

Dampierre-en-Burly

2024

Rapport annuel d'information du public
relatif aux installations nucléaires
de base de Dampierre-en-Burly



Ce rapport est rédigé au titre
des articles L125-15 et L125-16
du code de l'environnement



Introduction

Tout exploitant d'une Installation nucléaire de base (**INB**) établit chaque année un rapport destiné à informer le public quant aux activités qui y sont menées.

Les réacteurs nucléaires sont définis comme des INB selon l'article L.593-2 du code de l'environnement. Ces installations sont autorisées par décret pris après avis de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (**ASNR**). Leurs conception, construction, fonctionnement et démantèlement sont réglementés avec pour objectif de prévenir et limiter les risques et inconvénients que l'installation peut présenter pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement.



**INB / ASNR / CSE
/ CLI**

 *glossaire p.47*

Conformément à l'article L. 125-15 du code de l'environnement, EDF en tant qu'exploitant des INB du site de Dampierre-en-Burly a établi le présent rapport concernant :

- **1** - Les dispositions prises pour prévenir ou limiter les risques et inconvénients que l'installation peut présenter pour les intérêts mentionnés à l'article L593-1 ;
- **2** - Les incidents et accidents, soumis à obligation de déclaration en application de l'article L591-5, survenus dans le périmètre de l'installation ainsi que les mesures prises pour en limiter le développement et les conséquences sur la santé des personnes et l'environnement ;
- **3** - La nature et les résultats des mesures des rejets radioactifs et non radioactifs de l'installation dans l'environnement ;
- **4** - La nature et la quantité de déchets entreposés dans le périmètre de l'installation ainsi que les mesures prises pour en limiter le volume et les effets sur la santé et sur l'environnement, en particulier sur les sols et les eaux.

Conformément à l'article L125-16 du code de l'environnement, le rapport est soumis à la Commission santé, sécurité et conditions de travail (CSSCT) du Comité social et économique (**CSE**) de l'INB qui peut formuler des recommandations. Ces recommandations sont, le cas échéant, annexées au document aux fins de publication et de transmission.

Le rapport est rendu public. Il est également transmis à la Commission locale d'information (**CLI**) et au Haut comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire (HCTISN).

Sommaire



1	Les installations nucléaires du site de Dampierre-en-Burly	p 04
2	La prévention et la limitation des risques et inconvénients	p 06
■	2.1 Définitions et objectif : risques, inconvénients, intérêts protégés	p 06
■	2.2 La prévention et la limitation des risques	p 07
	2.2.1 La sûreté nucléaire	p 07
	2.2.2 La maîtrise du risque incendie en lien avec les services départementaux d'incendie et de secours	p 08
	2.2.3 La maîtrise des risques liés à l'utilisation des fluides industriels	p 11
	2.2.4 Les évaluations complémentaires de sûreté par suite de l'accident de Fukushima	p 12
	2.2.5 Le phénomène de corrosion sous contrainte (CSC) détecté sur des portions de tuyauteries de circuits auxiliaires du circuit primaire principal de plusieurs réacteurs nucléaires	p 13
	2.2.6 L'organisation de la crise	p 14
■	2.3 La prévention et la limitation des inconvénients	p 16
	2.3.1 Les impacts : prélèvements et rejets	p 16
	2.3.1.1 Les rejets d'effluents radioactifs liquides	p 16
	2.3.1.2 Les rejets d'effluents radioactifs gazeux	p 17
	2.3.1.3 Les rejets chimiques	p 17
	2.3.1.4 Les rejets thermiques	p 18
	2.3.1.5 Les rejets et prises d'eau	p 18
	2.3.1.6 La surveillance des rejets et de l'environnement	p 19
	2.3.2 Les nuisances	p 21
■	2.4 Les réexamens périodiques	p 23
■	2.5 Les contrôles	p 25
	2.5.1 Les contrôles internes	p 25
	2.5.2 Les contrôles, inspections et revues externes	p 26
■	2.6 Les actions d'amélioration	p 27
	2.6.1 La formation pour renforcer les compétences	p 27
	2.6.2 Les procédures administratives menées en 2024	p 27
3	La radioprotection des intervenants	p 28
4	Les incidents et accidents survenus sur les installations en 2024	p 30
5	La nature et les résultats des mesures des rejets	p 33
■	5.1 Les rejets d'effluents radioactifs	p 33
	5.1.1 Les rejets d'effluents radioactifs liquides	p 33
	5.1.2 Les rejets d'effluents radioactifs à l'atmosphère	p 34
■	5.2 Les rejets d'effluents non radioactifs ..	p 35
	5.2.1 Les rejets d'effluents chimiques	p 35
	5.2.2 Les rejets thermiques	p 36
6	La gestion des déchets	p 37
■	6.1 Les déchets radioactifs	p 38
■	6.2 Les déchets non radioactifs	p 41
7	Les actions en matière de transparence et d'information	p 43
	Conclusion	p 45
	Glossaire	p 47
	Recommandations du CSE	p 48



1.

Les installations nucléaires du site de *Dampierre-en-Burly*

Les installations nucléaires de base du site de Dampierre-en-Burly sont situées sur la commune du même nom (département du Loiret) à environ 60 km au sud-est d'Orléans et environ 10 km à l'ouest de Gien. Elles occupent une superficie de 180 hectares, sur la rive droite de la Loire. Les premiers travaux de construction ont débuté en 1974 sur une zone choisie pour sa proximité avec la région parisienne, grande consommatrice d'énergie, et pour l'existence de lignes de transport à haute tension en provenance du Massif central.

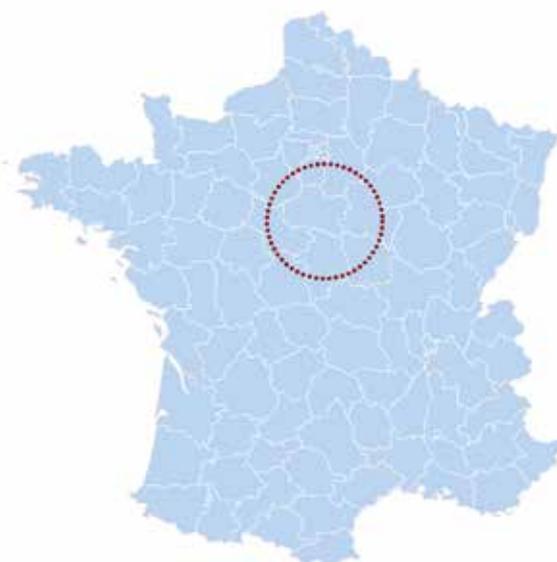
Les installations de Dampierre-en-Burly regroupent quatre unités de production d'électricité d'une puissance de 900 mégawatts, refroidies chacune par une tour aéroréfrigérante. Elles appartiennent à la filière à eau sous pression (REP).

Les unités n°1 et 2 ont été mises en service en 1980. Ces deux réacteurs constituent l'installation nucléaire de base (INB) n°84. Les unités n°3 et 4 ont été mises en service en 1981. Ces deux réacteurs constituent l'installation nucléaire de base (INB) n° 85.

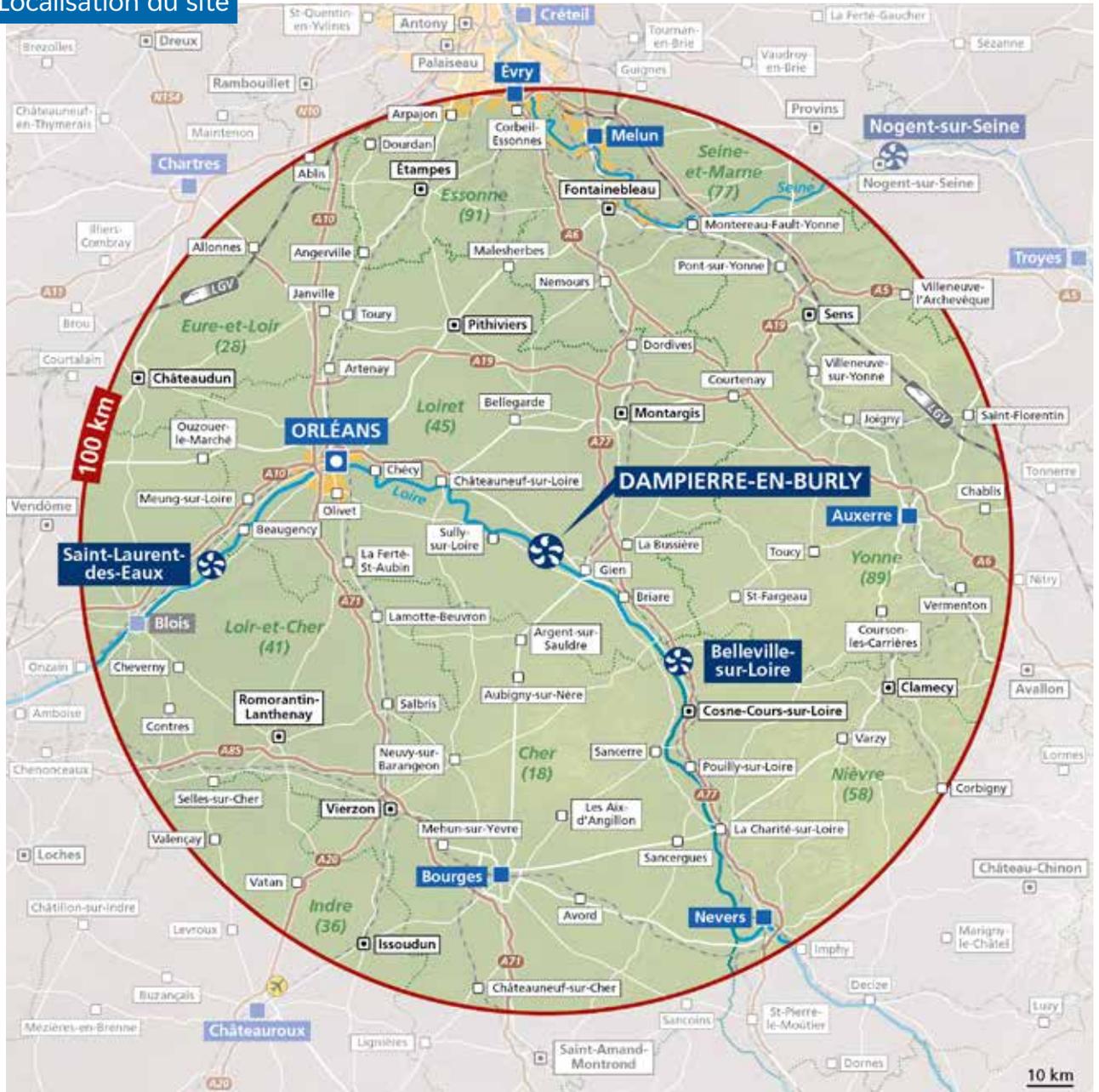
Le CNPE de Dampierre-en-Burly emploie 1 440 salariés d'EDF et 600 des entreprises extérieures, et fait appel, pour réaliser les travaux lors de chacun des arrêts pour maintenance des unités en fonctionnement, de 600 à 1 500 intervenants supplémentaires.

REP / CNPE

[glossaire p.47](#)



Localisation du site



- Préfecture de région
- Préfecture départementale
- ⊗ Sous-préfecture
- Autre ville



2.

La prévention et la limitation des risques et inconvénients

2.1

Définitions et objectif : risques, inconvénients, intérêts protégés

Ce rapport a notamment pour objectif de présenter « les dispositions prises pour prévenir ou limiter les risques et inconvénients que l'installation peut présenter pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 » (article L. 125-15 du code de l'environnement). Les intérêts protégés sont la sécurité, la santé et la salubrité publiques ainsi que la protection de la nature et de l'environnement.

Le décret autorisant la création d'une installation nucléaire ne peut être délivré que si l'exploitant démontre que les dispositions techniques ou d'organisation prises ou envisagées aux stades de la conception, de la construction et du fonctionnement, ainsi que les principes généraux proposés pour le démantèlement sont de nature à prévenir ou à limiter de manière suffisante les risques ou inconvénients que l'installation présente pour les intérêts protégés. L'objectif est d'atteindre, compte tenu de l'état des connaissances, des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement, un niveau des risques et inconvénients aussi faible que possible dans des conditions économiquement acceptables.

Pour atteindre un niveau de risques aussi faible que possible, l'exploitant prévoit des mesures prises pour prévenir ces risques et des mesures propres à limiter la probabilité des accidents et leurs effets. Cette démonstration de la maîtrise des risques est portée par le rapport de sûreté.

Pour atteindre un niveau d'inconvénients aussi faible que possible, l'exploitant prévoit des mesures pour éviter ces inconvénients ou, à défaut, des mesures visant à les réduire ou les compenser. Les inconvénients incluent, d'une part les impacts occasionnés par l'installation sur la santé du public et l'environnement du fait des prélèvements d'eau et rejets, et d'autre part, les nuisances qu'elle peut engendrer, notamment par la dispersion de micro-organismes pathogènes, les bruits et vibrations, les odeurs ou l'envol de poussières. La démonstration de la maîtrise des inconvénients est portée par l'étude d'impact.

2.2

La prévention et la limitation des risques

2.2.1 La sûreté nucléaire

La priorité d'EDF est d'assurer la sûreté nucléaire, en garantissant le confinement de la matière radioactive. La mise en œuvre des dispositions décrites dans le paragraphe ci-dessous (La sûreté nucléaire) permet la protection des populations. Par ailleurs, EDF apporte sa contribution à la sensibilisation du public aux risques, en particulier au travers de campagnes de renouvellement des comprimés d'iode auprès des riverains, organisées par les pouvoirs publics.

La sûreté nucléaire est l'ensemble des dispositions techniques et des mesures d'organisation relatives à la conception, à la construction, au fonctionnement, à l'arrêt et au démantèlement des installations nucléaires de base ainsi qu'au transport des substances radioactives, prises en vue de prévenir les accidents ou d'en limiter les effets. Ces dispositions et mesures, intégrées à la conception et la construction, sont renforcées et améliorées tout au long de l'exploitation de l'installation nucléaire.

Les quatre fonctions de la démonstration de sûreté nucléaire :

- contrôler et maîtriser à tout instant la puissance des réacteurs ;
- refroidir le combustible en fonction de l'énergie produite grâce aux systèmes prévus en redondance pour pallier les défaillances ;
- confiner les produits radioactifs derrière trois barrières successives ;
- assurer la protection des personnes et de l'environnement contre les rayonnements ionisants.

Ces « barrières de sûreté » sont des obstacles physiques à la dispersion des produits radioactifs dans l'environnement. Les sources des produits radioactifs ont des origines diverses, dont l'une d'elle est le combustible placé dans le cœur du réacteur. Les trois barrières physiques qui séparent le combustible de l'atmosphère sont :

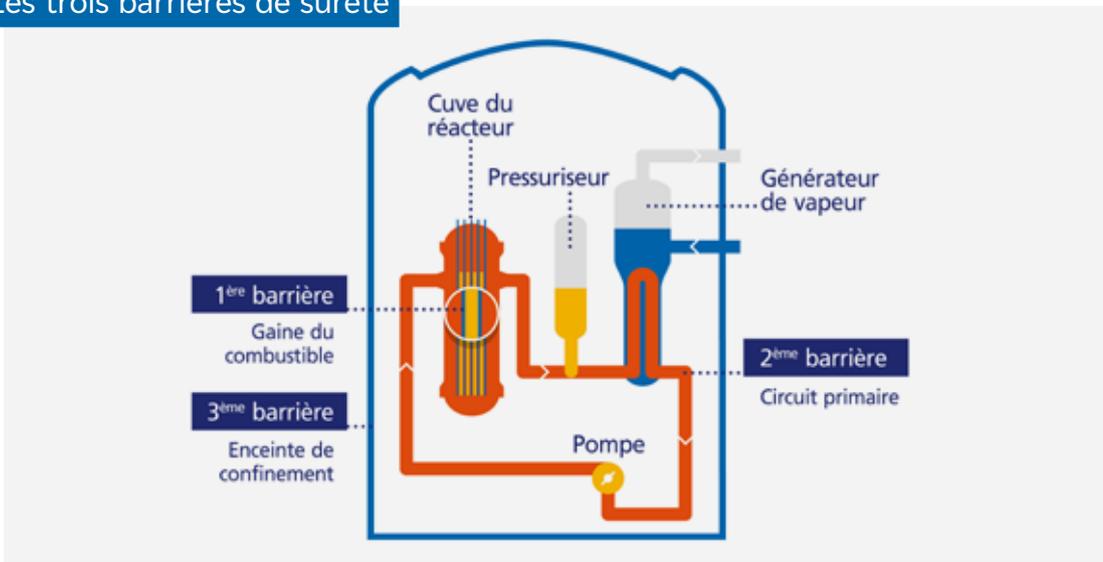
- la gaine du combustible ;
- le circuit primaire ;
- l'enceinte de confinement en béton du bâtiment réacteur.

L'étanchéité de ces barrières est mesurée en permanence pendant le fonctionnement de l'installation, et fait l'objet d'essais périodiques. Les critères à satisfaire sont inscrits dans le référentiel de sûreté (voir page 8 *Des règles d'exploitation strictes et rigoureuses*) approuvé par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN).

La sûreté nucléaire repose également sur deux principes majeurs :

- la « défense en profondeur », qui consiste à installer plusieurs lignes de défenses successives contre les défaillances possibles des matériels et des hommes ;
- la « redondance des circuits », qui repose sur la duplication des systèmes de sûreté pour disposer toujours d'un matériel disponible pour conduire l'installation.

Les trois barrières de sûreté



Enfin, l'exigence en matière de sûreté nucléaire s'appuie sur plusieurs fondamentaux, notamment :

- la robustesse de la conception des installations ;
- la qualité de 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.

Cette « culture de sûreté » est notamment développée par la formation et l'entraînement du personnel EDF et des entreprises prestataires amenées à intervenir sur les installations.

Pour conserver en permanence les meilleures performances en matière de sûreté nucléaire, les centrales ont mis en place un contrôle interne présent à tous les niveaux.

Pour assurer la mission interne de vérification, le directeur du CNPE (Centre nucléaire de production d'électricité) s'appuie sur une structure sûreté qualité, constituée d'une direction et d'un service sûreté qualité.

Ce service comprend des ingénieurs sûreté, des auditeurs et des chargés de mission qui assurent, dans le domaine de la sûreté et de la qualité, les missions relevant de la vérification, de l'analyse et du conseil-assistance auprès des services opérationnels.

Par ailleurs, les installations nucléaires de base sont soumises au contrôle de l'ASNR. Celle-ci, compétente pour autoriser la mise en service d'une centrale nucléaire, veille également au respect des dispositions tendant à la protection des intérêts et en premier lieu aux règles de sûreté nucléaire et de radioprotection, en cours de fonctionnement et de démantèlement.

Des règles d'exploitation strictes et rigoureuses

L'exploitation des réacteurs nucléaires en fonctionnement est régie par un ensemble de textes, appelé le « référentiel », décrivant tant la conception de l'installation que les exigences de conduite et de contrôle. Sans être exhaustif, les documents majeurs de ce référentiel sont :

- le **rapport de sûreté** (RDS) qui recense les risques auxquels l'installation peut exposer, directement ou indirectement, les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1, que la cause soit interne ou externe à l'installation ;
- les **règles générales d'exploitation (RGE)** qui précisent les spécifications techniques à respecter, les essais périodiques à effectuer et la conduite à tenir en cas d'incident ou d'accident. Elles tiennent compte de l'état de l'installation et certaines d'entre elles sont approuvées par l'ASNR :
 - les **spécifications techniques d'exploitation** listent les matériels devant être disponibles pour exploiter l'installation et décrivent la conduite à tenir en cas d'indisponibilité de l'un d'eux ;

- le **programme d'essais périodiques** à réaliser pour chaque matériel nécessaire à la sûreté et les critères à satisfaire pour s'assurer de leur bon fonctionnement ;
- l'ensemble des **procédures à suivre en cas d'incident ou d'accident** pour la conduite de l'installation ;
- l'ensemble des **procédures à suivre lors du redémarrage** après changement du combustible et la surveillance du comportement du combustible pendant le cycle.

Le cas échéant, l'exploitant déclare à l'ASNR selon les modalités de son guide relatif à la déclaration et à la codification des critères relatifs aux événements significatifs du 21 octobre 2005 mis à jour en 2019, sous forme d'événements significatifs impliquant la sûreté (ESS), les éventuels non-respects aux référentiels, ce qui constitue une forme de mesure d'évaluation de leur mise en œuvre.

2.2.2 La maîtrise du risque incendie en lien avec les services départementaux d'incendie et de secours

Au sein d'EDF, la maîtrise du risque incendie fait appel à un ensemble de dispositions prises à la conception des centrales ainsi qu'en exploitation. Ces dispositions sont complémentaires et constituent, en application du principe de défense en profondeur, un ensemble cohérent de défense : la prévention à la conception, la prévention en exploitation et l'intervention. Cette dernière s'appuie notamment sur l'expertise d'un officier de sapeur-pompier professionnel, mis à disposition du CNPE par le Service départemental d'incendie et de secours (**SDIS**), dans le cadre d'une convention.

Le choix d'organisation d'EDF dans le domaine de l'incendie s'appuie sur les principes de la prévention, de la formation et de l'intervention :

- La **prévention** a pour objectif d'éviter la naissance d'un incendie et de limiter sa propagation. Le risque incendie est pris en compte dès la conception notamment grâce aux choix des matériaux de construction, aux systèmes de détection et de protection incendie. La sectorisation coupe-feu des locaux est un obstacle à la propagation du feu. L'objectif est de préserver la sûreté de l'installation.
- La **formation** apporte une culture du risque incendie à l'ensemble des salariés et prestataires intervenant sur le CNPE. Ainsi les règles d'alertes et de prévention sont connues de tous. Les formations sont adaptées selon le type de population potentiellement en lien avec le risque incendie. Des exercices sont organisés de manière régulière pour les équipes d'intervention internes en coopération avec les secours extérieurs.
- L'**intervention** repose sur une organisation adaptée permettant d'accomplir les actions nécessaires pour la lutte contre l'incendie, dans l'attente de la mise en œuvre des moyens des

SDIS

🔗 [glossaire p.47](#)

secours externes. Dans ce cadre, les agents EDF agissent en complémentarité des secours externes, lorsque ces derniers sont engagés. Afin de faciliter l'engagement des secours externes et optimiser l'intervention, des scénarios incendie ont été rédigés conjointement. Ils sont mis en œuvre lors d'exercices communs. L'organisation mise en place s'intègre dans l'organisation de crise.

