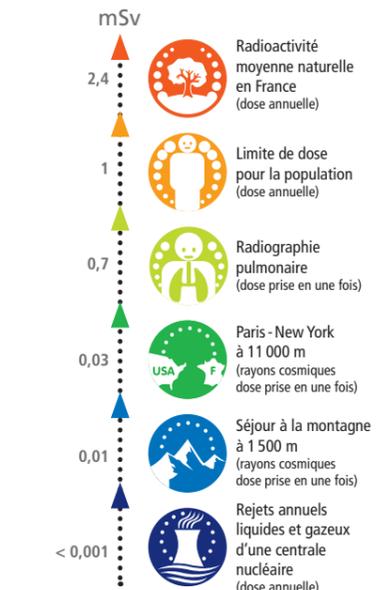
Nombre de points de contamination détectés sur les voiries du site

	Dans le mois	Depuis le 1 ^{er} janvier 2021
> 800 Bq :	0 / 4	13
> à 100 000 Bq :	0 / 0	0
> à 1 000 000 Bq :	0 / 0	0

L'EXPOSITION AUX RAYONNEMENTS

La radioactivité phénomène naturel

La radioactivité fait partie de notre environnement : rayonnements cosmiques, matériaux de l'écorce terrestre, radioéléments présents dans l'eau, l'air, le corps humain, les aliments. Gaz radioactif, le radon représente à lui seul 87 % de la radioactivité naturelle.



Unités de mesures

Le Becquerel (Bq) est l'unité qui mesure l'activité d'une source radioactive. Un Becquerel correspond à une désintégration par seconde d'un atome radioactif.
1GBq = 1 gigabecquerel
= 1 milliard de Becquerels
1 TBq = 1 térabecquerel
= 1 000 milliards de becquerels

Le Gray (Gy) mesure la dose de rayonnement absorbée par la matière. Il permet de caractériser une irradiation et de mesurer son importance. C'est la référence essentielle en radiobiologie.
1 nGy = 1 nanogray = 10⁻⁹ Gy

Le Sievert (Sv) mesure les effets des rayonnements radioactifs reçus pour un être vivant en tenant compte de l'énergie transmise et de la nature du rayonnement.
1mSv = 1 millisievert = 0,001Sv



EDF SA
22-30 avenue de Wagram
75382 Paris cedex 08 - France
Capital de 1 578 916 053,50 euros
552 081 317 R.C.S. Paris
www.edf.fr

Division Production Nucléaire et Thermique
CNPE de Dampierre-en-Burly
BP 18
45570 Ouzouer-sur-Loire

Pour tout renseignement sur le CNPE de Dampierre, vous pouvez :
> consulter le site internet : edf.fr/dampierre
> Twitter : @EDFDampierre
Sur EDF en général, consultez le site internet <http://energies.edf.com> ou www.edf.fr
Le groupe EDF est certifié ISO 14001

Votre contact : Esther VOLOZAN • Tél. : 02 38 29 70 13
Actualités et environnement est édité par la Mission Information et Communication du CNPE de Dampierre-en-Burly
Directeur de la publication : Laurent Berthier.