

CONTRÔLE DE L'ASN SUR LE SITE DE DAMPIERRE EN 2020

ET PERSPECTIVES POUR 2021

Christian RON, Chef du pôle REP de la division de l'ASN d'Orléans

SOMMAIRE

1.

Bilan 2020

2.

Principaux sujets pour 2021

3.

La 4^{ème} visite décennale du réacteur 1 du CNPE de Dampierre





1.

BILAN 2020

ACTIVITÉ DE CONTRÔLE DE L'ASN SUR LE CNPE DE DAMPIERRE EN 2020

33 inspections réalisées en 2020

Parmi elles :

- Des inspections « de chantiers » (surveillance des chantiers en arrêt de réacteurs, plusieurs jours pour chaque période d'arrêt)
- Des inspections thématiques (« Management de la sûreté », « Environnement », « Incendie », « Equipements sous pression »..., 1 journée pour chacune)

Les écarts observés en inspection font l'objet de demandes d'actions correctives, de demandes de compléments ou d'observations au travers des lettres de suites publiées sur le site de l'ASN (<https://www.asn.fr/>)

Parallèlement, 2 supervisions d'organismes habilités pour les ESP ont également été réalisées au sein des installations du CNPE.

ACTIVITÉ DE CONTRÔLE DE L'ASN SUR LE CNPE DE DAMPIERRE EN 2020

66 évènements significatifs déclarés 2020

42 évènements significatifs sûreté déclarés en 2020, dont **3 de niveau 1 sur l'échelle INES** (43 en 2019, dont 4 de niveau 1 sur l'échelle INES)

5 évènements significatifs environnement déclarés en 2020 (5 en 2019 également)

19 évènements significatifs radioprotection déclarés en 2020 (14 en 2019)

Une quinzaine de demandes d'autorisations

accordées en application des articles R. 593-55 à R. 593-58 du code de l'environnement

Contrôle des arrêts de 3 réacteurs

Examen du programme de travaux, contrôle des activités, instructions des demandes d'autorisation de redémarrage, examen du bilan des essais de redémarrage...

APPRÉCIATION GÉNÉRALE DE L'ASN DU CNPE DE DAMPIERRE

L'ASN considère que **les performances de la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly rejoignent globalement l'appréciation générale que l'ASN porte sur les centrales nucléaires d'EDF** dans le domaine de la sûreté nucléaire, même si **le niveau de sûreté du site est en baisse par rapport à 2019.**

Les performances en matière d'environnement et de radioprotection demeurent quant à elles **en retrait par rapport à la moyenne nationale.**

EN QUELQUES MOTS

La centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly se situe sur la rive droite de la Loire, dans le département du Loiret, à environ 10 km en aval de Gien et 45 km en amont d'Orléans. Elle comprend **quatre réacteurs nucléaires de 900 MWe, mis en service en 1980 et 1981.** Les réacteurs 1 et 2 constituent l'INB 84, les réacteurs 3 et 4 l'INB 85.

