

Projet de décision n° 2010-DC-XXX de l'Autorité de sûreté nucléaire du XX relative au conditionnement dans les installations nucléaires de base des déchets radioactifs en vue de la production de colis destinés à une mise en stockage.

L'Autorité de sûreté nucléaire,

- Vu la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, notamment son article 29 ;
- Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 542-1-1 et L. 542-12 ;
- Vu La loi n° 2006-739 de programme relative à la gestion durable des matières et des déchets radioactifs du 28 juin 2006 ;
- Vu le décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007 relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives, notamment ses articles 3, 18, 26 et 27 ;
- Vu Le décret n° 2008-357 du 16 avril 2008 pris pour l'application de l'article L. 542-1-2 du code de l'environnement et fixant les prescriptions relatives au Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs
- Vu l'arrêté relatif à la réglementation générale applicable aux installations nucléaires de base (projet du 27 janvier 2010) ;

Décide :

Article 1^{er}

Les exploitants de toute INB dans laquelle des déchets radioactifs sont conditionnés se conforment aux exigences définies au paragraphe 2 de l'annexe à la présente décision.

Article 2

Lorsqu'il est fait application du 4° de l'article 14 de la loi du 28 juin 2006 susvisée, l'exploitant d'un centre de stockage se conforme aux exigences définies au paragraphe 3 de l'annexe à la présente décision.

Article 3

La présente décision prend effet dans les délais figurant ci-dessous après son homologation et sa publication au *Journal officiel* de la République française.

Situation à la date de publication au <i>Journal officiel</i> de la République française de l'arrêté homologuant la présente décision		Délai d'entrée en vigueur (par rapport à la date de publication au <i>Journal officiel</i> de la République française de l'arrêté homologuant la présente décision)
Installation nucléaire de base disposant d'un décret autorisant sa mise à l'arrêt définitif et son démantèlement		<p>6 mois pour l'ensemble des paragraphes à l'exception du 2.4.</p> <p>Le paragraphe 2.4 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ne s'applique pas pour les colis déjà produits et en production lors de la publication de l'arrêté ou dont la mise en production interviendra dans les 4 ans après cette publication. - est d'application sous 6 mois pour les futurs colis dont la mise en production interviendra au delà de 4 ans.
Installation nucléaire de base disposant d'un décret d'autorisation de création ou fonctionnant au bénéfice des droits acquis	Installation nucléaire de base dont la mise en service a été prononcée	
	Installation nucléaire de base pour laquelle l'exploitant a déposé le dossier de demande de mise en service	
Installation nucléaire de base pour laquelle l'exploitant n'a pas encore déposé de dossier de mise en service		
Stockage relevant de la nomenclature INB pour lequel l'exploitant n'a pas encore déposé la demande d'autorisation de création		6 mois pour le paragraphe 3.2.

Elle est publiée au *Bulletin officiel* de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN). Le directeur général de l'ASN est chargé de son exécution.

Fait à Paris, le XX.

Le collège de l'Autorité de sûreté nucléaire,

André-Claude LACOSTE

Marie-Pierre COMETS

Marc SANSON

Michel BOURGUIGNON

Jean-Rémi GOUZE

ANNEXE à la décision n° 2010-DC-XXX de l'Autorité de sûreté nucléaire du XX relative au conditionnement dans les installations nucléaires de base des déchets radioactifs en vue de la production de colis destinés à une mise en stockage.

