



Avis n° CODEP-CLG-2020-040124 du Président de l’Autorité de sûreté nucléaire du 6 août 2020 relatif aux rapports remis par les exploitants d’installations nucléaires de base en application des articles L. 594-1 à L. 594-13 du code de l’environnement

Le Président de l’Autorité de sûreté nucléaire,

Vu le code de l’environnement et notamment ses articles L. 542-1, L. 542-1-2, L. 592-29 et L. 594-1 à L. 594-13 ;

Vu la loi n° 2006-739 du 28 juin 2006 de programme relative à la gestion durable des matières et déchets radioactifs modifiée ;

Vu la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte ;

Vu le décret n° 2007-243 du 23 février 2007 modifié relatif à la sécurisation du financement des charges nucléaires ;

Vu le 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 des déchets radioactifs ;

Vu le décret n° 2020-456 du 21 avril 2020 relatif à la programmation pluriannuelle de l’énergie ;

Vu le décret du 20 juillet 2015 autorisant AREVA NC à créer une installation nucléaire de base, dénommée ECRIN, sur le site de Malvésy, commune de Narbonne (département de l’Aude) ;

Vu l’arrêté du 21 mars 2007 modifié relatif à la sécurisation du financement des charges nucléaires ;

Vu l’arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base ;

Vu l’arrêté du 15 janvier 2016 relatif au coût objectif afférent à la mise en œuvre des solutions de gestion à long terme des déchets radioactifs de haute activité et de moyenne activité à vie longue ;

Vu l’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 des déchets radioactifs ;

Vu la décision n° 2019-DC-0673 de l’Autorité de sûreté nucléaire du 25 juin 2019 fixant à Orano Cycle les prescriptions applicables aux installations nucléaires de base n°s 33, 38 et 47 dénommées

Usine de traitement des combustibles irradiés UP2 400, Station de traitement des effluents et déchets solides (STE2) et Atelier de traitement des combustibles nucléaires oxyde (AT1), et Atelier Elan IIB, sur le site de La Hague, au vu des conclusions de leur réexamen périodique ;

Vu le plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs 2016-2018 ;

Vu l'avis n° 2014-AV-0198 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 9 janvier 2014 relatif aux rapports remis par les exploitants d'installations nucléaires de base en application des articles L. 594-1 à L. 594-13 du code de l'environnement ;

Vu l'avis n° CODEP-CLG-2017-022588 du Président de l'Autorité de sûreté nucléaire du 8 juin 2017 relatif aux rapports remis par les exploitants d'installations nucléaires de base en application des articles L. 594-1 à L. 59-13 du code de l'environnement ;

Vu l'avis n° 2018-AV-0300 de l'ASN du 11 janvier 2018 relatif au dossier d'options de sûreté présenté par l'Andra pour le projet Cigéo de stockage de déchets radioactifs en couche géologique profonde ;

Vu l'avis n° 2018-AV-0316 de l'ASN du 18 octobre 2018 relatif à la cohérence du cycle du combustible nucléaire en France ;

Vu l'avis n° 2019-AV-0331 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 23 juillet 2019 relatif au dossier d'options de sûreté présenté par EDF pour le projet de piscine d'entreposage centralisé de combustibles usés ;

Vu le guide n° 6 de l'ASN relatif à la mise à l'arrêt définitif, au démantèlement et au déclassement des installations nucléaires de base, version du 30 août 2016 ;

Vu le guide n° 14 de l'ASN relatif aux opérations d'assainissement des structures dans les installations nucléaires de base, version du 30 août 2016 ;

Vu le guide n° 24 de l'ASN relatif à la gestion des sols pollués par les activités d'une installation nucléaire de base, version du 30 août 2016 ;

Vu le courrier n° CODEP-DRC-2018-041575 de l'ASN du 25 octobre 2018 relatif à la cohérence du « cycle » du combustible nucléaire en France ;

Vu le courrier n° CODEP-DRC-2019-006483 de l'ASN du 27 mai 2019 relatif à la stratégie de démantèlement des installations et de gestion des déchets du CEA ;

Vu le courrier n° CODEP-DRC-2019-024669 de l'ASN du 2 septembre 2019 relatif à la gestion à long terme des déchets radioactifs déjà produits du site de Malvési ;

Vu le courrier CODEP-DRC-2020-021602 de l'ASN du 13 mars 2020 relatif aux décisions encadrant les prochaines étapes du démantèlement des réacteurs UNGG ;

Vu le courrier DSSN DIR 2018-338 du CEA du 6 juillet 2018 transmettant l'étude relative aux déchets TFA en réponse à l'article 20 de l'arrêté du 23 février 2017 ;