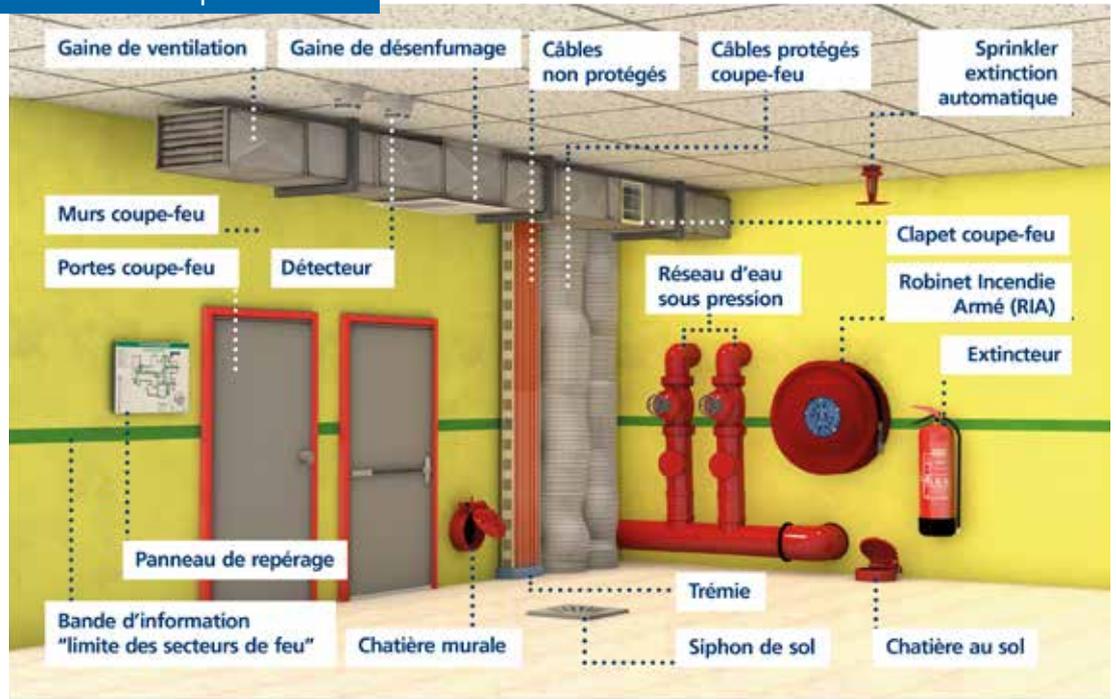
En 2024, le CNPE de Dampierre-en-Burly a, conformément à l'article L. 591-5 du code de l'environnement, déclaré auprès de l'ASNR deux événements incendie : un d'origine électrique et un lié à des travaux par points chauds. Cela a conduit le site à solliciter deux fois le SDIS.

Les événements incendie survenus au CNPE de Dampierre-en-Burly sont les suivants :

- Départ de feu sur une prise électrique dans le bâtiment de traitement des effluents (CTE) le 04/02/2024. Cet événement a sollicité les secours externes (sapeurs-pompiers du SDIS 45) sans actions de leur part. Il n'a pas eu d'impact sur la sûreté des installations et sur l'environnement.
- Dégagement de fumées dans un filtre d'un dé-primogène au sein de l'atelier chaud lors d'une activité par point chaud (ATC) le 06/03/2024. Cet événement a sollicité les secours externes (sapeurs-pompiers du SDIS 45) sans actions de leur part. Il n'a pas eu d'impact sur la sûreté des installations et sur l'environnement.



Maîtrise du risque incendie



La formation, les exercices, les entraînements, le travail de coordination des équipes d'EDF avec les secours externes sont autant de façons de se préparer à maîtriser le risque incendie.

C'est dans ce cadre que le CNPE de Dampierre-en-Burly poursuit une coopération étroite avec le SDIS du département du Loiret.

Les conventions « partenariat et couverture opérationnelle » entre le SDIS, le CNPE et la Préfecture du Loiret ont été révisées et signées le 8 octobre 2024.

Initié dans le cadre d'un dispositif national, un Officier sapeur-pompier professionnel (OSPP) est présent sur le site depuis 2009. Son rôle est de faciliter les relations entre le CNPE et le SDIS, de promouvoir les actions de prévention de l'incendie, d'appuyer et de conseiller le directeur de l'unité et enfin, d'intervenir dans la formation du personnel ainsi que dans la préparation et la réalisation d'exercices internes à la centrale afin d'optimiser la lutte contre l'incendie.

De plus, des sapeurs-pompiers, membres de la Cellule Mobile d'Intervention Radiologique (CMIR) sont venus partager leurs connaissances et comparer leurs moyens matériels avec le personnel de la FARN.

Le CNPE a initié et encadré trois manœuvres à dimension réduite, exercices impliquant l'engagement des moyens des sapeurs-pompiers des Centres d'Incendie et de Secours limitrophes. Les thématiques étant préalablement définies de manière commune. Quatre visites des installations ont été organisées, cinq officiers, membres de la chaîne de commandement y ont participé.

L'officier sapeur-pompier professionnel et le SDIS assurent un soutien technique et un appui dans le cadre de leurs compétences de conseiller technique du Directeur du CNPE (Conseil technique dans le cadre de la mise à jour du Plan d'établissement répertorié, élaboration de scénarios incendie, etc).

Le bilan des actions réalisées en 2024 et l'élaboration des axes de progression ont été présentés lors de la réunion du bilan annuel du partenariat, le 17/12/2024, entre le CODIR du SDIS 45 et l'équipe de Direction du CNPE.

2.2.3 La maîtrise des risques liés à l'utilisation des fluides industriels

L'exploitation d'une centrale nucléaire nécessite l'utilisation de fluides industriels (liquides ou gazeux) transportés, sur les installations, dans des tuyauteries identifiées par le terme générique de « substance dangereuse » (tuyauteries auparavant nommées TRICE pour « Toxique et/ou Radiologique, Inflammable, Corrosif et Explosif »). Les fluides industriels (soude, acide, ammoniac, huile, fuel, morpholine, acétylène, oxygène, hydrogène...), selon leurs caractéristiques chimiques et physiques, peuvent présenter des risques et doivent donc être stockés, transportés et utilisés avec précaution.

Deux risques principaux sont identifiés : l'incendie et l'explosion. Ils sont pris en compte dès la conception des centrales nucléaires, et durant leur exploitation, pour protéger les salariés, l'environnement externe et garantir l'intégrité et la sûreté des installations.

Trois produits sont plus particulièrement sensibles que d'autres à l'incendie et/ou l'explosion : l'hydrogène, l'acétylène et l'oxygène. Avant leur utilisation, ces trois gaz sont stockés dans des bonbonnes situées dans des zones de stockages appropriées. Ainsi, les « parcs à gaz » construits à proximité et à l'extérieur des salles des machines de chaque réacteur accueillent de l'hydrogène. Des tuyauteries permettent ensuite de le transporter vers le lieu où il sera utilisé, en l'occurrence pour l'hydrogène, vers l'alternateur pour le refroidir ou dans les bâtiments auxiliaires nucléaires pour être mélangé à l'eau du circuit primaire afin d'en garantir les paramètres chimiques.

Les modalités d'utilisation de ces gaz sont encadrées par différentes dispositions résultant, en particulier, des réglementations suivantes :

- l'arrêté du 7 février 2012 dit arrêté « INB » et la décision n° 2014-DC-0417 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 28 janvier 2014 relative aux règles applicables aux installations nucléaires de base (INB) pour la maîtrise des risques liés à l'incendie ;
- la décision n°2013-DC-0360 de l'Autorité de sûreté nucléaire 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 de l'Autorité de sûreté nucléaire (dite décision « Environnement »)
- Certaines dispositions issues du code du travail et, en particulier, les articles R. 4227-1 et suivants (réglementation dite « ATEX » pour ATmosphère EXplosible) qui définit les dispositions de protection des travailleurs contre la formation d'atmosphère explosive ;

- Certains textes relatifs aux équipements sous pression :
- les articles R.557-1 et suivants du code de l'environnement relatifs aux équipements sous pression ;
 - l'arrêté du 20 novembre 2017 relatif au suivi en service des équipements sous pression et des équipements à pression simples,
 - l'arrêté du 30 décembre 2015 modifié relatif aux équipements sous pression nucléaires et à certains accessoires de sécurité destinés à leur protection,
 - l'arrêté du 10 novembre 1999 modifié relatif à la surveillance de l'exploitation du circuit primaire principal et des circuits secondaires principaux des réacteurs nucléaires à eau sous pression.

Parallèlement, un important travail a été engagé sur les tuyauteries « substance dangereuse ». Le programme de maintenance sur les tuyauteries de l'îlot nucléaire et sur la robinetterie a été étendu à l'ensemble des tuyauteries des installations. Cette extension a fait l'objet, par EDF, d'une doctrine déployée sur toutes les centrales. Elle demande :

- la signalisation et le repérage des tuyauteries « substance dangereuse », avec l'établissement de schémas à remettre aux services départementaux d'incendie et de secours (SDIS) ;
- la maintenance et le suivi de l'état de tous les matériels, sur l'ensemble des installations, dans le cadre de l'élaboration d'un programme local de maintenance préventive.

Les actions de contrôle, repérage et remise en peinture des tuyauteries ainsi que l'amélioration des plans de cheminement des tuyauteries ont permis à toutes les centrales d'atteindre le meilleur niveau en termes de prévention des risques incendie/explosion. Au titre de ses missions, l'ASN réalise aussi des contrôles réguliers sur des thèmes spécifiques comme le risque incendie ou explosion.

2.2.4 Les évaluations complémentaires de sûreté par suite de l'accident de Fukushima



Un retour d'expérience nécessaire suite à l'accident de Fukushima

À la suite de la remise des rapports d'évaluation complémentaire de la sûreté (RECS) par EDF à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en septembre 2011 pour les réacteurs en exploitation et en construction, des prescriptions techniques réglementaires s'appliquant à ces réacteurs ont été publiées par l'ASN en juin 2012. Ces premières prescriptions ont été complétées par l'ASN début janvier 2014, par des décisions fixant des exigences complémentaires que doivent respecter les structures, systèmes et composants du « **NOYAU DUR** ».

NOYAU DUR

glossaire p.47

Après l'accident de Fukushima en mars 2011, EDF a, dans les plus brefs délais, mené une évaluation de la robustesse de ses installations vis-à-vis des agresseurs naturels. EDF a remis à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) les rapports d'évaluation complémentaire de la sûreté (RECS) le 15 septembre 2011 pour les réacteurs en exploitation et en construction. L'ASN a encadré la poursuite de l'exploitation des installations nucléaires sur la base des résultats des Stress Tests réalisés sur toutes les tranches du parc nucléaire d'EDF et a considéré qu'il était nécessaire d'augmenter au-delà des marges de sûreté dont elles disposent déjà, leur robustesse face à des situations extrêmes. Suite à la remise de ces rapports, l'ASN a publié le 26 juin 2012 des prescriptions techniques réglementaires s'appliquant aux réacteurs d'EDF (Décision n°2012-DC-0282). Ces premières prescriptions ont été complétées par l'ASN en janvier 2014 par des décisions fixant des exigences complémentaires que doivent respecter les structures, systèmes et composants du « noyau dur » (Décision n°2014-DC-0402 site)

Les rapports d'évaluation complémentaire de sûreté concernant les réacteurs en déconstruction ont quant à eux été remis le 15 septembre 2012 à l'ASN.

EDF a déjà engagé un vaste programme sur plusieurs années qui consiste notamment à :

- vérifier le bon dimensionnement des installations pour faire face aux agressions naturelles, car c'est le retour d'expérience majeur de l'accident de Fukushima ;
- doter l'ensemble des CNPE de nouveaux moyens d'abord mobiles et fixes provisoires (phase « réactive ») et fixes (phase « moyens pérennes ») permettant d'augmenter l'autonomie en eau et en électricité ;

- doter le parc en exploitation d'une Force d'Action Rapide Nucléaire (FARN) pouvant intervenir sous 24 heures sur un site de 6 réacteurs (opérationnelle depuis 2015) ;
- renforcer la robustesse aux situations de perte de sources électriques totale par la mise en place sur chaque réacteur d'un nouveau Diesel Ultime Secours (DUS) robuste aux agresseurs extrêmes ;
- renforcer les autonomies en eau par la mise en place pour chaque réacteur d'une source d'eau ultime,
- intégrer la situation de perte totale de la source froide sur l'ensemble du CNPE dans la démonstration de sûreté ;
- améliorer la sûreté des entreposages des assemblages combustible ;
- Renforcer et entraîner les équipes de conduite en quart.

Ce programme a consisté dans un premier temps à mettre en place un certain nombre de mesures à court terme. Cette première phase s'est achevée en 2015 et a permis de déployer les moyens suivants :

- Groupe Electrogène de secours (complémentaire au turboalternateur de secours existant) pour assurer la réalimentation électrique de l'éclairage de secours de la salle de commande, du contrôle commande minimal ainsi que de la mesure du niveau de la piscine d'entreposage du combustible usé ;
- Appoint en eau borée de sauvegarde en arrêt pour maintenance (pompe mobile) sur les réacteurs 900 MWe (les réacteurs 1300 et 1450 MWe en sont déjà équipés) ;
- Mise en œuvre de points de raccordement standardisés FARN permettant de connecter des moyens mobiles d'alimentation en eau, air et électricité ;
- Augmentation de l'autonomie des batteries ;
- Fiabilisation de l'ouverture des soupapes du pressuriseur ;
- Moyens mobiles et leur stockage (pompes, flexibles, éclairages portatifs...) ;
- Renforcement au séisme et à l'inondation des locaux de gestion de crise selon les besoins du site ;
- Nouveaux moyens de télécommunication de crise (téléphones satellite) ;
- Mise en place opérationnelle de la Force d'Action Rapide Nucléaire (300 personnes).

Ce programme a été complété par la mise en œuvre de la phase « moyens pérennes » (phase 2) jusqu'en 2021, permettant d'améliorer encore la couverture des situations de perte totale en eau et en électricité. Cette phase de déploiement a été notamment consacrée à la mise en œuvre des premiers moyens fixes du « noyau dur » (diesel d'ultime secours, source d'eau ultime).

Le CNPE de Dampierre-en-Burly a terminé son plan d'actions post-Fukushima conformément aux actions engagées par EDF.

Depuis 2011, à Dampierre-en-Burly, des travaux ont été réalisés permettant de respecter les prescriptions techniques de l'ASN, avec notamment :

- la mise en exploitation des diesels d'ultime secours,
- les divers travaux de protection du site contre les inondations externes et notamment la mise en place de seuils aux différents accès.
- les divers travaux sur des matériels et équipements visant à accroître la robustesse des installations face à un séisme.

EDF poursuit l'amélioration de la sûreté des installations dans le cadre de son programme industriel pour tendre vers les objectifs de sûreté des réacteurs de 3^{ème} génération, à l'horizon des prochains réexamens décennaux.



Noyau dur : dispositions matérielles et organisationnelles robustes visant, pour des situations extrêmes considérées dans les évaluations complémentaires de sûreté (ECS), à prévenir un accident avec fusion ou en limiter la progression, et permettre à l'exploitant d'assurer ses missions dans la gestion de crise. C'est un filet de protections ultimes pour éviter tout rejet radioactif important et durable dans l'environnement. Ce volet prévoit notamment l'installation de centre de crises locaux (CCL). À ce jour, le site de Flamanville dispose d'un CCL. La réalisation de ce bâtiment sur les autres sites est programmée selon un calendrier dédié, partagé avec l'ASNR.

EDF a transmis à l'Autorité de sûreté nucléaire les réponses aux prescriptions de la décision ASN n°2014-DC-0394 à 412 du 21 janvier 2014. EDF a respecté toutes les échéances des réponses prescrites dans la décision.

2.2.5. Le phénomène de corrosion sous contrainte (CSC) détecté sur des portions de tuyauteries de circuits auxiliaires du circuit primaire principal de plusieurs réacteurs nucléaires

EDF est engagé dans un programme de contrôles et d'expertises sur le parc nucléaire, en application de la stratégie globale du dossier « corrosion sous contrainte » proposée à l'ASN le 13 juillet 2022 et complété le 13/03/2023.

Ce programme comprend le contrôle de soudures ciblées, dont des soudures réparées à la construction des réacteurs. Le calendrier de contrôle tient compte de la sensibilité des soudures à la CSC.

Le programme de contrôles se déroule conformément aux prévisions. Deux derniers réacteurs seront contrôlés début 2025 : Bugey 2 et Paluel 4. A l'issue, l'ensemble des soudures sensibles situées sur les circuits d'injection de sécurité (RIS) et de refroidissement du réacteur à l'arrêt (RRA) des 56 réacteurs du parc nucléaire auront été contrôlées.

Les réparations préventives décidées en décembre 2022 pour les réacteurs du palier 1300 MW - P'4 et N4 se sont poursuivies en 2023 et 2024. Les travaux de remplacement préventif de tuyauteries sur les lignes des circuits RIS et RRA des réacteurs du palier 1300 MW - P'4 et N4 ont été réalisés sur l'ensemble des réacteurs du palier (Belleville 1, Belleville 2, Cattenom 1, Cattenom 2, Cattenom 3, Cattenom 4, Golfech 1, Golfech 2, Nogent 1, Nogent 2, Penly, Penly 2, Chooz B1, Chooz B2, Civaux 1 et Civaux 2).

Des déposes ponctuelles ont été menées en 2024 sur les réacteurs de Blayais 1, Blayais 4, Dampierre 4, Paluel 1, Paluel 2, Paluel 3 pour éliminer des défauts détectés lors des examens non destructifs.

A partir de 2025, EDF poursuivra, à l'occasion des campagnes d'arrêts annuels, dans le cadre de sa doctrine de maintenance, le contrôle de soudures moins sensibles à la CSC ainsi que le recontrôle de certaines des soudures déjà contrôlées une première fois.

Plus d'information : www.edf.fr / Notes d'information



SCANNEZ
POUR
ACCÉDER
AU LIEN



Qu'est-ce que le phénomène de corrosion sous contrainte ?

Afin de se prémunir de la présence de phénomènes susceptibles de venir dégrader les tuyauteries des circuits importants pour la sûreté des installations, les programmes de maintenance du parc nucléaire français prévoient la réalisation de contrôles, lors de chaque visite décennale, sous forme d'examens non destructifs (END) par ultrasons ou par radiographie.

En 2021, lors de la deuxième visite décennale du réacteur n°1 de la centrale de Civaux, un endommagement de l'acier inoxydable, se caractérisant par l'apparition de fines fissures dans le métal d'une portion de tuyauterie sur les lignes du circuit d'injection de sécurité (RIS) avait été détecté.

EDF avait alors procédé à la découpe des portions de tuyauteries concernées et des

expertises, réalisées en laboratoire, avaient permis de confirmer que les indications constatées sur le réacteur de Civaux 1 étaient liées à un mécanisme de dégradation faisant intervenir simultanément le matériau et ses caractéristiques intrinsèques, les sollicitations mécaniques auxquelles il est soumis, et la nature du fluide qui y circule. C'est un phénomène connu dans l'industrie et appelé « corrosion sous contrainte ». Il peut être détecté par la réalisation de contrôles spécifiques par ultra-sons, tels que ceux menés de manière préventive par EDF lors des visites décennales de ses réacteurs.

2.2.6. L'organisation de la crise

Pour faire face à des situations de crise ayant des conséquences potentielles ou réelles sur la sûreté nucléaire ou la sécurité classique, une organisation spécifique est définie pour le CNPE de Dampierre-en-Burly. Elle identifie les actions à mener et la responsabilité des parties prenantes. Validée par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) et le Haut Fonctionnaire de Défense et de Sécurité dans le cadre de leurs attributions réglementaires respectives, cette organisation est constituée du Plan d'urgence interne (PUI) et du Plan sûreté protection (PSP), applicables à l'intérieur du périmètre du CNPE en cohérence avec le Plan particulier d'intervention (PPI) de la préfecture du Loiret. En complément de cette organisation globale, les Plans d'appui et de mobilisation (PAM) permettent de traiter des situations complexes et d'anticiper leur dégradation.

Depuis 2012, la centrale EDF de Dampierre-en-Burly dispose d'un nouveau référentiel de crise, et ce faisant, de nouveaux Plans d'urgence interne (PUI), Plan sûreté protection (PSP) et Plans d'appui et de mobilisation (PAM). Bien qu'elle évolue suite au retour d'expérience vers une standardisation permettant, notamment, de mieux intégrer les dispositions organisationnelles issues du retour d'expérience de l'accident de Fukushima, l'organisation de crise reste fondée sur l'alerte et la mobilisation des ressources pour :

- maîtriser la situation technique et en limiter les conséquences ;
- protéger, porter secours et informer le personnel ;
- informer les pouvoirs publics ;
- communiquer en interne et à l'externe.

Le référentiel intègre le retour d'expérience du parc nucléaire avec des possibilités d'agressions plus vastes de nature industrielle, naturelle, sanitaire et sécuritaire. La gestion d'événements multiples est également intégrée avec une prescription de l'Autorité de sûreté nucléaire, à la suite de l'accident de Fukushima.

Ce nouveau référentiel permet :

- d'intégrer l'ensemble des risques, radiologiques ou non, avec la déclinaison de cinq plans d'urgence interne (PUI) :
 - Sûreté radiologique ;
 - Sûreté aléas climatiques et assimilés ;
 - Toxique ;
 - Incendie hors zone contrôlée ;
 - Secours aux victimes.
- de rendre l'organisation de crise plus modulable et graduée, avec la mise en place d'un plan sûreté protection (PSP) et de huit plans d'appui et de mobilisation (PAM) :
 - Grément pour assistance technique ;
 - Secours aux victimes ou événement de radioprotection ;
 - Environnement ;
 - Événement de transport de matières radioactives ;
 - Événement sanitaire ;
 - Pandémie ;
 - Perte du système d'information ;
 - Alerte protection.

Pour tester l'efficacité de son dispositif d'organisation de crise, le CNPE de Dampierre-en-Burly réalise des exercices de simulation. Certains d'entre eux impliquent le niveau national d'EDF avec la contribution de l'ASNR et de la préfecture.