1 - OBJET ET CADRE REGLEMENTAIRE DE LA DECISION	4
1-1 DEFINITIONS	4
1-2 OBJET DE LA DECISION	5
2 EXIGENCES POUR LE CONDITIONNEMENT DES DECHETS RADIOACTIFS DANS LES INSTALLATIONS NUCLEAIRES DE BASE	5
2-1 ROLE DU COLIS	5
2-2 REFERENTIEL DE CONDITIONNEMENT DES DECHETS RADIOACTIFS	5
2-2-1 <i>Déchets de très faible activité</i>	5
2-2-2 <i>Autres déchets radioactifs</i>	6
2-3 CAS DES COLIS DE DECHETS RADIOACTIFS DESTINES A UN CENTRE DE STOCKAGE EN EXPLOITATION	7
2-3-1 <i>Colis de déchets de très faible activité</i>	7
2-3-2 <i>Autres colis de déchets radioactifs</i>	7
2-4 CAS DES COLIS DE DECHETS RADIOACTIFS DESTINES A UN CENTRE DE STOCKAGE EN PROJET	7
3 EXIGENCES RELATIVES AU CONDITIONNEMENT DES DECHETS RADIOACTIFS S'APPLIQUANT A L'EXPLOITANT D'UN CENTRE DE STOCKAGE RELEVANT DE LA NOMENCLATURE DES INSTALLATIONS NUCLEAIRES DE BASE	8
3-1 CAS DES CENTRES DE STOCKAGE EN EXPLOITATION RELEVANT DE LA NOMENCLATURE DES INSTALLATIONS NUCLEAIRES DE BASE	8
3-2 CAS DES CENTRES DE STOCKAGE EN PROJET QUI ONT VOCATION A RELEVER DE LA NOMENCLATURE INB	9

1 - OBJET ET CADRE REGLEMENTAIRE DE LA DECISION

1-1 Définitions

Au sens de l'article L542-1-1 du code de l'environnement, les déchets radioactifs ultimes sont des déchets radioactifs qui ne peuvent plus être traités dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de leur part valorisable ou par réduction de leur caractère polluant ou dangereux.

Lorsqu'ils sont produits, les déchets radioactifs se trouvent sous forme solide ou liquide. Avant leur mise en stockage, les déchets sont introduits après traitement ou non, dans un conteneur, où ils peuvent être incorporés ou non dans une matrice pour former un colis de déchets.

Le conditionnement est l'ensemble des opérations à réaliser pour fabriquer ce colis qui doit satisfaire à diverses exigences relatives à leur manipulation, transport, entreposage et stockage. Le colis de déchets contribue ainsi à limiter l'exposition externe et interne des travailleurs et de la population, il est un composant assurant une fonction de sûreté en empêchant ou limitant la dispersion ou la migration des substances radioactives ou des toxiques chimiques dans les conditions représentatives du stockage et pour tenir compte de la nature des déchets qu'il contient.

Les colis de déchets peuvent éventuellement faire l'objet d'un conditionnement complémentaire, mis en place par l'exploitant du centre de stockage, en vue de leur conférer les propriétés requises pour la sûreté du stockage.

Les centres de stockage en projet sont ceux faisant l'objet de recherches et d'études au titre des articles 3-2° et 4-1° de la loi n° 2006-739 du 28 juin 2006 susvisée.

L'installation de stockage comprend les ouvrages de stockage des colis de déchets ainsi que dans le cas d'un stockage en formation géologique, les ouvrages d'accès aux cavités de stockage.

Dans le cas des stockages en formation géologique profonde, les composants ouvragés sont les composants assurant le comblement des cavités de stockage et des forages, le remblayage et le scellement des galeries, ainsi que des ouvrages de liaison jour-fond. Le milieu géologique est constitué par les formations géologiques du site et notamment par la roche hôte qui est la formation géologique au sein de laquelle seront disposés les ouvrages de stockage contenant les colis de déchets.

Les déchets de très faible activité (TFA) sont les déchets tels que décrits à l'article 5 alinéa 1 du décret n° 2008-357 du 16 avril 2008.

Un lot de colis de déchets TFA est un ensemble de colis décrit par le producteur au travers d'un seul dossier mais dont la nature physique, les spectres radiologiques et/ou chimiques ainsi que les installations d'origines peuvent être différents.

Les spécifications pour le stockage des colis de déchets radioactifs définissent les conditions techniques et organisationnelles à remplir en vue de l'acceptation de colis par l'exploitant sur son centre de stockage relevant de la nomenclature des installations nucléaires de base (INB). Dans cette décision les spécifications pour le stockage mentionnées à l'article L542-12 du code de l'environnement sont appelées spécifications d'acceptation. Les spécifications préliminaires d'acceptation sont celles que l'exploitant du centre de stockage peut établir avant la mise en service d'un centre de stockage.