Vu le courrier DG/19-0027 de l'Andra du 6 mars 2019 relatif à des réponses de l'Andra aux demandes du PNGMDR 2016-2018 ;

Vu le courrier DG/19-0052 de l'Andra du 9 mai 2019 transmettant le rapport intermédiaire sur les exigences de sûreté applicables au stockage de déchets radioactifs FA-VL ;

Vu le rapport final de la revue externe sur la gestion des déchets bitumés du 28 juin 2019 ;

Saisie par la direction générale de l'énergie et du climat des rapports triennaux remis par les exploitants d'installations nucléaires de base, en application des articles L. 594-1 à L. 594-13 du code de l'environnement ;

Considérant que la loi du 17 août 2015 susvisée a affirmé le principe du démantèlement dans un délai aussi court que possible des installations nucléaires de base afin, notamment, de ne pas reporter le poids des démantèlements sur les générations futures ;

Considérant plus spécifiquement que le II de l'article 2 du décret du 23 février 2007 susvisé requiert que les exploitants évaluent les charges, en particulier de démantèlement des installations, de gestion de leurs combustibles usés et de leurs déchets radioactifs, sur la base d'une analyse des différentes options envisageables pour conduire l'opération, et d'un choix prudent d'une stratégie de référence ;

Considérant que l'avis de l'ASN est sollicité pour examiner la cohérence entre la stratégie de démantèlement et de gestion des combustibles usés et des déchets radioactifs et l'évaluation des charges présentée par les exploitants en application de l'article L. 594-1 du code de l'environnement,

Rend l'avis suivant :

1. Observations et recommandations à caractère général

1.1 Opérations préparatoires au démantèlement

Les rapports triennaux du CEA, d'EDF, de Framatome et d'Orano ne permettent pas de confirmer si les coûts des opérations préparatoires au démantèlement sont évalués de façon pertinente. Elles peuvent représenter un enjeu financier notable, notamment certaines opérations d'EDF dites de « post-exploitation » ainsi que certaines opérations d'Orano et de Framatome dites de « chasse-matières ».

L'ASN considère que les opérations :

- dont les charges sont inéluctables à partir de l'arrêt définitif des installations,
- et qui sont liées aux démantèlements sans pouvoir être financées, le moment venu, par des recettes de ces mêmes installations,

constituent des « opérations visant au déclassement de l'installation » selon les termes de la rubrique 1.3.a) de l'annexe à l'arrêté du 21 mars 2007 susvisé et doivent donc être évaluées à cet effet. En conséquence, les provisions constituées à ce titre doivent intégralement être couvertes par des actifs dédiés.

L'ASN recommande donc que les exploitants, dans leurs prochains rapports triennaux, évaluent ces opérations et décrivent les hypothèses associées.

1.2 État initial des sites au début du démantèlement des installations

Les rapports triennaux du CEA, d'EDF, de Framatome et d'Orano ne mentionnent pas l'état des pollutions des sols et des structures, les coûts d'assainissement et de gestion des pollutions induits, ainsi que les incertitudes pesant sur l'estimation des déchets. L'ASN considère que ces données sont nécessaires pour l'évaluation prudente des charges mentionnées à l'article L. 594-1 du code de l'environnement.

L'ASN recommande que les exploitants décrivent, dans leur prochain rapport triennal, les hypothèses retenues et justifient la pertinence de leur évaluation, en particulier :

- le degré de connaissance et de maîtrise de l'état initial de leurs sites ;
- les plans d'actions définis pour réduire les risques liés à la mauvaise connaissance de l'état des installations au début de leur démantèlement. Ces plans d'action devront comprendre en particulier des opérations de caractérisation, pour évaluer les risques de pollutions des structures et des sols et réduire les incertitudes sur les volumes de déchets prévisionnels, comme le précise l'étude remise le 6 juillet 2018 susvisée ;
- le caractère suffisant des provisions pour risques, notamment lorsque les résultats de ces plans d'actions ne sont pas encore connus.

1.3 État final, pollution des sols et des structures

Le CEA, Cyclife France, Framatome et Orano annoncent de manière explicite, dans leurs rapports, un usage du site visé, après la fin du démantèlement, de type « industriel ». Les rapports ne précisent cependant pas si la stratégie vise un assainissement complet et l'atteinte d'un état final compatible avec tous les usages (c'est-à-dire les usages établis, envisagés et envisageables), non limité au seul usage de type « industriel ».

L'ASN recommande que ces exploitants mettent en cohérence, lors de leur prochain rapport triennal, leurs évaluations des charges mentionnées à l'article L. 594-1 du code de l'environnement avec :

- le plan de démantèlement des INB n^{os} 63 et 98, s'agissant de Framatome,
- les engagements pris à l'issue de l'instruction des stratégies de démantèlement et de gestion des déchets, s'agissant du CEA et d'Orano, ainsi que les demandes particulières formulées par les autorités par courrier du 27 mai 2019 susvisé s'agissant du CEA.

