

Auteur :

Expert AFCN en charge : [REDACTED]

Contributeurs

Experts AFCN : [REDACTED]
 Experts Bel V : [REDACTED]

Classification :	Néant
Numéro :	2021-05-20-FB-5-4-1-FR
Date :	2021-05-20
Titre :	Avis de l'AFCN sur la première partie de la Politique nationale en matière de gestion à long terme des déchets radioactifs de haute activité et/ou de longue durée de vie et le processus d'institution par étapes des autres parties de cette Politique nationale.
Résumé :	<p>L'AFCN formule le présent avis en application de la loi du 8 août 1980 relative aux propositions budgétaires 1979-1980. Cet avis ne préjuge en rien de la position de l'AFCN lors des prochaines étapes du processus décisionnel, y compris l'éventuelle demande d'autorisation pour un stockage géologique.</p> <p>L'AFCN a rédigé cet avis en consultation avec son support technique Bel V. Tenant compte de l'état des connaissances, l'AFCN est favorable à une Politique nationale considérant le stockage géologique comme solution de gestion à long terme pour les déchets radioactifs de haute activité et/ou de longue durée de vie.</p> <p>L'AFCN est favorable à l'institution, par étapes et de manière réversible, des autres parties de la Politique nationale tel que décrit dans le projet d'arrêté royal.</p>
Date de mise en application :	2021-05-20

Approbation du document

<u>Révision</u>	<u>Auteur</u>	<u>Vérification</u>	<u>Approbation</u>
0	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

Diffusion

Interne :	[REDACTED]
Externe :	<p>Ministre de l'énergie : Tinne Van der Straeten Ministre de l'économie et du travail : Pierre-Yves Dermagne Bel V : [REDACTED]</p> <p>AFCN WEB SITE</p>

Table des matières

1. Contexte.....	3
2. Avis de l’AFCN sur la première partie de la Politique nationale en matière de gestion à long terme des déchets radioactifs de haute activité et/ou de longue durée de vie	3
3. Avis de l’AFCN sur le processus d’institution par étapes des autres parties de la Politique nationale	4
4. Commentaires de l’AFCN sur le projet d’arrêté royal (annexe 1 de [3]).....	4
5. Commentaires de l’AFCN sur le projet de rapport au Roi (annexe 2 de [3]).....	5
Références	9
Annexe : Commentaires d’ordre typographique sur le projet de rapport au Roi.....	10

**Le présent document doit être lu dans son entièreté pour éviter toute erreur d'interprétation pouvant résulter d'une lecture partielle.
Toute citation d'extraits de celui-ci doit y référencer.**

1. Contexte

L'Agence Fédérale de Contrôle Nucléaire (AFCN) a pour mission de veiller à ce que la population, les travailleurs et l'environnement soient protégés contre les dangers résultant des rayonnements ionisants [1].

L'AFCN formule le présent avis en application de la loi du 8 août 1980 relative aux propositions budgétaires 1979-1980 [2]. Conformément à l'article 179, § 6 de cette loi, et en tant qu'autorité de réglementation compétente, l'AFCN a été sollicitée par la Ministre de l'énergie et le Ministre de l'économie et du travail pour émettre un avis sur la première partie de la Politique nationale en matière de gestion à long terme des déchets radioactifs de haute activité et/ou de longue durée de vie et le processus d'institution par étapes des autres parties de cette Politique nationale [3]. Cette première partie de la Politique nationale est reprise dans un projet d'arrêté royal accompagné du projet de rapport au roi.

L'AFCN a rédigé cet avis en consultation avec son support technique Bel V en charge de réaliser les contrôles réguliers et les évaluations de sûreté dans les principales installations nucléaires belges. Cet avis considère notamment l'avis AFCN du 11 juin 2020 relatif au plan de gestion à long terme des déchets radioactifs conditionnés de haute activité et/ou de longue durée de vie et le rapport d'incidences sur l'environnement qui l'accompagne [4].