Dans cette décision, on entend par « référentiel de conditionnement des déchets » le corpus documentaire établi par l'exploitant de l'INB et contenant les spécifications pour le conditionnement des déchets mentionnées à l'article L. 542-12 du code de l'environnement ainsi

que les justifications des performances du colis vis-à-vis de la sûreté en exploitation et après fermeture du stockage. Il est défini au chapitre 2.2 de la présente décision.

Un agrément matérialise l'accord de l'exploitant du centre de stockage sur l'ensemble des dispositions techniques et organisationnelles prises en vue de la production d'un colis destiné à son centre de stockage.

1-2 Objet de la décision

L'objet de la présente décision est :

- de préciser les modalités selon lesquelles un exploitant peut procéder à l'intérieur d'une INB au conditionnement de déchets radioactifs en vue de leur stockage en application de l'article 6.11 de l'arrêté relatif à la réglementation générale applicables aux installations nucléaires de base (projet du 27 janvier 2010) ;
- de préciser les modalités d'acceptation des colis dans un centre de stockage.

2 EXIGENCES POUR LE CONDITIONNEMENT DES DECHETS RADIOACTIFS DANS LES INSTALLATIONS NUCLEAIRES DE BASE

Les opérations de conditionnement des déchets radioactifs sont des activités assimilables aux activités concernant la sûreté au sens de l'article 1.1 de l'arrêté relatif à la réglementation générale applicable aux installations nucléaires de base. A ce titre, les dispositions applicables à ces opérations doivent respecter les dispositions définies dans l'arrêté pour les activités concernant la sûreté. En particulier, l'exploitant de l'INB réalise ou fait réaliser des contrôles des colis qu'il produit, y compris des contrôles destructifs.

2-1 Rôle du colis

Une fois produit, le colis de déchet destiné au stockage est entreposé de telle sorte que les conditions de son entreposage ne portent pas atteinte à l'aptitude au stockage du colis. En tant que de besoin, des dispositions de surveillance de l'intégrité du colis et de conditions d'entreposage sont mises en œuvre.

Vis-à-vis de son acceptabilité en stockage et selon la nature des déchets qu'il contient, l'exploitant de l'INB détermine les propriétés des colis qu'il produit, notamment celles associées à sa capacité initiale de confinement et son évolution dans des conditions représentatives du stockage (résistance à la lixiviation, risque de dispersion radioactive ou de toxique chimique, taux de dégazage, tenue mécanique, interactions chimiques notamment).

Les colis destinés à être stockés en formation géologique profonde ne doivent pas engendrer d'effets préjudiciables aux fonctions de sûreté auxquelles participent les composants ouvragés et la roche-hôte.

2-2 Référentiel de conditionnement des déchets radioactifs

2-2-1 Déchets de très faible activité

Pour chaque lot de colis de déchets de très faible activité, le référentiel de conditionnement transmis par l'exploitant de l'INB à l'exploitant du centre de stockage comprend :

- les moyens et méthodes mis en œuvre pour répondre aux exigences de la spécification d'acceptation ;
- les dispositions de maîtrise de la conformité associées au processus de caractérisation, production et déclaration des colis de déchets constitutifs du lot.

2-2-2 Autres déchets radioactifs

En fonction des caractéristiques physico-chimiques des déchets, l'exploitant de l'INB définit les procédés de conditionnement des déchets en vue de leur stockage. Le procédé de conditionnement doit être compatible avec la démonstration de sûreté de l'installation dans lequel le colis est produit. Les modalités relatives aux opérations industrielles de ces procédés, incluant les contrôles des procédés et des colis, ainsi que les justifications relatives aux performances du colis vis-à-vis de la sûreté en exploitation et après fermeture du stockage sont regroupées au sein du référentiel de conditionnement des déchets.

