



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

Montrouge, le 21 juillet 2015

N/Réf. : CODEP-DRC-2015-021619

CEA

Monsieur l'administrateur général
Commissariat à l'énergie atomique et
aux énergies alternatives
Centre de Saclay
91191 GIF-SUR-YVETTE CEDEX

N/Réf. : ASND/2015-00742

Objet : Stratégie de démantèlement des installations du CEA et mise à jour de la stratégie de gestion des matières et déchets radioactifs

Monsieur l'administrateur général,

Conformément à la politique française de « démantèlement immédiat », et jusqu'à la fin des années 2000, le CEA avait pour stratégie de mener, en parallèle, l'ensemble des opérations de démantèlement des INB et des installations individuelles d'INBS dès leurs mises à l'arrêt définitif et dans des délais aussi courts que possible. Depuis plusieurs années, nous avons constaté sur les installations du CEA :

- des retards importants dans la réalisation des opérations de démantèlement et de reprise des déchets anciens,
- des augmentations très significatives de la durée envisagée des opérations de démantèlement,
- des retards importants dans la transmission des dossiers de demande d'autorisation de démantèlement.

En raison du nombre des installations concernées et de l'ampleur des retards constatés, ces difficultés, par effet cumulatif, ont conduit le CEA à remettre en cause le principe du démantèlement « immédiat » des installations nucléaires à l'arrêt et à maintenir entreposés in situ, notamment sur l'INBS de Marcoule, des quantités parfois importantes de matières et de déchets radioactifs.

Cette situation nous conduit à vous demander de prendre toutes les mesures utiles pour éviter la répétition de ces décalages ou a minima pour en limiter l'ampleur. Pour ce faire, nous vous demandons de procéder à un réexamen global de la stratégie de démantèlement des installations nucléaires du CEA portant sur :

- la priorisation des opérations,
- les moyens humains et l'efficacité des organisations,
- la pertinence des montants des ressources financières consacrées à ces opérations.

Ainsi, nous vous demandons de nous transmettre, à l'issue de ce réexamen, et au plus tard le 31 juillet 2016, la nouvelle stratégie de démantèlement proposée pour les 15 prochaines années concernant l'ensemble de vos INB et installations individuelles d'INBS ; cette stratégie reposera sur des priorités de sûreté, de radioprotection et de protection de l'environnement que vous hiérarchiserez en tenant compte tout particulièrement du terme source mobilisable de chaque installation afin d'établir des programmes de démantèlement consolidés sur lesquels vous vous engagerez.

La mise en œuvre de votre stratégie de démantèlement est étroitement liée à la stratégie de gestion de vos matières et déchets radioactifs. Dans ce cadre, nous vous demandons de nous transmettre conjointement à votre stratégie de démantèlement, une mise à jour de votre stratégie de gestion pour les 15 prochaines années, des matières et déchets radioactifs, que vous détenez.

Concernant l'organisation de ces opérations, nous vous demandons dans le même délai :

- d'une part, de nous présenter les enseignements que vous tirez du retour d'expérience des dernières années, notamment s'agissant des moyens humains consacrés à ces opérations et de l'organisation globale du CEA (directions centrales CEA, directions centrales DEN et DAM, et directions de centre) ;
- d'autre part, des mesures que vous prenez pour renforcer ces moyens humains et l'organisation de vos programmes de démantèlement et de gestion des déchets.

L'ensemble de ces deux dossiers fera l'objet d'un examen conjoint par les groupes permanents d'experts chargés des déchets et des laboratoires et usines et la commission de sûreté des laboratoires, des usines et de la gestion des déchets.

Enfin, nous vous demandons de procéder au vu du retour d'expérience, à un réexamen de la chronique financière annuelle nécessaire, pour les 15 prochaines années, aux opérations de démantèlement et de gestion des déchets, ceci au vu de l'ensemble des éléments connus à ce jour, notamment :

- la stratégie de démantèlement après réexamen,
- le développement du projet CIGEO, compte-tenu de la forte croissance attendue de ce projet dans les prochaines années.

