



**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. 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° 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 ;

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 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 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° 2015-AV-0227 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 10 février 2015 relatif à l'évaluation des coûts afférents au projet Cigéo de stockage de déchets radioactifs en couche géologique profonde ;

Vu l'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 ;

Vu l'avis n° 2016-AV-0264 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 29 mars 2016 sur les études relatives à la gestion des déchets de faible activité à vie longue (FA-VL) 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 ;

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 de l'ASN n° CODEP-DRC-2012-030367 du 19 juillet 2012 relatif à la stratégie de gestion des déchets radioactifs, des combustibles usés et des sources scellées sans emploi du CEA ;

Vu le courrier ASN-ASND CODEP-DRC-2014-019582 du 11 juin 2014 relatif à la stratégie de démantèlement et de gestion des déchets d'AREVA ;

Vu le courrier ASN-ASND CODEP-DRC-2014-019583 du 11 juin 2014 relatif à la stratégie de démantèlement et de gestion des déchets du site du Tricastin d'AREVA NC ;

Vu le courrier ASN-ASND CODEP-DRC-2014-019584 du 12 juin 2014 relatif à la stratégie de démantèlement et de gestion des déchets du site de La Hague d'AREVA NC ;

Vu le courrier de l'ASN n° CODEP-DRC-2015-021619 et de l'ASND n° 2015-00742 du 21 juillet 2015 relatif à la stratégie de démantèlement des installations du CEA et la mise à jour de la stratégie de gestion des matières et des déchets radioactifs ;

Vu le courrier de l'ASN n° CODEP-DRC-2015-039074 du 6 octobre 2015 adressé à la société IONISOS pour son installation de Dagneux (INB n° 68), demandant des compléments relatifs au démantèlement des casemates D1 et D2 ;

Vu le courrier de l'ASN n° CODEP-DRC-2016-020360 du 25 juillet 2016 relatif à la stratégie de démantèlement des réacteurs de première génération (INB n° 45-46-133-153-161) ;

Vu le courrier de l'ASN n° CODEP-DRC-2017-013460 du 14 avril 2017 relatif aux suites du GP du 1<sup>er</sup> juillet 2015 relatif à la stratégie de gestion des déchets radioactifs d'EDF ;

Vu la lettre SD4C/FD/108 du 15 juillet 2016 de la direction générale de l'énergie et du climat demandant l'avis de l'ASN sur les 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 l'alinéa 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

Les exploitants doivent prendre en considération les orientations fixées par le Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs (PNGMDR), ainsi que les prescriptions associées, pour établir leurs rapports triennaux, notamment, dans la définition des hypothèses qu'ils retiennent.

Les demandes formulées par l'ASN dans le cadre de l'instruction des dossiers de stratégie de démantèlement et de gestion des déchets doivent être prises en considération lors de l'élaboration des rapports triennaux.

- Méthodologie d'évaluation

Les contenus des rapports remis par les exploitants présentent un niveau de détails inégal. En particulier, les rapports remis par l'Andra et Socodei sont de bonne qualité. Le rapport triennal d'EDF ne présente pas les informations suffisantes pour que l'ASN prenne position sur la complétude de l'évaluation de ses charges financières.

La plupart des exploitants d'installations nucléaires de base (INB) présentent leurs hypothèses installation par installation, ce qui permet d'analyser les dossiers avec précision. L'ASN estime nécessaire que cette présentation soit également utilisée par EDF, ainsi que par AREVA pour le site de La Hague.

Certains scénarios reposent sur la disponibilité d'installations de traitement, de conditionnement, d'entreposage ou de stockage de déchets radioactifs et de combustibles usés au moment requis. Or, celle-ci n'est pas démontrée du fait de retards dans leur mise en service ou d'incertitudes liées à leur pérennité. L'ASN rappelle la nécessité que les exploitants évaluent l'impact de l'indisponibilité de ces installations à la date envisagée sur l'évaluation des charges.

L'ASN recommande que les exploitants prennent également en compte les installations, notamment d'entreposage et de reprise et conditionnement des déchets dont la création est déjà prévue et qu'ils précisent si de nouvelles installations sont nécessaires, en présentant le cas échéant, les hypothèses relatives à leur construction, à leur fonctionnement et à leur démantèlement.