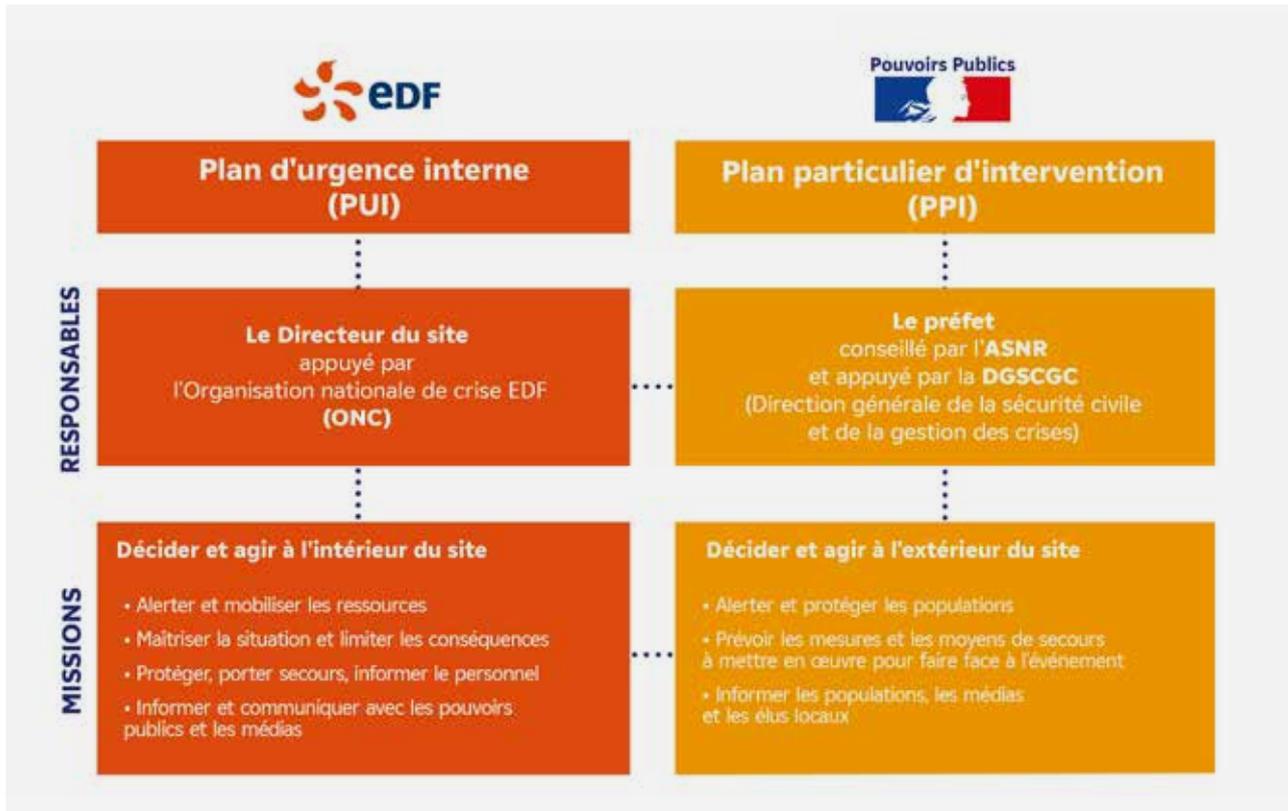
En 2024, sur l'ensemble des installations nucléaires de base de Dampierre-en-Burly, 8 exercices de crise mobilisant les personnels d'astreinte ont été effectués. Ces exercices demandent la participation totale ou partielle des équipes de crise et permettent de tester les dispositifs d'alerte, la gestion technique des situations de crise, les interactions entre les intervenants. Ils mettent également en avant la coordination des différents postes de commandement, la gestion anticipée des mesures et le grément adapté des équipes.

Certains scénarios se déroulent depuis le simulateur du CNPE, réplique à l'identique d'une salle de commande.

- 19/01/2024 : PUI Sûreté Radiologique
- 08/02/2024 : PUI Incendie Hors Zone Contrôlé
- 03/05/2024 : PUI Sûreté Radiologique
- 13/05/2024 : PUI Sûreté Aléas Climatique
- 14/05/2024 : PUI Sûreté Aléas Climatique
- 27/06/2024 : PUI Toxique
- 05/07/2024 : PUI Sûreté Radiologique
- 07/11/2024 : PUI Sûreté Radiologique

PUI/PPI

📖 glossaire p.47



Depuis le 1^{er} janvier 2016, la FARN est en mesure d'intervenir dans n'importe quelle centrale nucléaire française en difficulté en moins de 24 heures. Au-delà de l'ensemble des moyens garantissant déjà la sûreté des centrales nucléaires, dans le cas d'une situation extrême, la FARN peut intervenir 365 jours par an, en toute autonomie grâce aux moyens matériels permettant d'assurer la réalimentation en eau, en air et en électricité, fonctions essentielles pour un site.

L'intervention de la FARN a pour objectif de limiter la dégradation de la situation, d'éviter un rejet à l'extérieur du site et d'éviter la fusion du cœur. La FARN forme des spécialistes du nucléaire aux techniques de l'intervention en situation de crise, en capacité d'intervenir dans toutes les centrales nucléaires françaises.

La FARN est constituée d'un Etat-Major national, basé à Saint-Denis et de 4 Services Régionaux installés sur les sites de Civaux, Paluel, Bugey, et le nôtre à Dampierre.

Chaque Service Régional est composé de 5 équipes, également appelées "colonnes", composées de 14 équipiers chacune.

Ce sont plus de 300 femmes et hommes volontaires, salariés EDF, experts du nucléaire, ils sont investis à la fois dans leur métier et dans leur mission d'intervention de crise. Une organisation guidée par des valeurs fortes telles que la rigueur, la solidarité et l'exemplarité.



Du 13 au 17 mai, un exercice national FARN s'est tenu à Dampierre avec près d'une centaine d'équipiers présents. L'occasion pour eux de tester grandeur nature, les nouveaux systèmes de sauvegarde de la centrale déployés après les visites décennales.

2.3

La prévention et la limitation des inconvénients

2.3.1 Les impacts : prélèvements et rejets

Comme de nombreuses autres activités industrielles, l'exploitation d'une centrale nucléaire entraîne la production d'effluents liquides et gazeux. Certains de ces effluents contiennent des substances radioactives (radionucléides) issues de réactions nucléaires dont seule une infime partie se retrouve, après traitements, dans les rejets d'effluents gazeux et/ou liquides et dont la gestion obéit à une réglementation exigeante et précise.

Tracés, contrôlés et surveillés, ces rejets sont limités afin qu'ils soient inférieurs aux limites réglementaires fixés par l'ASN dans un objectif de protection de l'environnement.

2.3.1.1 Les rejets d'effluents radioactifs liquides

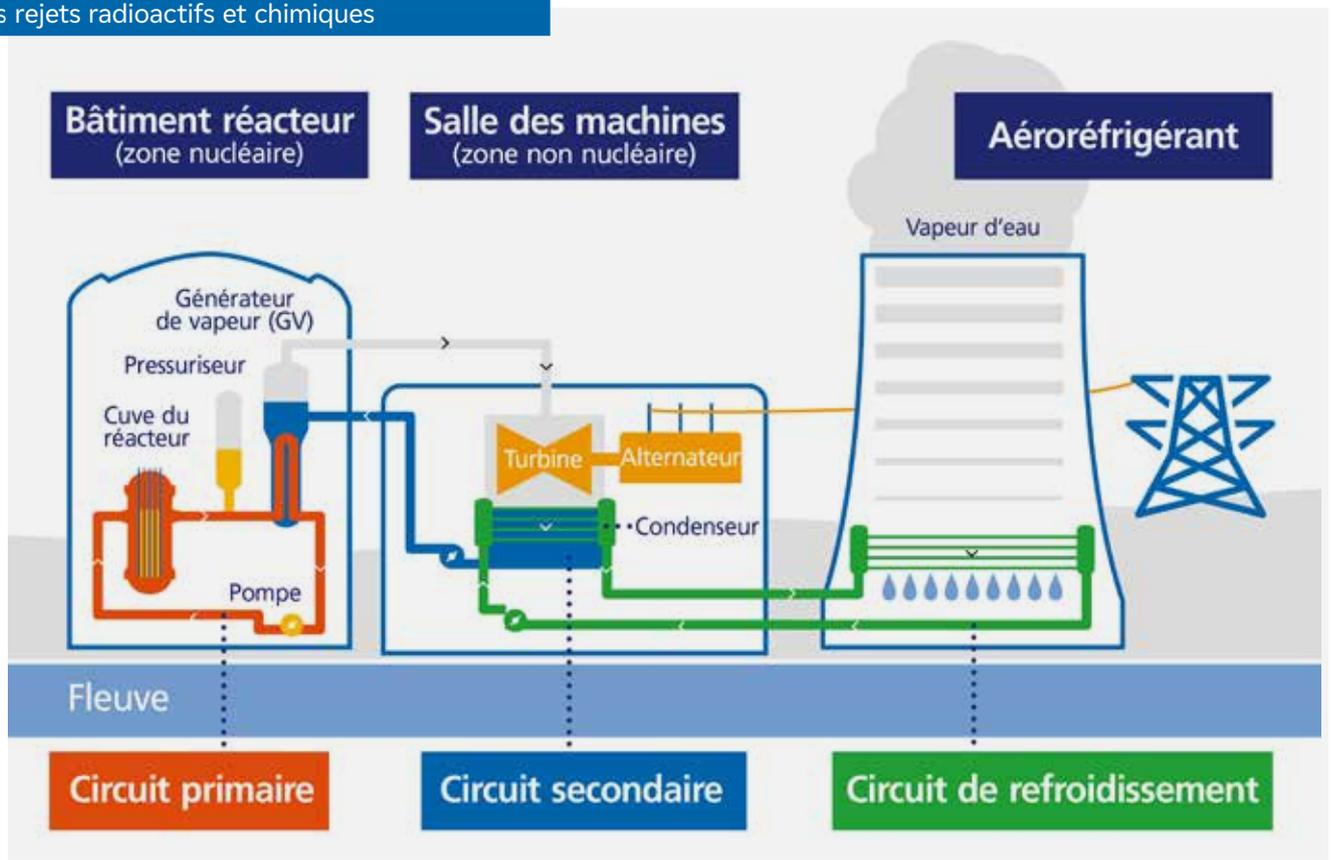
Le fonctionnement d'une centrale nucléaire génère des effluents radioactifs liquides provenant du circuit primaire et des circuits annexes de l'îlot nucléaire.

Les effluents hydrogénés liquides qui proviennent du circuit primaire : Ils contiennent des gaz de fission dissous (xénon, iode,...), des produits de fission (césium, tritium,...), des produits d'activation (cobalt, manganèse, tritium, carbone 14...) mais aussi des substances chimiques telles que l'acide borique et le lithium. Ces effluents sont traités pour récupérer les substances pouvant être réutilisées (recyclage).

Les effluents liquides aérés, usés et non recyclables : Ils constituent le reste des effluents, parmi lesquels on distingue les effluents actifs et chimiquement propres, les effluents actifs et chimiquement peu actifs issus des drains de planchers et des "eaux usées". Cette distinction permet d'orienter vers un traitement adapté chaque type d'effluents, notamment dans le but de réduire les déchets issus du traitement.

Centrale nucléaire avec aéroréfrigérant

Les rejets radioactifs et chimiques



Les principaux composés radioactifs contenus dans les rejets radioactifs liquides sont le tritium, le carbone 14, les iodes et les produits de fission ou d'activation.

Chaque centrale est équipée de dispositifs de collecte, de traitement et de contrôle/surveillance des effluents avant et pendant les rejets. Par ailleurs, l'organisation mise en œuvre pour assurer la gestion optimisée des effluents vise notamment à :

- réduire à la source la production d'effluents, notamment par le recyclage ;
- réduire les rejets des substances radioactives ou chimiques au moyen de traitements appropriés ;
- valoriser, si possible, les « résidus » de traitement (exemple : bore).

Tous les effluents produits sont collectés puis traités selon leur nature pour retenir l'essentiel de leur **radioactivité**. Les effluents traités sont ensuite acheminés vers des réservoirs où ils sont entreposés et analysés sur les plans radioactif et chimique avant d'être rejetés dans le strict respect de la réglementation.

Pour minimiser l'impact de ses activités sur l'environnement, EDF met ainsi en œuvre une démarche de traitement de ses effluents radioactifs pour réduire l'activité rejetée à une valeur aussi basse que raisonnablement possible.

2.3.1.2 Les rejets d'effluents radioactifs gazeux

Il existe deux catégories d'effluents gazeux radioactifs.

Les effluents gazeux hydrogénés proviennent du dégazage du circuit primaire. Ils contiennent de l'hydrogène, de l'azote et des produits de fission/activation gazeux (krypton, xénon, iode, tritium, ...). Ils sont entreposés dans des réservoirs sous atmosphère inerte, pendant au moins 30 jours avant rejet, ce qui permet de profiter de la décroissance radioactive pour réduire de manière significative l'activité rejetée. Après analyses, puis passage sur pièges à iodes et sur des filtres à très haute efficacité, ils sont rejetés à l'atmosphère par la cheminée de rejet.

Les effluents gazeux aérés proviennent de la ventilation des locaux des bâtiments nucléaires qui maintient les locaux en dépression pour limiter la dissémination de poussières radioactives. Ces effluents constituent, en volume, l'essentiel des rejets gazeux. Ils sont rejetés à la cheminée après passage sur filtre absolu et éventuellement sur piège à iode.

Compte tenu de la qualité des traitements, des confinements et des filtrations, seule une faible part des radionucléides contenus dans les effluents est rejetée dans l'environnement, toujours après contrôles.

L'exploitant est tenu par la réglementation de mesurer les rejets radionucléide par radionucléide, qu'ils se présentent sous forme liquide ou gazeuse, à tous les exutoires des installations.

Une fois dans l'environnement, les radionucléides initialement présents dans les rejets d'effluents radioactifs liquides et gazeux peuvent contribuer à une exposition (externe et interne) de la population. L'impact dit « sanitaire » des rejets d'effluents radioactifs liquides et gazeux - auquel on préfèrera la notion d'impact « dosimétrique » - est exprimé chaque année dans le rapport annuel de surveillance de l'environnement de chaque centrale. Cette dose, de l'ordre du microsievert par an (soit 0,000001 Sv*/an) est bien inférieure à la limite d'exposition de la population fixée à 1 000 microsievert/an (1 mSv/an) par l'article R 1333-11 du Code de la Santé Publique.

**Le sievert (Sv) est l'unité de mesure utilisée pour évaluer l'impact des rayonnements sur l'homme. 1 milliSievert (mSv) correspond à un millième de Sievert.*

2.3.1.3 Les rejets chimiques

Les rejets chimiques sont issus :

- des produits de conditionnement utilisés pour garantir l'intégrité des matériels contre la corrosion ;
- des traitements de l'eau contre le tartre ou le développement de micro-organismes ;
- de l'usure normale des matériaux.

Les produits chimiques utilisés à la centrale de Dampierre-en-Burly

Les rejets chimiques sont composés par les produits utilisés dans l'eau des circuits, selon des paramètres physiques et chimiques requis pour obtenir un bon fonctionnement des installations. Sont utilisés :

- l'acide borique, pour sa propriété d'absorbant de neutrons grâce au bore qu'il contient. Cette propriété du bore permet de contrôler le taux de fission du combustible nucléaire et, par conséquent, la réactivité du cœur du réacteur ;
- la lithine (ou hydroxyde de lithium) pour maintenir le pH optimal de l'eau du circuit primaire ;
- l'hydrazine pour le conditionnement chimique de l'eau du circuit secondaire. Ce produit permet d'éliminer les traces d'oxygène, de limiter les phénomènes de corrosion et d'adapter le pH de l'eau du circuit secondaire. L'hydrazine est aussi utilisée avant la divergence des réacteurs pour évacuer une partie de l'oxygène dissous de l'eau du circuit primaire ;
- la morpholine ou l'éthanolamine permettent de protéger contre la corrosion les matériels du circuit secondaire ;
- le phosphate pour le conditionnement des circuits auxiliaires des circuits primaire et secondaire.

Certains traitements du circuit tertiaire génèrent, directement ou indirectement, la formation d'azote, d'hydrogène et d'ammoniac, que l'on retrouve dans les rejets sous forme d'ions ammonium, de nitrates et de nitrites.

RADIOACTIVITÉ

🔗 glossaire p.47

Le traitement biocide à la monochloramine mis en œuvre sur les CNPE avec circuits semi-fermés génère également du chlore (suivi via le CRT) et des AOX.

Ces composés organohalogénés forment un groupe constitué de substances organiques -c'est-à-dire contenant du carbone- qui comprend plusieurs atomes d'halogènes -chlore, fluor, brome ou iode- ; dans le cas du traitement à la monochloramine qui est un mélange d'eau de javel et d'ammoniaque, les organohalogénés formés contiennent du chlore et sont appelés « composés organochlorés ».

Beaucoup plus rarement, le traitement biocide mis en œuvre peut être réalisé sous forme d'une chloration ponctuelle avec acidification du circuit. On retrouve alors également des rejets de sulfates et de trihalométhanes (THM).

Ces trihalométhanes comprenant le chloroforme, un groupe important et prédominant de sous-produits chlorés dans la désinfection de l'eau potable. Ils peuvent résulter de la réaction entre les matières organiques naturelles présentes dans l'eau et le chlore ajouté comme désinfectant.

Des traitements antitartres peuvent également être mis en œuvre sur les circuits semi-fermés des CNPE ; s'ils sont à base d'acide sulfurique, on retrouvera des rejets de sulfates.

La production d'eau déminéralisée conduit également à des rejets de :

- sodium,
- chlorure,
- sulfate.

2.3.1.4 Les rejets thermiques

Les centrales nucléaires prélèvent de l'eau pour assurer leur refroidissement et alimenter les différents circuits nécessaires à leur fonctionnement.

L'échauffement de l'eau prélevée, qui est ensuite restituée au cours d'eau ou à la mer s'agissant des CNPE en circuit ouvert, doit respecter des limites fixées dans les arrêtés de rejets et de prise d'eau.

Pour faire face aux aléas climatiques extrêmes (grands froids et grands chauds), des hypothèses relatives aux températures maximales et minimales d'air et d'eau ont été intégrées dès la conception des centrales. Des procédures d'exploitation dédiées sont déployées et des dispositions complémentaires mises en place.

2.3.1.5 Les rejets et prises d'eau

Pour chaque centrale, une autorisation fixe la nature, la fréquence et le type de contrôles pour chaque paramètre (flux ou débit, concentration, activité, température...), tant au niveau des prélèvements d'eau que des rejets d'effluents radioactifs, chimiques et thermiques.

Pour la centrale de Dampierre-en-Burly, il s'agit des décisions ASN n°2022-DC-0731 et n°2022-DC-0732 en date du 21/07/2022, autorisant EDF à procéder à des rejets d'effluent radioactifs liquides par les installations nucléaires de base du site de Dampierre-en-Burly.

Les prélèvements et rejets d'eau Centrale avec aéroréfrigérants (circuit « fermé »)



2.3.1.6 La surveillance des rejets et de l'environnement

La conformité à la réglementation en vigueur, la prévention des pollutions et la recherche de l'amélioration continue de notre performance environnementale constituent l'un des dix engagements de la politique environnementale d'EDF.

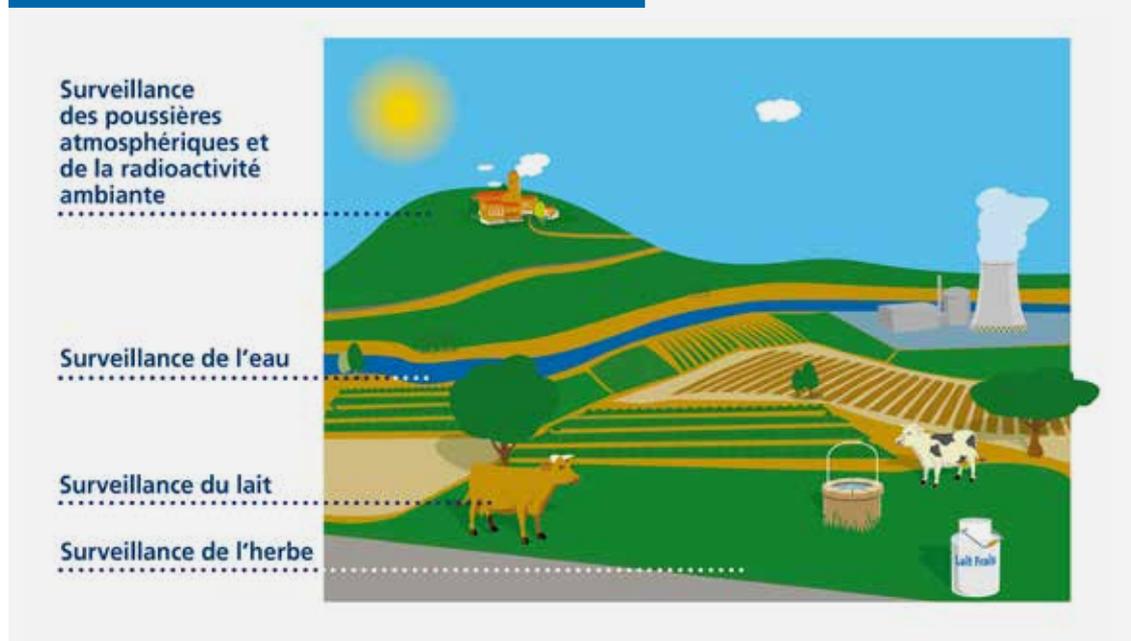
Dans ce cadre, tous les sites nucléaires d'EDF disposent d'un système de management de l'environnement certifié ISO 14001.

Leur maîtrise des événements susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement repose sur une application stricte des règles de prévention (bonne gestion des effluents, de leur traitement, de leur entreposage, de leur surveillance avant rejet, etc.) et sur un système complet de surveillance de l'environnement autour des centrales nucléaires.

Pour chaque centrale, des rejets se faisant dans l'air et l'eau, le dispositif de surveillance de l'environnement représente plusieurs milliers d'analyses chaque année, réalisées dans l'écosystème terrestre, l'air ambiant, les eaux souterraines et les eaux de surface.

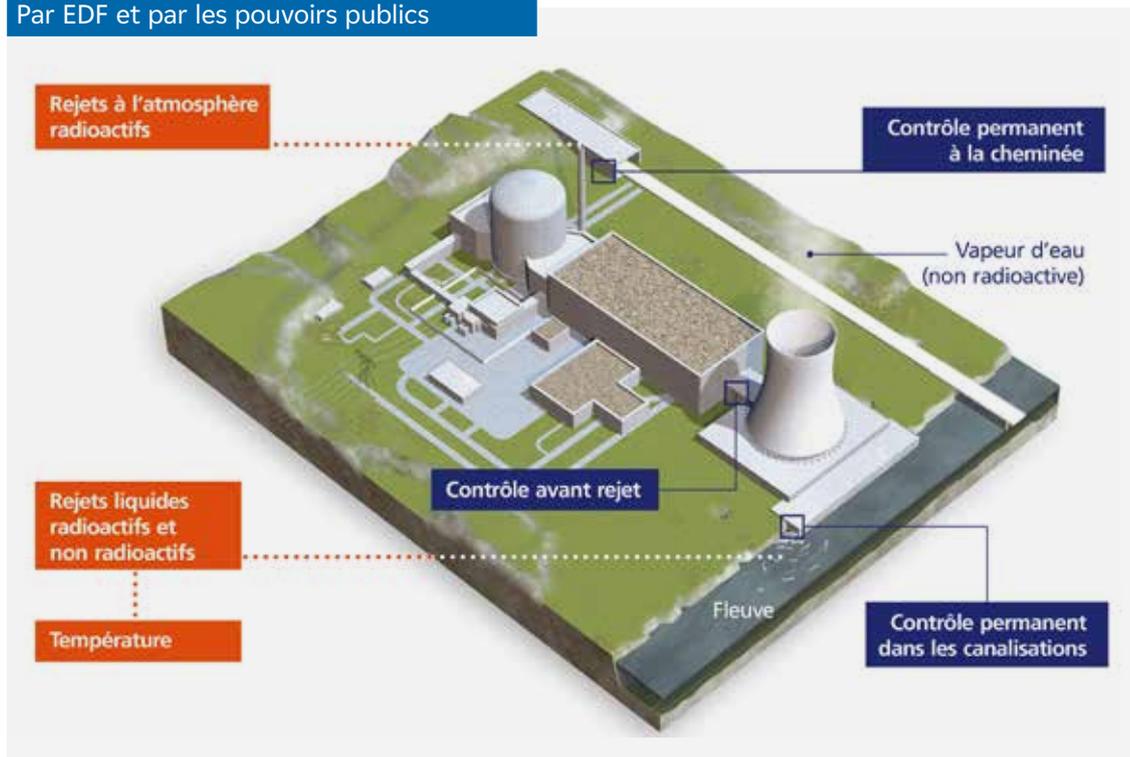
Le programme de surveillance de l'environnement est établi conformément à la réglementation. Il fixe la nature, les fréquences, la localisation des différents prélèvements, ainsi que les types d'analyses à réaliser. Sa stricte application peut faire l'objet d'inspections programmées ou inopinées de l'ASN qui peut le cas échéant faire mener des expertises indépendantes.