1.4 Planification des projets et des programmes

L'ASN constate un allongement des délais prévisionnels de nombreux projets de reprise et conditionnement de déchets anciens (RCD) et de démantèlement. Les risques de retard ne sont cependant pas, ou peu, chiffrés par les exploitants dans leurs provisions.

L'ASN recommande que les exploitants justifient la prise en compte des risques de dérives de planning dans leurs évaluations, de manière adaptée à la nature, à l'ampleur, à la complexité, à la diversité et à la temporalité des opérations envisagées.

Ensuite, l'ASN relève que les rapports triennaux ne font pas état d'une évaluation des risques programmatiques. Le CEA et Orano ne présentent pas d'analyse des interdépendances entre projets ni des risques d'indisponibilité des installations supports. EDF établit les estimations du coût complet des programmes de démantèlement de ses réacteurs de type « uranium naturel-graphite-gaz » (UNGG) et de type « à eau pressurisée » (REP) sur la base d'un réacteur « tête de série » et n'explique pas les risques particuliers à l'échelle du programme.

L'ASN recommande que les exploitants, lors de leur prochain rapport triennal, présentent une analyse des risques à l'échelle du programme correspondant et justifient la mise en œuvre de mesures adaptées au regard de l'impact de ces risques, en particulier pour le CEA.

L'allongement constaté des délais de réalisation de certaines opérations se traduit aussi par une augmentation du montant des coûts à terminaison. Or cette charge financière est atténuée par le mécanisme d'actualisation financière, ce qui réduit, en conséquence, le montant des provisions réglementaires des exploitants.

L'ASN recommande que les exploitants justifient, lors de chaque actualisation, le coût à terminaison et le coût à l'achèvement (correspondant au « reste à faire ») des projets, en détaillant l'avancement des opérations ainsi que les processus de contrôle des coûts du projet mis en œuvre à l'appui de ces estimations. L'origine des variations de devis doit être mieux justifiée.

1.5 Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs (PNGMDR)

1.5.1 Opérations de reprise de conditionnement de déchets anciens

En application de l'article 19 de l'arrêté du 23 février 2017 susvisé, le CEA, EDF et Orano ont remis des études recensant leurs stockages historiques de déchets radioactifs et les plans de gestion envisagés. Le CEA et EDF ne mentionnent pas les charges liées à la mise en œuvre d'un plan de gestion, couvrant notamment des coûts de surveillance et, le cas échéant, des opérations futures de reprise et conditionnement de déchets.

L'ASN recommande que ces exploitants, lors du prochain rapport triennal, explicitent les charges relatives à la mise en œuvre d'un plan de gestion pour chacun de leurs stockages historiques.

1.5.2 Perspectives de stockage

L'ASN a indiqué, dans son avis du 11 janvier 2018 susvisé, relatif au dossier d'options de sûreté de Cigéo, que la neutralisation des colis de déchets bitumés devait être privilégiée à leur stockage en l'état et, qu'en tout état de cause, leur caractérisation préalable était indispensable. La revue sur la gestion des déchets bitumés, dans son rapport du 28 juin 2019 susvisé, a toutefois indiqué que certains déchets bitumés pourraient être stockés en l'état, mais que l'on ne peut exclure que quelques-uns de ces fûts ne puissent satisfaire aux critères d'acceptation qui seront définis et doivent donc faire l'objet d'un traitement particulier.

L'ASN relève que les rapports triennaux remis en 2019 par le CEA, EDF et Orano s'appuient sur une hypothèse de stockage de l'ensemble des colis de déchets bitumés en l'état.

L'ASN recommande que ces exploitants, lors de leur prochain rapport triennal, et de manière cohérente avec le programme de travail quadripartite mené par l'Andra et les producteurs de déchets :

- présentent les volumes de déchets bitumés qui seront dédiés à la filière FA-VL et ceux dédiés à la filière MA-VL ;
- présentent les volumes de déchets bitumés qui seront stockés en l'état et ceux qui nécessiteront un traitement préalable ;

- justifient que les provisions sont suffisantes étant données les incertitudes de caractérisation, les incertitudes liées au traitement nécessaire ou non des déchets bitumés, et les conséquences des hypothèses retenues sur la conception des centres de stockage ;
- justifient que les provisions incluent également la couverture d'un programme ambitieux de caractérisation de ces déchets ;
- prennent en compte les prescriptions de la prochaine édition du PNGMDR sur ces sujets.

