



**Direction des déchets,
des installations de recherche et du cycle**

Montrouge, le 4 avril 2018

N/Réf. : CODEP-DRC-2018-005729

Le président de l'Autorité de sûreté nucléaire

à

**Monsieur le président du Groupe permanent
d'experts pour les laboratoires et usines (GPU)**

Objet : Saisine du groupe permanent d'experts pour les laboratoires et usines (GPU)

Examen du dossier d'options de sûreté de la piscine d'entreposage centralisé d'EDF

Monsieur le président,

Le PNGMDR 2016-2018 prescrit à EDF, dans la perspective de saturation des capacités d'entreposage des combustibles usés, de définir une stratégie de gestion. EDF envisage la mise en service d'une nouvelle installation d'entreposage sous eau à l'horizon 2029. Cette installation doit permettre de recevoir, décharger et entreposer des assemblages combustibles irradiés de type MOX, UNE, URE et RNR dans l'attente de leur traitement ou de leur conditionnement, en vue de leur stockage dans Cigéo.

Conformément à l'article 10 de l'arrêté du 23 février 2017 [1], EDF a transmis [2] une demande d'avis sur le dossier d'options de sûreté (DOS) de cette nouvelle capacité d'entreposage. À la demande de l'ASN [3], EDF a complété ce DOS par les choix de conception de son installation [4] et la prise en compte de données de site à la conception [5]. Les principales options techniques retenues sont décrites succinctement en annexe.

L'article 6 du décret du 2 novembre 2007 [6] dispose que « *toute personne qui prévoit d'exploiter une installation nucléaire de base peut demander à l'Autorité de sûreté nucléaire, préalablement à l'engagement de la procédure d'autorisation de création [...], un avis sur tout ou partie des options qu'elle a retenues pour assurer la sûreté de cette installation.* »

Dans ce contexte, je vous demande de faire examiner le dossier d'options de sûreté du projet de piscine d'entreposage centralisé d'EDF par le groupe permanent d'experts que vous présidez.

Le groupe permanent d'experts s'attachera à :

- statuer sur les objectifs de sûreté et de radioprotection, les situations de fonctionnement et les agressions présentés par EDF dans son dossier pour une nouvelle installation d'entreposage sous eau d'assemblages combustibles irradiés,
- se prononcer sur les dispositions prévues pour l'objectif d'exploitation centenaire de cette installation.

Je souhaite que vous examiniez également la manière dont EDF intègre les exigences applicables à toutes les INB, exigences précisées dans l'arrêté du 7 février 2012 [7], dans sa démarche d'établissement de la démonstration de sûreté.

Je souhaite recueillir l'avis du groupe permanent d'experts pour les laboratoires et usines sur ce dossier d'options de sûreté en décembre 2018.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le président, l'expression de ma considération distinguée.

La directrice générale adjointe,

Signé

Anne-Cécile RIGAIL

Références :

- [1] Arrêté du 23 février 2017 pris en application du décret n° 2017-231 du 23 février 2017 pris pour application de l'article L. 542-1-2 du code de l'environnement et établissant les prescriptions du Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs
- [2] Courrier EDF D455517005067 du 19 avril 2017
- [3] Lettre ASN CODEP-DRC-2017-022893 du 28 juin 2017
- [4] Courrier EDF PEC-DP2DPP-00002-ASN du 24 octobre 2017
- [5] Courrier EDF PEC-DP2DPP-00003-ASN du 17 novembre 2017
- [6] Décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives
- [7] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- [8] Avis n° 2016-AV-0256 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 9 février 2016 sur les études relatives à l'évaluation du caractère valorisable des matières radioactives remises en application du plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs 2013-2015, en vue de l'élaboration du plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs 2016-2018

