





FAITS MARQUANTS 2020

CENTRALES NUCLÉAIRES AU-DELÀ DE 40 ANS

**Les conditions pour la poursuite
de fonctionnement des réacteurs de 900 MWe** 24

10 ANS APRÈS L'ACCIDENT DE FUKUSHIMA

**Les améliorations de sûreté apportées
aux installations nucléaires en France** 26

GESTION POST-ACCIDENTELLE

**Protéger et accompagner les populations
à la suite d'un accident nucléaire** 28

DÉMANTÈLEMENT

**La stratégie de démantèlement
des réacteurs UNGG** 30

GESTION DES MATIÈRES ET DÉCHETS RADIOACTIFS

Les grandes orientations du cinquième plan 32

Les conditions pour la poursuite de fonctionnement des réacteurs de 900 MWe

L'ASN a achevé l'instruction de la phase générique du 4^e réexamen périodique des réacteurs de 900 mégawatts électriques (MWe). L'ASN considère que l'ensemble des dispositions prévues par EDF et celles qu'elle prescrit ouvrent la perspective d'une poursuite de fonctionnement des réacteurs de 900 MWe pour les 10 ans suivant leur 4^e réexamen périodique.



Centrale nucléaire du Tricastin

En France, l'autorisation de créer une installation nucléaire est délivrée par le Gouvernement, après avis de l'ASN. Cette autorisation est délivrée sans limitation de durée. Un examen approfondi, appelé «réexamen périodique», est réalisé tous les 10 ans pour évaluer les conditions de la poursuite du fonctionnement de l'installation pour les 10 ans qui suivent.

Les 32 réacteurs de 900 MWe d'EDF sont les plus anciens en fonctionnement en France. Leur 4^e réexamen périodique revêt une dimension particulière, puisqu'il avait été retenu lors de leur conception une hypothèse de 40 années de fonctionnement. La poursuite au-delà de cette période nécessite l'actualisation d'études de conception et des remplacements de matériels.

L'ASN souligne les objectifs ambitieux du 4^e réexamen périodique des réacteurs de 900 MWe et le travail substantiel réalisé par EDF lors de sa phase générique. Elle souligne également l'ampleur des modifications prévues par EDF, dont la mise en œuvre apportera des améliorations significatives de la sûreté.

Le réexamen a déterminé une feuille de route pour réaliser les améliorations prescrites en matière de sûreté

Ces améliorations concernent en particulier **la maîtrise des risques liés aux agressions (incendie, explosion, inondation, séisme, etc.), la sûreté de la piscine d'entreposage du combustible et la gestion des accidents avec fusion du cœur.**

Dans sa décision n° 2021-DC-0706 du 23 février 2021, l'ASN a prescrit la réalisation des améliorations majeures de la sûreté prévues par EDF, ainsi que des dispositions supplémentaires qu'elle considère comme nécessaires pour atteindre les objectifs du réexamen. Cette décision clôt la phase dite «générique» du réexamen, qui concerne les études et les modifications des installations communes à tous les réacteurs de 900 MWe, ceux-ci étant conçus sur un modèle similaire.

Les dispositions prévues au stade générique du réexamen, ainsi que celles qui seront définies dans le cadre des études spécifiques à chaque site, devront être déclinées sur chaque réacteur en vue de la poursuite de son fonctionnement. L'ASN demande à EDF de réaliser la majeure partie des améliorations de sûreté avant la remise du rapport de conclusion du réexamen, et en pratique lors de la visite décennale de chaque réacteur. Les autres améliorations devront être réalisées au plus tard 5 ans après la remise de ce rapport. Ce délai est porté à 6 ans pour les premiers réacteurs, à savoir : Tricastin 1 et 2, Bugey 2, 4 et 5, Gravelines 1 et Dampierre 1.

Cet échelonnement est lié à l'ampleur des travaux sur chaque réacteur, qui se dérouleront de surcroît simultanément pour plusieurs réacteurs de 900 MWe. Il tient compte de la capacité du tissu industriel à les réaliser avec le niveau de qualité attendu, ainsi que de la nécessaire formation des opérateurs pour s'approprier ces évolutions.

L'ASN souligne les objectifs ambitieux du 4^e réexamen périodique des réacteurs de 900 MWe et le travail substantiel réalisé par EDF dans le cadre de sa phase générique