Par ailleurs, l'ASN considère que le CEA, EDF et Orano devraient expliciter les modalités de prise en compte des incertitudes liées à la gestion des déchets FA-VL. Ces incertitudes sont relatives :

- à l'établissement de scénarios de gestion adaptés aux différents types de déchets FA-VL, qui ne peuvent pas être figés à ce stade, comme indiqué par l'Andra dans ses courriers du 6 mars et du 9 mai 2019 susvisés ;
- à l'absence de spécifications préliminaires d'acceptation des colis de déchets radioactifs pour le stockage FA-VL, à l'inverse de Cigéo ;
- à la date de mise en service des futures installations de stockage pour ces déchets.

1.6 Maîtrise des filières de gestion des déchets radioactifs

Concernant la gestion des déchets de graphite, le CEA et EDF prévoient de stocker au Centre de stockage de l'Aube les déchets issus respectivement du démantèlement des réacteurs G1, G2, G3 de Marcoule et du réacteur Chinon A2. L'ASN considère que la stratégie de référence pour leur stockage doit demeurer la filière de stockage pour les déchets FA-VL, actuellement à l'étude.

L'ASN recommande que le CEA et EDF prennent cette stratégie comme référence lors de la prochaine actualisation pour l'évaluation des charges de long terme.

L'ASN considère que les exploitants CEA, EDF et Orano n'évaluent pas suffisamment les risques d'indisponibilité, aux échéances prévues, des installations de traitement, de conditionnement, d'entreposage ou de stockage de déchets radioactifs. Cette indisponibilité pourrait être due notamment à des incertitudes liées à la pérennité des installations existantes, en particulier celles de traitement et de conditionnement, et à des retards de mise en service des installations en projet, en particulier celles de stockage.

Sur ce dernier point concernant la disponibilité des futures installations de stockage, l'ASN relève plus particulièrement que le CEA n'a pas provisionné de risques permettant de couvrir l'indisponibilité des centres de stockages aux dates prévues. Orano n'a pas provisionné de risque relatif au décalage dans le temps de la mise en service de l'installation Cigéo alors qu'il retient une hypothèse insuffisamment prudente ; il ne provisionne aucun risque non plus pour le stockage FA-VL. EDF ne mentionne pas, pour l'évaluation des coûts de stockage dans Cigéo, la prise en compte d'incertitudes particulières.

Comme dans les avis du 9 janvier 2019 et du 8 juin 2017 susvisés, l'ASN rappelle la nécessité, pour les exploitants, d'évaluer l'impact de l'indisponibilité de ces installations, à la date envisagée, et de prendre en compte l'ensemble des incertitudes et des risques associés dans l'évaluation des charges. L'ASN recommande que les exploitants retiennent, lors du prochain rapport triennal, des hypothèses plus prudentes à cet effet, et prennent en compte les prescriptions associées de la prochaine édition du PNGMDR.

1.7 Prise en compte du coût des travaux de jouvence et de maintenance sur l'ensemble de la durée de vie des installations arrêtées et des installations supports

De manière générale, la prise en compte des principaux travaux raisonnablement prévisibles sur l'ensemble de la durée de vie des installations support (installations de traitement des déchets ou effluents des installations arrêtées, installations de retraitement du combustible) et des installations définitivement arrêtées (maintenance lourde, travaux de remise à niveau, renforcements faisant suite aux réexamens périodiques, etc.) n'apparaît pas dans les évaluations des rapports triennaux remis.

L'ASN recommande aux exploitants de confirmer la prise en compte de ces coûts lors de l'actualisation en 2021 de leurs rapports triennaux 2019.

S'agissant d'Orano, le site de La Hague a enregistré des retards significatifs sur les programmes de reprise et de conditionnement des déchets et de démantèlement, reportant la baisse du terme source mobilisable et augmentant d'autant l'enjeu des installations concernées.

L'ASN recommande la prise en compte, lors de l'actualisation en 2021 du rapport triennal 2019, du risque de coûts de travaux supplémentaires, qui pourraient apparaître à l'issue des prochains réexamens périodiques, du fait des retards enregistrés sur les différents projets du site.

1.8 Incertitudes relatives à la valorisation de certaines matières

L'ASN constate que les exploitants ne sont pas tenus de constituer des actifs dédiés pour couvrir les provisions de gestion des matières radioactives, hormis les combustibles usés non recyclables. Toutefois, certaines matières radioactives ont des perspectives de valorisation incertaines : uranium de retraitement, plutonium séparé, rebuts de fabrication du MOX, boues de diuranate de potassium, matières uranifères recyclables, etc.