Nous vous demandons de nous présenter, courant octobre prochain, vos premières propositions quant à la prise en compte des demandes ci-dessus.

Vous trouverez en annexe nos demandes particulières sur vos stratégies.

**Le Délégué à la Sûreté Nucléaire
et à la radioprotection pour les installations et
activités intéressant la Défense,**

signé

Bernard DUPRAZ

Le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

signé

Pierre-Franck CHEVET

Références :

- [1] Lettre CEA/MR/DPSN/SSN/2004/113/AP/mv du 4 juin 2004
- [2] Lettre ASN DEP-DRD-0036-2007 du 30 janvier 2007
- [3] Lettre CEA/DEN/DOE DO 80 du 20 juin 2012
- [4] Lettre CEA/DAM/DME/ - - 18 du 25 juin 2012
- [5] Lettre ASN CODEP-DRC-2012-030367

En complément de l'instruction et du suivi des dossiers liés aux installations individuelles, l'ASN et l'ASND évaluent régulièrement les stratégies de gestion des déchets radioactifs et de démantèlement mises en place par les exploitants d'INB et d'INBS.

Concernant la stratégie de démantèlement des INB civiles du CEA, la dernière évaluation complète faite par l'ASN s'est faite sur la base du document que vous avez remis en 2004 et couvrant la période 2004-2013 [1]. A la suite de son instruction et de l'examen par le groupe permanent « usine » (GPU), lors de sa séance du 6 décembre 2006, l'ASN vous avait demandé [2] de lui transmettre :

- votre doctrine en matière d'assainissement et de démantèlement des INB,
- la justification de la compatibilité des flux de déchets avec les filières,
- l'analyse et les enseignements tirés des difficultés liées à la conduite de programmes et à la gestion de projets ayant entraîné le non-respect de certains de vos engagements,
- un dossier relatif aux installations concernées, dans lequel sera déclinée, sur une période de référence d'au moins 10 ans, la stratégie précitée.

Les difficultés que vous avez rencontrées dans la mise en œuvre de vos programmes et projets vous ont conduit à repousser la transmission d'une mise à jour de votre stratégie de démantèlement initialement attendue pour 2012. A ce jour, vous avez indiqué à l'ASN prévoir de transmettre cette mise à jour en 2016.

Pour ce qui concerne les stratégies de démantèlement des INBS relevant du ministère de l'industrie (Bruyères-le-Châtel, Valduc, Cadarache et Marcoule) vous avez transmis les documents en référence [3] et [4] concernant, d'une part les installations individuelles leur appartenant et relevant de la direction de l'énergie nucléaire DEN, d'autre part des installations individuelles relevant de la direction des applications militaires DAM. Ces stratégies sont suivies par les services de l'ASND au travers de jalons significatifs de sûreté (JSS) marquant les étapes significatives à atteindre pour ces démantèlements pour chacun des sites concernés. Cependant, l'examen de la cohérence d'ensemble de ces stratégies n'a jamais été effectué, l'évaluation et l'instruction technique se faisant individuellement sur la base de vos demandes d'autorisation de démantèlement.

Ainsi à ce jour, la stratégie de démantèlement des installations nucléaires de base secrète n'a jamais fait l'objet d'une évaluation globale et l'évaluation de la stratégie de démantèlement des INB est obsolète. Par ailleurs, plusieurs éléments nous conduisent à considérer qu'une telle évaluation est non seulement nécessaire mais particulièrement importante et devant prendre en compte la totalité de vos installations (INB et INBS). En effet, jusque vers la fin des années 2000, la politique affichée du CEA en matière de démantèlement consistait à entamer l'ensemble des opérations de démantèlement des INB et des installations individuelles d'INBS en même temps et dès l'arrêt des installations, en ayant la volonté de les conduire en parallèle jusqu'à leur terme. Dès le début des années 2010, vous avez considéré que la situation budgétaire du CEA ne vous permettait plus de poursuivre cette politique.