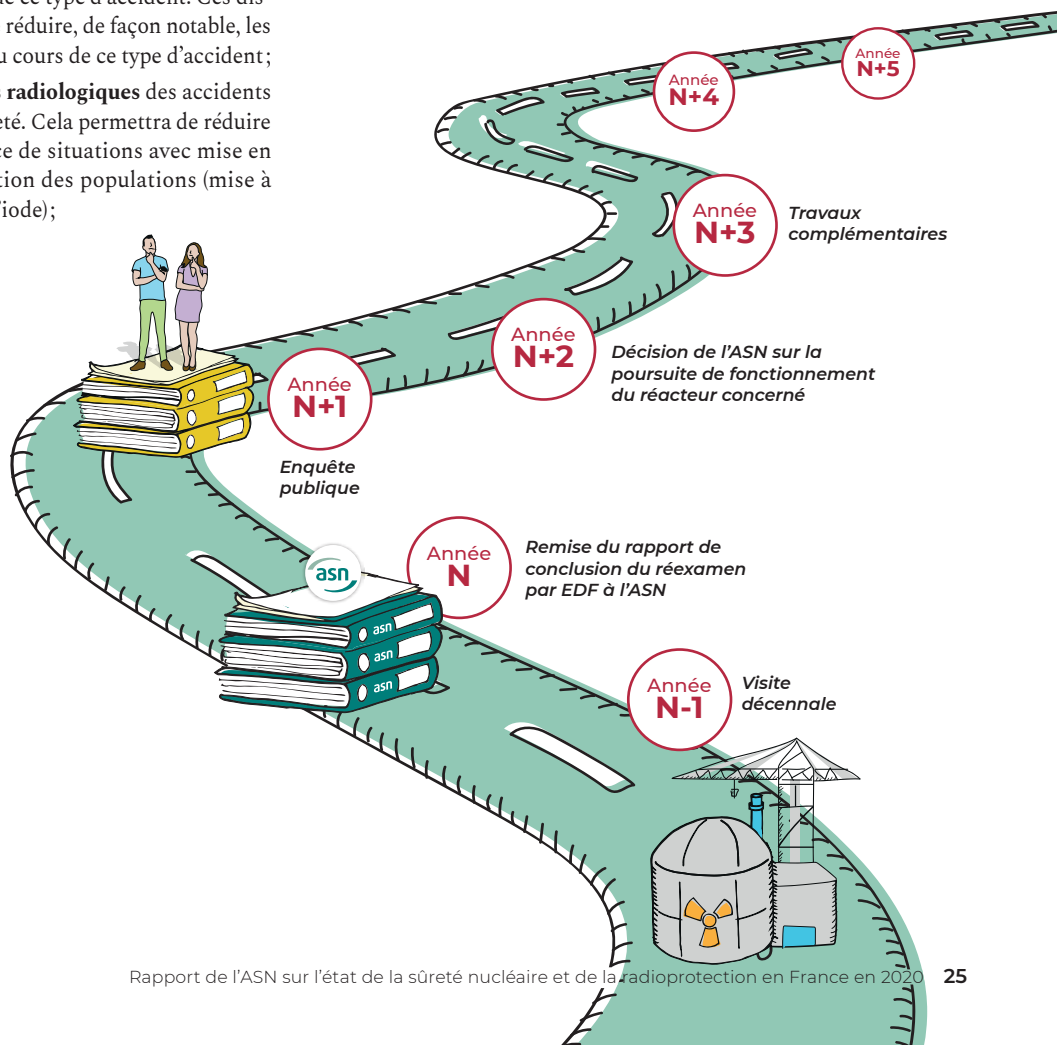
L'ASN a demandé à EDF de rendre compte annuellement des actions mises en œuvre pour respecter les prescriptions et leurs échéances, ainsi que de sa capacité industrielle et de celle de ses fournisseurs à réaliser dans les délais les modifications des installations. L'ASN demande que ces éléments soient rendus publics.

L'ASN considère que les dispositions prévues par EDF, complétées par les réponses aux prescriptions formulées par l'ASN, permettront d'atteindre les objectifs du réexamen et de rapprocher le niveau de sûreté des réacteurs de 900 MWe de celui des réacteurs les plus récents (troisième génération), notamment :