Dès lors que la stratégie de référence ne permettrait plus de prévoir ou d'envisager une utilisation ultérieure de l'inventaire complet de ces matières, il serait nécessaire que les propriétaires de ces matières constituent des provisions en se fondant sur le scénario d'un stockage partiel en tant que déchets radioactifs et dédient des actifs pour couvrir ces provisions.

En cohérence avec les études qui seront à mener dans le cadre de la prochaine édition du PNGMDR, l'ASN recommande que les exploitants clarifient leur stratégie lors du prochain rapport triennal :

- soit ils disposent de toutes les garanties pour valoriser leurs matières radioactives sur l'ensemble de leur stock ;
- soit ce n'est pas le cas, et ils doivent alors constituer des actifs dédiés pour couvrir les provisions de gestion à long terme pour la part du stock dont la revalorisation n'est pas assurée.

1.9 Contenu général des rapports et respect des nouvelles obligations de rapportage

L'ASN considère que le contenu des rapports remis par l'Andra, le CEA et Cyclife¹ est de bonne qualité.

Cependant, pour le CEA, des transferts de provisions effectués ne permettent pas de réaliser des comparaisons avec les années précédentes, notamment pour les opérations de reprise et conditionnement des déchets anciens (RCD).

S'agissant des exploitants EDF et Orano, des améliorations restent nécessaires.

Pour l'ensemble des exploitants, l'ASN recommande d'explicitier les hypothèses techniques à caractère dimensionnant, considérées pour l'évaluation des coûts complets des projets, en prenant en compte notamment les recommandations et observations formulées dans le présent avis.

L'arrêté du 21 mars 2007 susvisé a été modifié le 28 décembre 2018. Il comporte, à son article 5, de nouvelles obligations de rapportage et de sécurisation de provisions par la constitution d'actifs dédiés. Elles ont globalement été prises en compte dans les rapports triennaux remis en 2019. De manière plus particulière, l'ASN relève favorablement que EDF sécurise désormais, par des actifs dédiés, les provisions d'entreposage, à la Hague, des colis CSD-C et CSD-V. Toutefois, l'ASN identifie encore des marges d'amélioration des informations fournies par les exploitants.

2. Observations et recommandations particulières

2.1 EDF

Par rapport aux années précédentes, l'ASN relève une amélioration dans le rapport triennal présenté par EDF, avec la mention des principaux risques et incertitudes par projet, ainsi que des précisions apportées sur certains sujets. Toutefois, l'ASN juge nécessaire qu'EDF détaille les hypothèses relatives à la provision des principaux aléas et les plans de gestion associés.

2.1.1 Calendrier d'arrêt et de démantèlement, méthodologie de chiffrage du démantèlement des réacteurs à eau pressurisée « Gen II »

EDF indique, dans son rapport triennal, établir le devis de démantèlement des réacteurs de deuxième génération à la date de la 5^e visite décennale, pour les réacteurs de palier 900 MWe (hors Fessenheim) et à la date de 4^e visite décennale pour les réacteurs de palier 1300 MWe et N4. Ce calendrier ne prend pas en compte la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) fixée par le décret du 21 avril 2020 susvisé. La PPE prévoit, en effet, sous certaines conditions, la fermeture de 2 à 4 réacteurs du palier 900 MWe durant sa deuxième période, donc avant leur 5^e visite décennale.

L'ASN recommande qu'EDF lors de l'actualisation de son rapport triennal en 2021 mette en cohérence ses hypothèses avec celles de la PPE en vigueur.

Par ailleurs, la durée de démantèlement prévue est identique pour tous les REP. Elle n'est pas ajustée aux spécificités de chaque réacteur. La présentation de la méthodologie d'évaluation des coûts du démantèlement des réacteurs à eau pressurisée (REP), dite « Gen II », reste trop générale pour faire l'objet d'une évaluation. Peu de données sont fournies dans le rapport triennal remis en

¹ Socodei SA, filiale d'EDF, a pris la dénomination Cyclife France le 19 avril 2019.

2019, relativement, notamment, à l'évaluation du coût du démantèlement des réacteurs de référence, ainsi qu'à la quantification des effets de série, de mutualisation et de transposition, qui permettent d'extrapoler le coût du site de référence à l'ensemble du parc.

L'ASN recommande qu'EDF présente ses principales hypothèses et justifie leur pertinence en prenant en compte le retour d'expérience disponible de la préparation du démantèlement des réacteurs de Fessenheim.

2.1.2 Déchets

EDF envisage un retraitement et une valorisation des générateurs de vapeur (GV), qu'ils soient déposés dans le cadre du démantèlement, ou l'aient été dans le cadre d'opération de maintenance précédentes, en Suède jusqu'en 2028, puis en France dans une nouvelle installation centralisée. EDF indique néanmoins n'avoir l'intention de lancer ce projet que si les coûts en sont confirmés inférieurs au coût de stockage direct de ces équipements. L'ASN recommande qu'EDF conserve, lors de la prochaine actualisation, le coût du stockage direct de ses GV comme base de provision. Les hypothèses associées au coût de gestion des GV devront être suivies et actualisées, en tenant compte des prescriptions de la prochaine édition du PNMDR et du développement des études associées.

