

## Réexamen périodique après 35 années de fonctionnement

### Rappel réglementaire

La réglementation française ne prévoit pas de durée de fonctionnement limite pour les installations nucléaires. Toutefois, l'article L. 593-18 du code de l'environnement impose que l'exploitant d'une installation nucléaire de base (INB) réalise tous les dix ans un réexamen de la sûreté de son installation.

La loi n° 2016-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TECV) a complété le cadre applicable aux réexamens de sûreté des réacteurs électronucléaires existant notamment dans l'article 29 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire et le décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007. Elle a notamment soumis à autorisation de l'ASN après enquête publique les dispositions proposées par l'exploitant lors des réexamens de sûreté au-delà de la trente-cinquième année de fonctionnement d'un réacteur électronucléaire.

Conformément aux dispositions de l'article L. 593-19 du code de l'environnement, à l'issue du réexamen de sûreté, l'exploitant adresse à l'ASN un rapport de conclusions du réexamen périodique. Le contenu de ce rapport n'est pas défini par la réglementation mais peut être précisé par l'ASN.

L'ASN communique au ministre chargé de la sûreté nucléaire son analyse du rapport de conclusions du réexamen de chaque réacteur, ainsi que les nouvelles prescriptions qu'elle prend pour encadrer la poursuite de son fonctionnement.

### Les enjeux :

Les réexamens périodiques visent un double objectif :

1. s'assurer que l'état de l'installation est conforme à celui attendu dans la démonstration de sûreté ; il convient donc de vérifier que les exigences sur lesquelles repose l'autorisation d'exploitation sont toujours satisfaites : c'est la phase dite "d'examen de conformité" dont le but est d'identifier les éventuelles dégradations ou risques de dégradation nécessitant des compléments d'analyse, de nouvelles justifications ou des modifications de l'installation. Ces vérifications intègrent une projection de l'état des matériels et des structures jusqu'au réexamen suivant ou des programmes de suivi pendant cette période afin d'assurer leur conformité aux exigences attendues, malgré leur vieillissement.
2. comparer le niveau de sûreté de l'installation à celui des paliers en exploitation les plus récents: c'est la phase dite de "réévaluation de sûreté" destinée à améliorer la sûreté des réacteurs en prenant en compte en particulier le retour d'expérience en exploitation et l'amélioration des connaissances. Cette phase conduit généralement à des modifications en profondeur des installations, dont les principes sont examinés par le Groupe permanent d'experts « réacteur » ; celles-ci sont, pour la plupart, mises en place lors des visites décennales (cf. paragraphe suivant) qui précèdent l'émission du rapport de réexamen de sûreté.

### Cadencement des réexamens

V0 - Contribution ASN pour le HCTISN – GT réexamen

Lors des arrêts pour visite décennale (VD), EDF réalise de nombreux contrôles et modifications des installations associés aux réexamens de sûreté de ses réacteurs. La périodicité maximale des visites décennales est gouvernée par la réglementation relative aux équipements sous pression, en particulier l'arrêté du 10 novembre 1999. EDF effectue également lors des visites décennales les épreuves permettant de vérifier l'efficacité de l'enceinte de confinement, afin de disposer, conformément à l'article 8.1.1. de l'arrêté INB, de résultats datant de moins de trente mois dans le rapport de réexamen prévu à l'article L. 593-19 du code de l'environnement

EDF remet à l'issue de son réexamen, après la visite décennale, un rapport de conclusion de réexamen conformément aux dispositions du code de l'environnement. Cet acte constitue la date à partir de laquelle sont comptés les 10 ans pour définir la date limite de remise du rapport de conclusion du réexamen suivant

### Modalité de réalisation des réexamens périodiques des réacteurs électronucléaires

Cette démarche s'appuie essentiellement sur le caractère standardisé des réacteurs nucléaires, qui peuvent schématiquement se répartir en 3 grandes familles (ou « paliers ») :

- les réacteurs de 900 MWe,
- les réacteurs de 1300 MWe,
- les réacteurs de 1450 MWe.

Elle vise à tirer parti de l'ensemble des études qui peuvent être généralisées à plusieurs réacteurs et comprend 3 phases comme représenté sur le schéma ci-après.