Description du projet de piscine d'entreposage centralisé d'EDF

Dans son avis du 9 février 2016 sur les études relatives à l'évaluation du caractère valorisable des matières [8], l'ASN note que « *les quantités détenues de certaines substances radioactives vont croître dans les années à venir. En particulier, selon les quelques éléments communiqués par les producteurs, les capacités d'entreposage de l'uranium appauvri, de l'URT et des combustibles usés UOx, URE et MOx vont arriver à saturation à court ou moyen terme.* » En conséquence, le Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs 2016-2018 encadre la création de nouvelles capacités d'entreposage. En particulier, l'article 10 du décret du 23 février 2017 [1] dispose qu' « *étant donné la perspective de saturation des capacités d'entreposage de combustibles usés (UOx, URE, MOx usés) entre 2025 et 2035, [...] EDF transmet avant le 30 juin 2017 à l'ASN les options techniques et de sûreté relatives à la création de nouvelles capacités d'entreposage. L'ASN est saisie pour avis sur ces éléments.* »

La piscine d'entreposage centralisé est un projet d'entreposage sous eau d'assemblages combustibles irradiés et non irradiés. Cette installation serait exploitée par EDF.

Les éléments ci-après vous sont présentés à partir des informations contenues dans le dossier d'options de sûreté remis par EDF.

L'installation est conçue pour entreposer 10 000 tonnes de métal lourd (tML) pour une capacité d'accueil d'environ 21 000 assemblages combustibles¹. Cette installation permet l'entreposage des types de combustibles suivants :

- combustibles à base d'uranium naturel enrichi (UNE),
- combustibles à base d'uranium de retraitement (URE),
- combustibles à base d'oxyde mixte d'uranium et de plutonium (MOx),
- combustibles en provenance des réacteurs à neutrons rapides (RNR) tels que Superphénix.

L'installation est constituée de deux bassins d'eau claire déminéralisée, non compartimentés, de conception et de capacité d'entreposage identiques, soit 5 000 tML (environ 10 500 assemblages combustibles). Le refroidissement de l'eau est assuré par des échangeurs immergés implantés le long des voiles longitudinaux des bassins. EDF envisage d'échelonner la construction des bassins : la mise en service de la seconde unité d'entreposage est prévue 10 ans après celle de la première unité. Les paniers d'entreposage et les équipements d'évacuation de la puissance thermique générée par les assemblages combustibles usés seront déployés progressivement, en fonction de l'accroissement du besoin.

L'installation comprend plusieurs bâtiments et structures :

- un terminal de transport ferroviaire et routier,
- un bâtiment de mise sur châssis,
- un parking pour les emballages vides,
- un bâtiment d'accueil des emballages,
- deux bâtiments de déchargement des emballages (un pour chaque bassin),
- un tunnel de liaison entre les deux bâtiments de déchargement, enterré et à structure renforcée,
- deux bâtiments d'entreposage sous eau des assemblages combustibles (un pour chaque bassin),
- deux trains d'échangeurs externes implantés de part et d'autre de chaque bâtiment d'entreposage (quatre trains en tout), assurant chacun 100 % de la fonction de refroidissement,
- des bâtiments industriels (production d'eau déminéralisée, gestion des effluents et des déchets, production d'électricité, magasins, etc.) et administratifs.

¹ À titre d'illustration, le fonctionnement des 58 réacteurs d'EDF en France entraîne annuellement le besoin d'entreposer à long terme environ 130 tML de combustibles Mox ou URE, soit environ 290 assemblages combustibles.

Le bâtiment d'accueil et les bâtiments de déchargement et d'entreposage de chaque unité forment une structure renforcée fondée sur un radier commun. Cette structure résiste à la chute accidentelle d'un avion de tourisme. EDF applique la RFS I.1.a de 1984 qui conduit à exclure de manière probabiliste la chute d'un avion commercial. La protection des bâtiments périphériques, notamment les zones d'échangeurs externes et les bâtiments de production d'électricité (diesels), sont protégés selon le principe de séparation géographique.

Cette piscine sera la première installation d'entreposage sous eau d'assemblages combustibles à intégrer dès sa conception le retour d'expérience de l'accident de Fukushima. Cela se traduit, en particulier, par un renforcement vis-à-vis des agressions naturelles extrêmes et une consolidation de l'autonomie de l'installation en situation accidentelle avant l'intervention de forces extérieures au site. Un objectif de 72 heures est retenu à la conception pour l'autonomie du site.

Le dossier de l'exploitant ne précise pas de lieu d'implantation.