L'ASN recommande que soient précisées les hypothèses techniques qui fondent le chiffrage de l'ensemble des installations d'entreposage de déchets radioactifs, en cours de mise en service et à construire en support au programme de démantèlement, notamment en lien avec :

- les risques identifiés d'évolutions des dates de besoin de ces installations, du fait de certaines évolutions possibles de la stratégie de démantèlement ;
- les risques identifiés concernant la stratégie de gestion des déchets en support au démantèlement.

2.1.3 Gestion des combustibles usés

EDF évalue ses provisions sur la base de dispositions contractuelles avec Orano, qui ne couvrent pas l'ensemble de la période attendue pour l'entreposage et le traitement des combustibles usés. L'ASN recommande qu'EDF justifie le caractère réaliste des hypothèses prises à l'appui de l'extrapolation effectuée au-delà de la période couverte par ces dispositions

EDF retient le retraitement comme scénario de référence pour la plupart des combustibles usés. Toutefois, de manière prudente, les charges de gestion des combustibles usés à base d'oxyde mixte de plutonium et d'uranium (MOx) et à base d'uranium de retraitement enrichi (URE) sont évaluées en supposant qu'ils seront stockés directement, sans retraitement, dans Cigéo. EDF s'appuie pour cela sur une évaluation du coût du stockage direct datant de 2005. Conformément à l'article 15 de l'arrêté du 23 février 2017 susvisé, l'Andra devait réévaluer ces coûts avant le 30 juin 2018. Cette réévaluation n'a pas encore été réalisée. Elle sera fournie avec la demande d'autorisation de création du projet Cigeo.

L'ASN sera attentive à la prise en compte de cette réévaluation pour les substances radioactives comprises dans l'inventaire de réserve, lorsqu'elle sera disponible.

Plus généralement, le rapport triennal ne permet pas de confirmer la réalisation effective d'une évaluation des incertitudes et aléas pour la gestion du combustible usé. L'ASN en recommande une évaluation explicite, lors de l'actualisation des rapports triennaux en 2021.

2.1.4 Stratégie de démantèlement des réacteurs UNGG

Après avoir rencontré des difficultés techniques, EDF a décidé, en 2016, une nouvelle stratégie de démantèlement des réacteurs UNGG. Elle conduirait à retarder significativement le programme de démantèlement initialement envisagé, avec un report de sa date de fin pouvant aller jusqu'à 61 ans. Le report dans le temps des opérations induit, par le phénomène d'actualisation, une réduction du montant du passif de l'entreprise, et donc des actifs dédiés. Le rapport triennal remis en 2019 évalue les charges de long terme selon cette nouvelle stratégie, qui n'est de fait validée ni par l'ASN ni par la modification des décrets de démantèlement des installations concernées. L'instruction des futurs dossiers de demande de décrets de démantèlement est nécessaire pour permettre aux pouvoirs publics d'apprécier les durées de démantèlement de chaque réacteur. Par courrier du 13 mars 2020 susvisé, l'ASN a engagé EDF à programmer le démarrage du démantèlement des réacteurs de telle sorte à ne pas dépasser 15 ans entre l'ouverture des caissons des premier et dernier réacteurs. L'ASN recommande qu'EDF mette à jour sa stratégie à l'occasion de la prochaine actualisation, détaille et justifie l'impact de cette accélération sur le montant des provisions actualisées.

2.2 CEA

Par courrier du 27 mai 2019 susvisé, l'ASN et l'ASND ont pris position sur la stratégie de démantèlement et de gestion des déchets du CEA. Il apparaît important que les prochaines actualisations s'attachent à détailler et justifier les évolutions induites par le traitement des demandes de ce courrier au regard de l'impact financier important qu'elles peuvent avoir.

2.2.1 Gestion des combustibles usés

Le CEA considère qu'une partie importante de son combustible usé est recyclable, au sens de l'arrêté du 21 janvier 2007 susvisé. En conséquence, ce classement lui permet de ne pas constituer d'actif dédié pour couvrir leurs provisions de gestion. Or un certain nombre de combustibles usés classés comme recyclables par le CEA ont des perspectives de retraitement incertaines, du fait de risques importants portant sur :

- la disponibilité des filières de retraitement ;
- l'acceptation, par ces filières, de ces combustibles, notamment en ce qui concerne le projet de « traitement des combustibles particuliers » envisagé à la Hague ;
- les perspectives de valorisation du plutonium issu de ces opérations de retraitement ;
- la capacité du CEA à financer ces retraitements.