Les exploitants sont tenus de présenter leur évaluation des charges en respectant la nomenclature annexée à l'arrêté du 21 mars 2007 susvisé. Celle-ci précise notamment que doivent être comptabilisées de manière indépendante les charges de reprise et de conditionnement des déchets (RCD) anciens, hors gestion à long terme des colis de déchets radioactifs, ce qui n'est pas systématiquement réalisé.

Enfin, les exploitants ne précisent pas si les charges liées à l'entreposage, à la reprise et au conditionnement de déchets radioactifs non issus de situations historiques et qui ne sont pas conditionnés en ligne sont évaluées. L'ASN recommande que ces charges soient évaluées et prises en considération dans le dispositif de sécurisation du financement des charges nucléaires. Le décret du 23 février 2007 et l'arrêté du 21 mars 2007 susvisés pourraient être utilement modifiés.

- Assainissement des structures de génie civil et des sols

En application de l'article 40 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, à l'issue des opérations de démantèlement, le déclassement d'une INB est prononcé notamment sur la base d'une expertise de l'état du site contenant un bilan de l'état des structures de génie civil de l'installation restant éventuellement en place et de l'état des sols. Dans ce cadre, les exploitants doivent mettre en œuvre des pratiques d'assainissement et de démantèlement tenant compte des meilleures connaissances scientifiques et techniques du moment et dans des conditions économiques acceptables, visant à atteindre un état final pour lequel la totalité des substances dangereuses et des substances radioactives a été évacuée de l'INB. Si cette démarche de référence ne peut être mise en œuvre, les exploitants doivent justifier que les opérations d'assainissement ne peuvent être davantage poussées avec les meilleures techniques disponibles dans des conditions économiquement acceptables.

Comme elle l'avait déjà mentionné dans son avis du 9 janvier 2014 susvisé, l'ASN note que peu d'exploitants prennent en compte le coût de l'assainissement des sols dans leur évaluation des charges et que leurs positions peuvent varier d'un assainissement superficiel à un assainissement poussé des structures de génie civil, en n'atteignant que rarement la démarche de référence, et ce, sans apporter d'éléments de justification ; le manque de précision sur l'état final des bâtiments ou des sols peut conduire à des sous-estimations importantes des quantités de déchets produits<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> un facteur 20 est par exemple constaté sur les quantités de déchets TFA suivant l'état final choisi ou prescrit

De plus, les objectifs d'assainissement retenus par les exploitants, pour les sols et pour les structures, sont définis selon l'hypothèse d'une pérennité des sites nucléaires, sans envisager une possible reconversion pour un usage conventionnel que permettrait la mise en œuvre de la démarche de référence. En conséquence, l'ASN recommande que les exploitants évaluent leurs charges en tenant compte des opérations d'assainissement des structures de génie civil et des sols à mener dans le cadre du démantèlement de leurs INB, en visant à atteindre un état final pour lequel la totalité des substances dangereuses et des substances radioactives a été évacuée, ou, en cas d'impossibilité de mise en œuvre justifiée par l'exploitant, un état final pour lequel les opérations d'assainissement sont aussi poussées que possible. Les exploitants devront intégrer dans leurs prochaines évaluations les conclusions de l'étude demandée à l'article 20 de l'arrêté du 23 février 2017 susvisé, relative à l'estimation des productions de déchets TFA.

- Coût de la gestion des déchets radioactifs

Les exploitants ont pris en compte la réévaluation du coût du projet Cigéo, conformément à l'arrêté du 15 janvier 2016 susvisé.

Les prochains rapports triennaux et notes d'actualisation devront en particulier prendre en compte les travaux du PNGMDR qui concernent les projets de stockage des déchets Cigéo et FA-VL, la création d'un deuxième centre de stockage de déchets de très faible activité (TFA) et la création de nouvelles capacités d'entreposages de déchets radioactifs et de combustibles usés.