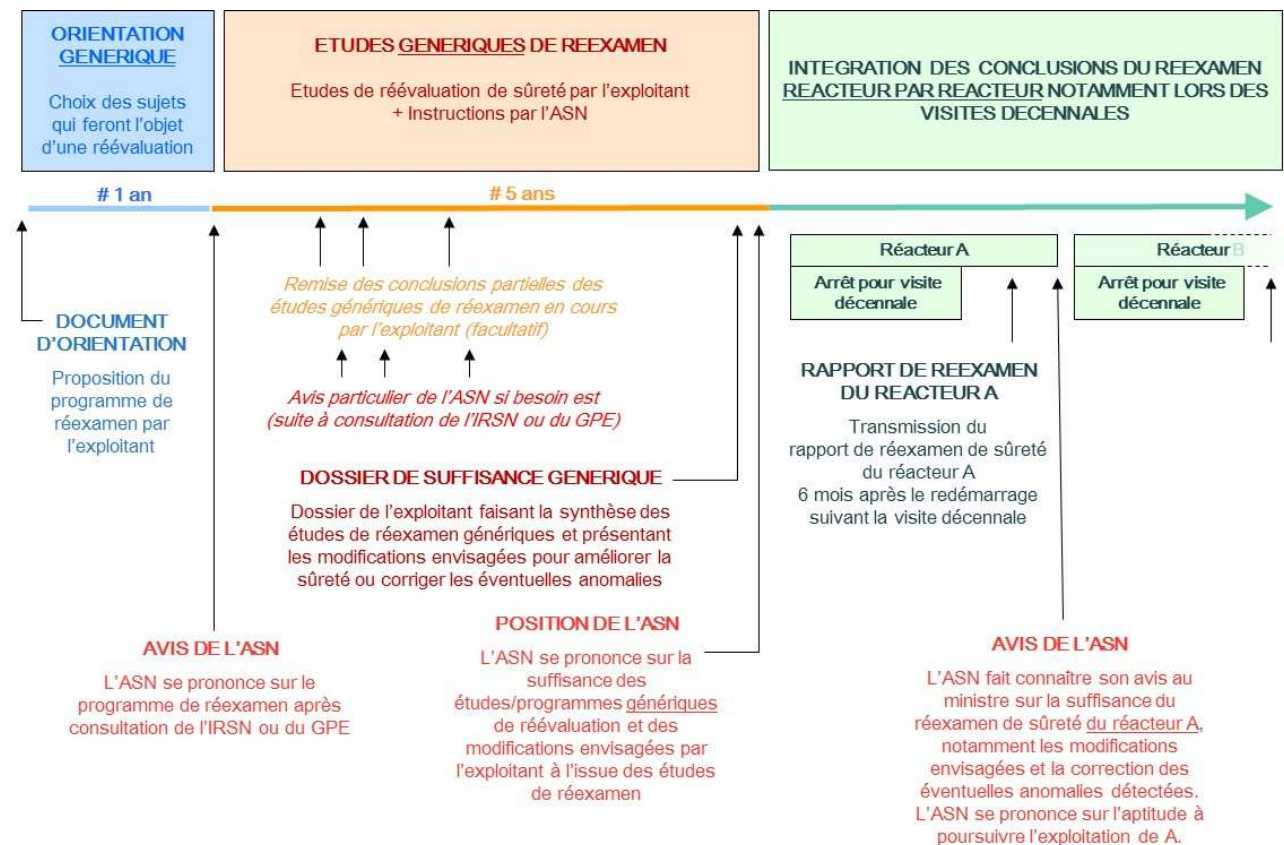


fig.1 : Echancier simplifié d'un réexamen de sûreté

La **phase générique** qui s'applique à l'ensemble des réacteurs d'un palier comprend les étapes suivantes :

- ***une étape dite d'orientation***

Un réexamen commence par une étape d'orientation. Celle-ci consiste à déterminer quels sont les objectifs du réexamen.

Dans ce cadre sont définis les sujets qui feront l'objet de travaux spécifiques et les objectifs qui sont attendus à l'issue du réexamen.

EDF présente ainsi un programme d'études pour le réexamen. En fonction des sujets proposés par EDF, l'ASN et l'IRSN peuvent compléter ce programme par des thèmes supplémentaires ou modifier le périmètre des sujets proposés par EDF, ainsi que les objectifs associés.

Le choix des thèmes d'études et des objectifs visés est issu notamment :

- des précédents réexamens ;
- de l'évolution des connaissances ;
- du retour d'expérience (national et international).

EDF doit justifier que, sur les parties de la démonstration de sûreté de sûreté qui ne font pas l'objet d'une proposition de thème d'étude spécifique, la démonstration de sûreté reste toujours valable (au vu du retour d'expérience et de l'état des connaissances).

Lors de cette étape d'orientation, le calendrier de l'instruction du réexamen de sûreté est également défini.

Le Groupe permanent d'experts «réacteur» est généralement sollicité par l'ASN pour rendre un avis sur le programme envisagé et statuer en particulier sur les points de désaccord éventuels entre EDF et l'IRSN.

L'ASN prend ensuite position sur le programme qui constitue le programme définitif du réexamen.

- ***une étape d'études génériques***

Les instructions effectuées pour chacune des thématiques identifiées lors de l'étape d'orientation peuvent durer plusieurs années. Pendant cette période, de nombreux échanges ont lieu entre EDF, l'IRSN et l'ASN. EDF est généralement amenée à transmettre des éléments pour compléter son dossier initial.

Pour chacune des thématiques, l'instruction se conclut par un avis de l'IRSN, éventuellement accompagné d'un avis du Groupe permanent des réacteurs.

- ***une étape de « Bilan »***

EDF présente dans son « dossier de suffisance » les mesures qu'il a prises ou qu'il envisage pour répondre aux objectifs du réexamen.

L'ASN se prononce alors, en se fondant sur cette note et sur l'ensemble des instructions de la phase générique, après consultation du Groupe permanent d'experts «réacteur», sur le caractère suffisant des actions génériques prévues par EDF dans le cadre de son réexamen. L'ASN peut, le cas échéant, être amenée à demander à EDF d'augmenter le périmètre des contrôles de conformité prévus, de modifier certaines études, de prévoir des modifications supplémentaires....

La phase générique se poursuit par une **phase d'instruction réacteur par réacteur**.

Lors de cette phase d'instruction, les aspects spécifiques à un réacteur (risque de crue fluviale, spécificités de conception ou d'installation des équipements...) sont intégrées. EDF présente les conclusions du réexamen de sûreté associé à un réacteur donné dans un rapport de réexamen périodique.

Ces aspects spécifiques font l'objet d'une analyse de l'IRSN.

L'ASN intègre l'ensemble de ces éléments et communique au ministre chargé de la sûreté nucléaire son analyse du rapport de conclusions du réexamen de chaque réacteur, ainsi que les nouvelles prescriptions qu'elle prend pour encadrer la poursuite de son fonctionnement

### Calendrier des réexamens à venir

Pour les 20 prochaines années, le calendrier des réexamens se présentent de la façon suivante :