Surveillance de l'environnement contrôles quotidiens, hebdomadaires et mensuels



CONTRÔLE PERMANENT DES REJETS

Par EDF et par les pouvoirs publics



Un bilan radioécologique de référence

Avant la construction d'une installation nucléaire, EDF a procédé à un bilan radio-écologique initial de chaque site qui constitue la référence pour l'interprétation des résultats des analyses ultérieures. En prenant pour base ce bilan radio-écologique, l'exploitant, qui dispose de ses propres laboratoires, effectue tout au long de l'année des mesures de surveillance de l'environnement.

Chaque année, et en complément des mesures réalisées par l'exploitant en routine, EDF fait réaliser par des organismes reconnus pour leurs compétences dans le domaine un bilan radioécologique portant sur les écosystèmes terrestre et aquatique afin d'avoir une bonne connaissance de l'état radioécologique de l'environnement de ses installations et surtout de l'évolution des niveaux de radioactivité tant naturelle qu'artificielle dans l'environnement de chacun de ses CNPE. Ces études sont également complétées par des suivis hydrobiologiques portant sur la biologie du système aquatique afin de suivre l'impact du fonctionnement de l'installation sur son environnement.

Les équipes dédiées à la surveillance de l'environnement réalisent des mesures en continu, comme pour la radioactivité ambiante, ou de façon périodique (quotidiennes, hebdomadaires, mensuelles, trimestrielles et annuelles) sur différents types de matrices environnementales représentatives prélevées autour des centrales et notamment des poussières atmosphériques, de l'eau, du lait, de l'herbe, etc. Lors des opérations de rejets radioactifs dans l'environnement, des mesures de surveillance sont effectuées avant, pendant et immédiatement après ces rejets.

L'ensemble des prélèvements réalisés chaque année, à des fins de contrôles et de surveillance, représente au total environ 20 000 mesures et analyses chimiques et/ou radiologiques, réalisées dans les laboratoires de la centrale de Dampierre-en-Burly et dans des laboratoires partenaires.

Les résultats de ces mesures sont consignés dans des registres réglementaires transmis tous les mois à l'ASNR. En complément, tous les résultats des analyses issues de la surveillance de la radioactivité de l'environnement sont exportés vers le site internet du réseau national de mesure de la radioactivité de l'environnement, où ils sont accessibles en libre accès au public.

Les registres des rejets radioactifs et chimiques, ainsi qu'un bilan synthétique des données relatives à la surveillance des rejets et de l'environnement sont publiés mensuellement pour chaque centrale nucléaire sur le site internet d'EDF (edf.fr).

EDF et le réseau national de mesures de la radioactivité de l'environnement

Sous l'égide de l'ASNR, le Réseau national de mesures de la radioactivité de l'environnement (RNM) a été créé en France. Son ambition est d'optimiser la collecte, la gestion et la valorisation des mesures de surveillance de la radioactivité de l'environnement réalisées par des établissements publics, des services de l'État, des exploitants nucléaires, des collectivités territoriales ou des associations.

Le RNM a trois objectifs :

- proposer un portail Internet (<https://www.mesure-radioactivite.fr/>) pour assurer la transparence des informations sur la radioactivité de l'environnement en France ;
- proposer une base de données collectant et centralisant les données de surveillance de la radioactivité de l'environnement pour contribuer à l'estimation des doses dues aux rayonnements ionisants auxquels la population est exposée ;
- garantir la qualité des données par la création d'un réseau pluraliste de laboratoires de mesures ayant obtenu un agrément délivré par l'ASNR pour les mesures qu'ils réalisent.

Les laboratoires des CNPE d'EDF sont agréés pour les principales mesures de surveillance de la radioactivité de l'environnement. Les mesures dites « d'expertise », ne pouvant être effectuées dans des laboratoires industriels pour des raisons de technicité ou de temps de comptage trop long, sont sous-traitées à des laboratoires d'expertise agréés par l'ASN.



Étude du cumul des impacts environnementaux des centrales nucléaires d'EDF situées sur le fleuve de la Loire et ses affluents

EDF a réalisé en 2023 une étude présentant le cumul des incidences environnementales sur la Loire résultant de l'ensemble des centrales électronucléaires qui y sont implantées.

Cette étude répond à la décision ASNR n°2021-DC-0706 du 23 février 2021, fixant les prescriptions applicables aux réacteurs de puissance de 900MWe dans le cadre de leur quatrième réexamen périodique.

Le bilan de cette étude montre que les rejets liquides provenant de l'exploitation des centrales en bord de Loire n'ont pas d'influence notable, ni sur le milieu aquatique, ni sur les humains, et que les usages de l'eau ne sont pas impactés par le cumul de leurs rejets.

Ce travail a consisté, pour deux années civiles représentatives d'une hydrologie moyenne et d'une hydrologie affectée par un étiage prononcé, à modéliser numériquement l'écoulement de l'eau du fleuve sur plusieurs centaines de kilomètres en prenant en compte les débits apportés par leurs principaux affluents, en appliquant à ce modèle numérique les chroniques réelles des rejets thermiques, radioactifs et chimiques de chaque centrale.

Les résultats, disponibles sur un ensemble de points du linéaire du fleuve, fournissent pour chaque point une vision globale de l'impact cumulé sur l'environnement aquatique et la population des rejets thermiques, de substances radioactives et chimiques des centrales.

Ce travail prend également en compte les données de surveillance de l'environnement en amont et en aval des centrales nucléaires, produites en permanence par les exploitants.

Un résumé non technique de cette étude est consultable sur le site internet d'EDF :



SCANNEZ POUR
ACCÉDER
AU LIEN

<https://www.edf.fr/groupe-edf/produire-une-energie-respectueuse-du-climat/lenergie-nucleaire/nous-preparons-le-nucleaire-de-demain/la-maitrise-de-limpact-environnemental-des-centrales>

2.3.2 Les nuisances

Comme d'autres industries, les centrales nucléaires de production d'électricité doivent prendre en compte l'ensemble des nuisances qui peuvent être générées par leur exploitation. C'est le cas pour le bruit et les risques microbiologiques dus à l'utilisation de tours de refroidissement, comme pour le CNPE de Dampierre-en-Burly qui utilise l'eau de la Loire et les aéroréfrigérants pour refroidir ses installations.

Réduire l'impact du bruit

L'arrêté du 7 février 2012 fixe les règles générales applicables à toutes les phases du cycle de vie des installations nucléaires de base (INB) visant à garantir la protection des intérêts contre l'ensemble des inconvénients ou des risques que peuvent présenter les INB. Le titre IV sur la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement fixe deux critères visant à limiter l'impact du bruit des INB.

Le premier critère, appelé « émergence sonore » et s'exprimant en Décibel A - dB(A) - est la différence de niveau sonore entre le niveau de bruit ambiant et le bruit résiduel. L'émergence sonore se calcule à partir de mesures réalisées aux premières habitations, en Zone à émergence réglementée (ZER).

Le deuxième critère concerne le niveau sonore mesuré en dB (A) en limite de l'installation.

Pour répondre à ces exigences réglementaires et dans le but de réduire l'impact de ses installations, EDF mène depuis 1999 des études sur l'impact acoustique basées sur des mesures de longue durée dans l'environnement et sur les matériels. Parallèlement, des modélisations en trois dimensions sont réalisées pour hiérarchiser les sources sonores les plus prépondérantes, et si nécessaire, définir des objectifs d'insonorisation.

Les principales sources de bruit des installations nucléaires sont généralement les réfrigérants atmosphériques pour les sites équipés, les stations de pompage, les salles des machines, les cheminées du bâtiment des auxiliaires nucléaires et les transformateurs.

En 2016, des mesures acoustiques ont été menées au CNPE de Dampierre-en-Burly et dans son environnement proche pour actualiser les données d'entrée. Ces mesures de longue durée, effectuées avec les meilleures techniques disponibles, ont permis de prendre en compte l'influence des conditions météorologiques.

Les valeurs d'émergence obtenues aux points situés en Zone à Émergence Réglementée du site de Dampierre-en-Burly sont conformes vis-à-vis de l'article 4.3.5 de l'arrêté INB du 7 février 2012. Les contributions des sources industrielles calculées en limite d'établissement sont inférieures à 60 dBA et les points de ZER associés présentent des valeurs d'émergences conformes.

En cohérence avec l'approche « nuisance » proposée par EDF pour les points situés en Zone à Émergence Réglementée, les niveaux sonores mesurés en limite d'établissement du site de Dampierre-en-Burly sont conformes aux dispositions de l'article 4.3.5 de l'arrêté INB du 7 février 2012.

Surveiller les légionelles et les amibes

Les circuits de refroidissement semi-fermés des centrales nucléaires disposant d'un aéroréfrigérant peuvent entraîner, de par leur conception, un développement de micro-organismes pathogènes tels les légionelles (*Legionella pneumophila*) et les amibes (*Naegleria pneumophila*) naturellement présentes dans l'eau des rivières.

Toutes les installations associant des conditions favorisant la prolifération des légionelles (température entre 20 et 50°C, stagnation, présence de dépôts ou de tartre, biofilm...) et une aérosolisation sont des installations à risque. Les installations les plus fréquemment mises en cause sont les douches et les circuits de refroidissement avec tours aéroréfrigérantes (par ex. : climatiseur, tour aéroréfrigérante industrielle).

Les amibes pathogènes peuvent se rencontrer sur les circuits de refroidissement ne disposant plus de condenseur en laiton, matériau présentant de par sa composition des propriétés bactéricides. Il est à noter que l'ensemble des condenseurs en laiton du parc nucléaire sont voués à terme à disparaître au profit de condenseur en titane ou inox, en raison de la mise en place d'un nouveau conditionnement chimique du circuit secondaire. L'exposition se fait par contact avec la muqueuse nasale, lors d'activités nautiques.

Pour maîtriser les amibes et légionelles, les CNPE réalisent la surveillance et l'entretien du circuit de refroidissement et mettent en œuvre un traitement biocide à la monochloramine (et, pour la centrale de Civaux, par une insolation aux rayons UV à visée amibienne).

Depuis 2016, l'ASN a renforcé la prévention des risques résultant de la dispersion de micro-organismes pathogènes par les tours aéroréfrigérantes des centrales nucléaires en adoptant le 6 décembre 2016 la décision n° 2016-DC-0578 suppression de « dont la plupart des dispositions entraînent en vigueur le 1^{er} avril 2017 ».

Cette décision s'appuie notamment, dans le cadre de la maîtrise du risque de dispersion des légionelles, sur la réglementation ICPE relative aux installations de refroidissement évaporatif par dispersion d'eau dans un flux d'air (rubrique 2921) en tenant compte des débits et volumes d'eau nécessaires au fonctionnement des CNPE au regard des incidences sur l'environnement lié au traitement biocide. Ainsi la concentration en légionelles pathogènes (*Legionella pneumophila*) dans l'eau de l'installation nécessitant la mise en œuvre d'un traitement a été fixée à 10 000 UFC/L et le seuil à 100 000 UFC/L entraîne l'arrêt du réacteur si le traitement biocide s'avère ne pas être efficace.

La décision susvisée au vu de l'adaptation du seuil en légionelle aux particularités des CNPE a en contre-partie rendu plus contraignante que les ICPE certaines exigences réglementaires telles, la fréquence de surveillance de la concentration en légionelles sur les CNPE et la performance attendue des dévésiculateurs (système permettant la rétention des gouttelettes d'eau qui seraient entraînées dans l'atmosphère).

Cette décision fixe également les exigences en matière de gestion du risque amibien, avec le respect d'une concentration en aval des CNPE de 100 Nf/L dans l'eau du fleuve.

Au CNPE de Dampierre-en-Burly, 2 stations de traitement chimique de l'eau à la monochloramine ont été installées en modifiées en 2021 afin de traiter l'ensemble des tranches du CNPE. Ce traitement est adapté à la lutte contre la prolifération des amibes et des légionelles pathogènes. Le traitement à la monochloramine mis en œuvre sur critère de colonisation sur la période d'avril à octobre peut être également optimisé, selon les contions rencontrées, en adaptant la durée d'injection de monochloramine par jour.

Aucune chloration massive acidifiée n'a été mise en œuvre en 2024.

Concernant le suivi microbiologique, aucune prolifération notable en *Legionella pneumophila* n'a été observée. Les résultats d'analyse les plus élevés sont de 1 700 UFC/L comptabilisés sur l'unité de production n°2, aucun dépassement du seuil réglementaire n'a été relevé.

Les concentrations en *Naegleria fowleri* calculées en aval du CNPE sont très majoritairement inférieures à 49 Nf/L, aucun dépassement du seuil réglementaire n'a été relevé.

Pour les 4 unités de production, l'application de la stratégie de traitement a permis de garantir la maîtrise du risque sanitaire.

Concernant les substances issues du traitement biocide (AOX, chlorures, sodium, ammonium, nitrites, nitrates, THM, CRT), au cours de l'année, l'ensemble des valeurs limites réglementaires de rejets ont été respectées.

2.4 Les réexamens périodiques

L'exploitant d'une installation nucléaire de base procède périodiquement au réexamen de son installation en application de l'article L 593-18 du code de l'environnement. Ce réexamen doit permettre d'apprécier la situation de l'installation au regard des règles qui lui sont applicables et d'actualiser l'appréciation des risques ou inconvénients que l'installation présente pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1, en tenant compte notamment de l'état de l'installation, de l'expérience acquise au cours de l'exploitation, de l'évolution des connaissances et des règles applicables aux installations similaires.

Ces réexamens ont lieu tous les dix ans. Dans ce cadre, EDF analyse le retour d'expérience du fonctionnement de ses réacteurs nucléaires en exploitation et des événements marquants survenus dans le reste du monde. La centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly contribue à ce retour d'expérience par l'analyse du fonctionnement de ses 4 réacteurs. Ces analyses sont traitées dans le cadre d'affaires techniques et peuvent conduire à la mise en œuvre de dispositions visant à optimiser l'exploitation et le référentiel. Elles peuvent également conduire à envisager des modifications sur les réacteurs dont la réalisation est soumise à autorisation de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR).

La visite décennale de l'unité de production numéro 4

En 2024, l'unité n°4 a connu un réexamen complet durant sa 4^{ème} visite décennale, qui a mobilisé 5 000 intervenants d'EDF et des entreprises extérieures durant près de 161,4 jours. En parallèle, de nombreuses opérations de maintenance, des inspections sur l'ensemble des installations, et des contrôles approfondis et réglementaires ont été menés, sous le contrôle de l'Autorité de sûreté nucléaire, sur les principaux composants que sont la cuve du réacteur, le circuit primaire et l'enceinte du bâtiment réacteur.

Ces trois typologies de contrôles sont l'épreuve hydraulique du circuit primaire, le contrôle de la cuve du réacteur et l'épreuve d'étanchéité de l'enceinte du bâtiment réacteur :

- l'épreuve hydraulique consiste à mettre en pression le circuit primaire à une valeur supérieure à celle à laquelle il est soumis en fonctionnement pour tester sa résistance et son étanchéité ;
- les parois de la cuve du réacteur et toutes ses soudures sont « auscultées » par ultrasons, gammagraphie et examens télévisuels ;
- enfin, l'épreuve sur l'enceinte du bâtiment réacteur permet de mesurer l'étanchéité du béton, en gonflant d'air le bâtiment et en mesurant le niveau de pression sur 24 heures.

La synthèse de ces trois grands contrôles, qui ont tous été satisfaisants, a été étudiée par l'Autorité de sûreté nucléaire. Elle a donné son accord pour le redémarrage de l'unité n°4.

La prochaine visite décennale sera réalisée en 2031 sur l'unité de production numéro 1 (VD5).

Les modifications « grands chauds » sur l'unité de production numéro 4

Un ensemble de modifications, lot VD4, complémentaires au lot « Grands Chauds » et visant à renforcer la robustesse des unités de production aux épisodes climatiques de fortes chaleurs a été réalisé sur l'unité 4 (2024).

Les conclusions des réexamens périodiques

Les articles L. 593-18 et L. 593-19 du code de l'environnement exigent de l'exploitant de réaliser un réexamen périodique de chaque Installation Nucléaire de Base (INB) et de transmettre à l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection, au terme de ce réexamen, un rapport de conclusions de réexamen.

Le réexamen périodique vise à apporter la démonstration de la maîtrise des risques et inconvénients que les installations présentent vis-à-vis des intérêts à protéger.

Au terme de ces réexamens, le CNPE de Dampierre en Burly a transmis les Rapports de Conclusions de Réexamen (RCR) des tranches suivantes :

- de l'unité de production n°1, transmis le 04/02/2022,
- de l'unité de production n°2, transmis le 04/11/2022,
- de l'unité de production n°3, transmis le 14/06/2024,
- de l'unité de production n°4, transmis le 07/04/2015.

Ces rapports montrent que les objectifs fixés pour le réexamen périodique sont atteints.

Ainsi, à l'issue de ces réexamens effectués à l'occasion de leur 3^{ème} et 4^{ème} Visite Décennale (VD3/VD4), la justification est apportée que les unités de production n°1, n°2, n°3 et n°4 sont aptes à être exploitées jusqu'à leur prochain réexamen avec un niveau de sûreté satisfaisant.

Par ailleurs, le rapport de conclusions de réexamen d'une installation permet de préciser, le cas échéant, le calendrier de mise en œuvre des dispositions restant à réaliser pour améliorer, si nécessaire, la maîtrise des risques et inconvénients présentés par l'installation.

En application de l'article L 593-19 du code de l'environnement prévoyant une enquête publique pour les réexamens au-delà de la trente-cinquième année de fonctionnement, une enquête publique a été tenue :

→ pour les unités de production n°1 et n°2 : du 1^{er} juin au 3 juillet 2023

4^{ème} reexamen des reacteurs 900 MWe : rapport annuel de mise en œuvre des prescriptions

En juin 2024, EDF a transmis à l'ASN le bilan 2023 de la mise en œuvre de la décision ASN n° 2021-DC-0706 du 23 février 2021, relative à la phase générique du quatrième réexamen périodique des réacteurs 900 MWe.

Cette décision définit les prescriptions qui doivent être mises en œuvre sur la période 2021-2036. L'article 3 de cette décision demande à EDF de réaliser un bilan annuel des prescriptions mises en œuvre au cours de l'année précédente, accompagné d'un focus sur l'année en cours et l'année suivante. Ce bilan est réalisé chaque année, jusqu'à l'achèvement complet des actions permettant de satisfaire aux prescriptions de cette décision.

La mise en œuvre des dispositions issues du 4^{ème} réexamen périodique du palier 900 MWe conformément aux prescriptions de la décision ASN n°2021-DC-0706 constitue un enjeu majeur pour EDF et l'ensemble de la filière.

Les 93 échéances de prescription pour l'année 2023 ont toutes été respectées. Parmi celles-ci figurent 11 prescriptions de type « modifications matérielles », et 82 prescriptions de type « études ».

L'analyse menée dans la précédente édition de ce rapport, établie en juin 2023 a conduit EDF à demander des évolutions de la décision ASN n° 2021-DC-0706, afin de répondre aux deux objectifs suivants :

- uniformiser les échéances entre les réacteurs, afin de faciliter la programmation industrielle des travaux, limiter le nombre de configurations différentes des réacteurs et ainsi de faciliter l'appropriation des améliorations de sûreté par les équipes chargées de l'exploitation
- sécuriser le respect des échéances de prescriptions dans les évolutions de la programmation pluriannuelle des arrêts de réacteurs.

La publication de la décision n°2023-DC-0774 du 19 décembre 2023, en modifiant certaines prescriptions et échéances de la décision n°2021-DC-0706, a permis de relotir des prescriptions pour favoriser notamment le travail d'intégration des CNPE.

L'analyse développée dans ce rapport n'identifie aucune alerte concernant un risque de non-respect des futures échéances de prescriptions.

> Le rapport annuel de la mise en œuvre des prescriptions pour l'année 2024, qui fait l'objet d'une présentation devant le Haut comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire (HCTISN) est accessible au public sur le site d'EDF



<https://www.edf.fr/groupe-edf/produire-une-energie-respectueuse-du-climat/energie-nucleaire/notre-vision>

SCANNEZ POUR ACCÉDER AU LIEN



Depuis la mise en place des réexamens périodiques et fort de la standardisation de ses réacteurs d'un même palier (900 MWe, 1300 MWe, 1400 MWe), EDF réalise ces réexamens en deux phases. La première phase porte sur les sujets communs à l'ensemble des réacteurs d'un même palier, c'est la phase générique visée à l'article R. 593-62-1 du code de l'environnement, d'une durée de 5 à 6 ans. Elle permet de mutualiser les études et les dossiers de modifications. Cette première phase générique est complétée par une phase de réexamen réacteur par réacteur afin de prendre en compte les spécificités éventuelles de chaque réacteur.

Le programme industriel d'EDF pour le 4^{ème} réexamen périodique des réacteurs de 900 MW est d'une ampleur inédite depuis la construction du parc nucléaire et permet un gain de sûreté majeur. Il permettra de faire tendre le niveau de sûreté des réacteurs de ce palier vers celui des réacteurs de dernière génération de type EPR. En matière de maîtrise des risques, les prescriptions mises en œuvre ont pour objectif de réduire significativement les conséquences radiologiques d'un accident avec fusion du cœur.

2.5 Les contrôles

2.5.1 Les contrôles internes

Les centrales nucléaires d'EDF disposent d'une filière de contrôle indépendante, présente à tous les niveaux, du CNPE à la Présidence de l'entreprise.