L'ASN a d'ailleurs demandé au CEA, dans le courrier du 27 mai 2019 susvisé, d'inscrire tous les combustibles irradiés à l'inventaire de réserve de Cigéo et de qualifier, à l'occasion de la prochaine édition du PNGMDR, les combustibles usés de déchets lorsque la faisabilité technico-économique de leur retraitement n'aura pas été acquise.

L'ASN recommande que le CEA, lors du prochain rapport triennal, se conforme à cette demande et veille à mieux justifier le classement des combustibles en prenant en compte explicitement les risques susmentionnés.

L'ASN recommande également que le CEA provisionne le risque particulier d'une indisponibilité d'une installation requise en support à la gestion du combustible usé, au regard du taux de sollicitation de ce type d'installations.

L'ASN recommande enfin que le CEA justifie la prise en compte des coûts de stockage des combustibles usés lorsque la stratégie de référence n'est pas le retraitement.

2.2.2 Gestion des transports :

L'ASN note favorablement l'anticipation des besoins en transport des colis de déchets sur un horizon de dix ans.

Toutefois, dans un contexte où le CEA mutualise fortement ses installations à l'échelle nationale et compte-tenu de la vulnérabilité identifiée par l'ASN qui a fait l'objet d'une demande dans le courrier du 27 mai 2019 susvisé, l'ASN recommande que le CEA évalue, lors du prochain rapport triennal, le risque de rupture de flux en cas d'aléa impactant le programme prévisionnel de transport et justifie la mise en œuvre de parades adaptées.

2.3 Orano

2.3.1 Site de La Hague

L'ASN recommande l'évaluation explicite, lors de l'actualisation en 2021 du rapport triennal 2019, des coûts d'investigations et des actions de gestion des contaminations déjà identifiées sur les structures de génie civil et des sols (excavation de terres, assainissement des structures, etc.) pour les INB n^{os} 33, 38, 47, pour lesquelles des actions prescrites par la décision du 25 juin 2019 susvisée font déjà l'objet de retards.

Les informations fournies dans le rapport triennal sur les opérations de reprise et de conditionnement des déchets (RCD) et sur le démantèlement sont trop générales et incomplètes, au regard de l'enjeu de ces projets.

L'ASN recommande qu'Orano détaille et améliore la lisibilité des plannings, en explicitant notamment leur référence de base et l'avancement du projet par rapport à celle-ci.

La mise en œuvre des programmes de RCD et de démantèlement nécessite des installations support (entreposage, traitement, transport interne des déchets) qui sont, à ce jour, en exploitation. Pour ces dernières, les charges de fonctionnement sont exclues du périmètre de la réglementation relative à la sécurisation des charges de long terme. Cependant, un aléa sur ces installations peut avoir un impact sur la maîtrise des programmes susmentionnés.

L'ASN recommande la prise en compte de ces aléas dans l'actualisation du rapport triennal 2019 en 2021.

2.3.2 Site du Tricastin

Orano ne justifie pas suffisamment l'hypothèse d'absence de pollution des sols des INB n^{os} 178, 179 et 168. Ce risque de pollution doit être par ailleurs particulièrement pris en compte pour l'INB n^o 176, du fait de son activité passée.

L'ASN recommande l'évaluation explicite, lors de l'actualisation en 2021 du rapport triennal 2019, des incertitudes liées à l'état initial et aux risques de contaminations pour les installations du site du Tricastin, notamment les INB n^{os} 168, 176, 178 et 179. S'agissant des INB n^{os} 178 et 179, l'ASN recommande l'évaluation explicite des coûts de certaines opérations nécessaires au démantèlement, notamment le démantèlement des conteneurs d'UF₆ de l'INB n^o 178 et le démantèlement de l'INB n^o 179.

2.3.3 Site de Malvési

Les déchets radioactifs entreposés, pour une période de trente ans, au sein d'Écrin (INB n° 175), sont principalement constitués par des résidus solides, issus des activités de conversion de l'uranium de l'usine d'Orano Cycle Malvési. Le rapport triennal d'Orano n'indique pas les opérations de reprise et de conditionnement de ces déchets, alors que le volume concerné est inférieur ou égal à 400 000 mètres cubes, (I de l'article 2 du décret d'autorisation et de création du 20 juillet 2015 susvisé). Ces déchets seront prochainement recouverts d'une couverture bitumineuse afin d'éviter les infiltrations d'eaux pluviales.