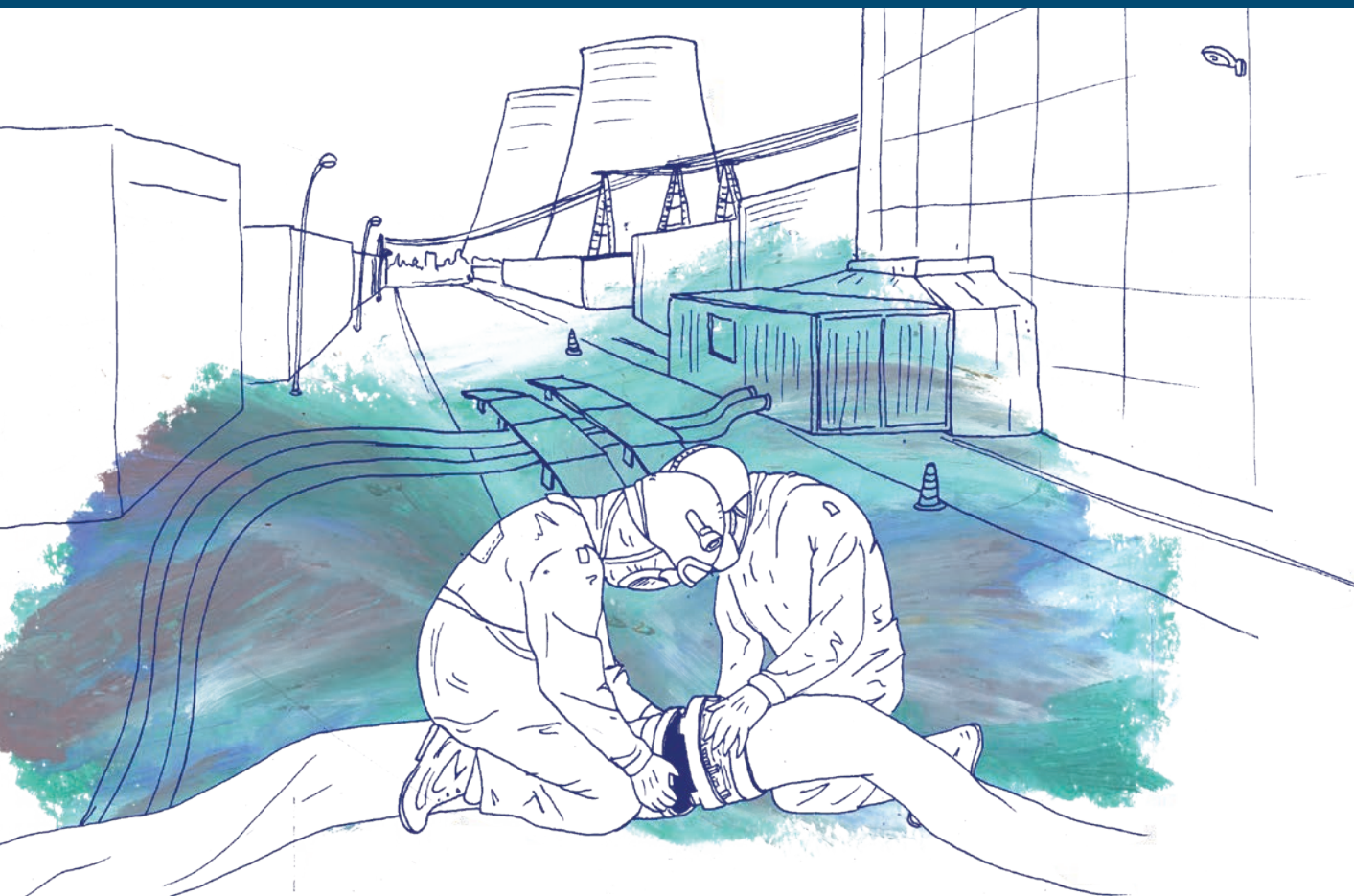
- **en vérifiant, sur un large périmètre, la conformité des réacteurs aux règles** qui leur sont applicables pour la sûreté;
- **en améliorant la prise en compte des « agressions »** (séisme, inondation, explosion, incendie, etc.). Les réacteurs pourront également faire face à des agressions plus sévères que celles retenues jusqu'à présent;
- **en réduisant le risque d'accident avec fusion du cœur** et en limitant les conséquences de ce type d'accident. Ces dispositions permettront ainsi de réduire, de façon notable, les rejets dans l'environnement au cours de ce type d'accident;
- **en limitant les conséquences radiologiques** des accidents étudiés dans le rapport de sûreté. Cela permettra de réduire significativement l'occurrence de situations avec mise en œuvre de mesures de protection des populations (mise à l'abri, évacuation, ingestion d'iode);

- **en améliorant les dispositions prévues pour gérer les situations accidentelles pour les piscines d'entreposage du combustible.**

Le public a été associé tout au long de la phase générique de ce réexamen. En particulier, les dispositions prévues par EDF ont fait l'objet d'une concertation entre septembre 2018 et mars 2019, sous l'égide du Haut Comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire. L'ASN a également consulté le public, *via* son site Internet, sur son projet de décision entre le 3 décembre 2020 et le 22 janvier 2021. Cette consultation l'a amenée à modifier ou préciser certaines prescriptions de sa décision. C'est le cas notamment de certaines études prescrites par l'ASN, dont les échéances de réalisation ont été avancées. L'ASN a par ailleurs reporté certaines échéances en raison de contraintes industrielles et d'exploitation particulières, quand le report était acceptable du point de vue de la sûreté. L'ASN a également explicité sa position sur le calendrier de déploiement des modifications issues du réexamen périodique, ainsi que ses attentes vis-à-vis des écarts détectés lors de la visite décennale.



Vous pouvez consulter
Le cahier de l'ASN #02
[en ligne.](#)



Les améliorations de sûreté apportées aux installations nucléaires en France



Vous pouvez consulter
Le cahier de l'ASN #03
[en ligne.](#)

L'accident de la centrale nucléaire de Fukushima a mis en évidence la nécessité de renforcer la résilience des installations nucléaires et des organisations face à des situations extrêmes. Une mobilisation s'est enclenchée aux niveaux national, européen et international pour en tirer les enseignements. Dix ans après, quelles sont les avancées pour la sûreté des installations nucléaires en France ?

Les évaluations complémentaires de sûreté

Cette démarche française s'est inscrite dans un double cadre : d'une part, à la demande du Premier ministre (saisine de l'ASN du 23 mars 2011), la réalisation d'un audit de la sûreté nucléaire des installations nucléaires civiles

françaises au regard des événements de Fukushima ; d'autre part, à la demande du Conseil européen (réunion des 24 et 25 mars 2011), la réalisation de tests de résistance (voir les chapitres 10, 11, 12 et 13).