Cet avis se limite aux aspects qui relèvent de la compétence de l'AFCN, à savoir la sûreté et la sécurité nucléaire. Les aspects d'ordre purement légistique n'y sont pas traités. Il ne préjuge en rien de la position de l'AFCN lors des prochaines étapes du processus décisionnel, y compris l'éventuelle demande d'autorisation pour un stockage géologique.

2. Avis de l'AFCN sur la première partie de la Politique nationale en matière de gestion à long terme des déchets radioactifs de haute activité et/ou de longue durée de vie

Tenant compte de l'état des connaissances, l'AFCN est favorable à une Politique nationale considérant le stockage géologique comme solution de gestion à long terme pour les déchets radioactifs de haute activité et/ou de longue durée de vie. L'AFCN remarque néanmoins que la sûreté d'un stockage géologique devra être démontrée sur base de dossiers de sûreté dans le cadre du processus décisionnel à définir.

Le projet d'arrêté royal repris en annexe 1 de [3] prend correctement en compte l'avis de l'AFCN du 11 juin 2020 [4] portant notamment sur :

- la possibilité de mettre en œuvre le stockage géologique sur un ou plusieurs sites ;
- la possibilité de développer une installation de stockage géologique partagée avec un ou plusieurs pays ;
- la réversibilité du processus décisionnel permettant, lorsque nécessaire, de revenir sur des décisions prises, y compris le choix du stockage géologique ;
- la mise en place d'un processus décisionnel participatif.

3. Avis de l’AFCN sur le processus d’institution par étapes des autres parties de la Politique nationale

L’AFCN est favorable à l’institution, par étapes et de manière réversible, des autres parties de la Politique nationale tel que décrit dans le projet d’arrêté royal repris en annexe 1 de [3].

Ces étapes comprennent à minima :

- la définition du processus décisionnel ;
- la définition des modalités de réversibilité, de récupérabilité et de monitoring ;
- le choix du ou des sites de stockages géologiques.

Le caractère réversible et participatif d’un processus décisionnel impliquant l’ensemble des parties prenantes, y compris la société civile et le public est essentiel dans le cadre de [1], [5] et [6] mais aussi du respect des principes de radioprotection, en particulier les principes de justification et d’optimisation de la protection.

Un processus par étapes permet, à chacune de celles-ci, de vérifier si les conditions sont remplies pour passer à l’étape suivante. L’approche graduelle doit permettre aux parties prenantes de s’informer et d’échanger, autant que nécessaire, afin que les décisions puissent être prises en connaissance de cause.

4. Commentaires de l’AFCN sur le projet d’arrêté royal (annexe 1 de [3])

Le commentaire suivant issu de l’avis AFCN de 2020 n’a pas été repris explicitement dans le projet d’arrêté royal mais bien dans le rapport au Roi : « L’AFCN considère que lorsque les décisions ont des implications sur la sûreté, comme par exemple le choix de la formation hôte ou le choix du site, ces décisions devront être supportées par un dossier de sûreté qui devra être soumis à l’avis de l’AFCN. » [4]. L’AFCN demande que ce commentaire soit pris en compte lors de la définition du processus décisionnel visé à l’article 7 du projet d’arrêté royal.

Art. 4 - §1-4) « **le ou les sites** sur lequel ou lesquels est mis en œuvre le stockage géologique »

- Remplacer « le ou les sites » par « le choix du ou des sites ».

Art. 4 - §2 « Le processus décisionnel visé au § 1er, 2e point, **constitue** la prochaine partie de la Politique nationale. Il répond aux caractéristiques définies à l’article 7 »

- Remplacer « constitue » par « fait partie de » - La prochaine partie de la Politique nationale pourrait couvrir d’autres aspects que le processus décisionnel.

Art.4 - §4 et §5 « De manière à **Nous permettre** ... »

- Remplacer par « De manière **de permettre à Nous** ... ».

Art. 6 - §1 « ... Dans ce cadre, l’Organisme suit et documente toutes les évolutions et optimisations **pertinentes**, notamment en matière de stockage géologique, en ce compris en forages profonds, et de technologies nucléaires avancées ainsi que les éventuelles alternatives sûres à la solution visée à l’article 5. » ;

- Supprimer « pertinentes », sinon il est nécessaire de préciser ce que l’on entend par « pertinentes ».