Orano doit confirmer, s'agissant du scénario de référence présenté pour leur gestion définitive (stockage à faible profondeur sur le site, sous couverture remaniée) la prise en compte des orientations du courrier de l'ASN du 2 septembre 2019 susvisé. Sont notamment concernés l'inventaire des déchets, la conception et l'impact du stockage sur les ressources naturelles et la connaissance du sous-sol.

L'ASN recommande que l'exploitant, lors de l'actualisation en 2021 du rapport triennal 2019, précise ces aspects, dont le respect des engagements dans le courrier de réponse aux demandes de l'ASN du 2 septembre 2019. De plus, l'ASN recommande que l'exploitant réalise une estimation des charges liées à la reprise des déchets entreposés dans l'INB Écrin sur la base d'un scénario prudent. Le stockage devra prendre en compte les exigences techniques et de sûreté adaptées à des déchets relevant de la filière FA-VL.

Enfin, l'ASN recommande que les charges relatives à la dépollution du site, consécutives à la reprise des déchets de l'INB n° 175 (ECRIN), soient explicitement évaluées, lors de la prochaine actualisation, tel que prévu dans le guide n° 24 susvisé.

2.4 Andra

Le cinquième rapport triennal de l'Andra est concis mais son contenu est suffisant. Concernant le centre de stockage de la Manche (CSM, INB n° 66), il existe une incertitude sur l'option qui sera retenue pour la mise en œuvre de la couverture pérenne. L'ASN recommande que l'Andra présente les scénarios étudiés et les charges associées, de manière cohérente avec les éléments présentés dans le cadre de l'instruction, en cours, des conclusions du réexamen périodique de l'INB.

2.5 Institut Laue Langevin

La durée envisagée pour le démantèlement du réacteur à haut flux (RHF), d'environ 4 ans, paraît ambitieuse et ne peut être considérée comme prudente en regard des informations disponibles à ce jour. L'ASN note cependant l'engagement pris par l'exploitant de la réévaluer lors d'une prochaine actualisation.

2.6 Centraco

Le dossier fourni par Cyclife France² pour l'installation Centraco de Marcoule est, comme en 2016, détaillé. L'ASN relève la nécessité, lors de la prochaine actualisation :

- de réévaluer et justifier l'hypothèse de la durée du démantèlement, actuellement considérée de quatre ans, qui apparaît ambitieuse ;
- de préciser et justifier les hypothèses considérées pour évaluer les coûts d'assainissement, notamment la capacité de l'exploitant à assainir les contaminations déjà identifiées et les besoins de réhabilitation des sols ;
- de clarifier l'état final visé et de présenter une stratégie conforme à la doctrine définie par l'ASN dans ses guides n^{os} 6, 14 et 24, dans laquelle la mise en œuvre d'une servitude d'utilité publique, au sens du 7^o de l'article R. 593-73 du code de l'environnement, n'est proposée par l'exploitant qu'après justification que des approches de dépollution plus poussées ne sont pas possibles. Par ailleurs, un déclassement de Centraco en installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE), à l'issue de la préparation de la mise à l'arrêt définitif, n'est pas envisageable.

2.7 Ionisos

L'ASN relève des insuffisances importantes pour l'évaluation des provisions pour le démantèlement de ces installations. Le rapport triennal remis par Ionisos est particulièrement lacunaire, avec un contenu qui ne répond pas aux obligations réglementaires de rapportage. De plus, l'ASN considère que l'évaluation est insuffisamment prudente, du fait :

- d'incomplétudes dans les dispositions techniques présentées (non évaluation de la démolition des casemates surplombant les piscines, mauvaise définition de l'état final des piscines) ;
- d'hypothèses qui apparaissent particulièrement optimistes concernant l'assainissement, le coût du personnel, le volume et les modalités de traitement des déchets, l'échéancier de décaissement correspondant ;
- de la non prise en compte des aléas prévisibles : pollutions des structures en raison de caractérisations insuffisantes (par exemple la piscine D2), état final des piscines.

2.8 Synergy health (Gammaster, Gammatec)

L'ASN relève que l'exploitant ne considère pas le risque d'une contamination des piscines. Cette contamination conduirait à un assainissement ou à une démolition. Ce risque, analysé dans le plan de démantèlement de l'installation, n'a pas été considéré dans le rapport triennal.

L'ASN recommande son analyse et, si nécessaire, un provisionnement adéquat.

² Socodei SA a pris la dénomination Cyclife France le 19 avril 2019.

2.9 Autres exploitants

L'ASN n'a pas de remarque notable à formuler relativement aux rapports triennaux remis par les autres exploitants d'installations nucléaires de base (GIE Ganil et Curium / Cisbio international).

Fait à Montrouge, le 6 août 2020.

Le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire,

signé

Bernard DOROSZCZUK