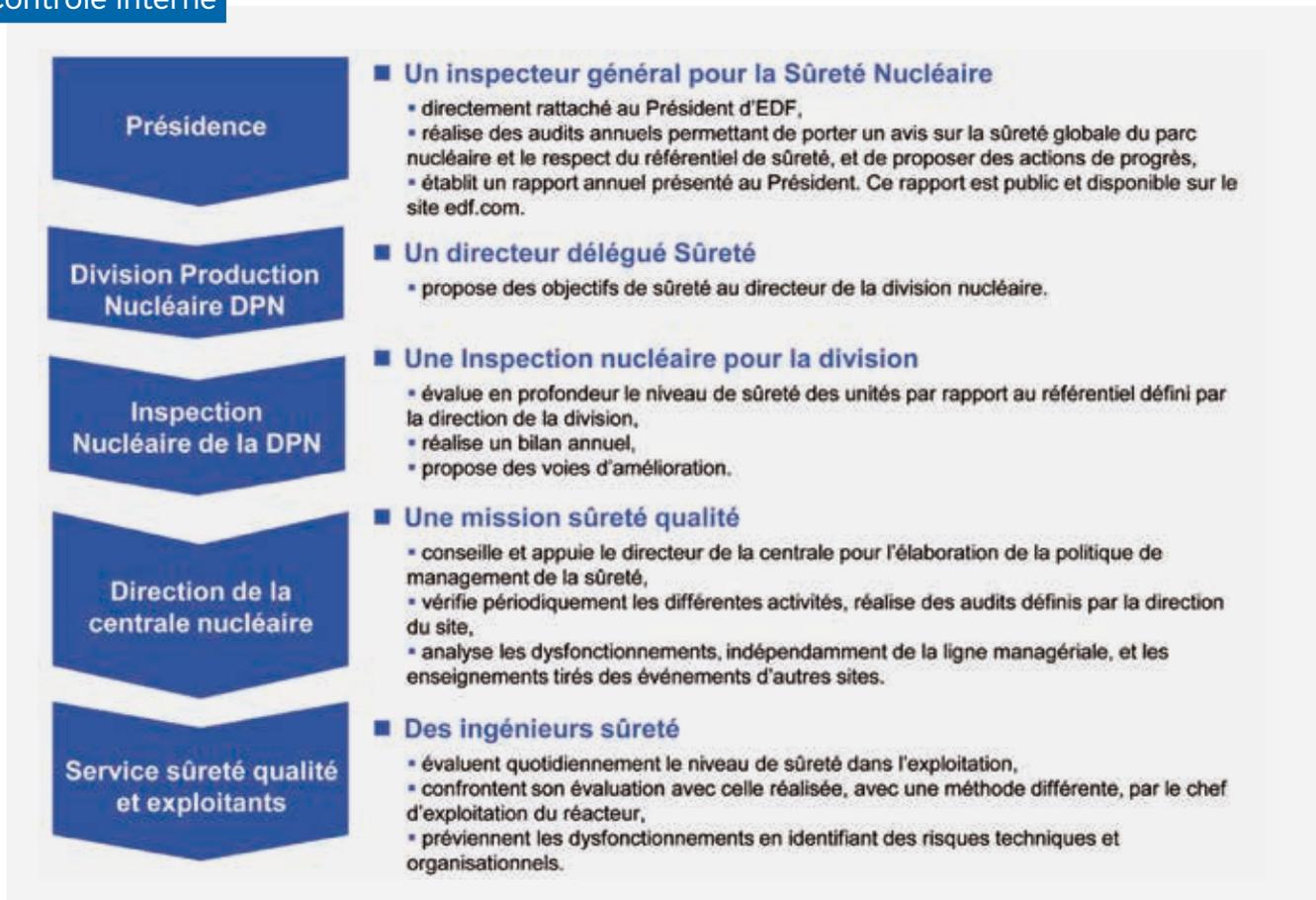
Les acteurs du contrôle interne :

- l'Inspecteur général pour la sûreté nucléaire et la radioprotection et son équipe conseillent le Président d'EDF et lui apportent une appréciation globale sur la sûreté nucléaire au sein du groupe EDF. Chaque année, l'Inspection rédige un rapport mis en toute transparence à disposition du public, notamment sur le site Internet edf.fr ;
- la Division Production Nucléaire dispose pour sa part, d'une entité, l'Inspection Nucléaire, composée d'une quarantaine d'inspecteurs expérimentés, de haut niveau, qui s'assurent du bon état de sûreté des centrales. Ils apportent des conseils sur les évolutions à mettre en œuvre pour toujours progresser. Ces inspecteurs réalisent en moyenne une soixantaine d'inspections par an, y compris dans les unités d'ingénierie nucléaire nationales ;

→ chaque CNPE dispose de sa propre filière indépendante de contrôle. Le Directeur de la centrale s'appuie sur une mission Sûreté qualité audit. Cette mission apporte assistance et conseil, réalise des vérifications périodiques et des audits, mène des analyses pour détecter et apporter des solutions à des dysfonctionnements, analyse les enseignements tirés des événements d'autres sites et fait en sorte qu'ils ne surviennent pas sur leur site.

À la centrale de Dampierre-en-Burly, cette mission est composée de 14 auditeurs et ingénieurs réunis dans le Service sûreté qualité. Leur travail est d'évaluer quotidiennement le niveau de sûreté de l'exploitation et de confronter leur évaluation avec celle réalisée, selon une méthode différente, par les responsables des services d'exploitation des réacteurs nucléaires. En parallèle à ces évaluations, les auditeurs et ingénieurs sûreté du service sûreté qualité ont réalisé, en 2024, plus de 65 opérations d'audit et de vérification.

Contrôle interne



2.5.2 Les contrôles, inspections et revues externes

AIEA

[glossaire p.47](#)

Les revues de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA)

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'énergie atomique (AIEA) dans le cadre d'évaluations appelées OSART (Operational Safety Assessment Review Team - Revues d'évaluation de la sûreté en exploitation). La centrale de Dampierre-en-Burly a connu une revue de ce type en 2017.

Les inspections de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR)

L'Autorité de sûreté nucléaire et de Radioprotection, au titre de sa mission, réalise un contrôle de l'exploitation des installations nucléaires de base et des CNPE, dont celui de Dampierre-en-Burly. Pour l'ensemble des installations du CNPE de Dampierre-en-Burly, en 2024, l'ASNR a réalisé 41 inspections :

- 41 inspections pour la partie réacteur à eau sous pression : 5 inspections programmées de chantiers, 16 inspections inopinées de chantiers, 11 inspections thématiques programmées et 9 inspections thématiques inopinées;
- 0 inspections pour la partie hors réacteur à eau sous pression.



Combined EGE / Peer Review de Dampierre en janvier 2024, avec des membres de WANO et de l'Inspection Nucléaire d'EDF.

Sur l'ensemble des étapes de l'exploitation d'une installation nucléaire, les dispositions générales techniques et organisationnelles relatives à la conception, la construction, au fonctionnement, à l'arrêt et au démantèlement doivent garantir la protection des intérêts que sont la sécurité, la santé et la salubrité publiques, et la protection de la nature et de l'environnement. Parmi ces dispositions, on compte - outre la sûreté nucléaire - l'efficacité de l'organisation du travail et le haut niveau de professionnalisme des personnels.

2.6.1 La formation pour renforcer les compétences

Pour l'ensemble des installations, 145 043 heures de formation ont été dispensées aux personnes en 2024, dont 137 086 heures animées par les services de formation professionnelle internes d'EDF. Ces formations sont réalisées dans les domaines suivants : exploitation des installations de production, santé, sécurité et prévention, maintenance des installations de production, management, systèmes d'information, informatique et télécom et compétences transverses (langues, management, développement personnel, communication, achats, etc.).

Par ailleurs, comme chaque centre de production nucléaire, le CNPE de Dampierre est doté d'un simulateur, réplique à l'identique d'une salle de commande. Il est utilisé pour les formations initiales et de maintien des compétences (des futurs opérateurs, ingénieurs sûreté, chefs d'exploitation), l'entraînement, la mise en situation et le perfectionnement des équipes de conduite, des ingénieurs sûreté et des automaticiens. En 2024, 18 379 heures de formation ont été réalisées sur ces simulateurs.

Le CNPE de Dampierre dispose également d'un « chantier école », réplique d'un espace de travail industriel dans lequel les intervenants s'exercent au comportement d'exploitant du nucléaire (mise en situation avec l'application des pratiques de fiabilisation, simulation d'accès en zone nucléaire, etc.). Plus de 13 016 heures de formation ont été réalisées sur ce chantier école pour la formation initiale et le maintien de capacité des salariés de la conduite et de la maintenance.

Enfin, le CNPE de Dampierre dispose d'un espace maquettes permettant aux salariés (EDF et prestataires) de se former et de s'entraîner à des gestes spécifiques avec des maquettes conformes à la réalité avant des activités sensibles de maintenance ou d'exploitation. Cet espace est équipé de 179 maquettes. Elles couvrent les domaines de compétences : de la chimie, la robinetterie, des machines tournantes, de l'électricité, des automatismes, des essais et de la conduite. En 2024, 3253 heures de formation ou d'entraînement ont été réalisées sur ces maquettes, dont 85 % par des salariés EDF.

Parmi les autres formations dispensées, 8666 heures de formation « sûreté qualité » et « analyse des risques » ont été réalisées en 2024, contribuant au renouvellement des habilitations sûreté nucléaire des salariés des sites.

Dans le cadre du renouvellement des compétences, 118 embauches ont été réalisées en 2024, dont 0 travailleurs RQTH (Reconnaissance qualité travailleur handicapé) en respect des engagements du site; 47 alternants, parmi lesquels 46 apprentis et 1 contrat de professionnalisation.

Les nouveaux arrivants suivent, par promotion, un dispositif d'intégration et de professionnalisation appelé « Académie des métiers savoirs communs » qui leur permet de découvrir leur nouvel univers de travail et de réaliser les premiers stages nécessaires avant leur habilitation et leur prise de poste.

2.6.2 Les procédures administratives menées en 2024

En 2024, 3 procédures administratives ont été engagées par le CNPE de Dampierre-en-Burly. Le site a engagé des procédures de déclaration administratives au titre de l'article R.593-59 du code de l'environnement concernant :

- La rénovation des bâches SEK et d'une bâche REA du CNPE qui font l'objet de déclarations de la mise en œuvre d'un sablage permettant une réfection du revêtement, nécessaire afin de retrouver le niveau de protection initial de l'équipement et de préserver sa durée de vie. La déclaration pour la bâche REA a été réalisée par le biais du dossier générique de déclaration des activités de sablage.
- Ensuite, en 2023, le CNPE avait déposé une demande d'autorisation auprès de l'ASNR au titre de l'article R.593-56 du code de l'environnement. Cette demande autorisée en juin 2024 a concerné :
- La mise en œuvre du procédé Nettoyage Préventif des Générateurs de Vapeur durant la Visite Décennale de la tranche 4 et le Traitement des Effluents issus de la Visite Décennale de la tranche 1 et 4.



3.

La radioprotection des intervenants

EDF met en place une organisation rigoureuse pour assurer la radioprotection des travailleurs des centrales nucléaires. Répondant à une réglementation stricte, cet ensemble de mesures vise à limiter l'exposition des salariés aux rayonnements ionisants.

La radioprotection des intervenants repose sur trois principes fondamentaux

- **la justification** : une activité ou une intervention nucléaire ne peut être entreprise ou exercée que si elle est justifiée par les avantages qu'elle procure rapportés aux risques inhérents à l'exposition aux rayonnements ionisants ;
- **l'optimisation** : les expositions individuelles et collectives doivent être maintenues aussi bas qu'il est raisonnablement possible en dessous des limites réglementaires, et ce compte tenu de l'état des techniques et des facteurs économiques et sociétaux (principe appelé **ALARA**);
- **la limitation** : les expositions individuelles ne doivent pas dépasser les limites de doses réglementaires.

Les progrès en radioprotection font partie intégrante de la politique d'amélioration de la prévention des risques.

Cette démarche de progrès s'appuie notamment sur :

- la responsabilisation des acteurs à tous les niveaux ;
- la prise en compte technique du risque radiologique dès la conception, durant l'exploitation et pendant la déconstruction des installations ;
- la mise en œuvre de moyens techniques adaptés pour la surveillance continue des installations, des salariés et de l'environnement ;
- le professionnalisme de l'ensemble des acteurs, ainsi que le maintien de leurs compétences.

Ces principaux acteurs sont :

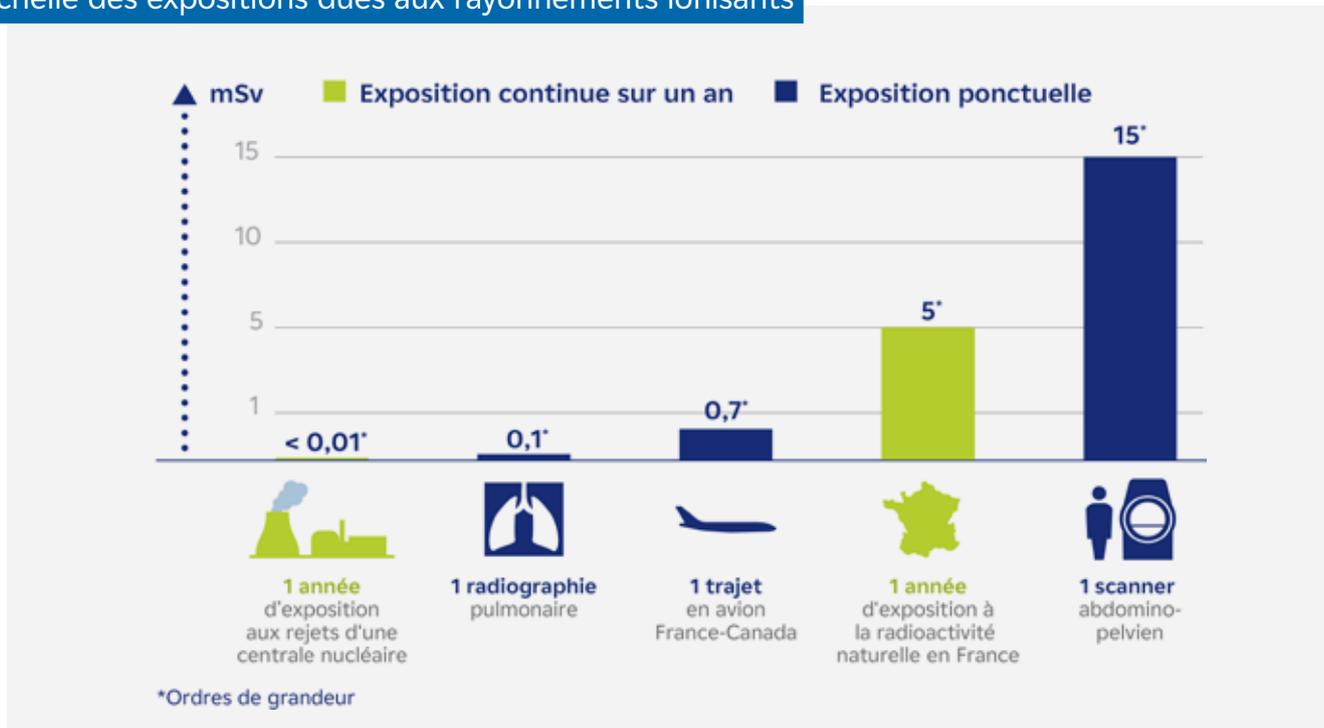
- le service de prévention des risques (SPR), service compétent en radioprotection au sens de la réglementation, et à ce titre distinct des services opérationnels et de production ;
- le service de prévention et de santé au travail (SPST), qui assure le suivi médical particulier des salariés travaillant en milieu radiologique ;
- le chargé de travaux, responsable de son chantier dans tous les domaines de la sécurité et de la sûreté. Il lui appartient notamment de faire respecter les dispositions de prévention définies au préalable en matière de radioprotection ;
- l'intervenant, acteur essentiel de sa propre sécurité, reçoit à ce titre une formation à l'ensemble des risques inhérents à son poste de travail, notamment aux risques radiologiques spécifiques.

Pour estimer et mesurer l'effet du rayonnement sur l'homme, les expositions s'expriment en millisievert (mSv). À titre d'exemple, en France métropolitaine, l'exposition d'un individu au « bruit de fond » radiologique (c'est-à-dire aux activités des différents radionucléides d'origine naturelle et artificielle présents dans l'environnement, en dehors de toute influence liée à l'activité humaine actuelle telle que l'industrie nucléaire, l'industrie, les rejets hospitaliers, etc.) est en moyenne de 5 mSv par an (source : IRSN - Bilan de l'état radiologique de l'environnement français de 2021 à 2023). L'exploitant nucléaire suit un indicateur qui est la dose collective, somme des doses individuelles reçues par tous les intervenants sur les installations durant une période donnée. Elle s'exprime en Homme.Sievert (H.Sv). Par exemple, une dose collective de 1 H.Sv correspond à la dose reçue par un groupe de 1 000 personnes ayant reçu chacune 1 mSv.

ALARA

🔗 [glossaire p.47](#)

Échelle des expositions dues aux rayonnements ionisants



Un niveau de radioprotection satisfaisant pour les intervenants

Dans les centrales nucléaires françaises, les salariés d'EDF et des entreprises partenaires amenés à travailler en zone nucléaire sont tous soumis aux mêmes exigences strictes de préparation, de prévention et de contrôle vis-à-vis de l'exposition aux rayonnements ionisants.

La limite annuelle réglementaire à ne pas dépasser, fixée par l'article R4451-6 du code du travail, est de 20 millisievert (mSv) sur douze mois glissants pour tous les salariés travaillant dans la filière nucléaire française.

De manière préventive, dans les centrales nucléaires d'EDF, l'intervention en zone nucléaire donne lieu à un suivi renforcé de la dose individuelle des intervenants, notamment à partir du seuil de 10mSv sur les douze derniers mois. De plus, l'accès en zone nucléaire est suspendu à partir de 18 mSv.

L'optimisation de l'impact dosimétrique des circuits contenant des radioéléments, la gestion rigoureuse et optimisée de la dosimétrie des intervenants sur les activités les plus exposées, l'utilisation d'équipements de mesures et de surveillance de plus en plus performants ou encore la préparation spécifique et approfondie des

opérations de maintenance ont permis de maintenir un bilan stable des doses individuelles, avec seulement 2,7% des intervenants au-dessus du seuil de 6mSv.

La dose collective enregistrée en 2024 a respecté l'objectif annuel fixé, avec un résultat de 0,75H.Sv par réacteur. Elle est en augmentation par rapport à l'année 2023, pour laquelle la dose collective de 0,72H.Sv avait été enregistrée. L'année 2024, comme les années 2019, 2021, 2022 et 2023, a été marquée par une volumétrie très importante de travaux pour maintenance (avec un programme conséquent de visites décennales de réacteurs), impliquant un volume d'heures travaillées en zone contrôlée qui est resté parmi les niveaux historiquement hauts et s'élevant à un peu plus de 7 millions d'heures.

En 2024, la dose individuelle moyenne des plus de 57 259 salariés intervenus dans les centrales nucléaires se maintient en dessous du seuil de 1mSv (0,92mSv). Depuis mi-2012, aucun intervenant ne dépasse 16 mSv sur douze mois. Durant l'année 2024, seul 1 intervenant a très faiblement dépassé et sur 1 mois le seuil de dose de 14 mSv sur douze mois glissants.

Les résultats de dosimétrie 2024 pour le CNPE de Dampierre-en-Burly

Au CNPE de Dampierre-en-Burly, depuis 2019, pour l'ensemble des installations, aucun intervenant, qu'il soit salarié d'EDF ou d'une entreprise prestataire, n'a reçu de dose supérieure à la limite réglementaire de 20 mSv sur 12 mois glissants, aucun n'a reçu une dose supérieure à 12 mSv.

Pour les 4 réacteurs en fonctionnement, la dosimétrie collective a été de 4,161 H.Sv soit une augmentation de 45,08% par rapport à 2023. Cette augmentation est en lien avec le programme industriel conséquent sur l'année (4 unités de production à l'arrêt contre 3 à l'arrêt en 2023).

Les incidents et accidents survenus sur les installations en 2024

4.

INES

🔗 [glossaire p.47](#)

EDF met en application l'échelle internationale des événements nucléaires (INES).

L'échelle INES (International Nuclear Event Scale), appliquée dans une soixantaine de pays depuis 1991, est destinée à faciliter la perception par les médias et le public de l'importance des incidents et accidents nucléaires.

Elle s'applique à tout événement se produisant dans les installations nucléaires de base (INB) civiles, y compris celles classées secrètes, et lors du transport des matières nucléaires. Ces événements sont classés par l'Autorité de sûreté nucléaire selon 8 niveaux de 0 à 7, suivant leur importance.

L'application de l'échelle INES aux INB se fonde sur trois critères de classement :

→ les conséquences à l'extérieur du site, appréciées en termes de rejets radioactifs pouvant toucher le public et l'environnement ;

→ les conséquences à l'intérieur du site, pouvant toucher les travailleurs, ainsi que l'état des installations ;

→ La dégradation des lignes de défense en profondeur de l'installation, constituée des barrières successives (systèmes de sûreté, procédures, contrôles techniques ou administratifs, etc.) interposées entre les produits radioactifs et l'environnement. Pour les transports de matières radioactives qui ont lieu sur la voie publique, seuls les critères des conséquences hors site et de la dégradation de la défense en profondeur sont retenus par l'application de l'échelle INES.

Échelle INES

Échelle internationale des événements nucléaires



Les événements qui n'ont aucune importance du point de vue de la sûreté, de la radioprotection et du transport sont classés au niveau 0 et qualifiés d'écart.

La terminologie d'incident est appliquée aux événements à partir du moment où ils sont classés au niveau 1 de l'échelle INES, et la terminologie d'accident à partir du classement de niveau 4.

Les événements sont dits significatifs selon les critères de déclaration définis dans le guide ASN du 21/10/2005 mis à jour en 2019, relatif aux modalités de déclaration et à la codification des critères relatifs aux événements significatifs impliquant la sûreté, la radioprotection ou l'environnement applicables aux installations nucléaires de base et aux transports de matières radioactives.

Les événements significatifs de niveau 0 et 1

En 2024, pour l'ensemble des installations nucléaires de base, le CNPE de Dampierre en Burly a déclaré 64 événements significatifs :

- 46 pour la sûreté, dont 1 de niveau 1,
- 11 pour la radioprotection, dont 0 de niveau 1,
- 4 pour l'environnement, dont 0 de niveau 1,
- 3 pour le transport, dont 0 de niveau 1.

Ces événements significatifs ont fait l'objet d'une communication à l'externe après leur déclaration à l'Autorité de sûreté nucléaire.

Tableau récapitulatif des événements significatifs de sûreté de niveau 1 et plus pour l'année 2024

INB	Date de déclaration	Date de l'évènement	Evènement	Actions correctives
Unité de production n°3 (INB n°85)	21/08/24	19/08/24	Indisponibilité des pompes 3SEC001PO et 3SEC003PO	Former les Chefs d'Exploitations (CE), Chefs d'Exploitations Délégués (CED), et Délégués d'Exploitation Sûreté (DES) en quart à l'observation de la mise en œuvre des PFI (formation MG19). Intégrer dans une trame d'aide à l'appropriation d'une activité et à la réalisation du Pré-Job briefing (PJB), un questionnaire sur la qualité des gammes et modes opératoires (numéros de tranche) ainsi qu'une analyse adaptée aux spécificités de l'activité sur les risques d'erreur de tranche ou de matériel et les parades associées et la déployer. Définir les modalités de recyclage des agents du service conduite à la mise en œuvre des PFI.

Les événements significatifs transport de niveau 1 et plus pour la centrale de Dampierre-en-Burly

Il n'y a pas eu d'évènement de niveau 1 et plus déclarés à l'Autorité de Sûreté Nucléaire dans ce domaine.

Les événements significatifs pour l'environnement pour la centrale de Dampierre-en-Burly

4 événements ont été déclarés en 2024. Ces événements significatifs ont fait l'objet d'une communication à l'externe après leur déclaration à l'Autorité de sûreté nucléaire.

Tableau récapitulatif des événements significatifs pour l'environnement pour l'année 2024

INB	Date de déclaration	Date de l'évènement	Evènement	Actions correctives
Unité de production n°0 (INB n°84 et 85)	12/04/2024	09/04/2024	Mesure en activité bêta global > 1.10-3 Bq/Nm3 et présence de Co60 sur le filtre de la OKRT801ED sur la période du 22 mars au 1 ^{er} avril.	Réaliser une expertise des filtres ODVA002-003-005-006-015-016FI. Réaliser un test d'efficacité du ODVA003FI.

