

# COMMISSION LOCALE D'INFORMATION AUPRES DU CNPE DE DAMPIERRE-EN-BURLY

ASSEMBLEE PLENIERE PUBLIQUE DU 08 NOVEMBRE 2022

## Liste des membres de la CLI présents

### Membres à voix délibérative

Collège des élus (9/52)	Michel AUGER	Bonnée
	Rémi BICHON	Gien
	Philippe DOMENECH	Ouzouer-sur-Loire
	Hubert FOURNIER	Neuvy-en-Sullias
	Marie-Madeleine HAMARD	Ouzouer-sur-Loire
	Johanny HAUTIN	Lion-en-Sullias
	Francis LAURENT	Sully-sur-Loire
	Didier MARTIN	Sully-sur-Loire
	Patrick PORET	Villemurlin

Collèges non élus (15/29)	Alain FOURCAULT	Vice-Président de la CLI
	Denis BERNARD	CFE-CGC
	Pierre BRUN	UFC-Que Choisir
	André COPIN	SFEN Val de Loire
	Danielle COURDEAU	ACIRAD Centre-Val de Loire
	Mary-Bridget FOUCHER	ACIRAD Centre-Val de Loire
	Fabrice GORECKI	CMA du Loiret
	Jean-François GUEMANN	CFE-CGC
	Gilbert GUERIN	Fédération de pêche du Loiret
	Thierry JOLIVET	Sortir du Nucléaire BGP
	Gérard MAHAUD	UFC-Que Choisir
	Xavier ROTHE	SUD Energie
	Georges SAPY	Sauvons le Climat
	Jérôme SCHMITT	SUD Energie
	Michel TINDILLERE	Expert

### Membres à voix consultative

Exploitant EDF	Laurent BERTHIER	Directeur du CNPE de Dampierre
	Esther VOLOZAN	CNPE – Chef de mission communication
Autorité de sûreté nucléaire	Grégory MOTTI	Division d'Orléans - Chargé de site et chef de projet VD4 REP
	Christian RON	Division d'Orléans – Chef du Pôle REP
IRSN	Arnaud AUBERGEON	Chargé de mission Ouverture à la société
	Hervé BODINEAU	Adjoint au Directeur de l'expertise sûreté
Secrétariat	Maud MICHEL	CD45

## Liste des membres de la CLI absents excusés

Pascal CROZAT  
Line FLEURY  
Annaïg HELLEU  
Jacques MESAS

Gien  
Conseillère départementale du Loiret  
ARS Centre-Val de Loire  
Président de la CLI

# Compte rendu

## 1/ Les objectifs et grands principes des 4<sup>èmes</sup> visites décennales

---

*M. Grégory MOTTI – Chargé de site de Dampierre – Chef de projet des poursuites d'exploitation des réacteurs électronucléaires à eau sous pression exploités par EDF – ASN\**<sup>(cf. lexique en annexe)</sup>

### ➤ Contexte réglementaire :

Selon les textes réglementaires, les centrales nucléaires sont autorisées sans limite de durée. Toutefois, le Code de l'environnement impose un réexamen périodique des installations tous les 10 ans.

Au-delà de 35 ans de fonctionnement, les dispositions proposées par l'exploitant lors du réexamen périodique sont soumises à enquête publique et à une procédure d'autorisation par l'ASN.

Une consultation de la CLI est également prévue, au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique.

### ➤ Contenu du réexamen périodique :

Les réexamens périodiques comportent 2 volets :

- un examen de la conformité des installations (ECOT\*) et de leur vieillissement,
- une réévaluation de la sûreté.

Etant donné que les réacteurs nucléaires français ont été construits selon une conception similaire pour un même palier (900 MW\* par exemple), les réexamens périodiques comportent une partie générique et une partie spécifique (car il y a toujours des petites différences entre les réacteurs).

**L'examen de conformité** vise à vérifier que l'installation est conforme à sa conception et que son vieillissement est maîtrisé pour 10 années supplémentaires.

Lors de l'ECOT\*, de nombreux examens de conformité et visites de terrain sont réalisés par des équipes pluridisciplinaires. Des essais particuliers et des revues de conception sont réalisés, selon un programme national décliné réacteur par réacteur.

Le programme d'ECOT proposé par l'exploitant a été jugé satisfaisant par l'ASN, laquelle vérifiera ensuite que les contrôles réalisés par EDF sont conformes à ce qui était prévu.

Des demandes complémentaires ont toutefois été formulées par l'ASN concernant la recirculation de l'eau borée en cas d'accident et les essais portant sur des équipements ou systèmes particulièrement importants.

