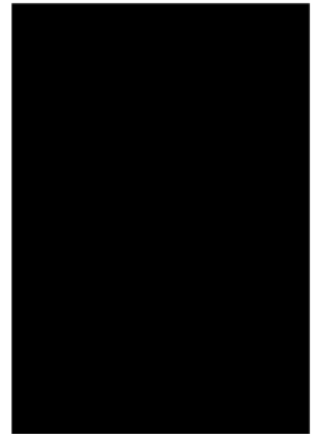


Note Externe

Auteurs AFCN :

Contributeurs AFCN :

Contributeurs Bel V :



Classification :	Néant
Numéro :	2024-03-27-FB-5-4-1-FR
Date :	2024-04-05
Titre :	Avis de l'AFCN sur la deuxième version du Programme national de gestion des combustibles usés et des déchets radioactifs
Résumé :	<p>Le présent document émet l'avis de l'AFCN concernant la deuxième version du Programme national de gestion des combustibles usés et des déchets radioactifs tel que requis dans la loi du 8 août 1980 relative aux propositions budgétaires 1979-1980.</p> <p>Selon l'AFCN, plus d'informations devraient être données sur la destination des déchets, les volumes traités, les installations de stockage et les échéances associées à leur gestion. Selon l'AFCN, les prochaines versions du programme national devraient inclure un calendrier plus détaillé et un inventaire actualisé à la date d'échéance du rapport.</p> <p>L'AFCN a rédigé cet avis en consultation avec son support technique Bel V.</p>
Date de mise en application :	Pas d'application

Approbation du document

<u>Révision</u>	<u>Auteur</u>	<u>Vérification</u>	<u>Approbation</u>

Diffusion

Interne :	
Externe :	

Table des matières

1.	Contexte	3
2.	Commentaire global	3
3.	Commentaires détaillés	3
3.1.	Portée du rapport	3
3.2.	Gestion des déchets radioactifs par les producteurs	4
3.3.	Gestion du combustible utilisé.....	4
3.4.	Gestion des déchets de catégorie A	4
3.5.	Gestion des déchets de catégorie B&C	5
3.6.	Gestion des déchets radifères.....	6
3.7.	Compétences et qualifications	6
Annexe : Commentaires de justesse, cohérence et typo.....		7

Journal de l'historique du document

Révisi on	Date révision	Description des modifications	Auteur
#	(yyyy-mm-dd)	description	Nom
#	(yyyy-mm-dd)	description	Nom
#	(yyyy-mm-dd)	description	Nom
#	(yyyy-mm-dd)	description	Nom
#	(yyyy-mm-dd)	description	Nom
#	(yyyy-mm-dd)	description	Nom
#	(yyyy-mm-dd)	description	Nom
#	(yyyy-mm-dd)	description	Nom
#	(yyyy-mm-dd)	description	Nom
#	(yyyy-mm-dd)	description	Nom

1. Contexte

Un avis sur la deuxième version du Programme national de gestion des combustibles usés et des déchets radioactifs, tel que requis dans la loi du 8 août 1980 relative aux propositions budgétaires 1979-1980, a été demandé à l'AFCN par le SPF Economie, P.M.E., Classes moyenne et Energie le 11 mars 2023 (courrier référencé E2-0600-NI-2024-000222). Cette demande a été réalisée dans le cadre de l'article 179, §8, de la loi du 8 août 1980 relative aux propositions budgétaires 1979-1980 qui prévoit la consultation de l'AFCN avant la fixation par Arrêté ministériel du programme national de gestion du combustible usé et des déchets radioactifs.

L'AFCN a rédigé cet avis en consultation avec son support technique Bel V.

2. Commentaire global

Dans l'ensemble, les informations données dans le rapport sont insuffisantes pour répondre aux attentes du programme national mentionnée au tableau 2, notamment concernant « *les échéances importantes et des calendriers clairs qui permettront de respecter ces échéances en tenant compte des objectifs premiers que cherche à atteindre le Programme national* » et « *un inventaire de tous les combustibles usés et déchets radioactifs et les estimations relatives aux quantités futures, y compris celles résultant d'opérations de démantèlement. Cet inventaire indique clairement la localisation et la quantité de déchets radioactifs et de combustible usé, conformément à la classification appropriée des déchets radioactifs et des combustibles usés* ».