Art. 7 - §3 « Tout au long de l'institution de la Politique nationale, l'Organisme consulte, en temps opportun, pour les questions qui relèvent de leurs compétences, les autorités **aux différents niveaux** susceptibles d'intervenir dans la préparation de cette Politique et sa mise en œuvre. »

- Supprimer « aux différents niveaux » ou expliciter ce que l'on entend par « niveaux ».

5. Commentaires de l'AFCN sur le projet de rapport au Roi (annexe 2 de [3])

Des parties du projet de rapport au Roi sont relativement détaillées et fournissent des informations qui vont au-delà de ce qui est nécessaire pour interpréter le projet d'arrêté royal. Il contient également plusieurs répétitions qui alourdissent sa lecture.

Dans le texte entier - « ... centaines de milliers d'années **voire un million d'années** ... »

- remplacer « voire un million d'années » par « voire pendant une période de l'ordre du million d'années » afin de se conformer au rapport sur les incidences environnementales [7].

P3 – « La manière dont le projet d'arrêté tient compte des résultats de l'évaluation des incidences environnementales et des consultations réalisées conformément à la loi du 13 février 2006 précitée est précisée dans la **déclaration** établie conformément à l'article 16 de cette loi. »

- la déclaration mentionnée n'a pas été transmise à l'AFCN dans le cadre du présent avis.

P3 – « L'élaboration de la politique nationale pour les déchets de haute activité et/ou de longue durée de vie suit une approche comparable à celle qui a mené à l'adoption d'une Politique nationale pour les déchets de faible et moyenne activité à vie courte. »

- l'approche proposée pour les déchets de haute activité et/ou de longue durée de vie présente des différences importantes à celle suivie pour les déchets de faible et moyenne activité à vie courte.

P5 – « Des évaluations des incidences sur l'environnement seront faites selon le degré d'avancement de la politique nationale et de sa mise en œuvre. **Il s'ensuit que la réglementation relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement explique et justifie en grande partie la nécessité d'instituer la Politique nationale par étapes.** »

- à supprimer parce que la conclusion réalisée dans la deuxième phrase n'est pas évidente.

P5 – « Le **stockage** même des déchets de longue durée de vie (déchets de catégorie B) débiterait d'ici 50-60 ans pour s'étaler sur une quinzaine d'années. Le **stockage** des déchets de haute activité (déchets de catégorie C) ne pourrait pas commencer avant une centaine d'années et prendrait une dizaine d'années. »

- ce n'est pas « le stockage » qui s'étale sur une quinzaine/dizaine d'années mais « la mise en place des colis de déchets dans l'installation de stockage ». La période du stockage est de l'ordre du million d'années ;
- les périodes mentionnées diffèrent de celles communiquées dans le rapport sur les incidences environnementales (fig. 15 p 75 de [7]) ;
- « le phasage et la durée des activités n'ont pas été justifiés auprès de l'AFCN. Ils devront être établis et optimisés dans le cadre du processus décisionnel à définir. Les incertitudes relatives à ce phasage et à ces durées devront être prises en compte dans toute future évaluation. » [4].

P8 – “Pour ce qui est des combustibles usés belges, la réponse précisait que les politiques nationales en la matière seront toutes définitivement fixées, au plus tard, avant que ne soit fixée la dernière étape de la politique nationale pour la gestion à long terme des déchets radioactifs des catégories B et C, soit avant le choix du ou des sites de mise en œuvre de cette politique (cf. infra).”

- le choix du ou des sites n’est pas obligatoirement la dernière étape du processus décisionnel tel qu’affirmé.

P.10 – « la fixation de la politique nationale permettra progressivement d’optimiser la production de déchets radioactifs en la maintenant au niveau le plus bas qu’il est raisonnablement possible d’atteindre ».