Le retour d'expérience 2010-2015 nous conduit aussi à constater les éléments suivants.

Concernant les INB :

- le report régulier de la remise de dossiers de demande d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement de certaines installations arrêtées,
- les dérives importantes constatées dans les échéances initialement prévues des différents programmes de démantèlement (INB de Fontenay-aux-Roses, ATUe à Cadarache),
- le nombre important d'installations dont le dossier de demande d'autorisation de démantèlement est attendu dans les prochaines années (Saclay : ZGDS, OSIRIS, ORPHEE ; Fontenay-aux-Roses : PROCEDE, SUPPORT ; Cadarache : STE, PEGASE, EOLE, le Parc, MINERVE, MCMF, LEFCA, PHEBUS).

Concernant les INBS et en particulier l'INBS de Marcoule :

- le report du démantèlement de l'APM de plus de 10 ans, alors que cette installation datant de la fin des années 50 n'a pas été dimensionnée aux normes actuelles de sûreté et contient des termes sources mobilisables importants,
- le report de la reprise et du conditionnement des déchets anciens après l'achèvement du démantèlement des usines de première génération alors que le périmètre considéré inclut des installations datant des années 60 (dégainage mécanique G1, dégainage G2/G3, casemates) présentant des lacunes de sûreté significatives en fonctionnement normal et susceptibles d'entraîner des conséquences notables dans l'environnement en cas de séisme et/ou d'aléa extrême,
- le report de 5 à plus de 10 ans de la majorité des projets d'installations neuves ou équipements de l'INBS (NAT, UDH, UCC2, UCC3, ERF...) nécessaires au démantèlement ou à la reprise des déchets,
- globalement un retard annoncé de plus de 10 ans dans la réalisation des programmes de démantèlement des usines du périmètre UP1 et comportant des incertitudes importantes sur le respect de l'échéance de 2030 pour la reprise et le conditionnement des déchets MAVL produits avant 2015.

Concernant les autres INBS, des retards ont également été identifiés mais d'une moindre importance du point de vue de la sûreté.

Le réexamen de la stratégie de démantèlement à mettre en place et à consolider devra donc concerner l'ensemble des installations situées sur les sites CEA.

Ainsi, nous vous demandons de nous transmettre, au plus tard le 31 juillet 2016, la stratégie révisée de démantèlement de vos INB et installations individuelles d'INBS pour les 15 prochaines années, en identifiant les priorités de sûreté et de radioprotection et en les hiérarchisant en tenant compte tout particulièrement du terme source mobilisable de chaque installation afin de conduire à des programmes de démantèlement consolidés sur lesquels vous vous engagerez.

Le dossier que vous remettrez en support à votre stratégie comprendra :

- la priorisation des différents projets sur les différents sites, notamment au regard des enjeux de sûreté associés et de la priorité accordée au retrait des terres sources mobilisables ;
- la présentation du macro-planning global envisagé pour l'ensemble de vos installations et la justification de ce planning au regard de la priorisation précitée et du principe de démantèlement immédiat des installations¹ ;
- les grandes lignes de la stratégie de démantèlement du CEA, comprenant notamment :
 - les objectifs de sûreté, de radioprotection et de protection de l'environnement que vous vous fixez ;
 - les modalités de choix des méthodes et procédés à mettre en œuvre lors du démantèlement ;
 - les dispositions retenues pour le maintien de la connaissance des installations en fonctionnement et des capacités techniques nécessaires à la bonne conduite des projets de démantèlement ainsi que la manière dont sont pris en compte les facteurs sociaux, organisationnels et humains ;
 - les modalités d'anticipation de la préparation des opérations de démantèlement lors des dernières années de fonctionnement ;
 - les objectifs de valorisation dans les filières nucléaires des matières et matériaux issus du démantèlement ;
 - la méthodologie de détermination des objectifs d'assainissement des structures et des sols ;
 - l'application des guides et projets de guide de l'ASN et des instructions de l'ASND.