Par rapport à ces attentes, plus d'informations devraient être données sur la destination des déchets, les volumes traités, les installations de stockage et les échéances associées à leur gestion. Selon l'AFCN, les prochaines versions du programme national devraient inclure un calendrier plus détaillé et un inventaire actualisé à la date d'échéance du rapport.

3. Commentaires détaillés

3.1. Portée du rapport

La section 1 intitulée « *Le programme national en quelques mots, y compris les remarques liminaires* » spécifie que l'état des lieux est décrit jusqu'au 31 décembre 2022, à l'exception de l'autorisation cAt.

Des décisions de 2023 ayant un impact sur la gestion des déchets dans les années à venir comme l'accord du gouvernement avec ENGIE sur la poursuite de l'activité des réacteurs nucléaires de Doel 4 et Tihange 3 ne sont ainsi pas mentionnées.

A noter que d'autres informations relatives à 2023 comme le dialogue sur l'avenir des déchets radioactifs « Présents pour le futur » organisé par la Fondation Roi Baudouin sont néanmoins mentionnées.

La limitation de l'état des lieux du rapport au 31 décembre 2022 ainsi que le choix des informations données relatives à 2023 nécessite au minimum d'être clarifiés. Selon l'AFCN, le rapport devrait mentionner l'accord PHOENIX qui nécessitera une révision du programme national dans les années à venir.

Le contenu du rapport est limité à « *une description de la situation existante en termes de politiques nationales, de mise en œuvre de ces politiques et de cadre national pour cette mise en œuvre, sans nouveau contenu normatif* ». Pourquoi indiquer « sans contenu normatif » étant donné que la section 4.2 traite du cadre légal et règlement fédéral ? N'est-il pas nécessaire de mentionner les réglementations en cours de développement telles que celles concernant par exemple « Règles générales », « Autorisation stockages » et « Prescriptions de sûreté stockage » ?

La section 1 réfère à l'encadré 1 donnant une sélection de documents étayant le programme national. Il devrait être précisé dans quelle mesure les rapports référencés reflètent la situation actuelle. Plusieurs

rapports de la liste sont en effet antérieurs à 2018. On réfère notamment à un rapport de 2010 « Le projet cAT à Dessel » alors que le stockage est aujourd’hui autorisé.

Il est indiqué que « *les informations chiffrées (coûts, volumes de déchets, etc.) sont toutefois celles qui figurent dans des documents publiés et sont donc le plus souvent relatives à des dates antérieures* ». L’actualisation de l’inventaire de tous les combustibles et déchets radioactifs ainsi que l’estimation des coûts du Programme national font cependant partie des sujets à inclure dans le programme national (voir tableau 1 – P6).

La liste des types de déchets considérés est énumérée. Certaines catégories de déchets comme les NORM ne sont pas mentionnés. Il serait également utile de mentionner à quels types de déchets les graphites des réacteurs BR1 et Thetis, et les bitumes (basse activité et Eurobitum) appartiennent.

Les définitions de déchets libérés et exemptés ne sont pas suffisamment précises. Il serait préférable de référer aux niveaux de libération et d’exemption du RGPRI et à la possibilité pour les exploitants de demander une libération conditionnelle basé sur l’article 18 du RGPRI.

3.2. Gestion des déchets radioactifs par les producteurs

Il est spécifié section 6.1 « *quelques producteurs font exécuter des opérations de traitement à l’étranger, en vue du recyclage partiel de métaux en fonderie, et récupèrent ou non les déchets radioactifs correspondants* ». Dans certains cas, des déchets combustibles sont également envoyés à l’étranger pour y être incinérés et les cendres qui en résultent sont renvoyées en Belgique.