**La réévaluation de sûreté** a pour objectif de vérifier que le niveau de sûreté de l'installation tend vers celui des réacteurs les plus récents, selon 5 grandes thématiques :

- la maîtrise du vieillissement et la conformité des installations,
- les risques liés aux agressions,
- les situations d'accidents affectant la piscine d'entreposage du combustible,
- les situations d'accidents avec fusion du cœur,
- la maîtrise des impacts de l'installation sur l'environnement.

La réévaluation de sûreté se traduit par de nombreuses modifications intégrées au réacteur au moment de son 4<sup>e</sup> réexamen périodique, dans un but d'amélioration de la sûreté.

L'ASN a instruit le dossier déposé par EDF concernant la partie générique de la réévaluation de sûreté et a prescrit, dans une décision du 23 février 2021, la réalisation des améliorations de sûreté telles que prévues par EDF ainsi que des dispositions supplémentaires. Certaines de ces dispositions sont génériques, d'autres sont spécifiques à certains réacteurs.

La majeure partie des améliorations de sûreté sont réalisées lors de la visite décennale des réacteurs, mais certaines peuvent être réalisées plus tard, sans dépasser un délai de 5 ans après la remise du rapport de conclusion du réexamen (RCR\*).

## **2/ Les modifications proposées par EDF et leur déclinaison sur Dampierre**

*M. Laurent BERTHIER – Directeur du CNPE\* - EDF*

### ➤ Actualité des unités de production :

La situation au 08 novembre des 4 réacteurs de Dampierre est la suivante :

- L'unité de production n°1 est connectée au réseau. Elle fera l'objet d'un arrêt mi-février 2023 pour assurer le rechargement d'une partie du combustible ;
- L'unité de production n°2 est actuellement à l'arrêt dans le cadre de sa 4<sup>ème</sup> visite décennale (VD4\*). Cette visite implique de nombreuses opérations et nécessite un arrêt d'environ 200 jours. Au 08 novembre, les travaux sont quasiment finis. L'unité de production devrait être disponible sur le réseau cet hiver ;
- L'unité de production n°3 est actuellement à l'arrêt pour simple rechargement (ASR\*). Il s'agit d'un arrêt court, d'environ 35 à 40 jours. Les opérations de redémarrage commenceront en semaine 46 (mi-novembre), avec une remise en disponibilité sur le réseau prévue fin novembre.
- L'unité de production n°4 est actuellement disponible sur le réseau.

### ➤ Spécificité des visites décennales :

Une visite décennale, comme tout arrêt de tranche, vise au remplacement partiel du combustible, à la réalisation d'opérations de maintenance et au respect des enjeux réglementaires.

La spécificité des visites décennales réside dans la réalisation :

- d'un **examen de conformité** (impliquant de nombreux contrôles),
- d'un **réexamen de sûreté** visant à se rapprocher du niveau de sûreté des réacteurs de dernière génération, en prenant en compte notamment le retour d'expérience de l'accident de Fukushima,
- de **3 contrôles réglementaires** :
  - *Contrôle de la cuve* : réalisation d'une radiographie de la cuve afin de s'assurer de l'absence de défaut notable,
  - *Epreuve hydraulique du circuit primaire* : sollicitation du circuit à 206 bars (au lieu de 155 bars en fonctionnement normal) afin de vérifier son étanchéité et l'absence de déformation,
  - *Epreuve du bâtiment réacteur (enceinte de confinement)* : le bâtiment (40 m de diamètre et 45 m de haut) est soumis à une pression à 5 bars (en valeur absolue) afin de vérifier son étanchéité.

Ces 3 opérations ont été réalisées avec succès sur les réacteurs n°1 et 2 de Dampierre.

La réalisation d'une VD4 représente 250 millions d'€ de travaux, et l'intervention de 3 000 salariés prestataires. Le programme industriel réalisé lors de ces visites est 5 fois supérieur à celui des 3<sup>èmes</sup> visites décennales.

L'objectif du réexamen de sûreté est d'apporter une amélioration notable du niveau de sûreté des réacteurs, concernant les événements liés à :

- des accidents sans fusion du cœur : éviter les situations nécessitant la mise en place de mesures de protection de la population,
- des accidents avec fusion du cœur : réduire le risque de rejet précoce et diminuer les conséquences radiologiques des rejets accidentels pour la population et l'environnement,
- des agressions : renforcer la robustesse des installations face aux agressions et réévaluer les niveaux d'agression envisagés (ex : vérification des ancrages, installation de matériels résistant à des événements extrêmes, etc.),
- des accidents au niveau de la piscine d'entreposage du combustible : éviter le découvrément des assemblages de combustible afin de maintenir leur refroidissement en toute circonstance (ex : ajout de moyens supplémentaires pour assurer des appoints en eau comme la possibilité d'utiliser l'eau du circuit incendie ou du circuit d'eau brute, ou des tuyauteries permettant à la FARN\* de pomper de l'eau dans la Loire, etc.).