Afin d'assurer la cohérence entre les cadres européen et français, le cahier des charges français des évaluations

complémentaires de sûreté (ECS) a été élaboré sur la base du cahier des charges européen, rédigé par l'association des autorités d'Europe de l'Ouest, WENRA (*Western European Nuclear Regulators' Association*). Une particularité toutefois, la démarche française a concerné toutes les installations et pas seulement les réacteurs électronucléaires.

La démarche a consisté à évaluer les marges dont disposent les installations au-delà des situations prises en compte dans les études de sûreté. Pour cela, des scénarios résultant de risques naturels extrêmes (séisme, inondation) ou de perte totale de systèmes importants pour la sûreté, comme les moyens d'alimentation électrique ou de refroidissement, ont été étudiés. La démarche a également porté sur la gestion des accidents graves pouvant résulter de ces scénarios.

L'instruction de ces évaluations a conduit l'ASN à imposer, dès 2012, des prescriptions aux exploitants des installations nucléaires présentant le plus d'enjeux (CEA, EDF, Orano) afin :

- de définir un « noyau dur » de dispositions matérielles et organisationnelles visant à prévenir un accident grave ou en limiter sa progression, à limiter les rejets radioactifs massifs et à permettre à l'exploitant d'assurer ses missions dans la gestion d'une crise extrême ;
- de mettre en œuvre un ensemble d'actions correctives ou d'améliorations (notamment des moyens complémentaires d'appoint en eau et en électricité, instrumentations supplémentaires, amélioration de la gestion des situations d'urgence, etc.) et, pour EDF, une force d'action rapide nucléaire (FARN), permettant la projection de moyens extérieurs sur une centrale accidentée ;
- de réaliser des études de modifications et de moyens complémentaires permettant de faire face à des situations extrêmes (voir les chapitres 10, 11, 12 et 13).

L'ASN a ensuite complété ses demandes pour préciser certaines dispositions relatives au « noyau dur ».

Les demandes de l'ASN s'inscrivent dans un processus d'amélioration continue de la sûreté et visent à faire face à des situations très au-delà de celles retenues dans les études de sûreté. Cette démarche de « défense en profondeur », se distingue, au niveau international, par l'étendue des modifications induites.

Pour 22 installations moins prioritaires exploitées par le CEA, EDF, CIS bio international et le réacteur thermonucléaire expérimental international (*International thermonuclear experimental reactor* – ITER), les évaluations ont été remises en septembre 2012 et ont fait l'objet d'une instruction.

Enfin, pour la trentaine d'installations de moindre enjeu⁽¹⁾, un calendrier de remise des rapports d'ECS lors des réexamens périodiques a été déployé jusqu'en 2020.

1. Exploitées par l'Andra, EDF, le Ganil, Ionisos et Steris.

Des travaux massifs, cadencés dans le temps

La démarche d'amélioration a été encadrée par des prescriptions de l'ASN et cadencée dans le temps en raison de son ampleur :

- dans un premier temps, un **renforcement rapide par des moyens mobiles** (pompes, groupes électrogènes, moyens de communication) ;
- puis la **mise en place progressive, au cours des dix dernières années, de moyens complémentaires mobiles ou fixes** visant à assurer une alimentation en eau, en électricité ainsi qu'à gérer une crise ;
- enfin, pour les installations nucléaires de base dont les enjeux le justifient, la **mise en place progressive d'un « noyau dur »**, qui constitue une **ligne de défense supplémentaire** afin de prévenir et limiter les rejets massifs en situation extrême, ainsi que les effets durables dans l'environnement.

Des améliorations effectives dès aujourd'hui

- **Déploiement de moyens mobiles puis, progressivement, de moyens fixes**, pour assurer de manière résiliente la gestion d'une situation de perte des alimentations électriques ou de perte de refroidissement.
- **Renforcement des organisations de crise** des exploitants ; renforcement des centres de crise existants ou création de centres de crise bunkérisés.
- **Diminution des quantités de substances radioactives dans plusieurs laboratoires et anciennes usines** : rationalisation des entreposages de déchets et de matières, mise à l'arrêt d'installations anciennes, telles que l'installation Comurhex.
- **Évolution de la doctrine française de gestion des conséquences d'un accident nucléaire**, notamment par une simplification des actions plus appropriées et compréhensibles par la population.

Demain, des installations et des organisations encore plus robustes

- **Poursuivre**, dans le cadre des réexamens périodiques, le **déploiement du « noyau dur » dans les centrales nucléaires**.
- **Achever la construction des nouveaux locaux de crise bunkérisés** pour les installations qui n'en sont pas encore dotées (EDF, CEA).
- **Poursuivre le travail**, dans le cadre du Comité directeur pour la gestion de la phase post-accidentelle (Codirpa), **sur la culture de précaution et les dispositions de protection de la population** en cas d'accident.