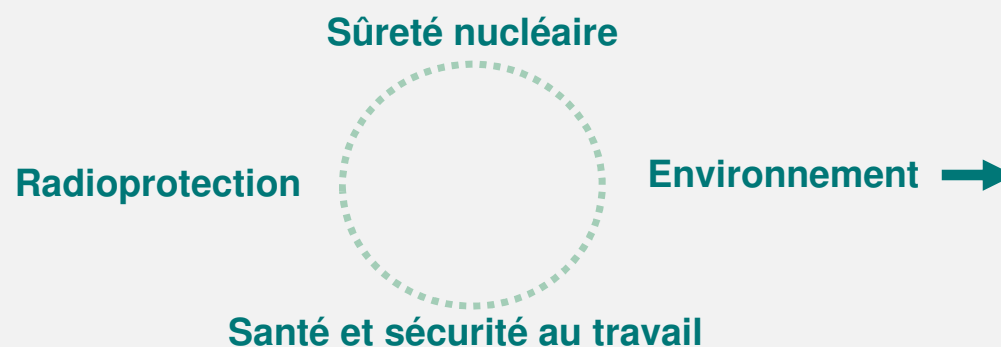


APPRÉCIATION DE L'ASN DU CNPE DE DAMPIERRE PAR THÉMATIQUES

Les performances dans le domaine de la conduite normale demeurent globalement acceptables et des progrès sur la bonne configuration des circuits sont à souligner. En revanche, des **défaillances organisationnelles** en lien avec la compétence, la formation des agents de conduite ainsi que la gestion des essais périodiques de matériels importants pour la sûreté ont conduit à **plusieurs déclarations d'événements significatifs au cours de l'année 2020**. Concernant la maintenance des installations, l'ASN constate que **les actions correctives menées par le site demeurent insuffisantes**.



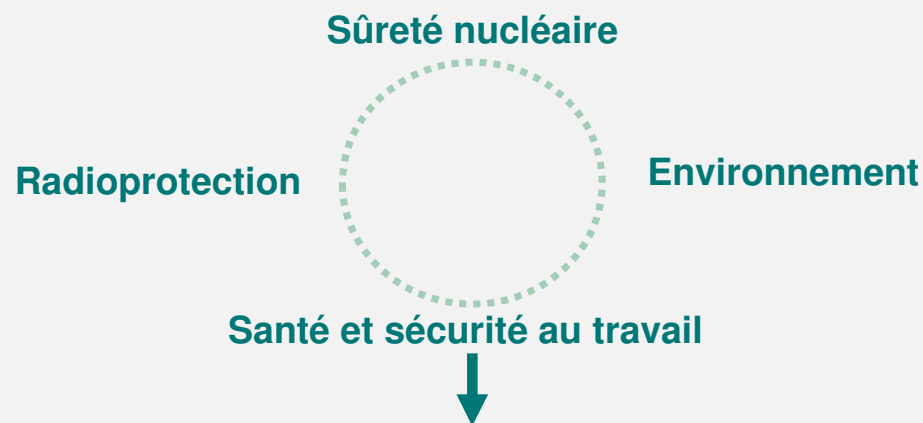
APPRÉCIATION DE L'ASN DU CNPE DE DAMPIERRE PAR THÉMATIQUES



Les performances de la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly doivent être améliorées.

Des actions correctives doivent rapidement être engagées par l'exploitant concernant la gestion du risque lié aux légionnelles (au regard des dépassements des valeurs limites observés en 2020), la gestion des déchets et la gestion du confinement des substances dangereuses.

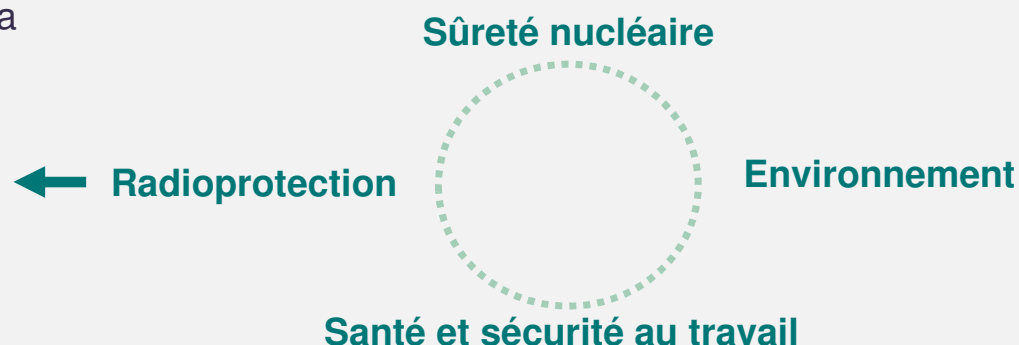
APPRÉCIATION DE L'ASN DU CNPE DE DAMPIERRE PAR THÉMATIQUES



Le site doit désormais mettre en place **des plans de résorption des non-conformités détectées à la suite des actions de l'année passée dans le domaine électrique**. Des actions sont attendues de la part de l'exploitant pour répondre aux constats effectués lors des inspections menées dans les bâtiments des DUS mis en exploitation en 2020.