Par ailleurs, la mise en œuvre de votre stratégie de démantèlement est étroitement liée à votre stratégie de gestion des matières et déchets radioactifs compte tenu notamment de la quantité et du caractère non standard et difficilement caractérisable des déchets produits lors des opérations de démantèlement. De plus, les opérations de préparation à la mise à l'arrêt définitif nécessitent l'évacuation des déchets de fonctionnement présents dans l'installation. Dans certains cas, par exemple pour les installations anciennes d'entreposage de déchets des sites de Cadarache et de Marcoule, des opérations particulières dites de reprise et de conditionnement des déchets anciens (RCD) doivent être menées.

Dans ce cadre, nous vous demandons de nous transmettre conjointement à votre stratégie de démantèlement, une mise à jour de votre stratégie de gestion des déchets radioactifs (solides et liquides) et des matières radioactives civiles, y compris les combustibles usés, pour les 15 prochaines années. Le dossier que vous remettrez en support à votre stratégie comprendra :

- les bilans de production et de gestion des déchets depuis 2008 ainsi que les améliorations envisagées sur les filières existantes. Ce bilan présentera notamment le retour d'expérience acquis sur la qualité des colis de déchets radioactifs produits ;
- les actions de réduction à la source des déchets produits, intégrant le retour d'expérience et les bonnes pratiques. Vous présenterez en particulier votre retour d'expérience de l'application du zonage déchets dans les installations – en fonctionnement comme en démantèlement - en termes de nature et de volumes des déchets produits ;
- les actions de réduction du volume et de la nocivité des déchets mises en places ou envisagées :
 - le traitement/conditionnement des déchets,
 - la gestion optimisée des déchets et les filières de recyclage ou de valorisation envisagées,
 - les bonnes pratiques ;
- le retour d'expérience des actions de caractérisation menées sur les déchets déjà produits et, le cas échéant, l'identification prospective des actions restant à mener ;

¹ Principe contraignant réglementairement pour les INB – article 8.3.1 de l'arrêté du 7 février 2012

- la justification de l'usage prévu ou envisagé de vos matières radioactives civiles ainsi que des éventuelles opérations de traitement permettant cet usage. Cela comprendra la justification de la capacité à traiter les combustibles usés et matières radioactives pour lesquels ce mode de gestion a été retenu et la présentation des éventuelles actions de R&D ou modifications nécessaires en support de la mise en œuvre de ce traitement ;
- les plannings prévisionnels de reprise et de conditionnement des déchets anciens (RCD) et l'évaluation des quantités (volumes, flux) et des caractéristiques (physiques, chimiques et radiologiques) des déchets radioactifs qui seront produits lors des 15 prochaines années par le fonctionnement et le démantèlement des installations du CEA (y compris les déchets de type TFA ou issus d'opérations de RCD et, le cas échéant, les combustibles usés dont le caractère valorisable aurait été réévalué). Cette évaluation devra tenir compte de l'application des guides de l'Autorité de sûreté nucléaire relatifs à l'assainissement ;
- les filières de gestion retenues pour les différentes typologies de déchets identifiées, les sources scellées sans emploi, les combustibles usés en attente de traitement et les autres matières radioactives civiles que vous détenez ainsi que la démonstration de la suffisance, en termes de capacité à caractériser, traiter, conditionner, entreposer et transporter ces substances de façon sûre, des filières de gestion existantes et en projet en regard des quantités et caractéristiques prévues de ces substances que vous aurez à gérer les quinze prochaines années, en tenant compte des durées de fonctionnement envisageables des installations associées. Vous identifierez les déchets et matières radioactifs qui ne respectent pas le domaine de fonctionnement ou les spécifications d'acceptation de ces installations et, dans le cas où vous envisageriez la nécessité de créer de nouvelles installations ou d'effectuer des modifications notables ou substantielles d'installations existantes, vous présenterez les principales caractéristiques de celles-ci et les plannings de conception et de mise en service associés ;
- la justification de l'adéquation des programmes de conception, de construction et de mise en service des emballages de transport avec les contraintes de planning liées à la stratégie de gestion des déchets, de sources scellées sans emploi et des combustibles usés en justifiant, le cas échéant, le recours à des arrangements spéciaux ;
- un bilan d'avancement ainsi que les perspectives relatives du programme de développement de solutions de conditionnement pour l'ensemble des déchets radioactifs produits et à produire, et notamment ceux issus d'opérations de RCD. Ce programme devra permettre de respecter l'échéance de 2030 pour les déchets MAVL produits avant 2015 ;
- le point sur les déchets sans filières (nature, quantité) et l'état d'avancement des solutions de traitement, conditionnement et entreposage associées.