Protéger et accompagner les populations à la suite d'un accident nucléaire

Le Comité directeur pour la gestion de la phase post-accidentelle (Codirpa) est un groupe pluraliste, piloté par l'ASN, qui a vocation à proposer au Gouvernement des évolutions dans la stratégie nationale de protection des populations et de reconstruction à la suite d'un accident nucléaire. Créé en 2005 à la demande du Premier ministre, qui en précise le mandat, ce comité regroupe des experts, des représentants des services de l'État et de la société civile. Ses travaux sont rendus publics sur le site de l'ASN.

Mieux protéger les populations en tirant les enseignements de l'accident de la centrale nucléaire de Fukushima

Entre 2014 et 2019, le Codirpa a proposé des évolutions de la doctrine post-accidentelle pour tenir compte des enseignements de l'accident de la centrale nucléaire de Fukushima, au Japon. Ces propositions, validées par le Premier ministre en juin 2020, seront déclinées dans le Plan national de réponse à un accident nucléaire ou radiologique majeur lors de sa prochaine mise à jour.

La principale de ces recommandations consiste en une simplification du zonage post-accidentel servant de base aux mesures de protection de la population :

- **Pour protéger la population du risque d'exposition externe⁽¹⁾**, un périmètre d'éloignement des populations (zone non habitable) serait mis en place. La consommation et la vente des denrées produites dans cette zone seraient interdites.

- **Pour limiter l'exposition de la population au risque de contamination par ingestion**, un périmètre de non-consommation des denrées fraîches produites localement⁽²⁾ serait délimité. Dans un premier temps, ce périmètre sera défini à partir du plus grand des périmètres de protection de la population (mise à l'abri, prise d'iode, etc.) établi lors de la phase d'urgence.
- **Concernant la commercialisation des denrées agricoles produites localement**, une approche territorialisée par filière de production serait adoptée. Des contrôles avant commercialisation seraient mis en place, permettant de garantir le respect des niveaux maximaux admissibles⁽³⁾ de contamination radioactive définis au niveau européen pour le commerce des denrées alimentaires.

Cette logique de zonage s'accompagnerait de la mise en œuvre d'actions de protection retenues dans le plan national (décontamination, etc.) en tenant compte de l'ampleur de l'accident, du résultat des mesures et de la perception de la situation par la population.

1. L'exposition externe correspond à l'exposition résultant de sources radioactives situées en dehors de l'organisme.

2. Les produits du jardin ou issus de cultures maraîchères et fruitières de plein air, ainsi que les produits prélevés dans le milieu naturel (tels que champignons, baies, produits de la chasse) et dans le milieu marin (coquillages, notamment dans les zones de pêche à pied).

3. Règlement (Euratom) 2016/52 du Conseil du 15 janvier 2016 fixant les niveaux maximaux admissibles de contamination radioactive pour les denrées alimentaires et les aliments pour animaux après un accident nucléaire ou dans toute autre situation d'urgence radiologique.





Entre 2014 et 2019, le Codirpa a proposé des évolutions de la doctrine post-accidentelle pour tenir compte des enseignements de la catastrophe de Fukushima

Un accompagnement ciblé vers les différentes catégories d'acteurs de la gestion post-accidentelle

Pour répondre à la demande d'accompagnement des acteurs locaux, le Codirpa a proposé différents supports :

- un [site Internet](#) de sensibilisation au post-accident. Ce site permet aux élus, aux professionnels de santé, aux associations, aux personnels de l'éducation et aux acteurs économiques de trouver des documents et informations utiles pour préparer ou gérer la vie sur un territoire contaminé par un accident nucléaire;
- un **guide pratique** destiné aux habitants d'un territoire contaminé par un accident nucléaire;
- une **foire aux questions/réponses** établie avec et pour les professionnels de santé (publication en 2021).

Ce travail d'information sera poursuivi sur le long terme.



Vous pouvez télécharger le guide pratique [en ligne](#).

Les enjeux pour la période à venir

Le mandat du Premier ministre du 18 juin 2020 fixe les objectifs du Codirpa sur la période 2020-2024, avec comme principales priorités :

- la **gestion des conséquences d'un accident survenant dans une installation autre qu'une centrale nucléaire** (usines du « cycle du combustible », site d'entreposage de déchets, accident de transport, etc.);
- l'**impact d'un rejet radioactif dans les milieux aquatiques**;
- la **stratégie de réduction de la contamination et de gestion des déchets**;
- le **rôle des parties prenantes locales** dans le développement d'une culture de sécurité et de radioprotection autour des sites nucléaires.

Codirpa

Une structure pluraliste

Une centaine de participants aux réunions du Codirpa plénier, depuis 2013 :

- **33** personnes issues de l'administration
- **19** experts
- **17** personnes représentant les exploitants
- **16** personnes issues d'associations
- **4** représentants internationaux

Du 29 octobre 2014 au 29 octobre 2019 :

- **10** réunions plénières
- **61** réunions
- **7** groupes de travail et 4 sous-groupes :
 - Déchets
 - Rejets longs
 - Eau
 - Implication des parties prenantes
 - Santé groupe local
 - Santé groupe experts
 - Guide population
 - Site Internet
 - Refonte de la doctrine
 - Orientation du Codirpa
 - Alimentation



Réacteur UNGG du Bugey

La stratégie de démantèlement des réacteurs UNGG

Les réacteurs nucléaires de première génération d'EDF sont des réacteurs de type uranium naturel-graphite-gaz (UNGG), le fonctionnement de ces réacteurs reposant sur l'utilisation d'uranium naturel comme combustible. Ce fonctionnement diffère de celui des réacteurs à eau sous pression-REP (voir chapitre 10), composant la totalité du parc électronucléaire français actuel, qui fonctionnent avec de l'uranium enrichi.