APPRÉCIATION DE L'ASN DU CNPE DE DAMPIERRE PAR THÉMATIQUES

Les performances du site demeurent nettement insuffisantes, notamment concernant la maîtrise de la propreté radiologique et de la dispersion de la contamination sur les chantiers en zones contrôlées. L'ASN maintiendra en 2021 une surveillance ciblée du site sur le domaine de la radioprotection.



FOCUS SUR LE RISQUE INCENDIE ET EXPLOSION

Principaux points faibles :

- Mauvaise gestion des charges calorifiques dans les secteurs de feu de sûreté (SFS)
- Non-respect des délais d'intervention des agents de levée de doute et des équipiers d'intervention
- Les exercices / entraînements périodiques ne couvrent pas l'ensemble des bâtiments ayant un fort enjeu (par exemple, aucun exercice incendie n'est réalisé sur les CTE et les bâtiments réacteurs)
- Entretien et conformité des moyens de lutte incendie non à l'attendu
- Non-conformité des installations à la réglementation en vigueur pour ce qui concerne les capacités de confinement des eaux d'extinction incendie
- Nombreux écarts d'adéquation ATEX observés et les délais de traitement de ces derniers peuvent être disproportionnés

L'ASN considère que le CNPE de Dampierre demeure en deçà de l'attendu en matière de maîtrise des risques d'incendie et d'explosion



2. PRINCIPAUX SUJETS 2021

PROGRAMME D'INSPECTIONS ASN 2021 SUR LE CNPE DE DAMPIERRE

29 inspections inscrites au programme d'inspections en 2021

- Des priorités nationales et/ou locales :
 - ✓ La stratégie de maintenance d'EDF
 - ✓ Le confinement statique et dynamique
 - ✓ Des inspections chez les fournisseurs
 - ✓ La résilience des organisations sous COVID (formation, habilitation, gestion des compétences...)
 - ✓ La surveillance des rejets (y compris légionnelles/amibes)
 - ✓ Les diesels d'ultime secours (conformité, essais d'endurance, écarts...)
 - ✓ Les équipements sous pression
 - ✓ Le transport de combustible
 - ✓ La surveillance des prestataires
 - ✓ L'incendie
 - ✓ La radioprotection

FOCUS SUR LA DEMANDE D'AUTORISATION DE MODIFICATION RELATIVE AUX REJETS DU CNPE DE DAMPIERRE

Motivations de la demande :

- Mise en œuvre d'un traitement par monochloramination sur les tranches 2 et 4 et évolution du traitement par monochloramination sur les tranches 1 et 3
- Évolution de limites de rejets pour tenir compte :
 - de l'usure des condenseurs (avant et après rebutage des condenseurs des tranches 2 et 4)
 - du fonctionnement de la station de production d'eau déminéralisée
 - d'un conditionnement haut pH du circuit secondaire sur les tranches 2 et 4
 - des rejets atmosphériques des installations de secours (DUS, diesels de tranche...)
 - de la suppression du lessivage chimique des aéroréfrigérants
 - de la mise en œuvre d'un traitement antitartre des circuits de réfrigération des condenseurs par injection de dispersants
- Modification du type de limite de rejets en métaux totaux issus des réservoirs T, S et EX (limite en flux mensuel vs flux 24 h)
- Prise en compte des prélèvements et des rejets d'eau pour l'exploitation d'une solution de source d'eau ultime
- Autres demandes de modifications des autorisations de rejets d'effluents

FOCUS SUR LA DEMANDE D'AUTORISATION DE MODIFICATION RELATIVE AUX REJETS DU CNPE DE DAMPIERRE

Quels sont les projets soumis à évaluation environnementale ?