3.3. Gestion du combustible usé

L’historique du « *cadre légal et réglementaire* » relatif à la gestion du combustible usé des centrales nucléaires commerciales (Section 4.2.3 p18) mentionne les autorisations des installations SF². Les autorisations concernant les bâtiments DE (Tihange) et SCG (Doel) servant aussi à l’entreposage sur site du combustible usé devraient également être mentionnées. Il en est de même à la section 5.1 p24.

Selon la figure 2 p 23 « *Organisation de la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs en Belgique* » le combustible usé non recyclé est transféré en tant que déchet conditionné (flèche grise). Cela ne correspond pas au texte qui ne précise pas la nécessité de « conditionner » le déchet (section 5 - 1er § p. 24). Cela peut induire une confusion surtout si les nouveaux accords prévoient que le combustible sera encore contenu dans des emballages de transport / entreposage.

La section 5.1 p25 mentionne « *Un groupe de travail [...] a été constitué pour assurer le maintien des connaissances et des informations sur l’inventaire belge des assemblages de combustible usé en vue du transfert des responsabilités des assemblages de combustible usé à l’ONDRAF une fois qu’ils auront été déclarés comme déchets.* ». La phrase suggère que le retraitement est exclu. Cela mériterait d’être clarifié. La date de création du groupe de travail devrait être précisée.

La période couverte par l’encadré 2 p27-28 « *Survol historique des étapes qui ont conduit à la situation actuelle en matière de politique nationale de gestion du combustible usé des centrales nucléaires commerciales* » ne s’étend pas au-delà de 2014. Les évolutions après 2014 mentionnées dans [l’Historique de la gestion du combustible irradié en Belgique | SPF Economie \(fgov.be\)](#) et [l’Etude prospective et informative relative à la gestion des combustibles irradiés en Belgique | SPF Economie \(fgov.be\)](#), qui répondent aux demandes du Conseil des ministres du 4 décembre 1998, devraient être mentionnées.

3.4. Gestion des déchets de catégorie A

La date de 2025 pour la mise en service du centre de réception et d’entreposage pour les déchets non conditionnés (tableau 4 p50 et section 7.4.1.1 p48) ne semble pas correcte étant donné que la construction n’a pas encore débutée. Aucune échéance ne sont données au-delà de la mise en service, par exemple la période d’exploitation prévue n’est pas mentionnée.

Concernant la gestion à court terme il est spécifié dans le cadre de la RD&D que « *Certains procédés de traitement et de conditionnement font l'objet de processus d'amélioration. Ces améliorations portent notamment sur les aspects liés au vieillissement des déchets entreposés, mais les aspects relatifs à la gestion à long terme sont systématiquement vérifiés.* ». Il serait nécessaire d'explicitier les procédés mentionnés et les déchets concernés.

3.5. Gestion des déchets de catégorie B&C

La section 7.1 p34 mentionne « *Les déchets de catégorie C sont des déchets conditionnés de haute activité contenant de grandes quantités de radionucléides de longue durée de vie et qui, **comme les déchets de catégorie B, présentent un risque pendant plusieurs dizaines à plusieurs centaines de milliers d'années pour certains d'entre eux.** Après la période actuellement considérée pour leur entreposage (60 ans, dans l'hypothèse d'un stockage dans une argile peu indurée — voir section 7.4.2), leur puissance thermique occasionne encore une hausse significative de la température du milieu hôte de l'installation de stockage.* ». Certains déchets C peuvent présenter un risque pendant une période de l'ordre du million d'années (conformément à la formulation utilisée dans le SEA). Il est préférable de préciser que la période d'entreposage dépend des propriétés thermiques de la roche hôte. La formulation suivante est proposée : « *Les déchets de catégorie C sont des déchets conditionnés de haute activité contenant de grandes quantités de radionucléides de longue durée de vie et **qui présentent un risque pendant une période de l'ordre du million d'années pour certains d'entre eux et une puissance thermique pouvant occasionner une hausse significative de la température de la roche hôte.** La période actuellement considérée pour leur entreposage est de l'ordre de 60 considérant l'argile de Boom comme roche hôte sur le site de Mol. Après sélection de la roche hôte, cette période nécessitera d'être revue dans les études de conception et de sûreté tenant compte de ses propriétés thermiques.*

La date de 2025 pour la mise en service du centre de réception et d'entreposage pour les déchets non conditionnés (tableau 5 p56) ne semble pas correcte étant donné que la construction n'a pas encore débutée. Aucune échéance ne sont données au-delà de la mise en service.