Ce référentiel de conditionnement que l'exploitant de l'INB établit en vue de la production d'un nouveau type de colis de déchets, contient :

1/ la justification :

- de la compatibilité des colis avec les conditions envisagées pour leur stockage plus particulièrement il justifie :
 - les performances des colis au regard des exigences de confinement des substances radioactives et en particulier celles relatives au comportement à long terme après fermeture du stockage ;
 - la conformité des colis aux spécifications d'acceptation ou aux spécifications préliminaires d'acceptation, lorsqu'elles existent, et, dans le cas contraire, la compatibilité avec l'installation de stockage et son environnement ;
- qu'en cas d'incident de manipulation, la dispersion de substances radioactives reste limitée à des niveaux acceptables ;
- que les colis peuvent être entreposés dans des conditions ne remettant pas en cause leur intégrité, et qu'ils sont compatibles avec la démonstration de la sûreté de l'entreposage dans lequel les colis ont vocation à être pris en charge.

2/ les spécifications pour le conditionnement des déchets composées de la définition des caractéristiques du colis permettant d'atteindre les objectifs ci-avant mentionnés et des dispositions organisationnelles et techniques que l'exploitant de l'INB met en œuvre lors de la fabrication des colis pour assurer le respect de ces caractéristiques. Elles présentent notamment :

- les caractéristiques des déchets et les caractéristiques des colis ;
- les modalités d'élaboration des colis de déchets et les paramètres de production permettant l'obtention des performances requises ;
- les dispositions organisationnelles permettant d'assurer le maintien des performances requises tout au long de l'élaboration du colis et de la période de production de ce type de colis.

3/ la justification du respect des objectifs mentionnés à l'article 6 de la loi du 28 juin 2006 portant sur la réduction de la quantité et de la nocivité des déchets.

L'exploitant assure l'archivage des caractéristiques de chaque colis produit et des paramètres qui permettent de garantir que le colis de déchets a été produit conformément aux spécifications pour le conditionnement des déchets.

2-3 Cas des colis de déchets radioactifs destinés à un centre de stockage en exploitation

2-3-1 Colis de déchets de très faible activité

Préalablement à l'envoi d'un lot de colis de déchets de très faible activité, l'exploitant de l'INB adresse à l'exploitant du centre de stockage autorisé une demande d'autorisation de réception des colis sur le centre accompagnée des pièces justificatives requises. Le transfert de déchets vers le centre de stockage ne peut avoir lieu que lorsque l'exploitant de l'INB dispose d'un document lui notifiant l'accord de l'exploitant du centre de stockage pour recevoir le lot de colis de déchets.

2-3-2 Autres colis de déchets radioactifs

Préalablement à la production d'un nouveau type de colis, l'exploitant de l'INB transmet à l'exploitant du centre de stockage un dossier de demande d'agrément composé du référentiel de conditionnement des déchets tel que défini au paragraphe 2.2.2 de la présente décision et, le cas échéant, des autres informations listées par l'exploitant du centre de stockage.

Le transfert des colis produits sous agrément vers le centre de stockage ne peut avoir lieu que lorsque l'exploitant de l'INB dispose d'un accord de l'exploitant du centre de stockage pour recevoir ce type de colis de déchets.

Les évolutions éventuelles du référentiel de conditionnement des déchets ne doivent pas dégrader les performances attendues du colis. Préalablement à la production de colis selon un nouveau référentiel de conditionnement des déchets, l'exploitant de l'INB réalise une évaluation préalable afin d'apprécier l'effet de la modification sur les performances des colis vis-à-vis de la sûreté en exploitation et après fermeture du stockage. Il soumet le dossier à l'exploitant du centre de stockage en vue d'obtenir son accord sur la modification envisagée avant sa mise en œuvre.

2-4 Cas des colis de déchets radioactifs destinés à un centre de stockage en projet

Lorsqu'il souhaite produire, dans une installation nucléaire de base, un nouveau type de colis de déchets radioactifs destiné à un centre de stockage en projet, l'exploitant de l'INB transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire le référentiel de conditionnement des déchets en vue de l'obtention de l'accord prévu à l'article 6.11 de l'arrêté relatif à la réglementation générale applicables aux installations nucléaires de base (projet du 27 janvier 2010).