- Impact des modifications des installations

Les modifications des installations, consécutives par exemple aux travaux du grand carénage, aux réexamens périodiques de sûreté et aux évaluations complémentaires de sûreté, peuvent avoir une influence sur les modalités de démantèlement ainsi que sur les volumes de déchets produits. Comme dans son avis du 9 janvier 2014 susvisé, l'ASN note que seul le CEA a pris en compte l'impact des modifications issues des évaluations complémentaires de sûreté dans l'évaluation de ses charges de démantèlement.

L'ASN estime nécessaire que les exploitants évaluent l'impact des modifications de leurs installations sur leur stratégie de démantèlement et révisent en conséquence leur évaluation des charges.

- Coût de la gestion des combustibles usés

Pour la gestion de la plupart des combustibles usés, les exploitants retiennent le retraitement comme scénario de référence. De manière prudente, les charges liées à la gestion de certains types de combustibles usés sont évaluées en supposant qu'ils seront stockés directement dans Cigéo. Or les exploitants s'appuient 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 doit réévaluer ces coûts avant le 30 juin 2018. L'ASN recommande que les exploitants intègrent cette réévaluation dans leurs prochains rapports triennaux.

## 2) Observations et recommandations particulières

- EDF

### Concernant le démantèlement

Pour évaluer les charges liées au démantèlement des réacteurs en cours d'exploitation, EDF utilise une méthode qui repose sur l'extrapolation à l'ensemble du parc des éléments relatifs au démantèlement d'un réacteur de Dampierre. Un audit des modalités d'évaluation des charges brutes permettant le calcul de ces provisions a été réalisé en 2015 à la demande de la DGEC. Ni cette méthode, ni le rapport complet d'audit n'ont été transmis à l'ASN, ce qui ne lui permet pas de se prononcer sur la pertinence de l'évaluation. Sur le principe, l'ASN n'est pas opposée à une déclinaison à l'ensemble du parc d'une évaluation basée sur le démantèlement d'un réacteur. L'ASN souhaite que ces documents lui soient transmis afin d'être en mesure d'analyser d'une part les hypothèses considérées pour le démantèlement du réacteur de Dampierre et d'autre part la méthode d'extrapolation à chaque réacteur, et ce dans des délais compatibles avec son examen du prochain rapport triennal d'EDF.

EDF estime à 20 ans la durée moyenne de démantèlement d'un REP, sans fournir de précision par réacteur. L'ASN recommande qu'EDF présente un calendrier prévisionnel de l'arrêt définitif et du démantèlement du parc en exploitation détaillé par réacteur, afin d'analyser la cohérence des modalités de gestion envisagées, notamment en ce qui concerne la disponibilité des ressources industrielles nécessaires au démantèlement de plusieurs réacteurs en même temps, ainsi que l'existence d'exutoires pour les déchets produits.

EDF retient comme hypothèse que lorsqu'une tranche est en démantèlement, une autre tranche du site reste systématiquement en exploitation, permettant ainsi une mutualisation des frais de site. Cette hypothèse ne semblant pas applicable à l'ensemble des sites, l'ASN recommande qu'EDF la modifie ou la justifie dans la prochaine note d'actualisation.

EDF prend pour hypothèse l'absence de contamination radiologique et chimique des 19 sites abritant des réacteurs électronucléaires actuellement en fonctionnement. Cette hypothèse n'est pas cohérente avec les connaissances actuelles, qui montrent par exemple des pollutions historiques en amiante, PCB, hydrocarbures sur le site de Chinon, ainsi qu'une pollution en hydrocarbures sur le site de Blayais. Le traitement de contaminations pouvant avoir des conséquences significatives sur la complexité du démantèlement et la gestion des déchets, l'ASN recommande qu'EDF prenne en considération dans les rapports triennaux la remise en état des sites en tenant compte des éventuelles contaminations radiologiques ou chimiques.

EDF ne précise pas les hypothèses retenues pour l'assainissement des structures de génie civil pour ses réacteurs. L'ASN recommande qu'EDF précise l'état initial pris en compte, les hypothèses de surface à assainir, les volumes associés, la nature des déchets produits et leur gestion.