Le premier réacteur UNGG a été mis en service en 1963 à Chinon. Au total, six réacteurs de ce type ont été construits en France : à Chinon (Chinon A1, A2 et A3), à Saint-Laurent-des-Eaux (Saint-Laurent A1 et A2) et au Bugey (Bugey 1). Ces réacteurs ont été arrêtés entre 1973 et 1994 à la suite de l'abandon de cette filière au profit des REP. Le combustible, qui constituait la quasi-totalité du risque pour la sûreté de ces installations, en a été évacué. **Toutefois, certaines de ces installations n'ont été que partiellement démantelées avant d'être placées sous surveillance**, dans l'attente de leur démantèlement définitif. En effet, la pertinence d'un démantèlement immédiat des installations nucléaires n'a été reconnue par l'ensemble des acteurs qu'au début des années 2000. Cette notion a depuis été transcrite dans la loi en 2015,

le code de l'environnement imposant désormais un « démantèlement dans un délai aussi court que possible ».

Un changement de stratégie opéré pour le démantèlement

À ce jour, EDF n'a pas apporté les démonstrations permettant d'autoriser la suite du démantèlement des réacteurs Chinon A1 et A2. Les quatre autres réacteurs UNGG (Bugey 1, Chinon A3, Saint-Laurent A1 et A2) disposent d'une autorisation de démantèlement, suivant un scénario prévu par EDF au début des années 2000. **Ce scénario consistait à remplir d'eau le coeur du réacteur (également appelé « caisson ») pour réaliser les opérations de démantèlement**, afin de diminuer les risques liés aux rayonnements ionisants. EDF

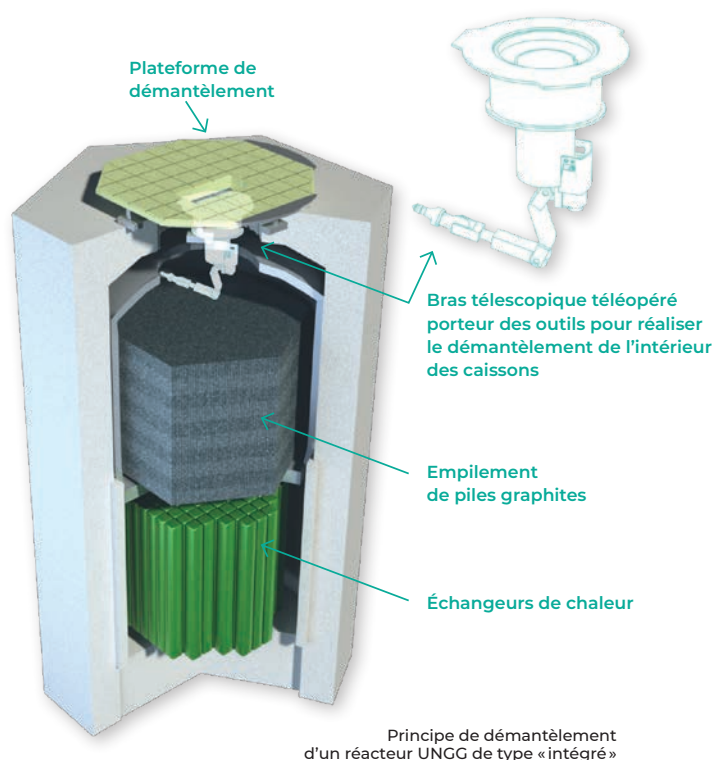
L'ASN prend acte des difficultés rencontrées pour la poursuite du démantèlement « sous eau » et étudiera [...] la sûreté des opérations prévues « sous air » et les délais associés

prévoyait initialement de finir le démantèlement de ces réacteurs respectivement en 2024, 2027 et 2031.

Compte tenu de difficultés techniques majeures (étanchéité du caisson et traitement de l'eau contaminée), mais également des avancées technologiques apportant d'autres solutions, notamment la téléopération, EDF a annoncé en 2016 que **le scénario de démantèlement « sous eau » n'était plus la solution de référence**, entraînant un changement de stratégie. EDF a ainsi retenu **un scénario de démantèlement « sous air », qui permet de s'affranchir des problématiques liées à l'utilisation d'eau**. Ce changement s'accompagne d'un report important des opérations de démantèlement des caissons pour ces réacteurs. En effet, EDF estime nécessaire de valider avec un démonstrateur industriel la faisabilité de certaines opérations complexes (par exemple, la découpe de béton de grande épaisseur ou l'utilisation d'outils fixés à un bras articulé devant descendre jusqu'à 20 mètres de profondeur), puis de réaliser le démantèlement complet d'un caisson avant d'entamer le démantèlement des cinq autres caissons. Par ailleurs, compte tenu des résultats des études engagées, EDF a augmenté significativement la durée nécessaire au démantèlement d'un réacteur.