➤ Exemples de travaux et opérations de maintenance réalisés à Dampierre dans le cadre de la VD4 :

Pour atteindre les objectifs de sûreté de la VD4, les travaux ou opérations suivants ont notamment été entrepris lors de ces visites :

- Mise en place d'un **stabilisateur de corium** (magma issu de la fusion du combustible et d'autres éléments du cœur du réacteur) : l'objectif est d'isoler le corium de l'environnement en renforçant le radier afin d'éviter son percement par le corium.
- Mise en place d'un **système ultime de refroidissement du bâtiment réacteur** : pour évacuer l'énergie du bâtiment réacteur en cas d'accident, un système de filtre à sable permet de filtrer l'atmosphère contaminée avant rejet à l'extérieur. Ces filtres ne retiennent toutefois pas l'ensemble de la radioactivité. Un système de refroidissement du bâtiment réacteur est mis en place lors des VD4 pour abaisser la pression dans le bâtiment réacteur et éviter ainsi les rejets d'atmosphère contaminée. Les matériels installés sont conçus pour résister à des conditions de température et de pression très importants.
- Mise en place d'un **système supplémentaire de refroidissement de la piscine BK\*** (piscine d'entreposage du combustible usagé).
- Remplacement et redressement de plusieurs pions contribuant au maintien des assemblages combustibles.
- Remplacement de plusieurs broches des systèmes de guidage des grappes de contrôle.
- Remplacement d'un moteur de pompe primaire.
- Test des générateurs de vapeur : contrôles effectués à l'intérieur des tubes de générateurs de vapeur afin de s'assurer qu'il n'y a pas de défaillance ou de perte d'épaisseur.
- Modifications électriques (nécessitant de réaliser des coupures électriques) : remplacement des transformateurs, installation de tableaux électriques, modification d'automatismes...
- 8 chantiers sur l'aéroréfrigérant (tranche 1) : nettoyage et remplacements de packings (panneaux séparateurs de gouttes) encrassés, remplacement de colliers de support de tuyauteries, expertise de la coque interne...



➤ Calendrier industriel :

Pour le CNPE de Dampierre :

- La VD4 de la tranche 1 est terminée,
- La VD4 de la tranche 2 est encore cours : il reste le rechargement à faire, puis la requalification et la validation par l'ASN avant de pouvoir faire diverger le réacteur (c'est-à-dire relancer la réaction en chaîne),
- La VD4 de la tranche 3 sera réalisée en 2023,
- La VD4 de la tranche 4 sera réalisée en 2024.

La réalisation des 4<sup>èmes</sup> visites décennales des 4 tranches de Dampierre représentera au total un investissement de 1 milliard d'€ pour EDF.

Echanges avec les participants :

✓ Danielle COURDEAU (ACIRAD Centre-Val de Loire) demande si la centrale de Dampierre est également confrontée à des problèmes de fissures comme celles constatées sur d'autres CNPE.

Laurent BERTHIER répond que le phénomène de corrosion sous contrainte a été constaté au départ à la centrale de Civaux. Des contrôles ont ensuite été réalisés à Chooz, lesquels ont mis en évidence ce même phénomène également. Les paliers des centrales de 1 300 MW\* ainsi que ceux de Chooz et Civaux sont plus impactés que les autres CNPE, les réacteurs de 900 MW étant moins sensibles à ce phénomène de corrosion.

A Dampierre, il n'y a pas eu à ce jour de constat notable de corrosion sous contrainte. Les réacteurs n°1 et 2 ont été contrôlés sur cet aspect à l'occasion de leur visite décennale, à l'aide d'un outillage spécifique pour le réacteur n°2, et aucun problème particulier n'a été mis en évidence. Les contrôles se poursuivront sur les réacteurs n°3 et 4 lors de leur visite décennale à venir.

✓ Thierry JOLIVET (Sortir du Nucléaire Berry-Giennois-Puisaye) demande ce qu'il en est des rejets, et si des travaux ont été faits à ce niveau.

Laurent BERTHIER explique que, en ce qui concerne les effluents, des évolutions sont réalisées mais pas intégrées dans le réexamen de sûreté. En particulier, les condenseurs en laiton ont été remplacés par des équipements en inox afin de limiter l'impact lié au rejet de cuivre et de zinc dans l'environnement. Ceci implique toutefois des contraintes liées aux amibes et aux légionelles, et nécessite la mise en œuvre d'un traitement spécifique.