À la date de transmission de votre dossier, l'instruction de l'étude prospective des déchets nucléaires de Marcoule (EPDNM) traitant pour l'INBS de Marcoule une grande partie des sujets listés ci-dessus devrait être achevée ; les éléments du dossier et ceux issus de l'instruction, lorsque c'est possible, pourront donc être directement intégrés au dossier demandé avec la mise en perspective nécessaire à une instruction d'ensemble.

Vous devrez ainsi démontrer la robustesse des stratégies envisagées pour les quinze prochaines années en justifiant notamment :

- leur faisabilité aux échéances prévues en intégrant les jalons réglementaires et autorisations nécessaires au déroulement des opérations ;
- leur capacité à faire face aux aléas possibles que vous identifierez dans votre dossier, notamment ceux relatifs à l'indisponibilité d'une ou plusieurs installations.

A cette fin, nous vous demandons de présenter l'organisation que vous avez mise en place pour piloter et mettre en œuvre votre programme de démantèlement, de reprise et conditionnement des déchets RCD et de gestion de vos matières et déchets radioactifs.

En particulier vous présenterez :

- l'organisation mise en place pour définir et superviser l'ensemble du programme de démantèlement ainsi que pour développer, réaliser et suivre chacune des projets,
- l'organisation nationale et locale relative à la gestion des matières et déchets radioactifs ainsi qu'aux enjeux de sûreté associés.

Pour ce qui concerne la conduite de ces opérations, nous vous demandons :

- d'une part de nous présenter les enseignements que vous tirez du retour d'expérience des dernières années, notamment s'agissant des moyens humains consacrés à ces opérations et de l'organisation globale du CEA (direction centrale CEA, directions centrales DEN et DAM et directions de centre)
- d'autre part, des mesures que vous prenez pour renforcer les moyens humains et l'organisation de vos programmes de démantèlement et de gestion des déchets.

Vous justifieriez ces choix au regard des meilleures pratiques nationales et internationales notamment dans le domaine de la conduite de projet, de l'ingénierie, de la maîtrise de la sous-traitance.

Par ailleurs, vous explicitez la façon dont vous vous assurez de la cohérence entre les dispositions prises pour décliner les stratégies de gestion des déchets et de démantèlement et l'évaluation des charges à long terme que vous réalisez au titre de l'article L. 594-1 du code de l'environnement.

En particulier nous vous demandons de procéder au vu du retour d'expérience, à un réexamen de la chronique financière annuelle nécessaire, pour les 15 prochaines années, aux opérations de démantèlement et de gestion des déchets, au vu de l'ensemble des éléments connus à ce jour, notamment :

- la stratégie de démantèlement après son réexamen,
- le développement du projet CIGEO compte tenu de la part croissante attendue de ce projet dans les prochaines années.