Lorsqu'il souhaite faire évoluer le référentiel de conditionnement des déchets, l'exploitant réalise une évaluation préalable de l'impact de la modification envisagée sur les performances des colis vis-à-vis de la sûreté en exploitation et après la fermeture du stockage. Dans le cas où l'impact est d'importance mineure, l'exploitant déclare les modifications à l'Autorité de sûreté et lui transmet la mise à jour du référentiel. Dans le cas contraire, l'exploitant de l'INB transmet à l'Autorité de sûreté le nouveau référentiel de conditionnement des déchets en vue de l'obtention d'un accord préalable à la production de colis selon ce nouveau référentiel.

Dès qu'il dispose des éléments suffisants, l'exploitant de l'INB peut demander à l'ASN, préalablement à la procédure de demande d'autorisation de production du colis, un avis sur le projet de conditionnement qu'il envisage de mettre en œuvre. Le dossier transmis par l'exploitant de l'INB comprend au minimum :

- les caractéristiques des déchets à conditionner ;
- les caractéristiques du colis de déchets ;
- la justification de l'adéquation des performances du colis au regard des filières de gestion retenues depuis sa production jusqu'à son stockage (y compris la phase de surveillance de ce dernier) ;
- une description du programme d'essais visant à vérifier les performances du colis ;
- la description de l'installation et du procédé de conditionnement (dont les modalités prévisionnelles d'élaboration du colis) ;
- les dispositions techniques et organisationnelles pour assurer la conformité du procédé de fabrication des colis.
- le planning prévisionnel du projet.

Dans son avis, l'ASN précise, le cas échéant, si les options proposées pour le conditionnement des déchets présentent un caractère rédhibitoire vis-à-vis de la filière d'élimination envisagée. Elle peut définir les études et justifications complémentaires qui devront être fournies lors d'une éventuelle demande d'accord au conditionnement des déchets. Cet avis ne préjuge pas de l'accord futur de l'ASN quant à la production de colis.

Dès la parution des spécifications d'acceptation du centre de stockage, concernant les colis produits dans le cadre d'un accord de l'ASN, l'exploitant de l'INB transmet à l'exploitant du centre de stockage un dossier de demande d'agrément selon les modalités du paragraphe 2.3.2. Dès que l'exploitant du centre de stockage a délivré l'agrément demandé, l'autorisation de l'ASN devient caduque.

3 EXIGENCES RELATIVES AU CONDITIONNEMENT DES DECHETS RADIOACTIFS S'APPLIQUANT A L'EXPLOITANT D'UN CENTRE DE STOCKAGE RELEVANT DE LA NOMENCLATURE DES INSTALLATIONS NUCLEAIRES DE BASE

3-1 Cas des centres de stockage en exploitation relevant de la nomenclature des installations nucléaires de base

L'exploitant du centre de stockage relevant de la nomenclature INB élabore des spécifications d'acceptation pour le stockage des colis de déchets dans son centre de stockage. Ces spécifications sont intégrées aux règles générales d'exploitation du stockage.

Ces spécifications d'acceptation sont cohérentes avec la démonstration de sûreté pour les phases d'exploitation et de surveillance ainsi que pour la phase postérieure à la fermeture du stockage.

Ces spécifications d'acceptation décrivent entre autres :

- la nature physico-chimique des déchets acceptés ;
- les performances et caractéristiques principales attendues des colis pour assurer la compatibilité avec les exigences de sûreté du centre de stockage ;
- les limites d'activité par type de colis.

Un agrément sur un nouveau type de colis ne peut être délivré que si le colis produit conformément au dossier de demande d'agrément respecte les spécifications d'acceptation pour le stockage des colis de déchets.

L'exploitant du centre de stockage exerce une surveillance des producteurs de déchets dont les colis de déchets sont pris en charge dans ses centres de stockage afin de s'assurer de la conformité des colis produits. Pour ce faire, l'exploitant du centre de stockage procède à :

- des audits et des contrôles concernant l'application du référentiel de conditionnement des déchets défini au paragraphe 2.1 de la présente décision,
- des contrôles techniques par le biais d'examen non destructifs et éventuellement d'essais destructifs.

