

BELGISCHE KAMER VAN  
VOLKSVERTEGENWOORDIGERS

24 juni 2026

**STAND VAN ZAKEN  
VAN HET LANGETERMIJNBEHEER  
VAN HET AFVAL  
VAN DE CATEGORIEËN B EN C EN  
VAN HET RADIUMHOUDEND  
AFVAL**

**Verslag**

namens de subcommissie  
voor de Nucleaire Veiligheid  
uitgebracht door  
de heer **Kurt Ravyts**

—————

**Inhoud** Blz.

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| I. Inleidende uiteenzettingen .....  | 3  |
| II. Gedachtewisseling .....          | 3  |
| Bijlage: presentatie van NIRAS ..... | 22 |

CHAMBRE DES REPRÉSENTANTS  
DE BELGIQUE

24 juin 2026

**ÉTAT DES LIEUX  
DE LA GESTION À LONG TERME  
DES DÉCHETS  
DE CATÉGORIES B ET C ET  
DES DÉCHETS CONTENANT  
DU RADIUM**

**Rapport**

fait au nom de la sous-commission  
de la Sécurité nucléaire  
par  
M. **Kurt Ravyts**

—————

**Sommaire** Pages

|  |    |
|--|----|
| I. Exposés introductifs .....          | 3  |
| II. Échange de vues .....              | 3  |
| Annexe: présentation de l'ONDRAF ..... | 22 |

03973

**Samenstelling van de commissie op de datum van indiening van het verslag/  
Composition de la commission à la date de dépôt du rapport**

Voorzitter/Président: Bert Wollants

**A. — Vaste leden / Titulaires:**

|             |                        |
|-------------|------------------------|
| N-VA        | Bert Wollants          |
| VB          | Sam Van Rooy           |
| MR          | Vincent Scourneau      |
| PS          | Éric Thiébaud          |
| PVDA-PTB    | Greet Daems            |
| Les Engagés | Ismaël Nuino           |
| Vooruit     | Oskar Seuntjens        |
| cd&v        | Tine Gielis            |
| Ecolo-Groen | Jeroen Van Lysebettens |
| Anders.     | Steven Coenegrachts    |

**B. — Plaatsvervangers / Suppléants:**

|                      |
|----------------------|
| Wim Van der Donckt   |
| Kurt Ravyts          |
| Christophe Bombled   |
| Pierre-Yves Dermagne |
| Roberto D'Amico      |
| Luc Frank            |
| Brent Meuleman       |
| Phaedra Van Keymolen |
| Matti Vandemaele     |
| Katja Gabriëls       |

|             |   |
|-------------|---|
| N-VA        | : Nieuw-Vlaamse Alliantie   |
| VB          | : Vlaams Belang   |
| MR          | : Mouvement Réformateur   |
| PS          | : Parti Socialiste  |
| PVDA-PTB    | : Partij van de Arbeid van België – Parti du Travail de Belgique          |
| Les Engagés | : Les Engagés   |
| Vooruit     | : Vooruit   |
| cd&v        | : Christen-Democratisch en Vlaams   |
| Ecolo-Groen | : Ecologistes Confédérés pour l'organisation de luttes originales – Groen |
| Anders.     | : Anders.   |
| DéFI        | : Démocrate Fédéraliste Indépendant                                       |
| ONAFH/INDÉP | : Onafhankelijk-Indépendant   |

| Afkorting bij de nummering van de publicaties: |  | Abréviations dans la numérotation des publications: |   |
|--|--|---|---|
| DOC 56 0000/000                                | Parlementair document van de 56 <sup>e</sup> zittingsperiode + basisnummer en volgnummer   | DOC 56 0000/000                                     | Document de la 56 <sup>e</sup> législature, suivi du numéro de base et numéro de suivi  |
| QRVA   | Schriftelijke Vragen en Antwoorden   | QRVA  | Questions et Réponses écrites   |
| CRIV   | Voorlopige versie van het Integraal Verslag  | CRIV  | Version provisoire du Compte Rendu Intégral   |
| CRABV  | Beknopt Verslag  | CRABV   | Compte Rendu Analytique   |
| CRIV   | Integraal Verslag, met links het definitieve integraal verslag en rechts het vertaalde beknopt verslag van de toezpraken (met de bijlagen) | CRIV  | Compte Rendu Intégral, avec, à gauche, le compte rendu intégral et, à droite, le compte rendu analytique traduit des interventions (avec les annexes) |
| PLEN   | Plenum   | PLEN  | Séance plénière   |
| COM  | Commissievergadering   | COM   | Réunion de commission   |
| MOT  | Moties tot besluit van interpellaties (beigekleurig papier)  | MOT   | Motions déposées en conclusion d'interpellations (papier beige)   |

DAMES EN HEREN,

Tijdens haar vergadering van 20 januari 2026 heeft de subcommissie voor de Nucleaire Veiligheid over het thema “Stand van zaken van het langetermijnbeheer van het afval van de categorieën B en C en van het radiumhoudend afval” een hoorzitting gehouden met de heer Marc Demarche, directeur-generaal, de heer Philippe Lalieux, directeur langetermijnbeheer, en de heer Alain Lemmens, directeur previsioneel beheer, Nationale instelling voor radioactief afval en verrijkte splijtstoffen (NIRAS).