EDF a apporté d'importantes révisions à sa stratégie de démantèlement des réacteurs UNGG depuis la remise du précédent rapport triennal. Par courrier du 25 juillet 2016 susvisé, l'ASN lui a demandé en particulier de revoir les calendriers prévisionnels, au regard de l'objectif d'un démantèlement dans un délai aussi court que possible. L'ASN recommande qu'EDF intègre dans son prochain rapport triennal les nouveaux éléments qui seront issus de l'instruction de ce dossier.

### Concernant la gestion des déchets radioactifs

Les éléments relatifs à la gestion des déchets transmis par EDF ne sont pas suffisants pour évaluer la pertinence. L'ASN recommande qu'EDF présente notamment les volumes de déchets, les coûts de gestion considérés, la répartition entre déchets issus des travaux de démantèlement et déchets issus de l'assainissement, en distinguant sols et structures, les chroniques de production associées ainsi, que la répartition par INB et par filière de gestion.

Concernant les déchets TFA, les volumes issus du démantèlement conduiront à un dépassement des capacités du centre industriel de regroupement, d'entreposage et de stockage (Cires), y compris en considérant d'éventuelles extensions de capacité de cette installation. L'ASN recommande qu'EDF prenne en compte ces éléments dans l'estimation des charges pour la gestion des déchets TFA issus du démantèlement de ses réacteurs.

Concernant les déchets FA-VL, notamment les déchets de graphite produits lors du fonctionnement des réacteurs UNGG et ceux à produire lors de leur démantèlement, l'ASN estime nécessaire qu'EDF prenne en compte dans la prochaine note d'actualisation les différents scénarios de gestion de ces déchets tels qu'envisagés dans le cadre de l'avis du 29 mars 2016 susvisé et du PNGMDR 2016-2018, notamment :

- le stockage des empilements de graphite issus du démantèlement de la tête de série qu'est le réacteur Chinon dans une installation de stockage de déchets FA-VL et non au CSA,
- la création d'une installation d'entreposage pour les déchets de graphite des silos de Saint-Laurent-des-Eaux et, le cas échéant, pour ceux issus du démantèlement du réacteur qui sera la tête de série du démantèlement des réacteurs UNGG, en cas de non-disponibilité de l'installation de stockage FA-VL à la date prévue.

Concernant les déchets HA et MA-VL issus du démantèlement des réacteurs à eau sous pression actuellement en fonctionnement, EDF ne prévoit pas d'installation d'entreposage avant stockage dans Cigéo. L'ASN considère que l'hypothèse d'un envoi direct vers Cigéo n'est pas prudente. De plus, Iceda est autorisée aujourd'hui à entreposer uniquement les déchets issus des réacteurs de première génération et de Superphénix. L'ASN recommande qu'EDF envisage des capacités d'entreposage de ces déchets et précise les modalités associées.

Pour l'ensemble des installations d'entreposage de déchets radioactifs, en cours de mise en service et à construire, l'ASN recommande que soient précisées les hypothèses relatives à leur construction, leur fonctionnement et leur démantèlement, ainsi que les hypothèses relatives à la réception des déchets, à leur conditionnement et à leur transport vers les exutoires. Cette recommandation est également valable pour les installations d'entreposage de combustibles usés.

Les coûts d'entreposage à La Hague des CSD-V et CSD-C sous contrat ATR ne semblent pas être intégrés par EDF dans ses charges pour la gestion à long terme des déchets radioactifs. L'ASN recommande qu'EDF les prenne en considération.

La gestion des déchets d'exploitation activés, entreposés dans les piscines BK, ne semble pas être prise en considération. L'ASN recommande qu'EDF précise les modalités de gestion de ces déchets (conditionnement, entreposage et transport notamment) et intègre ces éléments dans son évaluation.

### Concernant la gestion des combustibles usés

Les combustibles usés UOx issus des réacteurs en fonctionnement sont actuellement retraités à l'usine d'Areva à La Hague et les déchets radioactifs ultimes en résultant sont destinés à être stockés. L'ASN recommande qu'EDF précise le scénario de gestion de ses combustibles usés UOx intégrant la durée de vie de ses réacteurs et de l'usine d'Areva à La Hague.