✓ Thierry JOLIVET demande si des études sont réalisées autour de la centrale depuis 40 ans afin de mesurer son impact sur les riverains.

Laurent BERTHIER répond qu'EDF ne réalise pas d'étude de type épidémiologique auprès des populations habitant à proximité de la centrale.

Il indique toutefois que l'impact d'un CNPE représente pour les riverains une dosimétrie inférieure à 2 mSv\*/an, niveau nettement inférieure aux 20 mSv induits par la réalisation d'un scanner thoracique. De même, les doses intégrées sont plus élevées en Bretagne, du fait de la présence de radon. En revanche, en région Centre-Val de Loire, le débit de dose est très faible, même à proximité de la centrale.

Christian RON (ASN) ajoute qu'en parallèle du réexamen de sûreté, l'exploitant doit transmettre un dossier sur les impacts de la centrale, afin de démontrer que l'impact du CNPE sur l'environnement est acceptable (via des analyses de la Loire, du phytoplancton, du sol...), en prenant en compte les 10 dernières années. Des études sanitaires sont donc réalisées à cette occasion.

✓ Mary-Bridget FOUCHER (ACIRAD Centre-Val de Loire) demande ce que devient la monochloramine issue du traitement contre les amibes et légionelles.

Laurent BERTHIER explique que la monochloramine se décompose dans l'eau, par une réaction chimique. Une partie des produits de décomposition est évaporée, une autre partie reste dans le circuit et une dernière partie est rejetée à la Loire.

✓ Un participant indique que la question de l'utilisation de l'eau est importante : du fait du changement climatique, le GIEC prévoit que les années chaudes vont se multiplier à l'avenir. Il demande alors quel sera l'impact de la chaleur et de la sécheresse sur le fonctionnement des centrales dans les années à venir. Notamment, les rejets sont limités lorsque le débit de la Loire est faible afin de ne pas nuire à la vie aquatique.

Laurent BERTHIER explique que la situation observée en 2022 se produit avec 15 ans d'avance par rapport à ce qui avait été envisagé concernant la sécheresse et le niveau d'eau dans la Loire.

Les rejets des 4 centrales sur la Loire sont réglementés et suivis par la préfecture. Des mesures ont été prises, notamment le soutien d'étiage grâce aux barrages de Villerest et Naussac.

Les futures améliorations des centrales porteront probablement sur l'adaptation aux évolutions du climat, alors que jusqu'à présent les travaux étaient plutôt orientés par le retour d'expérience de l'accident de Fukushima.

✓ Un participant demande quels sont les besoins en eau pour faire fonctionner un aéroréfrigérant.

Laurent BERTHIER répond qu'il suffit de 0,8 m<sup>3</sup>/s pour un aéroréfrigérant en fonctionnement maximal (besoin à pleine puissance) : c'est ce qui est évaporé et visible via le panache au-dessus des tours aéroréfrigérantes.

### **3/ L'expertise de l'IRSN sur les 4<sup>èmes</sup> réexamens périodiques des réacteurs de 900 MW**

*M. Hervé BODINEAU – Adjoint au Directeur de l'expertise de sûreté - IRSN*

L'IRSN\* est composé d'experts et de chercheurs qui évaluent les risques nucléaires et radiologiques. Il émet des avis sur des questions relatives au nucléaire qui permettent à l'ASN de prendre position.

En ce qui concerne les 4<sup>èmes</sup> réexamens périodiques des réacteurs de 900 MW, l'IRSN a émis un avis en mars 2020 (avis n°2020-00053). Cet avis est disponible sur le site Internet de l'IRSN à l'adresse :

<https://www.irsn.fr/fr/expertise/avis/2020/documents/mars/avis-irsn-2020-00053.pdf>

Un important travail d'analyse a été mené par l'IRSN en amont de cet avis, portant notamment sur :

- la conformité des réacteurs et la correction des écarts constatés,
- l'aptitude des réacteurs à la poursuite d'exploitation (en tenant compte du vieillissement des installations),
- l'amélioration de sûreté, en prenant l'EPR\* comme référence,
- la résistance aux agressions externes extrêmes : le retour d'expérience de l'accident de Fukushima a amené l'exploitant à mettre en place plusieurs améliorations en matière de sûreté des installations.