- la fixation de la présente politique nationale contribue à l’optimisation de la gestion des déchets radioactifs mais n’aura qu’un impact limité sur le niveau de production de ces déchets.

P11 – « ... les déchets de haute activité et/ou de longue durée de vie, en ce compris le combustible usé déclaré comme déchet, ont des caractéristiques (notamment en termes de durée de vie ou de dégagement thermique) telles que seul le stockage géologique permettra d’assurer la protection de l’Homme et de l’environnement »

- le stockage géologique se justifie principalement par rapport à la longévité et au niveau d’activité des déchets et non par le dégagement de chaleur.

P12 – « Le terme *stockage géologique* est par ailleurs souvent utilisé pour désigner l’installation dans laquelle sont placés les déchets radioactifs. »

- apporpe de la confusion, il est préférable de s’en tenir à la terminologie du projet d’arrêté royal et donc de supprimer la phrase.

P16 – « des alternatives sont contraires aux accords internationaux, voire même à l’article 179, § 6, 3°, de la loi du 8 août 1980, ou impliquent des risques majeurs non maîtrisables ; il s’agit par exemple du stockage sur ou dans les fonds marins, dans les calottes glaciaires ou dans l’espace, de **l’injection directe sous forme liquide ou à l’enfouissement des déchets radioactifs émetteurs de chaleur dans les couches géologiques par fusion de celles-ci.** »

- l’affirmation relative à l’injection directe sous forme liquide ou à l’enfouissement dans les couches géologiques par fusion de celles-ci est à nuancer tel que mentionné dans l’avis AFCN [4] :
 - « Il est indiqué que le stockage par injection directe est interdit par l'article 34.1 de l'arrêté royal du 20 juillet 2001 ce qui n'est pas tout à fait correct vu que cet article s'applique aux rejets pour lesquels une stratégie de dispersion et de dilution dans l'environnement est appliquée contrairement au stockage où une stratégie de concentration et de confinement est poursuivie. » [4]
 - « Le stockage par fusion de la formation géologique hôte est rejeté comme alternative alors qu’il constitue une variante des stockages en forages profonds. » [4]

P16 – « Par ailleurs, les activités de recherche et développements (R&D) menées depuis 2011 n’ont apporté aucun élément nouveau **susceptible de remettre en question les conclusions du Plan Déchets quant à la solution de gestion à long terme des déchets radioactifs.** »

- les conclusions du Plan Déchets ont été modifiées par rapport à la limitation aux argiles peu indurées comme roches hôtes préconisées.

P18 – « **Ces mêmes recherches corroborent les conclusions de l'évaluation des incidences**, réalisée à l'initiative de l'Organisme, à savoir qu'il n'existe pas aujourd'hui d'alternative au stockage géologique pour assurer la sûreté de l'homme et la protection de l'environnement contre les risques que présentent les déchets de haute activité et/ou de longue durée de vie ; c'est-à-dire qu'il n'existe actuellement pas de solution de substitution au stockage géologique. Comme mentionné supra, certaines des pistes de R&D actuelles, même si elles ne constituent pas une alternative au stockage géologique pourraient offrir à terme une possibilité d'**optimisation de ce dernier** ... »

- relève d'un raisonnement circulaire puisque l'évaluation des incidences est supposée reposer sur les résultats de la recherche.
- remplacer « optimisation de ce dernier » par « optimisation de la gestion des déchets radioactifs ».

P18 – “ La solution du stockage géologique peut se concevoir en différentes variantes : soit en galeries, soit en forages profonds. La première conception est celle qui a fait l'objet des principales études et qui a été choisie par tous les pays ayant opté pour le stockage géologique. La seconde est étudiée par certains pays pour mettre en stockage **des quantités limitées** de déchets de haute activité et/ou de longue durée de vie. ”

- remplacer « ... des quantités limitées de ... » par « ... des ... » : en effet, certains pays comme les Etats-Unis étudient l'option de stockage par forages profonds pour de plus grandes quantités de déchets [8]

P18 – « Un **choix entre** ces deux conceptions sera fait à un stade ultérieur de la fixation de la politique. »

- remplacer « Un choix entre ces deux conceptions ... » par « Un choix entre ces deux conceptions ou une solution mixte ... ».