Ce sont les projets susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou sur la santé humaine (critères et seuils de l'annexe III de la directive 2011/92/UE).

Le **tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement** fixe la liste des types de projets soumis à évaluation environnementale :

1/ systématique (2^e colonne du tableau)

2/ après examen « au cas par cas » (3^e colonne du tableau)

CATÉGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas
1. ICPE	a) Installations mentionnées à l' <u>article L. 515-28 du code de l'environnement</u> .	a) Autres ICPE soumises à autorisation.
	b) Création d'établissements entrant dans le champ de l' <u>article L. 515-32 du code de l'environnement</u> , et modifications faisant entrer un établissement dans le champ de cet article (*).	b) Autres ICPE soumises à enregistrement

FOCUS SUR LA DEMANDE D'AUTORISATION DE MODIFICATION RELATIVE AUX REJETS DU CNPE DE DAMPIERRE

Cas du CNPE de Belleville :

Création de l'installation de traitement à la monochloramine :

- Création d'entreposage d'hypochlorite de sodium (eau de javel)
- Création d'entreposage d'ammoniaque

Rubrique ICPE	Intitulé	Produit	Quantités stockées	Régime de classement
4510	Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie aiguë 1 ou chronique 1, la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant: 1. Supérieure ou égale à 100 t (A-1) 2. Supérieure ou égale à 20 t mais inférieure à 100 t (DC)	Hypochlorite de sodium	Entre 100 et 200 t	A

D'après le tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement, le projet est soumis à l'examen au cas par cas.

Après analyse, l'ASN a conclu que le projet devait être soumis à évaluation environnementale (cf. décision n° CODEP-DCN-2020-031124).

FOCUS SUR LA DEMANDE D'AUTORISATION DE MODIFICATION RELATIVE AUX REJETS DU CNPE DE DAMPIERRE

Cas du CNPE de Dampierre :

Modification de l'installation de traitement à la monochloramine pour traiter 2 tranches supplémentaires :

- Pas d'augmentation des capacités d'entreposage d'hypochlorite de sodium (eau de javel) ou d'ammoniaque
- Augmentation de la fréquence des dépotages

Rubrique ICPE	Intitulé	Produit	Quantités stockées	Régime de classement
4510	<p>Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie aiguë 1 ou chronique 1, la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Supérieure ou égale à 100 t (A-1) 2. Supérieure ou égale à 20 t mais inférieure à 100 t (DC) 	Hypochlorite de sodium	100 t <	DC

D'après le tableau annexé à l'art. R. 122-2 du code de l'environnement, le projet n'est pas soumis à l'examen au cas par cas.

FOCUS SUR LA DEMANDE D'AUTORISATION DE MODIFICATION RELATIVE AUX REJETS DU CNPE DE DAMPIERRE

Prochaines étapes :

- Finalisation des projets de décisions en vue de lancer les consultations (public, CLI, préfet/CODERST et exploitant) : fin d'année 2021
- Parution des décisions : 1^{er} trimestre 2022.



3.