La phase générique du 4<sup>ème</sup> réexamen périodique a duré 6 ans. Un grand nombre de modifications ont été (ou seront) apportées lors des VD4, mais pas uniquement : un « lot B » comprend des travaux qui seront réalisés postérieurement à ces VD4.

Lors du 4<sup>ème</sup> réexamen périodique, 9 grands sujets ont été étudiés :

- la vérification et le maintien de la conformité des installations,
- le vieillissement et l'aptitude à la poursuite d'exploitation,
- les essais particuliers à réaliser : 3 essais pour des matériels vitaux pour la centrale,
- les études d'incidents et d'accidents et les conséquences radiologiques,
- la mitigation des accidents avec fusion du cœur,
- les agressions internes et externes (en prenant en compte le retour d'expérience de l'accident de Fukushima),
- les études probabilistes de sûreté,
- la sûreté de l'entreposage du combustible,
- la prise en compte des facteurs organisationnels et humains.

➤ Maîtrise du vieillissement :

Afin de faire face au vieillissement des installations, il est nécessaire d'assurer des travaux de maintenance régulière pour permettre à l'installation de continuer à fonctionner correctement.

L'IRSN a jugé le dossier transmis par EDF satisfaisant sur cet aspect, mais a émis des remarques et préconisations :

- nécessité de généraliser les actions correctives à l'ensemble des réacteurs du même palier,
- améliorer la maintenance préventive, en remplaçant des composants de manière préventive,
- nécessité de tester les composants remplaçables pour s'assurer qu'ils peuvent tenir 10 ans de plus, sinon les remplacer.

De nombreux tests ont été réalisés sur les composants non remplaçables (cuve et enceinte). Les cuves ont été jugées aptes à fonctionner jusqu'à 50 ans, avec des marges plus faibles pour la cuve de Dampierre 4 (car présence d'un défaut au niveau d'un point chaud).

L'avis de l'IRSN sur cet aspect est globalement positif, sous réserve de compléments à apporter sur certaines cuves (ex : Dampierre 4) et des résultats des contrôles en service pour chaque cuve.

➤ Piscines de désactivation du combustible :

Un des objectifs du 4<sup>ème</sup> réexamen périodique des réacteurs de 900 MW est de rendre la fusion du combustible dans le bâtiment combustible BK\* extrêmement improbable, de même que le découvrage des assemblages de combustible.

La probabilité de survenue des scénarios envisagés a été analysée, en prenant en compte des niveaux d'aléas extrêmes. Des modifications ont été mises en œuvre afin d'éliminer le risque de survenue des scénarios dont la probabilité était la plus importante.

Un des objectifs du RP4 900\* est de maintenir un état sûr après accident, en maintenant un niveau d'eau suffisant et en garantissant le refroidissement permanent de l'eau.

Des possibilités d'appoints en eau depuis l'extérieur ont notamment été mises en place (réalisation de piquages) afin d'éviter les découvrages, ce qui constitue une réelle évolution par rapport à la conception initiale des réacteurs de 900 MW.

A l'issue de son analyse, l'IRSN considère qu'une amélioration importante a été apportée en matière de sûreté de l'entreposage des combustibles, et que le risque de fusion de combustible dans les piscines d'entreposage est devenu extrêmement improbable.



Toutefois, l'IRSN estime que des vérifications sont à mener concernant la robustesse de la jonction entre le bâtiment réacteur et la piscine du bâtiment combustible. Des tronçons de tuyauterie sont également à renforcer au niveau du circuit de purification et de traitement de l'eau des piscines. Enfin, il est nécessaire de garantir l'absence de risque d'aspiration ou de formation de vapeur pour éviter d'endommager les pompes du circuit de refroidissement de la piscine.

➤ Limitation des conséquences de fusion du cœur :

Un des objectifs du RP4 900\* est d'éviter le percement du radier, afin d'empêcher que le corium atteigne la nappe phréatique, une fois le béton du sol du bâtiment réacteur complètement érodé.

Pour ce faire, un stabilisateur de corium a été mis en place, sur le principe d'un étalement à sec puis d'une adjonction d'eau permettant de figer le corium.

L'efficacité de ce procédé dépend toutefois de la nature du béton du radier : les radiers dont le béton contient beaucoup de silice sont en effet plus sujets à une érosion rapide et nécessiteraient un épaississement du radier.

Les 4 réacteurs de Dampierre font partie de ceux dont le béton du radier est très siliceux. Des études sont en cours pour déterminer si un épaississement du radier sera nécessaire ou pas.

Un autre objectif est l'évacuation de la chaleur de l'enceinte en cas de brèche sur le circuit primaire, en limitant le recours aux rejets à l'extérieur via les filtres à sables. Aujourd'hui, en cas de montée en pression de l'enceinte, un rejet à l'extérieur serait nécessaire afin d'éviter l'apparition de brèche au niveau de l'enceinte.