INB	Date de déclaration	Date de l'évènement	Evènement	Actions correctives
Unité de production n°3 (INB n°85)	09/07/2024	06/07/2024	Erreur de lignage ayant conduit à un rejet non maîtrisé de la bêche 8TEG-004BA.	Présenter l'évènement dans chaque équipe de quart avec un rappel spécifique des attendus en termes d'interruption des lignages et consignations. Intégrer dans les procédures de la conduite, un document support rédigé par le service Environnement pour interpréter les pics observés sur les chaînes KRT. Intégrer dans la NT 201 le développement de mises en situation sur simulateur permettant de mettre en pratique la fiche mémo ERP rédigée à l'issue de l'évènement.
Unité de production n°4 (INB n°85)	06/08/2024	05/08/2024	Perte anormale de 144,25 kg fluide frigorigène R134a en raison d'une fuite au niveau de l'économiseur du circuit B sur 4DEG201GF.	Réaliser une analyse de fiabilité du groupe DEG sur le site de Dampierre (matérielle, organisationnelle et humaine). Réaliser un examen visuel de l'ensemble des brasures au niveau des économiseurs DEG présents sur toutes les tranches pour identifier de potentielles fragilités sur nos économiseurs et anticiper le risque fuite. Créer un OT pour tranche pour réaliser une réalimentation de la centrale de détection lors d'une perte d'alimentation électrique voie B.
Unités de production n°1 et 2 (INB n°84)	15/11/2024	15/11/2024	Dépassement du seuil 2 des chaînes 1/2 KRT 017 MA lors de l'EPC RPE 060 pendant une minute et dix-huit secondes.	Déterminer une pièce de rechange conforme à la fonction attendue. Contrôler la bonne déclinaison des parades identifiées lors de l'analyse des MTI présents sur l'installation.

Les événements significatifs radioprotection de niveau 1 et plus pour la centrale de Dampierre-en-Burly

Il n'y a pas eu d'évènement de niveau 1 et plus déclarés à l'Autorité de Sûreté Nucléaire dans ce domaine.

Conclusion

Le site se redresse fortement en 2024, avec des progrès réalisés en matière de sûreté, sur la conduite, la maintenance, les Facteurs Organisationnels et Humains. Il reste à les consolider, à diffuser plus largement la compréhension des enjeux de sûreté sur le terrain, en appliquant rigoureusement les Fondamentaux. **Il faut désormais ancrer ses résultats sur la durée.**



5.

La nature et les résultats du contrôle des rejets

5.1

Les rejets d'effluents radioactifs

5.1.1 Les rejets d'effluents radioactifs liquides

Le fonctionnement d'une centrale nucléaire génère des effluents radioactifs liquides provenant du circuit primaire et des circuits annexes de l'îlot nucléaire. Les principaux composés radioactifs ou radionucléides contenus dans les rejets d'effluents radioactifs liquides sont le tritium, le carbone 14, les iodes et les produits de fission ou d'activation.

La nature des rejets d'effluents radioactifs liquides

→ **Le tritium** présent dans les rejets liquides et gazeux d'une centrale nucléaire provient majoritairement de l'activation neutronique du bore et dans une moindre mesure de celle du lithium présents dans l'eau du circuit primaire. Le bore est utilisé sous forme d'acide borique pour réguler la réaction nucléaire de fission ; le lithium provient de la lithine utilisée pour le contrôle du pH de l'eau du circuit primaire.

La quasi-intégralité du tritium produit (quelques grammes à l'échelle du parc nucléaire EDF) est rejetée après contrôle dans le strict respect de la réglementation.

Du tritium est également produit naturellement dans les hautes couches de l'atmosphère à raison de 150 g/an soit environ 50 000 TBq.

→ **Le carbone 14** est principalement produit par l'activation neutronique de l'oxygène 17 contenu dans l'eau du circuit primaire, ce radionucléide est présent dans les rejets liquides et gazeux. Également appelé radiocarbone, il est aussi connu pour son utilisation dans la datation car

du carbone 14 est également produit naturellement dans la haute atmosphère (1500 TBq/an soit environ 8 kg/an).

- **Les iodes radioactifs** sont issus de la réaction nucléaire (fission) qui a lieu dans le cœur du réacteur. Ceci explique leur présence potentielle dans les rejets.
- **Les autres produits de fission ou d'activation** regroupés sous cette appellation sont présents dans les rejets liquides et gazeux. Ils sont issus de l'activation neutronique des matériaux de structure des installations (fer, cobalt, nickel contenu dans les aciers) ou de la fission du combustible nucléaire.

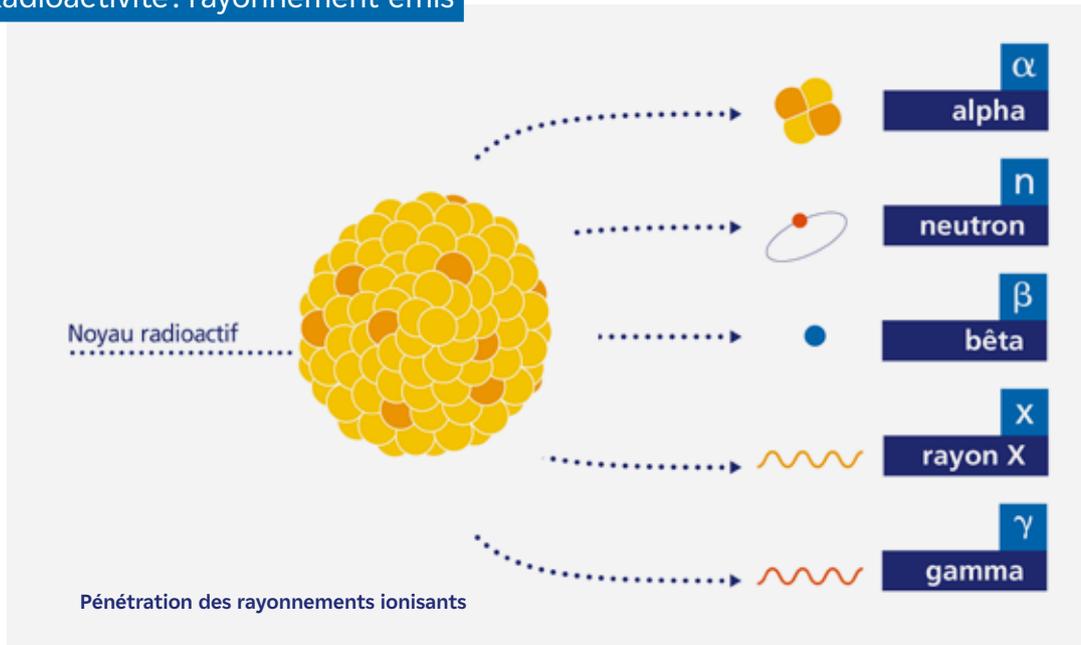
Les résultats pour 2024

Les résultats 2024 pour les rejets d'effluents radioactifs liquides sont présentés ci-dessous selon les quatre catégories imposées par la réglementation, pour le site de pour le site de Dampierre-en-Burly, Décision ASN n°2022-DC-0732. En 2024, pour toutes les installations nucléaires de base du CNPE de Dampierre-en-Burly, l'activité rejetée pour les différentes catégories de radionucléides a respecté les limites réglementaires annuelles.

Rejets d'effluents radioactifs liquides 2024

Année 2024	Unité	Limites annuelles réglementaires	Activité rejetée	% de la limite réglementaire
Tritium	TBq	100	41,6	41,6
Carbone 14	GBq	260	59,9	23,0
Iodes	GBq	0,6	0,0163	2,7
Autres PF PA (avec Nickel 63)	GBq	36	1,02	2,8

Radioactivité: rayonnement émis



Le phénomène de la radioactivité est la transformation spontanée d'un noyau instable en un noyau plus stable avec libération d'énergie. Ce phénomène s'observe aussi bien sur des noyaux d'atomes présents dans la nature (radioactivité naturelle) que sur des noyaux d'atomes qui apparaissent dans les réacteurs nucléaires, comme les produits de fission (radioactivité artificielle). Cette transformation peut se traduire par différents types de rayonnements, notamment :

- rayonnement alpha = émission d'une particule chargée composée de 2 protons et de 2 neutrons,
- rayonnement bêta = émission d'un électron (e-),
- rayonnement gamma = émission d'un rayonnement de type électromagnétique (photons), analogue aux rayons X mais provenant du noyau de l'atome et non du cortège électronique.

5.1.2 Les rejets d'effluents radioactifs gazeux

La nature des rejets d'effluents gazeux

La réglementation distingue, sous forme gazeuse ou assimilée, les 5 catégories suivantes de radionucléides ou famille de radionucléides : le **tritium**, le **carbone 14**, les **iodes** et tous les autres produits d'activation et de fission, rejetés sous les deux catégories suivantes :

- **Les gaz rares**, Xénon et Krypton principalement, proviennent de la fission du combustible nucléaire. **INERTES**, ils ne réagissent pas avec d'autres composés et ne sont pas absorbés par l'homme, les animaux ou les plantes. Une exposition à cette famille de radionucléides est assimilable à une exposition externe.

LES GAZS INERTES

📖 *glossaire p.47*

→ **Les aérosols** sont de fines poussières sur lesquelles peuvent se fixer des radionucléides autres que gazeux comme des radionucléides du type Césium 137, Cobalt 60.

mesurées sont restées inférieures aux limites de rejet prescrites dans les décisions ASN n°2022-DC-0732 et n°2022-DC-0731 du 21 juillet 2022, qui autorise EDF à procéder à des rejets d'effluents radioactifs gazeux pour l'ensemble des INB du site de Dampierre-en-Burly.

Les résultats pour 2024

Pour l'ensemble des installations nucléaires du site de Dampierre-en-Burly, en 2024, les activités

Rejets d'effluents radioactifs gazeux 2024

Année 2024	Unité	Limites annuelles réglementaires	Activité rejetée	% de la limite réglementaire
Gaz rares	TBq	72	0,78	1,08
Tritium	GBq	10 000	930	9,3
Carbone 14	TBq	2,2	0,53	24,0
Iodes	GBq	1,6	0,036	2,25
Autres PF PA	GBq	0,8	0,006	0,75



5.2 Les rejets d'effluents non radioactifs

5.2.1 Les rejets d'effluents chimiques

Les résultats pour 2024

Toutes les limites indiquées dans les tableaux suivants sont issues de la décision n°2022-DC-0732 fixant les valeurs limites de rejet dans l'environnement des effluents des installations nucléaires de base n° 84 et n°85 exploitées par Électricité

de France (EDF) dans la commune de Dampierre-en-Burly. Les critères liés à aux quantités annuelles et au débit pour les différentes substances chimiques concernées ont tous été respectés en 2024.

Rejets chimiques pour les réacteurs en fonctionnement

Paramètres	Quantité annuelle autorisée (kg)	Quantité rejetée en 2024 (kg)
Acide borique	24 200	7 510
Hydrazine	17	2,27
Morpholine	1 000	573
Ethanolamine	640	3,1
Phosphates	730	221
Détergents	8 100	35,6
Azote global	12 600	4 010
Métaux totaux	180	58,4
Cuivre	12 160	4 400
Zinc	5 100	1 560
Antitartre organique	239 500	19 100
Chlore résiduel total ⁽²⁾	16 300	369
AOX ^{(1) (2)}	3 745	231

⁽¹⁾ Les AOX sont une famille de produits organo-halogénés, ils sont issus des traitements biocides

⁽²⁾ Composés issus du traitement biocide

Paramètres	Flux* 24 H autorisé (kg)	Flux* 24 H maxi 2024 (kg)
Sodium	3 140	1 680
Chlorures	2 620	1 890
Ammonium (2)	118	61,9
Nitrites (2)	116	37
Nitrates (2)	2 310	1 140
Matières en suspension	150	18,5
DCO	2 610	47,6
Sulfates	1 420	1 320

* Les rejets de produits chimiques issus des circuits (primaire, secondaire et tertiaire) sont réglementés par les arrêtés de rejet et de prise d'eau en termes de flux (ou débits) enregistrés sur deux heures, sur 24 heures ou annuellement. Les valeurs mesurées sont ajoutées à celles déjà présentes à l'état naturel dans l'environnement.

5.2.2 Les rejets thermiques

La décision n°2022-DC-0732 de l'ASN fixe à 1°C la limite d'échauffement moyen journalier de la Loire au point de rejet des effluents du site. Toutefois, lorsque le débit de la Loire est inférieur à 100 m³/s et lorsque la température de la Loire à la station amont est inférieure à 15°C, la température du rejet peut provoquer un échauffement théorique moyen journalier supérieur à 1 °C mais inférieur à 1,5 °C.

Pour vérifier que cette exigence est respectée, cet échauffement est calculé en continu et enregistré. En 2024, cette limite a toujours été respectée ; l'échauffement maximum calculé a été de 0,31°C au mois d'août 2024.

La gestion des déchets

6.



Comme toute activité industrielle, la production d'électricité d'origine nucléaire génère des déchets, conventionnels et radioactifs, à gérer avec la plus grande rigueur.

Responsable légalement, industriellement et financièrement des déchets qu'il produit, EDF a, depuis l'entrée en service de ses premières centrales nucléaires, mis en œuvre des procédés adaptés dont il vérifie régulièrement le caractère MTD (Meilleures Techniques Disponibles) au regard des évolutions technologiques et des exigences des filières de traitement et de stockage, assurant ainsi la maîtrise et la réduction des impacts associés.

Pour ce faire, la démarche industrielle d'EDF vise :

- à réduire à la source le volume et la nocivité des déchets ;
- à collecter et trier de façon sélective les déchets en fonction de leur nature et de leurs caractéristiques, afin de les traiter le plus efficacement possible ;
- à optimiser le conditionnement afin de confiner les déchets autant que de besoin et de répondre aux exigences définies par les filières de traitement et / ou de stockage ;
- à entreposer, contrôler et assurer la traçabilité des déchets de façon à pouvoir garantir en toutes circonstances le respect des dispositions réglementaires applicables.

Pour les installations nucléaires de base du site de Dampierre-en-Burly, la limitation de la production des déchets se traduit par la réduction, pour atteindre des valeurs aussi basses que possible, du volume et de la nocivité des déchets (notamment du risque de contamination ou d'activation) dès la phase d'achat de matériel ou de la prestation, durant la phase de préparation des chantiers et lors de leur réalisation.

Plus généralement, les dispositions mises en œuvre à chaque phase du processus de gestion des déchets permettent de protéger efficacement l'environnement, les populations, les travailleurs et les générations futures contre les risques et nuisances dus à ces déchets, en particulier contre l'exposition aux rayonnements ionisants liée aux déchets radioactifs.

6.1 Les déchets radioactifs

Les déchets radioactifs sont gérés de manière à n'avoir aucune interaction avec les eaux (nappe et cours d'eau) et les sols. Les opérations de tri, de conditionnement ou encore de préparation à l'expédition s'effectuent dans des locaux adaptés, équipés de systèmes de collecte des effluents éventuels.

Avant de sortir des bâtiments, ils sont emballés ou conditionnés selon leurs caractéristiques pour prévenir tout risque de transfert de la radioactivité dans l'environnement.

L'efficacité des dispositions mises en œuvre pour maîtriser ce risque fait l'objet en permanence de nombreux contrôles de la part des experts internes, des filières de traitement et de stockage, ainsi que des pouvoirs publics, qui vérifient en particulier leurs performances de confinement et l'absence de risque de dispersion de la contamination.

Les déchets conditionnés et contrôlés sont ensuite expédiés vers les filières de traitement et de stockage réservées aux déchets radioactifs.

Pour protéger les personnes travaillant dans les centrales, et plus particulièrement les équipes chargées de la gestion des déchets radioactifs, des mesures de radioprotection sont prises, comme la mise en place d'un ou plusieurs écrans (murs et dalles de béton, parois en plomb, verres spéciaux chargés en plomb, eau des piscines, etc.), dont l'épaisseur est adaptée à la nature du déchet, au regard du rayonnement ionisant qu'il est susceptible d'induire.

Le système de ventilation des installations permet également de s'assurer de la non-contamination de l'air et des équipements de protection individuelle sont utilisés lorsque les opérations réalisées le nécessitent.



Qu'est-ce qu'une matière ou un déchet radioactif ?

L'article L542-1-1 du code de l'environnement définit :

- une substance radioactive est une substance qui contient des radionucléides, naturels ou artificiels, dont l'activité ou la concentration justifie un contrôle de radioprotection ;
- une matière radioactive est une substance radioactive pour laquelle une utilisation ultérieure est prévue ou envisagée, le cas échéant après traitement ;
- les déchets radioactifs sont des substances radioactives pour lesquelles aucune utilisation ultérieure n'est prévue ou envisagée ou qui ont été requalifiées comme tels par l'ASNR.

Deux grandes catégories de déchets radioactifs

Selon la durée de vie des éléments radioactifs (appelés radionucléides) contenus et le niveau d'activité radiologique qu'ils présentent, les déchets sont classés en plusieurs catégories. On distingue les déchets « à vie courte » des déchets « à vie longue » en fonction de leur période (une période s'exprime en années, jours, minutes ou secondes et quantifie le temps au bout duquel l'activité radioactive initiale du déchet est divisée par deux).

Le tableau ci-après présente les principes de classification des déchets radioactifs, détaillés dans les paragraphes suivants :

	TFA	FMA-VC	FA-VL	MA-VL	HA
Activité	Très Faible	Faible Moyenne	Faible	Moyenne	Haute
Durée de vie	Non déterminant	Courte	Longue	Longue	Longue
Nature	Métaux, gravats, terres, plastiques	Métaux, vêtements, outils, gants, filtres, résines, boues	Graphite (spécifique aux réacteurs UNGG)	Structures métalliques des assemblages de combustible nucléaire, métaux et structures à proximité du cœur du réacteur	Produits de fission contenus dans le combustible utilisé

Les déchets dits « à vie courte »

Les déchets dits « à vie courte » ont une période inférieure ou égale à 31 ans. Ils bénéficient de solutions de stockage définitives opérationnelles exploitées par l'Andra avec :

- le centre industriel de regroupement, d'entreposage et de stockage des déchets de très faible activité (CIREs) exploité par l'Andra et situé à Morvilliers (Aube) ;
- le centre de stockage de l'Aube (CSA) pour les déchets à faible ou moyenne activité exploité par l'Andra et situé à Soulaines (Aube).

En amont de ces stockages, les déchets à vie courte éligibles à l'incinération ou à la fusion sont traités dans l'installation Centraco exploitée par Cyclife France et située à Marcoule (Gard) ce qui permet d'en réduire le volume d'un facteur 10 environ. Après cette réduction de volume, les déchets sont évacués vers l'un des deux centres de stockage exploités par l'Andra.

Les déchets à vie courte proviennent essentiellement :

- des systèmes de filtration (épuration du circuit primaire : filtres d'eau, résines échangeuses d'ions, concentrats d'évaporateur,...);
- des opérations de nettoyage des circuits (boues) ou de maintenance sur matériels (pompes, vannes...)
- des opérations d'entretien divers (vinyles, tissus, gants...)
- de certains travaux de déconstruction des centrales mises à l'arrêt définitif (gravats, pièces métalliques...).

Le conditionnement des déchets triés consiste à les enfermer dans des conteneurs adaptés pour éviter tout risque de dissémination de la radioactivité, après les avoir mélangés pour certains avec un matériau de blocage. On obtient alors un « colis de déchets ». Sur les sites nucléaires, le choix du conditionnement dépend de plusieurs paramètres, notamment du niveau d'activité et des dimensions du déchet, de la possibilité d'en réduire le volume (par compactage ou incinération par exemple) et de la destination du colis. Ainsi, le conditionnement de ces déchets est effectué dans différents types d'emballages : coque en béton, fût ou caisson métallique pour le CSA ; big-bag, fût, casier, caisson métallique pour le CIREs ; fût plastique pour l'incinération à Centraco ; caisse métallique pour la fusion à Centraco.

Les progrès constants accomplis, tant au niveau de la conception des centrales que de la gestion du combustible et de l'exploitation des installations, ont permis de réduire les volumes de déchets à vie courte à stocker de façon significative. Ainsi, les volumes des déchets d'exploitation ont été divisés d'un facteur 2 à 3 depuis 1985, à production électrique équivalente.

Les déchets dits « à vie longue »

Des déchets dits « à vie longue », dont la période est supérieure à 31 ans, sont induits directement ou indirectement par le fonctionnement du CNPE. Ils sont produits :

- lors du traitement du combustible nucléaire usé, consistant à séparer les matières qui peuvent être valorisées et les déchets ultimes. Cette opération est réalisée dans l'usine Orano de la Hague, dans la Manche.

Après une utilisation en réacteur pendant quatre à cinq années, le combustible nucléaire contient encore 96 % d'uranium qui peut être recyclé pour produire de nouveaux assemblages de combustible. Les 4 % restants (les « cendres » de la combustion nucléaire) constituent les déchets ultimes qui sont vitrifiés et coulés dans des conteneurs en acier inoxydable : ce sont des déchets de haute activité à vie longue (HAVL). Les parties métalliques des assemblages sont compactées et conditionnées dans des conteneurs en acier inoxydable qui sont entreposés dans l'usine précitée : ce sont des déchets de moyenne activité à vie longue (MAVL).

Depuis la mise en service du parc nucléaire d'EDF et à production énergétique équivalente, l'amélioration continue de l'efficacité énergétique du combustible a permis de réduire de 25 % la quantité de combustible consommée chaque année. Ce gain a permis de réduire dans les mêmes proportions la production de déchets issus des structures métalliques des assemblages de combustible.

- par la mise au rebut de certaines pièces métalliques issues de parties internes du réacteur.

Le remplacement de certains équipements du cœur des réacteurs actuellement en fonctionnement (« grappes » utilisées pour le réglage de la puissance, fourreaux d'instrumentation, etc.) produit des déchets métalliques assez proches en typologie et en activité des structures d'assemblages de combustible. Il s'agit aussi de déchets de moyenne activité à vie longue (MAVL), entreposés dans les piscines de désactivation.

- Lors des opérations de déconstruction. Il s'agit de déchets métalliques de moyenne activité à vie longue (MAVL).

En ce qui concerne les déchets de haute et moyenne activité « à vie longue », la solution industrielle de gestion à long terme retenue par la loi du 28 juin 2006 est celle du stockage géologique en couche profonde (projet Cigéo). Les déchets déjà existants sont pour le moment entreposés en toute sûreté sur leur lieu de production. L'installation ICEDA (Installation de conditionnement et d'entreposage des déchets activés) permet de conditionner les déchets métalliques MAVL actuellement présents dans les piscines de désactivation des CNPE et de les entreposer jusqu'à l'ouverture du stockage géologique.