P19 – « **L'installation de stockage sera donc conçue comme passive à long terme, mais pourra être exploitée comme un entreposage en profondeur durant toute la période opérationnelle du stockage et jusqu'à ce qu'une décision de fermeture complète soit prise par la société et autorisée par les autorités compétentes.** »

- à supprimer parce qu'une décision quant à la possibilité d'exploiter un stockage géologique comme un entreposage en profondeur fait partie du processus décisionnel à venir.

P21 – « Elle (la réversibilité) est illustrée schématiquement à la figure ci-dessous (AEN n° 7105, 2012) »

- il y aurait lieu d'explicitier la partie de la figure qui concerne la réversibilité.

P22 – « **Comme la réversibilité**, elle (la récupérabilité) ne peut jamais mettre en péril la sûreté du stockage. »

- Remplacer « Comme la réversibilité, elle ... » par « La récupérabilité ... » : en effet, la récupérabilité peut être vue comme un cas particulier de la réversibilité.

P23 – « **...conformément au régime d'autorisation spécifique, encore à définir, pour ce type d'installations.** ».

- à supprimer parce que cette phrase n'est pas utile dans le rapport au Roi étant donné que le régime d'autorisation n'est pas encore adopté.

P24 – « Les parties prenantes sont, par exemple, l'AFCN, les Régions, les producteurs de déchets radioactifs ou les collectivités locales ... »

- la société civile devrait être ajoutée pour se conformer au projet d'arrêté royal.

P24 – « En particulier, la consultation, prévue à l'article 33 de l'Arrêté royal du 20 juillet 2001 portant règlement général de la protection de la population, des travailleurs et de l'environnement contre le danger des rayonnements ionisants qui dispose que "L'Agence conclut avec l'ONDRAF un protocole ayant pour objectif la consultation mutuelle et l'échange d'information sur les aspects de la gestion des déchets radioactifs qui peuvent affecter l'exercice des compétences des deux institutions", correspond à la période dite de "pré-licensing" ».

- référer à l'article 16/1 de [1] et non à l'article 33 du RGPRI pour décrire la nature des interactions lors du « pré-licensing » entre l'AFCN et l'ONDRAF en tant qu'exploitant potentiel d'une installation de stockage.

P24/25 – « Ce dispositif de consultation au cours de la période de « pré-licensing » permet à l'AFCN de formuler ses éventuelles observations tout au long du processus d'adoption de la politique nationale, ce qui constitue une garantie pour que le processus décisionnel repose sur des données probantes et qu'il soit documenté, conformément à l'article 179, § 6, 1er alinéa, 6°, de la loi du 8 août 1980. De plus, cette règle assure que l'AFCN est déjà dûment et complètement informée quand elle est officiellement saisie dans le cadre d'une demande d'autorisation, ce qui est de nature à garantir la continuité de la dynamique de ce processus. »

- ce paragraphe devrait être supprimé étant donné que la formulation ne reflète pas correctement les responsabilités de l'AFCN. D'autre part, ce paragraphe fait l'objet d'éléments à définir dans le processus décisionnel.

Les commentaires d'ordre typographique sont repris en annexe.