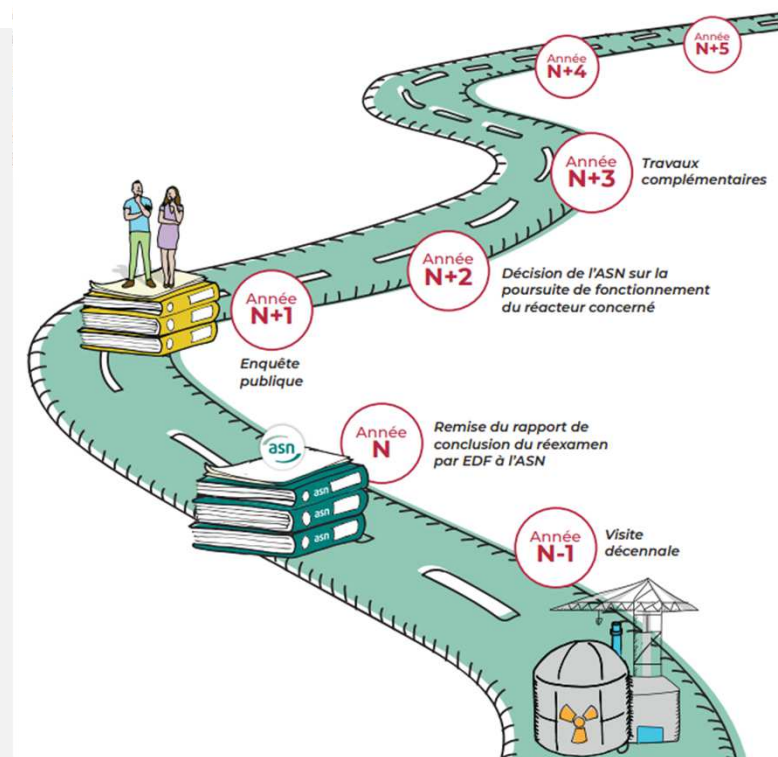
LA 4^{ÈME} VISITE DÉCENNALE DU RÉACTEUR 1 DU CNPE DE DAMPIERRE

CENTRALES NUCLÉAIRES AU-DELÀ DE 40 ANS

L'ASN a achevé l'instruction de la phase générique du quatrième réexamen périodique des réacteurs de 900 mégawatts électriques (MWe).

Le 23 février 2021, l'ASN a statué sur les conditions de la poursuite de fonctionnement des réacteurs, considérant que l'ensemble des dispositions prévues par EDF et celles qu'elle prescrit ouvrent la perspective d'une poursuite de fonctionnement des réacteurs pour les dix prochaines années suivant leur réexamen périodique.

A noter que pour la région Centre-Val de Loire, les premiers réexamens périodiques réalisés seront ceux des réacteurs 1 et 2 de Dampierre en 2022.



PROGRAMME D'INSPECTIONS DE L'ASN POUR LA 4^{ÈME} VISITE DÉCENNALE DU RÉACTEUR 1 DU CNPE DE DAMPIERRE

2 objectifs nationaux

- Vérification de la conformité des installations au référentiel de sûreté
- Intégration des modifications réalisées au titre de la réévaluation de sûreté, parmi elles :
 - Création d'un système de refroidissement mobile diversifié de la piscine d'entreposage du combustible (PTR « bis »)
 - Système d'aspersion de secours de l'enceinte ultime (EAS ultime)
 - Stabilisation du corium

2 objectifs locaux

- Amélioration de la détection et du traitement des écarts
- Efficacité du plan de rigueur Radioprotection

Un plan de contrôle constitué de nombreuses inspections, avant, pendant et après l'arrêt



Suivez l'ASN sur :  Twitter  Facebook  LinkedIn  YouTube

EXEMPLE D'EVOLUTION DES LIMITES DES REJETS D'EFFLUENTS CHIMIQUES LIQUIDES DEMANDÉE PAR L'EXPLOITANT

Substances	Principales origines	Flux 24h ajouté (kg)		Flux annuel ajouté (kg)		Concentration maximale ajoutée dans l'ouvrage de rejet principal (mg/L)	
		Autorisé	Demandé	Autorisé	Demandé	Autorisé	Demandé
Hydrazine	Réservoirs T, S et Ex	1	2	30	17	0,14	0,092
Morpholine	Réservoirs T, S et Ex	27	23	1000 x P1	690 x P1	3,4	3,5
Ethanolamine	Réservoirs T, S et Ex	13	13	370 x P2	320 x P2	1,1	0,87
Polyacrylates	Traitement antitartre	-	1 600	-	-	-	19
Ammonium	Traitement à la monochloramine	90	147			10	20
Nitrates	Traitement à la monochloramine	1520	2310			10	20
Nitrites	Traitement à la monochloramine	70	165			10	20

P1 = nombre de paires de réacteurs conditionnés à la morpholine

P2 = nombre de paires de réacteurs conditionnés à l'éthanolamine