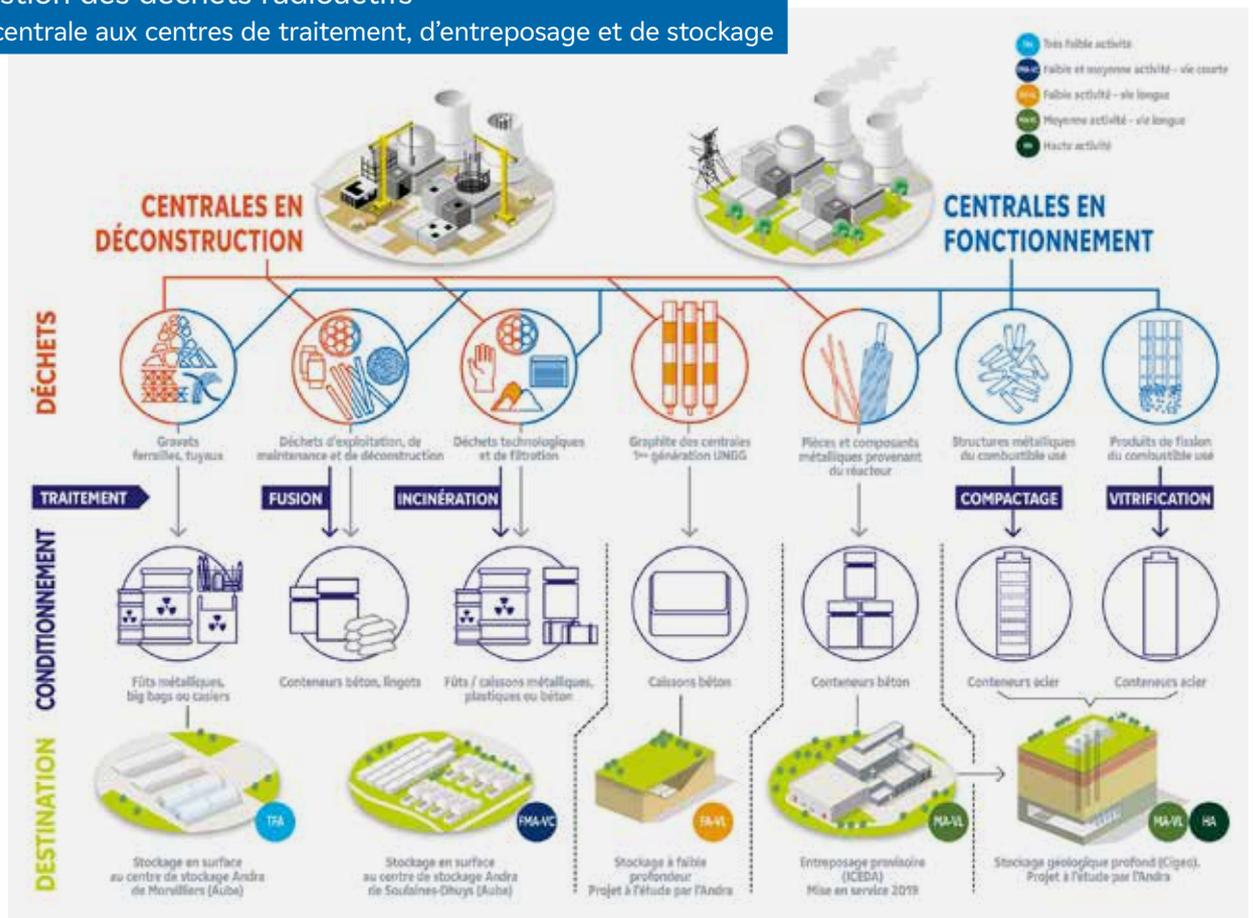
Le transport des déchets radioactifs vers les filières externes de gestion est principalement opéré par route, mais peut également être opéré par voie ferroviaire, en particulier pour les déchets MA-VL.

ANDRA

 glossaire p.47

La gestion des déchets radioactifs

De la centrale aux centres de traitement, d'entreposage et de stockage



Quantités de déchets entreposés au 31 décembre 2024 et évacués en 2024 pour les deux réacteurs en fonctionnement

LES DÉCHETS EN ATTENTE DE CONDITIONNEMENT		
Catégorie déchet	Quantité entreposée au 31/12/2024	Commentaires
TFA	287 tonnes	En conteneur sur l'aire TFA
FMAVC (Liquides)	57 tonnes	Effluents du lessivage chimique, huiles, solvants...
FMAVC (Solides)	266 tonnes	Localisation : Bâtiment des auxiliaires nucléaire (BAN) et Bâtiment auxiliaire de conditionnement (BAC)
MAVL	638 objets et 20 859 pièces	Concerne les grappes et les étuis dans les piscines de désactivation (déchets technologiques, galette inox, bloc béton et chemise graphite)

LES DÉCHETS CONDITIONNÉS EN ATTENTE D'EXPÉDITION		
Catégorie déchet	Quantité entreposée au 31/12/2024	Type d'emballage
TFA	14 colis	Fûts, GRVS (big-bags), casier parois pleines, caisson injectable
FMAVC	3 colis	Coques béton
FMAVC	301 colis	Fûts (métalliques, PEHD)
FMAVC	4 colis	Autres (caissons, pièces massives...)

NOMBRE DE COLIS ÉVACUÉS ET SITES DE TRAITEMENT OU DE STOCKAGE

Site destinataire	Nombre de colis évacués
Cires à Morvilliers	186
CSA à Soulaines	473
Centraco à Marcoule	2933
ICEDA au Bugey	0

En 2024, 3 592 colis ont été évacués vers les différents sites de traitement ou de stockage appropriés (Centraco, Andra ou ICEDA).

Évacuation et conditionnement du combustible usé

Sur les sites nucléaires, lors des arrêts programmés des réacteurs, les assemblages de combustible sont retirés un à un de la cuve du réacteur, transférés dans la piscine de désactivation du bâtiment combustible et disposés verticalement dans des alvéoles métalliques. Les assemblages de combustible usé sont entreposés en piscine de désactivation pendant environ un à deux ans trois à quatre ans pour les assemblages **MOX**, durée nécessaire à leur refroidissement et à la décroissance de la radioactivité. À l'issue de cette période, les assemblages usés sont extraits des alvéoles d'entreposage et placés sous l'écran

d'eau de la piscine, dans des emballages de transport blindés dits « châteaux ». Ces derniers sont conçus à la fois pour permettre l'évacuation de la chaleur résiduelle du combustible, pour résister aux accidents de transport les plus sévères et pour assurer une bonne protection contre les rayonnements. Ces emballages sont transportés par voie ferrée et par la route vers l'usine de traitement d'Orano La Hague.

S'agissant de combustibles usés, en 2024, pour les 4 réacteurs en fonctionnement, 10 évacuations ont été réalisées, ce qui correspond à 120 assemblages de combustible évacués.

MOX

[glossaire p.47](#)

6.2 Les déchets conventionnels

Conformément à l'arrêté INB et à la décision ASN 2015-DC-0508 modifiée, les INB établissent et gèrent un plan de zonage déchets, qui vise à distinguer :

- les zones à déchets conventionnels (ZDC) d'une part, à l'intérieur desquelles les déchets produits ne sont ni contaminés, ni activés ni susceptibles de l'être ;
- les zones à production possible de déchets nucléaires (ZPPDN) d'autre part, à l'intérieur desquelles les déchets produits sont contaminés, activés ou susceptibles de l'être.

Les déchets conventionnels produits par les INB, issus de ZDC, sont classés en 3 catégories :

- les déchets inertes (DI), qui ne contiennent aucune trace de substances toxiques ou dangereuses, et ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique, ne se décomposent pas, ne brûlent pas, ne produisent aucune réaction physique ou chimique, ne sont pas biodégradables et ne détériorent pas les matières avec lesquelles ils entrent en contact d'une manière susceptible d'entraîner des at-

teintes à l'environnement ou à la santé humaine (déchets minéraux, verre, déblais, terres et gravats, ...)

- les déchets non dangereux (DND) qui sont également non inertes et qui ne présentent aucune des propriétés qui rendent un déchet dangereux (gants, plastiques, déchets métalliques, papier/carton, caoutchouc, bois, câbles électriques...)
- les déchets dangereux (DD) qui contiennent des substances dangereuses ou toxiques, ou sont souillés par de telles substances (accumulateurs au plomb, boues/terres marquées aux hydrocarbures, résines, peintures, piles, néons, déchets inertes et industriels banals souillés, déchets amiantifères, bombes aérosols, DASRI, ...).

Ils sont gérés conformément aux principes définis par les dispositions du Code de l'environnement relatives aux déchets afin de :

- réduire leur production et leur dangerosité par une gestion optimisée,
- favoriser le recyclage et la valorisation.

Les quantités de déchets conventionnels produites en 2024 par les INB EDF sont précisées dans le tableau ci-dessous :

Quantités de déchets conventionnels produites en 2024 par les INB EDF

Quantités 2024 en tonnes	Déchets dangereux		Déchets non dangereux non inertes		Déchets inertes		Total	
	produits	valorisés	produits	valorisés	produits	valorisés	produits	valorisés
Sites en exploitation	15 540	12 397	38 571	35 859	83 063	83 063	137 174	131 318

La production totale de déchets conventionnels en 2024 a diminué de 11% par rapport à 2023. La production de déchets inertes reste conséquente en 2024 du fait de la poursuite d'importants chantiers, liés notamment aux modifications post Fukushima, au projet Grand Carénage, ainsi qu'à des chantiers de voirie, d'aménagement de zones d'entreposage, de parkings, de bâtiments tertiaires et des chantiers de rénovation des systèmes de traitement des eaux usées.

De nombreuses actions sont mises en œuvre par EDF pour optimiser la gestion des déchets conventionnels, notamment pour en limiter les volumes et les effets sur la santé et l'environnement. Parmi celles-ci, peuvent être citées :

- la création en 2006 du Groupe Déchets Economie Circulaire, chargé d'animer la gestion des déchets conventionnels pour l'ensemble des entités d'EDF. Ce groupe, qui s'inscrit dans le cadre du Système de Management Environnemental certifié ISO 14001 d'EDF, est composé de représentants des Divisions/Métiers des différentes Directions productrices de déchets. Ses principales missions consistent à apporter de la cohérence en proposant des règles et outils de référence aux entités productrices de déchets,
- les entités productrices de déchets conventionnels disposent d'un outil informatique qui permet en particulier de maîtriser les inventaires de déchets et leurs voies de gestion,

- la définition, à partir de 2008, d'objectifs de valorisation des déchets plus ambitieux que les objectifs de valorisation réglementaires. L'objectif reconduit en 2024 est une valorisation d'au minima 90% de l'ensemble des déchets conventionnels produits,
- la prise en compte de la gestion des déchets dans les contrats de gestion des sites,
- la mise en place de structures opérationnelles assurant la coordination et la sensibilisation à la gestion des déchets de l'ensemble des métiers,
- la création de stages de formation spécifiques « gestion des déchets conventionnels »,
- la création, en 2020, d'une plateforme interne de réemploi (EDF Reutiliz), visant à faciliter la seconde vie des équipements et matériels dont les sites n'ont plus l'usage,
- le recensement annuel des actions de prévention de production des déchets.

En 2024, les 4 unités de production de la centrale de Dampierre-en-Burly ont produit 4 808 tonnes de déchets conventionnels. 92,24 % de ces déchets ont été valorisés ou recyclés.



7.

Les actions en matière de *transparence et d'information*

Tout au long de l'année, les responsables des installations nucléaires de Dampierre-en-Burly donnent des informations sur l'actualité de leur site et apportent, si nécessaire, leur contribution aux actions d'informations de la Commission locale d'information (CLI) et des pouvoirs publics.

Les contributions à la commission locale d'information

En 2024, une information régulière a été assurée auprès de la Commission locale d'information (CLI) de Dampierre. 2 réunions plénières se sont tenues à la demande de son président, le 20 février 2024, le 11 septembre 2024 et une réunion plénière publique le 5 novembre 2024.. La CLI relative au CNPE de Dampierre-en-Burly s'est tenue pour la première fois le 14 janvier 2010, à l'initiative du président du Conseil général du Loiret.

Cette commission indépendante a comme principaux objectifs d'informer les riverains sur l'actualité du site et de favoriser les échanges, ainsi que l'expression des interrogations éventuelles. La commission compte 81 membres nommés par le président du Conseil départemental du Loiret. Il s'agit d'élus locaux, de représentants des pouvoirs publics et de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), de membres d'associations et de syndicats, etc.

Des représentants de la centrale nucléaire de Dampierre ont participé aux réunions du Bureau de la CLI qui se sont tenues dans les locaux de la communauté de communes Val de Sully les 16 janvier, 9 avril et 6 septembre 2024.

Par ailleurs, le Directeur de la centrale a présenté les sujets suivants lors des réunions plénières et plénière publique :

→ Lors de la réunion plénière du 20 février 2024, le Directeur de la centrale a présenté les actualités du CNPE, les résultats de l'année 2023 et les perspectives pour 2024.. Il a également présenté le planning industriel 2024. Une seconde partie a été consacrée à la gestion des déchets à la centrale nucléaire de Dampierre.

→ Lors de la réunion plénière du 11 septembre 2024, le Directeur de la centrale a abordé les actualités du CNPE, avec un zoom sur la visite décennale de l'unité de production n°4. Il a par ailleurs présenté trois événements significatifs environnement et un événement significatif sûreté de niveau 1 sur l'échelle INES. Il a enfin présenté le traitement biocide relatif au risque amibes et légionnelles.

→ Lors de la réunion plénière publique du 5 novembre 2024, le Directeur de la centrale a présenté les actualités du CNPE, en mettant en lumière l'actualité industrielle et en se concentrant sur la quatrième visite décennale de l'unité de production n°4. Il a par ailleurs présenté la mise en œuvre effective des dispositions présentées lors des enquêtes publiques des réacteurs 1 et 2.

Des rencontres régulières avec les élus

Tout au long de l'année, le CNPE, via son Directeur et/ou son Directeur-délégué en charge de l'ancrage territorial rencontre les élus de proximité et les pouvoirs publics. Par exemple lors de la cérémonie des vœux externes de la centrale qui a eu lieu le 9 janvier 2024, pendant laquelle un bilan de l'année écoulé est présenté, ainsi que les perspectives de l'année qui démarre. Le 19 janvier 2024, le Directeur et le Directeur-délégué ont par ailleurs accueilli sur le site M. Hugues Saury, Sénateur du Loiret, et Mme Pauline Martin, sénatrice du Loiret. Le 22 novembre 2024, ils ont accueilli Mme la Députée de circonscription Constance de Pélichy.

Les actions d'information externe du CNPE à destination du grand public, des représentants institutionnels et des médias

En 2024, le CNPE de Dampierre-en-Burly a mis à disposition plusieurs supports pour informer le grand public :

- Un document reprenant les résultats et faits marquants de l'année écoulée intitulé « Rapport annuel ». Ce document a été diffusé, en juin 2024. Ce document a été mis à disposition du grand public sur le site edf.fr.
- Une fiche presse sur le bilan de l'année 2024 a été mise à disposition sur le site internet edf.fr au mois de janvier 2025.
- 7 lettres mensuelles d'information externe. Ce support est envoyé aux élus locaux, aux pouvoirs publics, aux responsables d'établissements scolaires,... (302 destinataires). Ce support traite notamment de l'actualité du site, de sûreté, production, mécénat...

Tout au long de l'année, le CNPE a disposé :

- d'un espace sur le site internet institutionnel edf.fr et d'un compte twitter « EDFDampierre », qui lui permet de tenir informé le grand public de toute son actualité ;
- de l'espace institutionnel d'EDF dédié à l'énergie nucléaire sur edf.fr qui permet également au public de trouver des informations sur le fonctionnement d'une centrale et ses enjeux en termes d'impacts environnementaux ;
- de plus, chaque mois est mise en ligne une synthèse des données relatives à la surveillance des rejets et de la surveillance de l'environnement, ainsi que les registres mensuels de rejets des effluents radioactifs et chimiques de la centrale.

Le CNPE de Dampierre-en-Burly dispose d'un Centre d'information du public / centre d'information appelé « Espace Odysselec » dans lequel les visiteurs obtiennent des informations sur la centrale, le monde de l'énergie et le groupe EDF. Ce centre d'information a accueilli 2 375 visiteurs en 2024.

Les réponses aux sollicitations directes du public

En 2024, le CNPE de Dampierre-en-Burly a reçu 3 sollicitations traitées dans le cadre du droit à l'information en matière d'activités nucléaires prévu par l'article L.125-10 et suivant du code de l'environnement.

Ces demandes concernaient les thématiques suivantes :

- Une demande d'information sur la campagne d'iode, réceptionné par courrier en date du 24 septembre 2024.
- Une demande d'information sur les rejets de carbone 14 et les registres radioactifs de la centrale, réceptionné par mail électronique en date du 07 juin 2024.
- Une demande de réception des registres mensuels des rejets radioactifs d'avril 2021, réceptionné par mail électronique en date du 17 juillet 2024.

Pour chaque sollicitation, selon sa nature et en fonction de sa complexité, une réponse a été apportée par écrit dans le délai légal, à savoir un ou deux mois selon le volume et la complexité de la demande et selon la forme requise par la loi. Une copie des réponses a été envoyée au Président de la CLI de Dampierre-en-Burly.



Conclusion



La centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly constitue un atout essentiel pour répondre aux besoins de la consommation d'électricité en France. En 2024, la centrale de Dampierre-en-Burly a produit 20,78 TWh d'électricité bas carbone ce qui couvre les besoins de plus de 4 millions de foyers français chaque année, l'équivalent d'environ 6 fois la consommation du Loiret.

Une année riche en activités de maintenance

Depuis leur mise en exploitation, les unités de production de la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly ont vu leurs exigences de sûreté revues continuellement à la hausse, dans une démarche d'amélioration continue. Pour maintenir le plus haut niveau de sûreté de ses installations, la centrale a investi plusieurs millions d'euros dans l'exploitation et la maintenance, notamment au travers du programme de modernisation « Grand carénage » visant à poursuivre l'exploitation des centrales après 40 ans.

Cette année a marqué la fin du cycle des 4^{èmes} visites décennales avec la remise sur le réseau électrique de l'unité de production n°3 le 02 mars 2024, et le 21 décembre 2024 pour l'unité de production n°4.

Les deux autres arrêts pour maintenance programmée de 2024 se sont déroulés en respectant les exigences de sûreté et de sécurité. Un arrêt pour simple rechargement sur l'unité de production n°1, et une visite partielle sur l'unité de production n°2.

En parallèle, des chantiers d'envergure faisant suite au retour d'expérience de l'accident de Fukushima ont été engagés notamment : la construction sur le site d'un centre de crise local qui remplacera, le bâtiment qui accueille à ce jour les équipes de gestion de crise. En moyenne 1 440 salariés EDF, dont plus d'une centaine d'alternants et 600 salariés partenaires permanents y travaillent au quotidien pour garantir aux citoyens européens, français et du Loiret, la fourniture d'une électricité sûre, compétitive et bas carbone, respectueuse du climat.

Une exploitation en toute sûreté

En 2024, la centrale a déclaré à l'Autorité de sûreté nucléaire et de Radioprotection (ASNR), 42 événements significatifs sûreté de niveau 0, et 1 de niveau 1 (classement de l'échelle INES qui en compte 7). Aucun de ces événements n'a eu d'impact sur la sûreté des installations, l'environnement ou la santé des intervenants. Le détail des événements significatifs de niveau 1 est consultable dans la

rubrique « Informations Règlementaires » de notre site Internet. Le détail des événements significatifs de niveau 0 est publié dans notre lettre externe «Watt Info», également en ligne sur le site internet.

En 2024, 8 exercices de crise ont été réalisés pour tester l'efficacité des divers dispositifs d'alerte et la gestion technique de tous types de situations incidentelles ou accidentelles. Cette exploitation, en toute sûreté, va de pair avec l'attention particulière portée à la sécurité des personnes intervenant sur les installations, qu'elles soient salariées d'EDF ou d'entreprises prestataires.

L'ASNR a effectué 41 inspections (dont 24 inopinées) à Dampierre en 2024. Ces inspections donnent lieu à des « lettres de suite », publiées sur le site internet de l'ASNR. La centrale a alors deux mois pour répondre aux remarques faites par l'ASNR et exposer, si besoin, les actions mises en place. En interne, un service indépendant, la Filière Indépendante Sûreté (FIS) est également chargée des contrôles qualité et de la vérification du respect des exigences de sûreté.

Travailler en toute sécurité

La centrale de Dampierre-en-Burly fait de la sécurité de l'ensemble des personnes intervenant sur ses installations une priorité, que ce soit dans le cadre des opérations courantes d'exploitation ou lors des opérations de maintenance. Les efforts constants de prévention des risques ont permis de diminuer le taux de fréquence des accidents. À la centrale de Dampierre-en-Burly, le TRIR s'établit en 2024 à 4,9.

La protection des intervenants susceptibles d'être exposés aux rayonnements ionisants dans les centrales nucléaires est une priorité pour la centrale. Qu'ils soient salariés d'EDF ou d'entreprises partenaires, ils bénéficient tous des mêmes conditions de radioprotection. L'objectif est de s'assurer que l'exposition aux rayonnements est la plus faible possible pour tous. La réglementation française impose une limite d'exposition annuelle à ne pas dépasser pour les travailleurs intervenant en zone

nucléaire. Elle s'élève à 20 mSv sur 12 mois glissants. De manière préventive, EDF s'est imposé un seuil inférieur à la réglementation en vigueur : 18 mSv, avec un suivi renforcé dès 13 mSv sur les douze derniers mois. À la centrale de Dampierre-en-Burly, aucun intervenant n'a dépassé 8,96 mSv en 2024.

L'environnement au cœur des préoccupations des équipes

Le respect de l'environnement est au cœur des préoccupations des équipes de la centrale de Dampierre-en-Burly. 7 000 prélèvements ont donné lieu à 20 000 analyses environnementales en 2024. Les rejets de la centrale sont restés faibles et bien en deçà des limites autorisées. Par ailleurs, la centrale a recyclé ou valorisé 95% de ses déchets conventionnels. La centrale de Dampierre-en-Burly est certifiée ISO 14001 depuis 2004 et a passé avec succès son audit de renouvellement en 2024. Par ailleurs, 97,5% de l'eau prélevée pour le refroidissement des installations est restituée dans son milieu naturel après contrôles. La centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly met gratuitement à disposition ses eaux tièdes, distribuées en circuit fermé à travers un réseau de chaleur, afin de réchauffer les serres du Domaine Horticole des Noues. L'eau tiède (24-30 °C) circule sous une pression de 1,4 bar. La proximité de la centrale permet une desserte par gravité sur l'ensemble du domaine horticole. Étendu sur près de 22,5 hectares, ce domaine est une Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole (CUMA), regroupant des horticulteurs et des maraîchers. Il accueille également des travailleurs en situation de handicap dans l'ESAT PEP du Giennois. Près de 166 personnes y sont employées tout au long de l'année, et ce chiffre grimpe à 273 en haute saison. Chaque année, EDF fournit près de 340 kWh par m² de serre chauffée, permettant ainsi aux horticulteurs et maraîchers de réaliser d'importantes économies d'énergie.

Des compétences à renouveler

Tout en continuant à faire de la sûreté la première de ses priorités et à améliorer en permanence ses performances, la centrale de Dampierre-en-Burly se prépare à de nouveaux défis : renouveler les compétences et assurer la formation des jeunes embauchés. En 2024, la centrale a ainsi accueilli 118 nouveaux embauchés (dont près de la moitié issue du département du Loiret), dans des métiers aussi divers que techniciens d'exploitation, électriciens, soudeurs, chaudronniers, robinetiers, etc. La centrale s'implique aussi activement dans la formation des jeunes en alternance : 47 nouveaux alternants ont été accueillis en 2024. De la même façon, elle favorise l'insertion professionnelle des jeunes en accueillant chaque année une centaine de stagiaires. Les salariés de la centrale (EDF et prestataires) ont suivi 130 000 heures de formation dont près de 76 000 heures sur les simulateurs.