L'ASN prend acte des difficultés rencontrées pour la poursuite du démantèlement « sous eau » et étudiera, au travers des dossiers de démantèlement des réacteurs UNGG, la sûreté des opérations prévues « sous air » et les délais associés. Après avoir réalisé l'examen de plusieurs dossiers justificatifs, auditionné EDF et mené des inspections sur le sujet, l'ASN estime que la réalisation d'un démonstrateur industriel de cette nouvelle technique de démantèlement est pertinente, afin notamment de qualifier les outils utilisés dans des conditions contraignantes. Néanmoins, l'ASN estime qu'attendre la fin du démantèlement du caisson d'un premier réacteur et son retour d'expérience, qui n'interviendrait qu'à l'horizon 2060-2070, pour commencer le démantèlement des caissons des autres réacteurs n'est pas acceptable vis-à-vis de l'obligation d'un démantèlement dans un délai aussi court que possible.

Après consultation du public, l'ASN a prescrit à EDF, dans les décisions de mars 2020, de déposer un dossier de demande de modification des décrets de démantèlement existants pour les réacteurs Bugey 1, Saint-Laurent A1 et A2, Chinon A3 et de déposer les dossiers de démantèlement des réacteurs n'en possédant pas (Chinon A1 et Chinon A2), au plus tard fin 2022. L'ASN a par ailleurs indiqué qu'EDF devra



notamment raccourcir les délais de démantèlement prévus dans sa stratégie de 2016, afin de respecter l'obligation législative du démantèlement dans un délai aussi court que possible pour chaque réacteur.

L'ASN a également prescrit à EDF de rendre compte des activités du démonstrateur industriel, dont la construction a commencé au quatrième trimestre de l'année 2020. De plus, l'ASN a prescrit à EDF la réalisation des opérations de démantèlement des locaux et équipements se trouvant autour du caisson, déjà autorisées et inchangées. En effet, seules les opérations de démantèlement du caisson ont été revues et s'avèrent plus complexes qu'initialement prévu. Les autres opérations de démantèlement doivent donc être poursuivies dans les meilleurs délais. EDF devra informer l'ASN régulièrement de l'avancement de ses études et de ses travaux.

Enfin, afin de fiabiliser le calendrier de démantèlement des réacteurs, **l'ASN demande à EDF de retenir des filières de gestion des déchets robustes pouvant conduire**, au besoin, à la création de nouveaux entreposages de déchets.

Les grandes orientations du cinquième plan

La loi n° 2006-739 du 28 juin 2006 de programme relative à la gestion durable des matières et déchets radioactifs a institué l'élaboration périodique d'un Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs (PNGMDR). Concrètement, celui-ci dresse un état des lieux détaillé des modalités de gestion des matières et des déchets radioactifs, que la filière soit opérationnelle ou à mettre en œuvre, puis formule des recommandations ou fixe des objectifs pour le développement de ces filières.



Installation Cedra du CEA de Cadarache

L'élaboration de la 5^e édition du PNGMDR a été précédée, pour la première fois, d'un débat public, organisé par la Commission nationale du débat public (CNDP). Mené entre avril et septembre 2019 sous l'égide d'une commission particulière de débat public (CPDP), ce débat a permis l'expression du public sur les grandes thématiques liées à la gestion des matières et déchets radioactifs. La CNDP et la CPDP ont publié en novembre 2019 les conclusions qu'elles tiraient du débat.

Le ministère chargé de l'énergie et l'ASN ont publié, le 21 février 2020, leur décision consécutive au débat public. Cette décision précise les grandes orientations de cette 5^e édition pour chaque filière de gestion. En particulier, elle prévoit un processus d'association renforcé des parties prenantes dans l'élaboration des éditions suivantes.

Au regard des conclusions du débat public, l'ASN, **en lien avec le ministère de la Transition écologique (MTE), a pris la décision de ne plus assurer la co-maîtrise d'ouvrage du prochain PNGMDR.** Le Gouvernement sera désormais seul signataire du plan.

L'ASN poursuit cependant son implication en assurant, avec le MTE, la coprésidence du groupe de travail PNGMDR. Ce groupe pluraliste se réunit plusieurs fois par an afin d'assurer le suivi de la mise en œuvre du plan.