EDF considère que les combustibles URE et MOx pourraient être valorisés dans un parc de réacteurs de 4<sup>ème</sup> génération mais retient pour l'évaluation des charges de gestion de ces combustibles, ainsi que ceux de Superphénix, un entreposage de longue durée suivi d'un stockage direct. L'ASN recommande que les provisions soient constituées en conséquence.

Concernant la gestion des combustibles usés et la valorisation des matières qui y sont présentes, conformément à son avis du 9 février 2016 susvisé, l'ASN estime nécessaire que le caractère de matière radioactive des combustibles usés MOx et URE soit périodiquement réévalué et que les propriétaires de combustibles URE et MOx usés :

- se prononcent sur la faisabilité technico-économique d'un traitement à grande échelle de ces combustibles puis d'une valorisation des substances séparées (uranium et plutonium) dans les installations du cycle ainsi que dans les réacteurs à neutrons thermiques ;
- précisent les quantités de plutonium nécessaires à la mise en place d'un parc de réacteurs à neutrons rapides de quatrième génération et précisent, le cas échéant, les quantités maximales de combustibles URE, MOx et UOx non utilisés dans le parc actuel qui seraient mobilisées à cette fin.

Concernant la gestion des combustibles usés, de nombreuses informations majeures sont manquantes ou trop imprécises pour que l'ASN se prononce sur la pertinence des hypothèses retenues. Au regard des enjeux, l'ASN recommande qu'un audit externe sur la gestion des combustibles usés d'EDF soit prescrit, disposition prévue par l'article 13 du décret du 23 février 2007 susvisé.

- CEA

L'ASN considère que le rapport triennal du CEA, qui détaille ses hypothèses INB par INB, est globalement de bonne qualité. Elle recommande néanmoins que le CEA détaille dans la prochaine note d'actualisation :

- l'organisation de la gestion des déchets (tri, traitement, conditionnement, entreposage, transport vers les différents exutoires) de chaque site du CEA ainsi que les coûts associés,
- les hypothèses de détermination du coût de gestion des TFA,
- l'ensemble des hypothèses techniques, des échéances et des coûts associés à chacune des étapes du démantèlement,
- les hypothèses techniques et échéances de construction, de fonctionnement et de démantèlement des nouveaux équipements ou ateliers à créer sur les différentes INB ainsi que les coûts associés.

L'ASN recommande que le CEA retienne, dans son rapport triennal, des hypothèses prudentes pour la durée du démantèlement et les volumes de déchets associés, reposant sur les dernières actualisations dont il dispose.

Les charges liées à l'assainissement des structures et des sols ne semblent pas toujours prises en compte dans l'évaluation des charges financières. L'ensemble de la démarche du CEA a considérablement évolué depuis les premiers rapports triennaux : le CEA indique maintenant de

façon quasi systématique qu'il ne mettra pas en œuvre la démarche de référence de l'ASN. La limite annuelle affichée par le CEA pour les installations assainies (valeur maximale de 300  $\mu\text{Sv}/\text{an}$  pour les personnes amenées à travailler dans l'installation) ne saurait être considérée comme acceptable. Pour l'évaluation du coût de l'assainissement des sols et des structures mentionnées précédemment dans cet avis, l'ASN recommande que le CEA se base sur des scénarios et des niveaux d'assainissement ayant déjà permis le déclassement de certaines de ses installations.

À l'exception de certaines catégories, la stratégie de référence du CEA concernant les combustibles usés est le retraitement. À ce titre, le CEA indique que ces combustibles usés sont conditionnés dans des conteneurs compatibles avec le stockage en couche géologique profonde, puis entreposés dans l'attente de leur retraitement ultérieur, ou, en cas d'impossibilité de retraitement, de leur stockage. L'ASN réitère l'observation de son avis du 9 janvier 2014 susvisé : « *Pour les combustibles usés qui ne peuvent être traités dans les installations actuelles, l'ASN estime donc nécessaire que le CEA présente une évaluation des charges pour les deux options suivantes : d'une part, le traitement avec stockage des déchets ultimes et, d'autre part, le conditionnement suivi du stockage direct. À partir de cette évaluation détaillée, il conviendra que le CEA présente une évaluation majorante des charges de gestion de ces combustibles* ».