La réception sur son centre de colis produits sous agrément est conditionné à une vérification par l'exploitant du centre de stockage de la conformité des colis.

L'exploitant d'un centre de stockage transmet annuellement le bilan de cette surveillance à l'ASN.

Lorsqu'une non-conformité aux spécifications d'acceptation a été détectée sur un colis ou un lot de colis déjà produit, l'exploitant du centre de stockage peut éventuellement accepter, par dérogation, le ou les colis non conformes. Les conditions de délivrance de ces dérogations sont définies dans les règles générales d'exploitation du centre de stockage.

En cas de non-conformité relevée lors d'opérations de surveillance qu'il exerce, l'exploitant du centre de stockage peut suspendre l'agrément ou la réception sur son centre des colis concernés dans l'attente de la mise en œuvre d'actions correctives satisfaisantes par l'exploitant de l'INB ou de la révision de l'agrément permettant la reprise des expéditions de colis. Dans ce cas, il en informe l'ASN et l'exploitant de l'INB concerné en motivant les raisons de cette suspension. L'exploitant du centre de stockage informe par ailleurs l'ASN des suites qu'il donne à cette suspension. En particulier, il notifie à l'ASN la fin de cette suspension.

Sur la base du retour d'expérience, du développement des techniques, des connaissances et des textes réglementaires applicables, les spécifications d'acceptation peuvent être amenées à évoluer au cours de l'exploitation du centre de stockage. Préalablement à l'entrée en vigueur d'une version révisée des spécifications d'acceptation, l'exploitant du centre de stockage met en place le délai de prévenance nécessaire, le cas échéant, à l'évolution du référentiel de conditionnement des déchets. Le délai de prévenance donne le temps nécessaire à la réalisation des éventuelles modifications des installations de production des colis, y compris au regard des éventuelles procédures réglementaires applicables, à l'élaboration du nouveau référentiel de conditionnement des déchets, et à l'instruction de l'agrément du nouveau colis, à la modification de l'organisation et de la documentation nécessaires à la production des colis selon le nouvel agrément. Dès l'expiration du délai de prévenance, l'agrément initial du colis devient caduc.

3-2 Cas des centres de stockage en projet qui ont vocation à relever de la nomenclature INB

Lorsque le futur centre de stockage relève de la nomenclature des installations nucléaires de base, les spécifications préliminaires d'acceptation sont intégrées à la version préliminaire du rapport de sûreté transmis dans le cadre de la demande d'autorisation de création du stockage.

Sans préjudice des contrôles exercés par l'exploitant d'INB où est conditionné le déchet et par l'ASN, le futur exploitant du centre de stockage en projet exerce une surveillance de la conformité des colis de déchets produits et entreposés en attente des futurs stockages. Pour ce faire, le futur exploitant du centre de stockage procède à des audits et des contrôles concernant l'application du référentiel de conditionnement des déchets défini au paragraphe 2.4 de la

présente décision et bénéficiant de l'accord de l'ASN. L'ASN est informée par le futur exploitant du centre de stockage des non-conformités identifiées et peut suspendre par décision les opérations de conditionnement.

Lorsque l'exploitant met en service un centre de stockage, il instruit les demandes d'agrément des colis en cours de production destinés à ce centre de stockage. Il transmet sa réponse dans un délai n'excédant pas deux années.

Pour les colis produits avant la mise en service du centre de stockage et destinés à ce centre, l'exploitant du centre de stockage instruit les demandes d'agrément de façon rétroactive sur la base d'un dossier décrivant les modalités techniques et organisationnelles mises en œuvre pour la fabrication des colis et justifiant le respect des spécifications d'acceptation. Il transmet sa réponse dans un délai n'excédant pas six années après la mise en service du centre de stockage. Il justifie un éventuel refus de réception sur son centre des colis au regard de l'impact sur la sûreté en exploitation et après fermeture du stockage. En cas de refus, il définit en lien avec l'exploitant de l'INB ayant produit le colis les conditions techniques nécessaires à l'acceptation du colis sur le centre (par exemple modalités de reconditionnement).