L'ASN a analysé les études prescrites par l'arrêté du 23 février 2017 dans le cadre de l'édition 2016-2018 du PNGMDR, et a rendu, en 2020 et en 2021, **six avis par grande filière de gestion. Un septième avis devrait être publié au cours du deuxième trimestre 2021.**

Classification des déchets radioactifs et filières de gestion associées

CATÉGORIE	DÉCHETS DITS À VIE TRÈS COURTE	DÉCHETS DITS À VIE COURTE	DÉCHETS DITS À VIE LONGUE
Très faible activité (TFA)	<div style="background-color: #c00000; color: white; padding: 2px; text-align: center; font-weight: bold;">VTC</div> Gestion par décroissance radioactive	<div style="background-color: #c0c000; padding: 2px; text-align: center; font-weight: bold;">TFA</div> Stockage de surface (Centre industriel de regroupement, d'entreposage et de stockage)	
Faible activité (FA)		<div style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px; text-align: center; font-weight: bold;">FMA-VC</div> Stockage de surface (Centres de stockage de l'Aube et de la Manche)	<div style="background-color: #c00000; color: white; padding: 2px; text-align: center; font-weight: bold;">FA-VL</div> Stockage à faible profondeur à l'étude
Moyenne activité (MA)			<div style="background-color: #008000; color: white; padding: 2px; text-align: center; font-weight: bold;">MA-VL</div> Stockage géologique profond en projet (projet Cigéo)
Haute activité (HA)	Non applicable		<div style="background-color: #008080; color: white; padding: 2px; text-align: center; font-weight: bold;">HA</div>

Ces avis, consultables sur asn.fr, constituent la contribution de l'ASN à l'établissement de la prochaine édition du PNGMDR, en mettant l'accent sur les enjeux principaux en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection. Ils appellent tout particulièrement l'attention du Gouvernement sur les éléments suivants.

Tout d'abord, l'ASN insiste sur l'importance de l'anticipation pour définir les options de gestion des matières et déchets radioactifs, permettant de **construire des perspectives concrètes de gestion sûre et pérenne de tous les types de déchets à l'horizon 2035/2040**.

En particulier :

- la nécessité que **les exploitants nucléaires mettent en œuvre tous les moyens nécessaires à la reprise et au conditionnement des déchets anciens** de moyenne et haute activité, en priorisant les actions du point de vue de la sûreté ;
- la nécessité que **les producteurs mettent en œuvre un programme ambitieux de caractérisation des colis de déchets bitumés**, indispensable pour développer la démonstration que tout ou partie des colis de déchets bitumés pourrait être stocké avec un haut niveau de sûreté sans traitement préalable dans le centre de stockage Cigéo ;
- l'absence de crédibilité des perspectives de transmutation à une échelle industrielle des déchets déjà conditionnés de l'inventaire de réserve de Cigéo. Si des études devaient se poursuivre sur le sujet, il conviendrait de **les faire porter sur les substances radioactives actuellement qualifiées de matières ou les déchets produits par un futur parc de réacteurs** ;
- la nécessité **d'anticiper les besoins d'entreposage. En particulier, la réalisation de capacités supplémentaires pour l'entreposage de combustibles usés** constitue un enjeu stratégique pour la sûreté globale des installations nucléaires. EDF ayant choisi l'option d'une piscine d'entreposage centralisé, l'ASN estime qu'elle doit déposer au plus tôt un dossier de demande d'autorisation de création ;
- le fait que le caractère valorisable des matières doit être apprécié en tenant compte des horizons temporels de disponibilité des filières industrielles d'utilisation de ces matières, et des volumes de matières concernés. L'ASN estime indispensable qu'**une quantité substantielle d'uranium appauvri soit requalifiée dès à présent en déchet** ;

- la nécessité pour la prochaine programmation pluriannuelle de l'énergie de **définir les perspectives au-delà de 2040 en matière de retraitement**.

L'ASN met également en avant la nécessité d'**associer l'ensemble des parties prenantes intéressées**, notamment les représentants des territoires impliqués ou susceptibles de l'être, par le biais d'analyses multicritères et multiacteurs, en particulier aux choix de gestion pour les déchets de très faible activité, les déchets de faible activité à vie longue, les stockages historiques de déchets radioactifs, les résidus de traitement miniers d'uranium et les stériles miniers d'uranium.

Enfin, l'ASN rappelle que la gestion des déchets de très faible activité doit rester, au principal, fondée sur le lieu d'origine des déchets et garantir leur traçabilité, grâce à des filières spécifiques. Toutefois, la valorisation de certains types de déchets, dont les volumes produits seront importants, est encouragée. L'ASN préconise notamment la mise en place d'un cadre spécifique de contrôle pour la poursuite du projet d'installation de valorisation de matériaux métalliques.

Le MTE pilotera en 2021 la rédaction de ce 5^e plan, son évaluation environnementale et la consultation du public. **L'ASN rendra ensuite un avis sur les projets de prescription élaborés par le MTE.**

Le plan sera alors rendu public et transmis pour avis à l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques.



Le ministère de la Transition écologique (MTE) a choisi de s'appuyer, pour l'élaboration de la 5^e édition de ce plan, sur une commission d'orientations, présidée par une personnalité qualifiée indépendante, et composée de producteurs de déchets radioactifs, d'exploitants d'installations de gestion de ces déchets, d'associations de protection de l'environnement ainsi que d'élus de la nation et de représentants des collectivités territoriales. **Elle rend des avis sur chaque thématique débattue, qui seront pris en compte dans le cadre de l'élaboration du prochain plan.**