L'ASN estime nécessaire que le CEA précise dans la prochaine note d'actualisation le planning prévisionnel et les modalités techniques associées aux deux scénarios en détaillant en particulier le retraitement.

- Areva

Le rapport triennal d'Areva est globalement suffisamment détaillé.

Pour la majorité des INB, Areva ne précise pas si le développement de nouveaux colis de transport en nombre suffisant au regard des flux prévus, notamment dans le plan industriel de gestion des déchets de Cigéo, a été intégré aux prévisions. L'ASN recommande que l'organisation retenue par Areva pour le transport des déchets vers les différents exutoires soit précisée dans la prochaine note d'actualisation.

Concernant le site de La Hague, Areva présente les hypothèses retenues pour l'évaluation de ses charges de long terme pour l'ensemble des projets du site, en particulier pour la RCD. Areva ne précise pas, pour chaque installation, les principales opérations de démantèlement prévues et leur échéancier prévisionnel. Afin d'analyser les éléments présentés, l'ASN estime nécessaire qu'Areva précise ses hypothèses pour chaque INB, notamment les principales opérations de démantèlement, leur échéancier, ainsi que la nature des déchets produits et leurs modalités de gestion. L'ASN recommande qu'Areva précise la répartition des coûts associés, d'une part, aux opérations de RCD et, d'autre part, aux opérations de démantèlement.

Par ailleurs, l'ASN recommande que le retour d'expérience du démantèlement d'UP1 soit pris en compte dans les hypothèses retenues.

L'ASN recommande qu'un audit externe soit réalisé sur la gestion de la reprise et du conditionnement des déchets anciens de l'usine de La Hague ainsi que sur son démantèlement.

L'ASN recommande qu'Areva fournisse davantage d'informations sur le démantèlement de Mélox (planning, durée et détail des opérations) et la gestion des déchets produits (volume et nature) afin de permettre l'analyse des hypothèses considérées.

Pour les déchets historiques d'Ecrin, les évaluations présentées par Areva reposent sur les hypothèses retenues dans les études demandées dans le cadre du PNGMDR 2013-2015, à savoir trois options de stockage sur le site de Malvézi, en surface ou en très faible profondeur. Un scénario de stockage hors du site ne peut être écarté. Cette solution pourrait engendrer un surcoût important notamment en raison du transport d'un volume important de déchets. L'ASN recommande qu'une première estimation du coût d'un tel stockage soit évaluée.

- Ionisos

Pour les irradiateurs D1 et D2, constituant une partie de l'installation de Dagneux (INB n° 68) qui n'est plus en fonctionnement depuis 1994, le rapport remis par Ionisos ne présente pas de stratégie de démantèlement ni d'évaluation des charges associées. Ce constat, déjà formulé dans l'avis ASN du 9 janvier 2014 susvisé, a fait l'objet d'une demande de l'ASN à Ionisos par courrier du 6 octobre 2015 susvisé.

Les charges de démantèlement intègrent désormais bien l'impact de l'incident de 1994 sur l'irradiateur D3 qui n'avait pas été pris en compte dans le précédent rapport triennal.

- Cis bio international

Cis bio international projette un démantèlement de l'UPRA pour la partie « basse activité », de 2078 à 2083. Comme en 2014, l'ASN considère que l'échéance de 2078 ne paraît pas crédible au vu des conclusions du dernier réexamen périodique de l'installation et de la date de mise en service de l'installation, par comparaison avec la durée de fonctionnement d'installations similaires et contemporaines de l'UPRA. L'ASN recommande que CIS bio international prenne en compte une durée de fonctionnement plus réaliste.

- Autres exploitants

Les rapports triennaux des autres exploitants n'appellent pas de commentaires particuliers.

Fait à Montrouge, le 8 juin 2017.

Le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire,

Signé

Pierre-Franck CHEVET