Le principe recherché lors des VD4 est d'éviter que la pression monte au sein du bâtiment réacteur par un système de refroidissement de l'enceinte.

A l'issue de son analyse, l'IRSN a jugé satisfaisant le système proposé par EDF, qui représente une réelle amélioration, sous réserve d'augmenter la quantité d'eau injectée dans l'enceinte et de renforcer les moyens de détection des fuites du circuit d'aspersion de secours.

D'un point de vue général, l'IRSN estime que le programme proposé par EDF devrait permettre de répondre aux objectifs fixés par l'ASN pour le 4<sup>ème</sup> réexamen périodique.

Les travaux seront réalisés en 2 phases : une partie lors des VD4 et une autre partie (« lots B ») postérieurement aux VD4.

Par ailleurs, des prescriptions ont été faites par l'ASN, demandant des compléments à EDF. L'IRSN est en cours d'expertise de ces compléments.

Chaque réacteur a fait ou fera ensuite l'objet d'examens particuliers dans le cadre de la phase spécifique. Un rapport de conclusion du réexamen (RCR\*) sera ensuite remis par EDF à l'ASN à l'issue de chaque examen spécifique, sur lequel l'IRSN apportera son expertise. Le rapport d'expertise devrait intervenir début 2023 pour le RCR du réacteur n°1 de Dampierre.

*Echanges avec les participants :*

- ✓ Un participant demande si les composants non remplaçables sont réparables.

Hervé BODINEAU répond que certains de ces composants le sont effectivement.

✓ Danielle COURDEAU (ACIRAD Centre-Val de Loire) demande pour quelle raison les problèmes observés sur les centrales sont découverts si tardivement (exemple de la corrosion sous contrainte).

Hervé BODINEAU répond que ce problème n'avait pas été envisagé au départ : des phénomènes de fatigue thermique des matériaux étaient attendus sur ces matériels, et des contrôles étaient réalisés pour s'assurer de l'absence de survenue de ce type de défaut. En revanche, les contrôles ne visaient pas à rechercher la corrosion sous contrainte. Ces défauts ont été découverts de manière fortuite lors de contrôles de fatigue thermique lors d'une maintenance préventive : un signal anormal a été détecté, des expertises ont été menées sur les soudures et ont permis de découvrir qu'il s'agissait de corrosion sous contrainte.

✓ Un participant demande si ce phénomène a aussi été observé sur les réacteurs nucléaires dans d'autres pays.

Hervé BODINEAU répond que les exploitants des autres pays s'intéressent de très près à cette découverte sur les réacteurs français, et que des contrôles vont être menés en ce sens.

✓ Mary-Bridget FOUCHER (ACIRAD Centre-Val de Loire) indique que des problèmes ont été découverts sur le réacteur EPR de Taishan et demande s'ils sont liés au phénomène de corrosion sous contrainte.

Hervé BODINEAU répond que les problèmes observés à Taishan n'ont aucun lien avec la corrosion sous contrainte. L'IRSN a remis en 2022 un avis relatif aux EPR dans le monde, dans lequel les problèmes constatés à Taishan sont étudiés. Ce rapport est disponible sur le site Internet de l'IRSN à l'adresse :

[https://www.irsn.fr/FR/expertise/rapports\\_expertise/surete/Documents/IRSN%202022%20Rapport%20technique%20CNDP%20REX%20EPR%20dans%20le%20monde.pdf](https://www.irsn.fr/FR/expertise/rapports_expertise/surete/Documents/IRSN%202022%20Rapport%20technique%20CNDP%20REX%20EPR%20dans%20le%20monde.pdf)

✓ Thierry JOLIVET (Sortir du Nucléaire Berry-Giennois-Puisaye) demande si le refroidissement de l'enclaustrage peut être réalisé à l'aide de gaz.

Hervé BODINEAU explique que le refroidissement se fait uniquement par de l'eau. Les systèmes mis en place sont des systèmes simples, « rustiques », mais très solides : ils doivent pouvoir rester en état de fonctionnement quoi qu'il arrive. Il rappelle que l'objectif premier des 4<sup>èmes</sup> réexamens périodiques est de protéger l'homme et d'éviter les rejets dans l'environnement en toute circonstance.