## I. — INLEIDENDE UITEENZETTINGEN

Voor de inleidende uiteenzettingen van de heer Marc Demarche, directeur-generaal, de heer Philippe Lalieux, directeur langetermijnbeheer, en de heer Alain Lemmens, directeur previsioneel beheer, van NIRAS wordt verwezen naar de als bijlage bij dit verslag gevoegde PowerPointpresentatie.

## II. — GEDACHTEWISSELING

### A. Vragen en opmerkingen van de leden

De heer Kurt Ravyts (VB) wijst erop dat de Nationale Beleidsmaatregelen inzake het langetermijnbeheer van hoogradioactief en/of langlevend afval van fundamenteel belang zijn. Hij herinnert eraan dat in de vorige legislatuur herhaaldelijk werd aangedrongen op de uitvoering van de Europese Richtlijn 2011/70/Euratom en van de wet van 3 juni 2014, aangezien de omzetting en operationalisering daarvan aanzienlijke vertraging hadden opgelopen. Zijn fractie was tevreden dat uiteindelijk, bij koninklijk besluit van 28 oktober 2022, het principe van diepe geologische eindberging op Belgisch grondgebied als basisstrategie werd vastgelegd. De daarbij gehanteerde principes, zoals omkeerbaarheid, terugneembaarheid en de systematische evaluatie van alternatieven, sluiten volgens hem aan bij maatschappelijke gevoeligheden en bij de vereiste voorzichtigheid in dergelijke dossiers.

De spreker verwijst vervolgens naar de door NIRAS voorgestelde verdere fasering van het besluitvormingsproces en stelt vast dat wordt gemikt op een tweede koninklijk besluit in de loop van de zomer van 2026. Hij vraagt welke verwachtingen de instelling koestert met betrekking tot de verdere tijdslijn, meer bepaald wat betreft de uiteindelijke locatiekeuze voor een bergingsite.

MESDAMES, MESSIEURS,

Au cours de sa réunion du 20 janvier 2026, la sous-commission de la Sécurité nucléaire a procédé à une audition intitulée “État des lieux de la gestion à long terme des déchets de catégories B et C et des déchets contenant du radium” à laquelle ont participé M. Marc Demarche, directeur général, M. Philippe Lalieux, directeur Gestion à long terme et M. Alain Lemmens, directeur Gestion prévisionnelle, de l’Organisme national des déchets radioactifs et des matières fissiles enrichies (ONDRAF).

## I. — EXPOSÉS INTRODUCTIFS

Pour les exposés introductifs de M. Marc Demarche, directeur général, M. Philippe Lalieux, directeur Gestion à long terme et M. Alain Lemmens, directeur Gestion prévisionnelle, de l’ONDRAF, il est renvoyé à la présentation PowerPoint annexée au présent rapport.

## II. — ÉCHANGE DE VUES

### A. Questions et observations des membres

M. Kurt Ravyts (VB) fait observer que la politique nationale pour la gestion à long terme des déchets hautement radioactifs et/ou à vie longue a une importance capitale. Il rappelle que, sous la précédente législature, il a été instamment demandé à plusieurs reprises d’exécuter la directive européenne 2011/70/Euratom et la loi du 3 juin 2014, leur transposition et leur mise en œuvre ayant pris un retard considérable. Son groupe s’est réjoui que le stockage définitif en couche géologique profonde sur le territoire belge ait finalement été retenu comme stratégie de base dans l’arrêté royal du 28 octobre 2022. Selon l’intervenant, les principes retenus, par exemple la réversibilité, la récupérabilité et l’évaluation systématique des solutions de substitution, sont conformes aux préoccupations de la société et aux impératifs de prudence dans les dossiers de ce type.

L’intervenant fait ensuite référence aux prochaines étapes du processus décisionnel proposées par l’ONDRAF et constate qu’un deuxième arrêté royal est attendu pour l’été 2026. Il demande quelles sont les attentes de cet organisme à l’égard de la suite du calendrier, en particulier en ce qui concerne le choix final de l’emplacement d’un site de stockage.

Daarnaast stelt hij vragen bij de aangekondigde brede bevraging van alle Belgische gemeenten. Gelet op de jarenlange onderzoeksfocus op weinig verharde kleilagen vraagt hij hoe deze algemene participatieve benadering zich verhoudt tot de reeds gekende geologische randvoorwaarden.

Met betrekking tot de mogelijkheid van gedeelde internationale berging merkt de heer Ravyts op dat NIRAS eerder heeft aangegeven dat de huidige nationale en buitenlandse regelgevende kaders zulks niet toelaten. Hij vraagt welke juridische en institutionele aanpassingen noodzakelijk zouden zijn om dergelijke samenwerking mogelijk te maken en verzoekt om nadere toelichting bij de internationale initiatieven die in dit verband op Europees niveau lopen. Hij vraagt tevens in welke mate dit voor België een realistisch perspectief vormt, mede gelet op de prominente aanwezigheid van kernenergie in Frankrijk en de vooruitgang die daar reeds werd geboekt inzake berging.