La centrale de Dampierre-en-Burly a soutenu les initiatives de l'Université des Métiers du Nucléaire en intensifiant sa présence sur le territoire via des événements grand public de valorisation des métiers de l'industrie (Forum des Métiers et de l'Orientation à Gien, les Nuits de l'Orientation à Orléans...). Mais également en étant à l'initiative de plusieurs dispositifs partenariaux, notamment avec de nombreuses écoles de la région proposant des formations en lien avec l'industrie nucléaire. Parmi elles, on retrouve les lycées Jacques Monod de St-Jean-de-Braye, Durzy à Villemandeur, Marguerite Audoux et St-François-de-Sales à Gien, ou encore à l'IUT d'Orléans.

La centrale nucléaire engagée depuis 40 ans pour la prospérité de son territoire

Depuis plus de 40 ans, la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly contribue au développement économique de son territoire et apporte un soutien actif à travers sa politique d'achats, le choix de ses partenaires industriels, ainsi que la mise en place de partenariats solidaires et le reversement de taxes et impôts. En 2024, la centrale a versé près de 60 millions d'euros de taxes, dont 30 millions d'euros sont reversés au territoire. Qu'il s'agisse de partenariats sociaux, environnementaux, sportifs ou culturels, la centrale de Dampierre s'engage, dans la durée, auprès des associations locales. Elle soutient notamment la section hand adapté du Club de Handball de Gien, le Téléthon, les Restos du Coeur, l'AS Gien natation, l'AS Gien plongée, le Club de canoé-kayak de Sully, Le Loir'Espoir Athlé, Les Brasse Bouillon, les Virades de l'Espoir...La centrale participe à l'opération « tulipes » pour les enfants malades du cancer en partenariat avec le Lion's club de Sully-Gien. Elle est aussi un partenaire historique du festival de Sully et du Loiret.

Glossaire

Retrouvez ici la définition des principaux sigles utilisés dans ce rapport.

AIEA

L'Agence internationale de l'énergie atomique est une organisation intergouvernementale autonome dont le siège est à Vienne, en Autriche. Elle a été créée en 1957, conformément à une décision de l'Assemblée générale des Nations unies, pour notamment :

- encourager la recherche et le développement pacifiques de l'énergie atomique ;
- favoriser les échanges de renseignements scientifiques et techniques ;
- instituer et appliquer un système de garanties afin que les matières nucléaires destinées à des programmes civils ne puissent être détournées à des fins militaires ;
- établir ou adopter des normes en matière de santé et de sûreté. Les experts internationaux de l'AIEA réalisent régulièrement des missions d'inspection dans les centrales nucléaires françaises. Ces missions, appelées OSART (Operating Safety Assessment Review Team), ont pour but de renforcer la sûreté en exploitation des centrales nucléaires grâce à la mise en commun de l'expérience d'exploitation acquise.

ALARA

As Low As Reasonably Achievable (aussi bas que raisonnablement possible).

ANDRA

Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs. Établissement public à caractère industriel et commercial chargé de la gestion et du stockage des déchets radioactifs solides.

AOX

Adsorbable organic halogen (composé organo-halogénés).

ASNR

Autorité de Sûreté Nucléaire et de Radioprotection. L'ASN est devenue l'ASNR au 1^{er} janvier 2025 en application de la loi n° 2024-450 du 21 mai 2024 relative à l'organisation de la gouvernance de la sûreté nucléaire et de la radioprotection pour répondre au défi de la relance de la filière nucléaire. L'ASNR, autorité administrative indépendante, participe au contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection et à l'information du public dans ces domaines.

CLI

Commission locale d'information sur les centrales nucléaires.

CNPE

Centre nucléaire de production d'électricité.

CRT

Chlore résiduel total.

CSC

Corrosion sous contrainte.

CSE

Comité social et économique.

GAZ INERTES

Gaz qui ne réagissent pas entre eux, ni avec d'autres gaz, et n'interfèrent pas avec les tissus vivants (végétaux, animaux, corps humains).

INB

Installation nucléaire de base.

INES

(International Nuclear Event Scale). Échelle de classement internationale des événements nucléaires conçue pour évaluer leur gravité.

MOX

Mixed Oxydes (« mélange d'oxydes » d'uranium et de plutonium).

NOYAU DUR

Dispositions matérielles et organisationnelles robustes visant, pour des situations extrêmes considérées dans les Évaluations complémentaires de sûreté (ECS), à prévenir un accident avec fusion ou en limiter la progression, et permettre à l'exploitant d'assurer ses missions dans la gestion de crise. C'est un filet de protections ultimes pour éviter tout rejet radioactif important dans l'environnement.

PPI

Plan particulier d'intervention. Il est destiné à protéger les populations, les biens et l'environnement à l'extérieur du site, si un accident grave survenait. Il est placé sous l'autorité du préfet et sert à coordonner l'ensemble des moyens mis en œuvre pour gérer une telle situation.

PUI

Plan d'urgence interne. Établi et déclenché par l'exploitant, ce plan a pour objet de ramener l'installation dans un état sûr et de limiter les conséquences de l'accident sur les personnes, les biens et l'environnement.

RADIOACTIVITÉ

Les unités de mesure de la radioactivité :

- Becquerel (Bq) Mesure l'activité de la source, soit le nombre de transformations radioactives par seconde. À titre d'exemple, la radioactivité du granit est de 1 000 Bq/kg.
- Gray (Gy) Mesure l'énergie absorbée par unité de masse dans la matière inerte ou la matière vivante, le gray correspond à une énergie absorbée de 1 joule par kg.
- Sievert (Sv) Mesure les effets des rayonnements sur l'homme. Les expositions s'expriment en général en millisievert (mSv) et en microsievert (µSv). À titre d'exemple, la radioactivité naturelle en France pendant une année est de 3 mSv.

REP

Réacteur à eau pressurisée

SDIS

Service départemental d'incendie et de secours.

UFC/L

Unité formatrice de colonie. En microbiologie, une unité formant colonie ou une unité formatrice de colonie (UFC) est utilisée pour estimer le nombre de bactéries ou de cellules fongiques viables dans un échantillon.

UNGG

Filière nucléaire uranium naturel graphite gaz.

WANO

L'association WANO (World Association for Nuclear Operators) est une association indépendante regroupant 127 exploitants nucléaires mondiaux. Elle travaille à améliorer l'exploitation des centrales dans les domaines de la sûreté et de la disponibilité au travers d'actions d'échanges techniques, dont les « peer review », évaluations par des pairs de l'exploitation des centrales à partir d'un référentiel d'excellence.

Recommandations du CSE

Recommandations des représentants du personnel CFDT, CFE-CGC, CGT, SUD, en commun au CSSCT et au CSE de Dampierre sur le rapport TSN 2024

Sûreté nucléaire

Afin de reconduire les bons résultats sûreté de l'année 2024, il convient de laisser aux salariés le temps de bien faire. C'est-à-dire savoir s'arrêter dans la course aux records (record JAL22, record connexion du RRA, record RCD, ...). Quand on court on tombe. Quand on prend le temps, on ancre la performance. Vision partagée par le Directeur Division Production Nucléaire, Etienne Dutheil : « La performance moyenne m'intéresse plus que les records ».

La sûreté c'est également le temps de bien préparer ses activités, le temps d'analyser les fortuits, le temps de la réflexion, et des collectifs en sous-effectifs ce sont plus d'heures, plus de charge mentale et moins de temps. Il faut donc des ressources humaines suffisantes pour permettre de bonnes analyses sûreté.

Enfin il faut garantir aux salariés le droit et devoir d'interrompre une activité en cas d'écart. La course aux records induit une pression sur ces derniers qui ne veulent pas être les casseurs de « perf ». Il faut réaffirmer que la durée d'arrêt n'est jamais supérieure à la sûreté/sécurité.

Sécurité classique & radiologique

Le site par ses flux entrant et sortant de véhicules induit un risque routier, pour le minimiser il faut en lien avec le conseil départemental réfléchir à fluidifier la circulation et sécuriser les accès (Piste cyclable, rond-point, ...). De plus des plages horaires garanties pourraient faciliter le covoiturage et diminuer le flux de véhicules.

Afin de lutter contre le risque premier du site, les accidents de pleins pieds, il faut limiter la présence d'échafaudage au temps de l'intervention et non quasiment tout poser en amont des arrêts de tranches et tout déposer après les arrêts de tranches.

Il faut définir un plan d'action concret afin d'empêcher l'exposition des agents aux produits amiantés. Cela commence par la formation des agents et une base de données fiable.

Pour limiter la dosimétrie des agents il faut poursuivre le traitement des points chauds et l'assainissement des circuits, prendre également le temps de la purification du circuit primaire et se rappeler que la première règle est de supprimer le risque à la source (ex : décontaminer un local plutôt que de multiplier les accès en surtenues ou tenues ventilées). Une

autre règle de base est le partage de la dose. Plus il y a d'intervenants et plus la dose est partagée, il faut donc créer les effectifs.

Risque incendie

La mise en place de la Garde Opérationnelle (GOP) va impliquer pour les agents le port de tenues pompiers lourdes se portant au-dessus des nouvelles tenues renforcées au risque électrique (7Kva). Il faudra être sportif pour intervenir sur un incendie. Or ce n'est pas le métier des agents du site. Nous recommandons à l'employeur la mise en place d'une organisation plus efficace avec la présence d'une section incendie dédiée à demeure.

Le port de ces tenues lourdes pompiers implique un effort physique important, aujourd'hui il n'y a pas de suivi médical adapté. Le service médical doit prendre en compte cette nouvelle contrainte qui nous le rappelons ne fait pas partie du métier de base des salariés.

Environnement

Les délais de réparation (évaporateurs) ou de réparation de bâche (ex : Bâches SEK) sont trop longs. Souvent par manque de pièces de rechanges ou de moyens humains. L'adaptation à ces manques sur le Tranche en Marche ne doit pas conduire à une accoutumance à l'écart. Nous demandons des moyens pour le Tranche en Marche au moins équivalents à ceux de l'Arrêt de Tranche.

Il faut solder la problématique du système de traitements des amibes (CTE) : fiabiliser le fonctionnement du circuit et régler les problèmes matériels, d'approvisionnement et de conception, former efficacement les agents au fonctionnement de la station.

Management & organisation

En 2024 les durées d'arrêts de tranche ont été une réussite et ont fait la fierté du site mais au prix d'un investissement lourd en termes de temps de travail des agents. Il faut adapter au mieux les plannings d'activités aux contraintes d'effectifs et non l'inverse. Il faut garantir un repos aux agents et qu'il soit réellement sur la semaine civile. Cela n'impactera pas la performance et au contraire l'ancrera dans la durée. Il faut reconnecter la ligne managériale aux contraintes terrain afin d'en permettre le traitement. Nous recommandons de développer une véritable culture des FSOH (facteurs sociaux organisationnels

et humains). Il s'agit de mieux prendre en compte les forces et fragilités des travailleurs, quelles que soient leurs fonctions ou niveaux hiérarchique en faveur de la sûreté, la sécurité, la performance et de leurs épanouissements.

Il faut privilégier les formations physiques aux e-learning et laisser le temps aux agents de se préparer à leurs formations. De plus les temps d'apprentissage doivent se faire sur le temps de travail et pas sur le temps personnel.

Qualité de vie au travail

Le nombre croissant de démissions, le nombre de burn-out et de dépressions doit amener le site à s'interroger. Si tout ne vient pas du travail, il existe pour l'employeur des leviers : garantir une évolution de carrière motivante et ne pas verrouiller les départs ; augmenter l'attractivité des métiers (par

exemple réinternaliser des activités de maintenance valorisantes) ; protéger les salariés d'une surpression néfaste, avoir une charge de travail raisonnable.

Santé

Si l'année 2024 a été marquée par l'arrivée d'un nouveau médecin du travail, celle-ci n'a servi qu'à pallier l'absence pour raison de santé de son prédécesseur. De plus il devrait partir à l'été 2025. Ce qui laisserait le site avec un seul médecin. La solution amenée de réduire l'offre de suivi ne va pas dans le sens de la santé des salariés. L'allongement de l'espacement des visites non plus. Les représentants des salariés demandent à ne pas rajouter du vide au désert médical local et de recruter de nouveaux médecins. La demande de montée en compétences des infirmières doit leur amener plus de reconnaissance.

Recommandations des représentants du personnel CGT au CSSCT et au CSE de Dampierre sur le rapport TSN 2024

En préambule, les représentants du personnel CGT en CSSCT constatent que les recommandations ne sont que rarement prises en compte par la Direction du CNPE de Dampierre en Burly. Comme lors des CHSCT antérieurs et depuis 2019 des CSSCT, nous continuons à inscrire des recommandations déjà formulées lors des années précédentes.

Les représentants du personnel CGT en CSSCT recommandent qu'à l'avenir le rapport décline :

- L'analyse des causes profondes des accidents et presque accidents.
- L'analyse des causes profondes ayant conduit à des événements radiologiques (contaminations internes et externes, déclenchement C2 et C3)

Les représentants du personnel CGT en CSSCT recommandent :

- Augmentation des GPEC permettant de garantir la réalisation, en toute sérénité, de l'ensemble des activités, quel que soit les états de tranches, pour que la totalité des référentiels suivants soient respectés.
 - Respect de la législation du travail (vigilance accrue sur les dépassements horaires)
 - Respect du recueil des prescriptions du personnel (R.P.P)
 - Respect de la norme UTE C18-510
- La suppression systématique des risques à la source comme l'impose l'article du code du travail L 4121-1 au lieu de chercher systématiquement la mise en place d'Équipement de Protection Individuel (E.P.I).

- Recentrer les intervenants sur la technicité du cœur de métier en se réappropriant les méthodes de travail.
- Prise en compte du facteur humain lors de toute réorganisation.
- Réalisation d'une cartographie des ressources au sein de l'ensemble des services du CNPE. La charge de travail étant en augmentation constante, il est fondamental de retrouver un équilibre entre ceux qui pensent le travail et ceux qui le réalisent.
- Afin de maintenir l'installation dans un état irréprochable, le site doit disposer d'un stock de pièces de rechange nécessaire et suffisant.
- Abandon des formations en e-learning qui ne sont pas à l'attendu du maintien en compétence des agents.
- Retour à des parcours de formation permettant une montée progressive en compétences des agents, quel que soit leurs domaines d'activités, en réouvrant les écoles de métier.
- Poursuivre la ré-internalisation au sein d'EDF de l'ensemble des activités liées à la sûreté nucléaire, à la sécurité des salariés, à la radioprotection afin de retrouver un savoir-faire, une maîtrise de l'organisation du travail afin de faire face à l'ensemble des situations.
- Remise en place d'une organisation, comme les anciens CRSPE, qui permet l'étude approfondie d'accidents du travail ou de situations dangereuses.
- Mise en place d'une réelle politique de prévention des risques psychosociaux pour éviter une dégradation de la santé psychique des agents.

- Réinstaurer un vrai dialogue social entre la direction du CNPE et les représentants du personnel siégeant dans les instances.
- Planifier une durée des arrêts de tranche (ASR, VP, VD) compatible avec les moyens humains et organisationnels du site.
- Limiter au maximum les interventions exceptionnelles suivantes pour éviter la mise en danger du personnel :
 - Travaux sous Régimes Exceptionnels de Travaux (RET).
- Mise en place, dès à présent, de formations pour l'ensemble des métiers (maintenance, conduite) dans le domaine des consignations pour que chaque travail s'effectue avec un régime adéquat en toute sécurité.
- Clarification du traitement des situations dangereuses.
- Amélioration des conditions de travail des agents en les déchargeant des tâches administratives transférées au cours des années.
- Retour d'un suivi médical des travailleurs, Edf et prestataires, afin une surveillance médicale renforcée inférieure à 12 mois. Pérenniser la présence physique des médecins du travail et des infirmières sur le site.
- Doter les membres de la CSSCT et du CSE de moyens suffisants (temps, matériels...) pour que ces derniers puissent réaliser leurs mandats dans les meilleures conditions, pour le bien-être du personnel.
- Instruire le plus rapidement possible un dossier de modification pour la manipulation des grappes poison HAFNIUM afin de soulager le travail des salariés de la section combustible du SLT.
- Le risque incendie étant le plus grand risque identifié sur notre industrie, les représentants CGT du personnel recommandent la mise en place d'une structure de professionnels du feu (pompiers ou secteur privé), 24 heures / 24 heures et 365 jours par an.

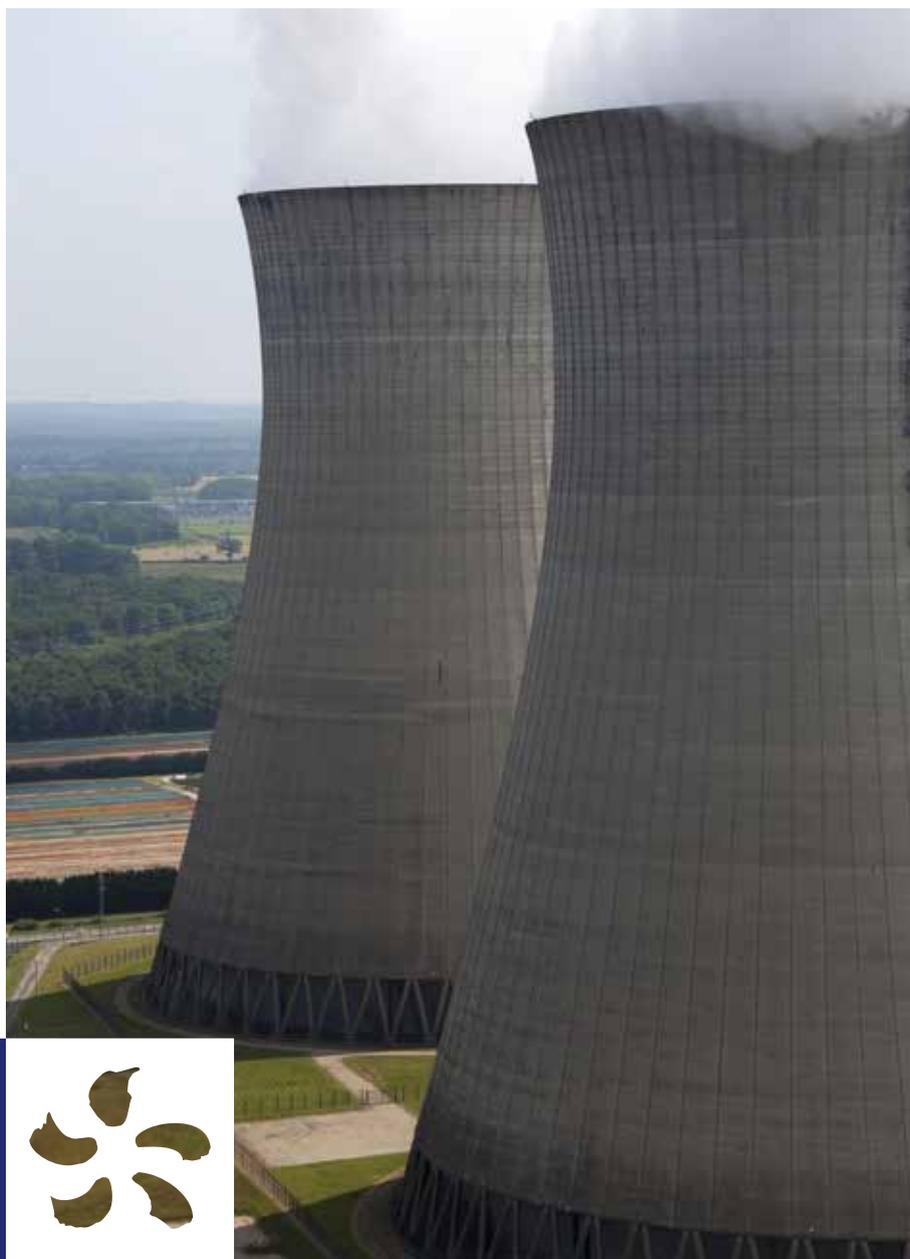
Recommandations des représentants du personnel SUD Energie au CSSCT et au CSE de Dampierre sur le rapport TSN 2024

Afin de retrouver de la sérénité dans les équipes de travail et d'améliorer la transparence nucléaire, SUD recommande de mettre fin à la libéralisation toujours plus forte de l'énergie en revenant à un service 100% public et de sortir l'énergie électrique du marché. L'objectif est de mettre à l'abri le personnel des pressions toujours plus fortes visant à remplir des objectifs mercantiles, au risque de porter fortement préjudice à la filière.

- Pour redonner du sens au travail, les problématiques suivantes (issues directement de retours terrain) doivent être traitées : Les agents ont perdu confiance en eux et en leur hiérarchie. Trop d'injonctions qui sont souvent contradictoires. Le management est de plus en plus déconnecté des réalités du terrain dans les prises de décision.
- Réinternaliser tous les métiers qui ont été donnés à la prestation (radioprotection, robinetterie, tertiaire, etc...) comme prévu par la loi dans l'article 4 du statut des IEG. Par exemple, afin de garder la maîtrise de ses documents sensibles, SUD Energie préconise de stopper net le recours massif et injustifié à la sous-traitance, et de réinternaliser tous les métiers de la documentation. En effet, l'article 4 du statut des IEG prévoit que tous les postes permanents sur les sites d'EDF soient des emplois statutaires. Les salariés doivent tous bénéficier des mêmes conditions sociales.
- Mettre fin aux mauvais traitements récurrents des personnels de nettoyage et de gestion de la

propreté radiologique, liées aux types de contrats de sous-traitance. Nous demandons la mise en application de la PERS 140 pour éviter ce genre de situation et enfin se mettre en conformité avec les textes en vigueur.

- Adapter le planning à l'homme, et non à la machine. Il est essentiel de revenir à une organisation basée sur la semaine civile, afin que chaque salarié puisse bénéficier d'un véritable jour de repos hebdomadaire. Travailler en poste et sous astreinte, pendant 12 jours consécutifs nuit à la santé physique et mentale des agents, tout en compromettant la sûreté et la sécurité des installations.
- Il convient de rappeler que les salariés ne sont pas des écoliers. Le temps qu'ils consacrent chez eux à des révisions pour passer leurs habilitations est juridiquement reconnu comme du temps de travail effectif. Nous demandons à la direction d'adapter les plannings de formation en y intégrant le temps de révision afin que les salariés en formation ne soient pas contraints de travailler sur leur temps personnel, sans contrepartie. Nous pensons que le repos hors du temps de travail est important pour assurer la sûreté et la sécurité des installations.
- Le nombre grandissant de burn-out, de dépressions et de démissions doit être pris en considération de manière sérieuse par le management du site, direction comprise.



Dampierre-en-Burly 2024

Rapport annuel d'information du public
relatif aux installations nucléaires
du site de Dampierre-en-Burly

EDF

Direction Production Nucléaire
CNPE de Dampierre-en-Burly
BP 18 - 45570 OUZOUEUR-SUR-LOIRE
Contact : mission communication
Tél.: 02 38 29 70 70

Siège social
22-30, avenue de Wagram
75008 PARIS

R.C.S. Paris 552 081 317
SA au capital de 2 084 365 041 euros

www.edf.fr