#### **4/ L'analyse de l'ASN et les étapes à venir pour le réacteur n°1 de Dampierre-en-Burly**

*M. Grégory MOTTI – Chargé de site de Dampierre – Chef de projet des poursuites d'exploitation des réacteurs électronucléaires à eau sous pression exploités par EDF – ASN\**

##### **➤ Position de l'ASN sur la phase générique du 4<sup>ème</sup> réexamen périodique :**

La phase générique des RP4 a commencé dès 2013, avec la rédaction par EDF d'un dossier d'orientation générique. Celui-ci définit 5 grandes thématiques sur lesquelles EDF prévoit de progresser en termes de sûreté des installations.

Des études génériques ont été menées de 2016 à 2019, date de démarrage de la première VD4 (Tricastin 1), et même au-delà.

Par sa décision du 23/02/2021 (décision n°2021-DC-0706), l'ASN a pris position sur la phase générique du 4<sup>ème</sup> réexamen périodique des réacteurs de 900 MW.

Cette décision est disponible sur le site Internet de l'ASN à l'adresse :

<https://www.asn.fr/l-asn-reglemente/bulletin-officiel-de-l-asn/installations-nucleaires/decisions-reglementaires/decision-n-2021-dc-0714-de-l-asn-du-23-septembre-2021>

L'ASN considère que les dispositions prévues par EDF, sous réserve du respect des prescriptions émises dans cette décision, permettront d'atteindre les objectifs du RP4, et notamment :

- de vérifier la conformité des réacteurs,
- d'améliorer la prise en compte des agressions, en considérant des niveaux d'agression supérieurs à ceux pris en compte actuellement,
- de limiter fortement les risques d'occurrence des situations nécessitant la mise en œuvre de mesures de protection des populations (du type mise à l'abri, évacuation, ingestion d'iode),
- d'améliorer les dispositions permettant de gérer les situations accidentelles dans les piscines d'entreposage du combustible (en limitant les risques de dénoyage des assemblages),
- de réduire le risque de fusion du cœur et de limiter les conséquences de ce type d'accident.

La décision rendue par l'ASN est accompagnée de prescriptions de délais pour la réalisation des travaux : compte-tenu de leur ampleur, tous les travaux à réaliser ne peuvent pas être effectués lors des VD4. Certains travaux ont été faits par anticipation avant la VD4, certains l'ont été lors des arrêts précédents ou tranche en marche, d'autres seront réalisés après la VD4.

On distingue ainsi plusieurs phases :

- phase A : modifications de sûreté qui doivent être réalisées au plus tard à la fin de la VD4,
- phase B : travaux réalisés après la VD4, et au plus tard 5 ans après la remise du RCR\*,
- pour certains réacteurs, dont la VD4 était terminée ou en cours au 31/12/2021, ce délai est porté à 6 ans (cas du réacteur n°1 de Dampierre).

➤ La phase spécifique du 4<sup>ème</sup> réexamen périodique (réacteur par réacteur) :

Pour le réacteur n°1 de Dampierre, le rapport de conclusion du réexamen (RCR\*) a été transmis par EDF à l'ASN au 1<sup>er</sup> trimestre 2022. Il est actuellement en cours d'instruction par l'ASN, avec des échanges et questions posées entre l'ASN et EDF.

Le RCR du réacteur n°2 de Dampierre sera remis par EDF au 1<sup>er</sup> semestre 2023.

Lorsque que le RCR du réacteur n°2 de Dampierre aura été remis par EDF, une enquête publique sera organisée afin de permettre au public de se prononcer sur les conditions de la poursuite du fonctionnement des réacteurs n°1 et 2 à l'issue de leur réexamen.

A l'issue de son instruction des RCR des réacteurs n°1 et 2 et après prise en compte des remarques émises lors de l'enquête publique, l'ASN prescrira, si nécessaire, des dispositions permettant d'encadrer la poursuite du fonctionnement de ces 2 réacteurs. Ces prescriptions spécifiques viendront s'ajouter aux prescriptions génériques déjà émises par l'ASN.

Ce projet de décision de l'ASN sera lui aussi soumis à consultation du public.

➤ Enquête publique pour les réacteurs n°1 et 2 de Dampierre :

Le dossier d'enquête publique comportera les rapports de conclusion des réexamens des réacteurs n°1 et 2, ainsi qu'un résumé non technique permettant de vulgariser le contenu de ces dossiers.

L'enquête publique se déroulera sur un périmètre « physique » de 5 km (périmètre dans lequel le commissaire enquêteur assurera des permanences). Le dossier d'enquête publique sera toutefois disponible au format électronique dans l'ensemble des communes du PPI\*, soit dans un rayon de 20 km autour de la centrale.

Une communication large sera organisée dans l'ensemble des communes, et un registre dématérialisé sera mis en place.