Concernant la gestion à court terme il est spécifié dans le cadre de la RD&D « *Support au développement et à l'amélioration de procédés de traitement et de conditionnement ou de reconditionnement (par exemple pour des résines ou des déchets organiques)* ». Il serait nécessaire d'explicitier ce programme.

La section 7.4.2 mentionne que « *La RD&D en matière de stockage géologique des déchets B&C dans l'Argile de Boom n'a révélé aucun élément rédhibitoire en termes tant de sûreté que de faisabilité* ». Il serait important de préciser que la sûreté n'a pas été démontrée pour autant.

Concernant la gestion à long terme, la solution de gestion des déchets B&C préconisée par l'ONDRAF dans son Plan Déchets B&C n'est plus d'actualité étant donné qu'une politique nationale a été instaurée. Les références au plan déchets de 2011 devraient ainsi être remplacées par des références à cette politique nationale et au SEA la soutenant.

Les objectifs et l'agenda du SFC1 devraient être spécifiés aux sections 7.2.3.3 p40 et 7.4.2 p54-60.

A la section 7.4.1.1 p48, il est mentionné que « *Les évaluations des quantités attendues de déchets de catégorie B indiquent que ceux-ci pourront être entreposés chez Belgoprocess jusqu'à ce que le stockage en profondeur soit opérationnel.* ». Ceci est en contradiction avec la nécessité d'« *Un nouveau bâtiment d'entreposage (bâtiment 136F) dédié à l'entreposage de conteneurs à haute intégrité contenant des déchets issus du démantèlement des centrales nucléaires ; projet au stade de l'avant-projet.* » mentionné à la section 7.4.2 p55. Cette incohérence devrait être levée.

A la section 7.4.2 p54 et 55, il est mentionné « *Trois nouvelles installations d'entreposage sont prévues pour les déchets des catégories B et C :*

- *Un nouveau bâtiment d'entreposage (bâtiment 168X) pour remplacer trois casemates du bâtiment 127 existant pour l'entreposage des déchets bitumés ; projet au stade de la conception*
;

- *Un nouveau bâtiment d'entreposage (bâtiment 169X ou MESSINA) pour remplacer la quatrième casemate du bâtiment 127 existant ; projet au stade de la conception ; et*
- *Un nouveau bâtiment d'entreposage (bâtiment 136F) dédié à l'entreposage de conteneurs à haute intégrité contenant des déchets »*

Selon les informations disponibles à l'AFCN, ces installations sont prévues uniquement pour des déchets B. « et C » devrait donc être supprimé dans ce paragraphe. Les nouvelles installations prévues devraient également être mentionnées dans le tableau 5.

3.6. Gestion des déchets radifères

Il devrait être mentionné à la section 6.3 p32 qu'il est prévu de renouveler les autorisations Bankloop et LRA jusqu'en 2039.

Il est mentionné que le volume de sol contaminé en radium est de 9000 m³ (section 6.3 p33 et section 11 p68) contrairement au 10000 m³ repris dans le plan d'actions UMICORE.

Le tableau 6 section 11 p67 mentionne un volume total contaminé dans la décharge S1 de 21 400 m³. La référence d'où provient ce chiffre devrait être mentionnée.

3.7. Compétences et qualifications

La section 8 « Compétences et qualification » ne mentionne pas certains acteurs important comme Belgoprocess.