Références

- [1] Loi du 15 avril 1994 relative à la protection de la population et de l'environnement contre les dangers résultant des rayonnements ionisants et relative à l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire.
- [2] Loi du 8 août 1980 relative aux propositions budgétaires 1979-1980.
- [3] Ministère de l'énergie (2021). "Nationale Beleidsmaatregelen voor het langetermijnbeheer van hoogactief en/of langlevend afval", lettre réf. TVdS/JC-PT-210422/out215.
- [4] AFCN (2020). Avis de l'AFCN sur le plan de gestion à long terme des déchets radioactifs conditionnés de haute activité et/ou de longue durée de vie, le rapport d'incidences sur l'environnement qui l'accompagne et le résumé non technique, réf. 2020-05-29-FB-5-4-1-FR. <https://afcn.fgov.be/fr/system/files/2020-06-fr-kb-sea-avis-afcn-belv.pdf>.
- [5] Aarhus Convention (1998). Convention on access to information, public participation in decision-making and access to justice in environmental matters.
- [6] COUNCIL DIRECTIVE 2011/70/EURATOM of 19 July 2011 establishing a Community framework for the responsible and safe management of spent fuel and radioactive waste.
- [7] ONDRAF (2020). Rapport sur les incidences environnementales (Strategic Environmental Assessment – SEA) pour l'avant-projet d'arrêté royal établissant le processus d'adoption de la politique nationale relative à la gestion à long terme des déchets radioactifs conditionnés de haute activité et/ou de longue durée de vie et définissant la solution de gestion à long terme de ces déchets - NIROND-TR 2020-07 F.
- [8] Apted, M. J., & Ahn, J. (2017). Geological repository systems for safe disposal of spent nuclear fuels and radioactive waste. Woodhead Publishing.

Annexe : Commentaires d'ordre typographique sur le projet de rapport au Roi

P2 – « ... les déchets de catégorie B sont les déchets conditionnés de faible et moyenne activité et de longue durée de vie, qui ne dégagent pas ou peu de chaleur, y compris les déchets issus **du de** retraitement du combustible usé, certains combustibles usés non retraités des réacteurs de recherche déclarés comme déchets qui n'appartiennent pas à la catégorie C ainsi que les matières fissiles excédentaires déclarées comme déchet»

- Remplacer « ... du de ... » par « ... du ... ».

P4 – « Dans un premier temps, la **proposition de** Politique nationale de l'Organisme **doit permettre** de prendre une première décision stratégique sur la solution technique ou la destination finale pour les déchets de haute activité et/ou de longue durée de vie en Belgique

- supprimer « proposition de » ;
- remplacer « doit permettre » par « permet ».

P4 – « L'article 179, § 6, alinéa 2 de la loi du 8 août 1980 prévoit **de manière expresse** que les Politiques nationales sont considérées comme des plans ou programmes ... »

- « de manière expresse » a remplacé par « expressément ».

P7 – «D'une part, en application de l'article 4 de la **loi du 3 juin, 2014**, la Belgique doit instituer et maintenir des Politiques nationales pour la gestion des déchets radioactifs et des combustibles usés, de leur production jusqu'à leur stockage. »

- il est préférable de référer directement à la loi du 08 août 1980

P10 – « en évitant **de créer** de passifs nucléaires »

- remplacer « de créer » par « la création ».

P13 – « La présente **proposition** ne contient pas ... »

- remplacer « proposition » par « politique nationale ».

P16 – « (**voy.** l'article 179, § 6, alinéa premier de la loi du 8 août 1980) »

- remplacer « voy. » par « voir ».

P19 – « Ceci rencontre une préoccupation largement partagée, exprimée lors **de de** la consultation publique réalisée dans le cadre de la procédure fixée par la loi du 13 février 2006 ... »

- remplacer « de de » par « de ».

P19 et P22 « L'installation de stockage sera donc conçue comme passive à long terme, mais pourra être exploitée comme un entreposage en profondeur durant toute la **période opérationnelle** du stockage et jusqu'à ce qu'une décision de fermeture complète soit prise par la société et autorisée par les autorités compétentes. »

« D'un point de vue technique, on distingue la récupérabilité des déchets en **phase d'exploitation (phase opérationnelle)** du stockage, c'est-à-dire lorsque les emplacements où les déchets ont été stockés ne sont pas encore (complètement) scellés, de la récupérabilité après scellement de ces emplacements, voire la fermeture complète de l'installation de stockage. »

- uniformiser et assurer la cohérence de la terminologie utilisée concernant la phase et la période opérationnelle.

P25-26 – « ... de l'arrêté royal du 25 avril 2014 modifiant **l'arrêté royal du 30 mars 1981**
... »

- il est préférable de référer directement à l'arrêté royal du 30 mars 1981