L'enquête publique se tiendra sur une durée de 1 mois et portera sur les dossiers des réacteurs n°1 et 2, du fait du calendrier assez rapproché des VD4 pour ces 2 réacteurs.

L'enquête publique devrait se tenir au cours du 2<sup>nd</sup> semestre 2023. La CLI sera associée au moment du démarrage de l'enquête publique et sera amenée à émettre un avis sur les RCR des 2 réacteurs, puis sur le projet de décision de l'ASN (probablement au 1<sup>er</sup> trimestre 2024).

Echanges avec les participants :

✓ Un participant demande si l'enquête publique sera pilotée par l'ASN ou par la préfecture et comment sera récupérée la décision majoritaire du public.

Grégory MOTTI explique que l'organisation de l'enquête publique relève de la préfecture. L'ASN quant à elle se positionnera sur le caractère recevable des observations faites par le public.

Christian RON (ASN) précise que le commissaire enquêteur recevra les observations du public sur un registre ou par courrier. La commission d'enquête posera ensuite les questions à l'exploitant et donnera son avis sur les observations à retenir. Elle peut également conclure sur la nécessité d'imposer des prescriptions à l'exploitant en s'appuyant sur les avis du public. L'ASN recevra ces propositions et décidera *in fine* de les retenir ou pas dans sa décision.

Dans le cas présent, il ne s'agit pas de demander au public de se positionner pour ou contre le nucléaire ou la poursuite du fonctionnement des réacteurs, mais d'indiquer si les travaux et modifications prévus par EDF sont satisfaisants ou pas pour permettre la poursuite du fonctionnement des réacteurs pendant 10 ans supplémentaires.

✓ Thierry JOLIVET (Sortir du Nucléaire Berry-Giennois-Puisaye) regrette qu'en France, il n'y ait pas réellement d'études sur les conséquences des rejets des centrales sur la population.

Grégory MOTTI réplique que des études d'impact sont bel et bien réalisées. Ces études comportent un volet sanitaire visant à démontrer que les rejets des centrales sont acceptables pour l'environnement.

Christian RON indique que l'ARS\* est consultée au moment des études d'impact, comme les autres administrations, et qu'elle peut émettre à cette occasion un avis critique sur les analyses.

Il précise que les rejets des centrales nucléaires peuvent induire un effet immédiat ou chronique. Selon sa probabilité d'occurrence, le risque sera considéré comme acceptable ou non.

Pour caractériser le risque, l'étude sanitaire tient compte des rejets réellement produits

dans la durée, afin de prendre en compte la dose reçue et de déterminer les effets potentiels à long terme. Des mesures sont également réalisées sur des prélèvements de lait et d'eau dans les environs de la centrale. L'ASN vérifiera que les études réalisées sont cohérentes avec les rejets effectifs de la centrale.

✓ Mary-Bridget FOUCHER (ACIRAD Centre-Val de Loire) demande si des études épidémiologiques sont effectuées sur la population autour de la centrale.

Christian RON répond que ce type d'études n'est pas réalisé par l'ASN ni l'IRSN, et qu'elles relèvent plutôt de l'ARS.

Il précise que tous les travailleurs du nucléaire sont suivis par une mesure de la dose reçue en direct. Cette mesure est réalisée au quotidien pour les employés EDF et les sous-traitants, mais également pour les visiteurs externes. Tout événement significatif au niveau de la radioprotection des travailleurs est suivi par l'ASN.

à Orléans le 09 DEC. 2022

Le Président de la Commission

Jacques MESAS





# ANNEXE

## Lexique des sigles ou termes utilisés :

ARS : Agence Régionale de Santé  
ASN : Autorité de Sûreté Nucléaire  
ASR : Arrêt pour Simple Rechargement  
BK : Bâtiment combustible  
CNPE : Centre Nucléaire de Production d'Electricité  
ECOT : Examen de CONformité des Tranches  
EPR : Evolutionary Pressurized water Reactor (nouveau type de réacteur nucléaire à eau pressurisée)  
FARN : Force d'Action Rapide du Nucléaire  
IRSN : Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire  
mSv : milliSievert (unité de mesure permettant de donner une évaluation de l'impact des rayonnements ionisants sur l'Homme).  
MW : MégaWatt (= 1 000 kW)  
Piscine BK : Piscine d'entreposage du combustible usagé  
PPI : Plan Particulier d'Intervention  
RCR : Rapport de Conclusion du Réexamen périodique  
RP4 900 : 4<sup>ème</sup> réexamen périodique des réacteurs de 900 MW  
VD4 : 4<sup>ème</sup> visite décennale