Annexe : Commentaires de justesse, cohérence et typo

Page -Section	Concernant	Commentaire	Suggestion
P 7-8 – Tableau 2	Principales activités actuelles (à l'exclusion du démantèlement et de l'assainissement) et principales installations ou types de déchets radioactifs y afférents	Cohérence Ligne « recherche » reprise deux fois	Fusionner les deux lignes "recherches »
P2 – 1	« <i>déchets conditionnés de haute activité, aussi appelés déchets de catégorie C,</i> »	Imprécision	Remplacer par « <i>déchets conditionnés de haute activité et/ou de longue durée de vie, aussi appelés déchets de catégorie C,</i> »
Version NL - p4 – section 1	" <i>Het beheer van deze eventuele afvalstromen is het voorwerp van een actie van het Nationaal Crisiscentrum, het FANC en NIRAS om een kader en een aanpak definiëren teneinde voorbereid te zijn op de toekomst.</i> "	Typo	A remplacer par " <i>Het beheer van deze eventuele afvalstromen is het voorwerp van een actie van het Nationaal Crisiscentrum, het FANC en NIRAS om een kader en een aanpak te definiëren teneinde voorbereid te zijn op de toekomst.</i> "
P24 – 5	« <i>La gestion des combustibles usés des centrales nucléaires commerciales [...] est assurée par leurs propriétaires, soit respectivement Synatom et le SCK CEN.</i> »	L'université de Gand est également propriétaire.	Ajouter l'université de Gand
P25 - 5.1	" <i>Les transferts de combustible usé sur les sites des centrales sont effectués sous la responsabilité d'Electrabel, dans le respect de la réglementation de l'AIEA et des conditions spécifiques du site, dans des conteneurs certifiés par l'AFCN et/ou approuvés par Bel V.</i> "	Justesse	Remplacer par " <i>Les transferts de combustible usé sur les sites des centrales sont effectués sous la responsabilité d'Electrabel, dans le respect des conditions du site qui, entre autres, sont basées sur la réglementation de l'AIEA, dans des conteneurs certifiés par l'AFCN et/ou approuvés par Bel V.</i> "
P32 – 6.3	« <i>L'installation d'entreposage UMTRAP, construite dans les années quatre-vingt par Union Minière, et qui a été autorisée pour une durée indéterminée en 1991 <u>par l'autorité de sûreté de l'époque</u></i> »	Justesse	A remplacer par " <i>L'installation d'entreposage UMTRAP, construite dans les années quatre-vingt par Union Minière, et qui a été autorisée pour une durée indéterminée en 1991 <u>par Arrêté Royal</u></i> »
P33 – 6.3	La gestion à long terme des déchets radioactifs radifères contenus dans ces installations d'entreposage est examinée plus en détails au chapitre 11 [ONDRAF, 2015].	Pourquoi faire référence à [ONDRAF, 2015] – Il existe des références plus récentes – Plan d'action UMICORE – Note de vision	Supprimer [ONDRAF 2015]
Version NL P37 - 7.2.1	" <i>directe berging</i> "	Typo	Vervangen door " <i>directe berging</i> "

Version NL P44 7.2.3.3	" <i>bergingsinstallatie,</i> "	Typo	Vervangen door " <i>bergingsinstallatie.</i> "
P58.4.2	Tableau 5 RD&D	Répétition dans la version française " <i>Ce test a démarré fin 2014, après de nombreuses années de préparation.</i> »	Supprimer dans la version française une des deux occurrences de " <i>Ce test a démarré fin 2014, après de nombreuses années de préparation.</i> »
P68 – 11 – Tableau 6	Concentration d'activité UMTRAP	La concentration d'activité 0.02 à 30 000 Bq/g mentionnée pour UMTRAP n'est pas correcte	Remplacer « 0.02 à 30 000 Bq/g » par « 20 à 30 000 Bq/g » (cohérence avec 6.3)
Version NL à partir de la page 79	Footnote	Typo	Remplacer « Nationaal programma – Tweede uitgave, oktober 2023 » par « Nationaal programma – Tweede uitgave, januari 2024 »