Voorts verwijst de spreker naar de hoorzitting met de voorzitter van de Commissie voor Nucleaire Voorzieningen (CNV), de heer Kevin Welch, van 21 oktober 2025 en naar de passage in het federale regeerakkoord waarin wordt voorzien in een verdere afbakening en afstemming van de rollen van NIRAS, CNV, FANC en Hedera. Hij vraagt naar de stand van zaken van de daartoe opgerichte werkgroep LEGIS.

In dat verband verwijst hij ook naar recente berichtgeving over het voorlopig advies van NIRAS inzake de driejaarlijkse herziening van de nucleaire provisies, waaruit zou blijken dat voor de ontmanteling van de kerncentrales bijkomende provisies ten belope van ongeveer 3 miljard euro noodzakelijk zouden zijn. Hij vraagt waarop deze aanzienlijke stijging is gebaseerd, temeer daar niet alleen de gebruikte splijtstof maar ook een belangrijk deel van het ontmantelingsafval uiteindelijk mee in het langetermijnbeheer zal moeten worden opgenomen.

Tot slot verwijst de heer Ravyts naar een suggestie van voormalig volksvertegenwoordiger Tinne Van der Straeten, geformuleerd tijdens voormelde hoorzitting met de CNV, om een onafhankelijke “langetermijnpiloot” aan te stellen die de versnippering binnen het Belgische nucleaire beleid zou kunnen overstijgen en een coherente langetermijnvisie op het afvalbeheer zou kunnen bewaken. Hij wijst op de steun van de heer Welch voor een dergelijk voorstel en vraagt hoe NIRAS daar tegenover staat.

*De heer Oskar Seuntjens (Vooruit)* verwijst naar de mogelijkheid van internationaal gedeelde geologische berging, zoals vermeld in het koninklijk besluit

Par ailleurs, il s'interroge sur la vaste consultation annoncée de toutes les communes belges. Étant donné que la recherche s'est concentrée depuis plusieurs années sur les couches d'argile peu indurée, l'intervenant demande comment cette approche participative générale s'articule avec les contraintes géologiques déjà connues.

En ce qui concerne la possibilité du stockage partagé au niveau international, M. Ravyts fait observer que l'ONDRAF a précédemment déclaré que les cadres réglementaires belge et étrangers ne permettaient pas de l'envisager. Il demande quels ajustements juridiques et institutionnels seraient nécessaires pour que cette coopération soit possible et demande des précisions sur les initiatives internationales en cours à cet égard au niveau européen. Il demande également dans quelle mesure cela constitue une perspective réaliste pour la Belgique, compte tenu notamment de la place prépondérante de l'énergie nucléaire en France et des progrès qui y ont déjà été réalisés en matière de stockage.

Par ailleurs, l'intervenant renvoie à l'audition de M. Kevin Welch, président de la Commission des provisions nucléaires (CPN), du 21 octobre 2025, ainsi qu'au passage de l'accord de gouvernement fédéral prévoyant que les rôles de l'ONDRAF, de la CPN, de l'AFCN et d'Hedera seront précisés et coordonnés. Il s'enquiert de la situation au sein du groupe de travail LEGIS créé à cet effet.

À cet égard, il renvoie également aux informations récentes concernant l'avis provisoire de l'ONDRAF sur la révision triennale des provisions nucléaires, qui indiquerait que des provisions complémentaires d'environ 3 milliards d'euros seraient nécessaires pour le démantèlement des centrales nucléaires. Il s'enquiert de la justification de cette augmentation considérable, d'autant plus que la gestion à long terme devra finalement intégrer non seulement les combustibles nucléaires usés, mais aussi une partie importante des déchets de démantèlement.

Enfin, M. Ravyts évoque une suggestion que l'ancienne députée Tinne Van der Straeten a formulée lors de l'audition précitée de la CPN. Elle a alors proposé de désigner un “pilote à long terme indépendant” qui puisse transcender les cloisonnements de la politique nucléaire belge et veiller à assurer une vision cohérente à long terme de la gestion des déchets. Il souligne que M. Welch soutient cette proposition et s'enquiert de la position de l'ONDRAF à ce sujet.

*M. Oskar Seuntjens (Vooruit)* évoque la possibilité d'un stockage géologique partagé au niveau international, telle que mentionnée dans l'arrêté royal

van 28 oktober 2022 en aanbevolen in het brede maatschappelijk debat “Nu voor Morgen”, dat georganiseerd werd door de Koning Boudewijnstichting (KBS) op vraag van NIRAS. Hij vraagt hoe de internationale stand van zaken eruitziet, welke concrete initiatieven NIRAS reeds heeft genomen en welke bijkomende acties, op nationaal en internationaal niveau, nog vereist zijn om een dergelijke oplossing te kunnen concretiseren.

Vervolgens verwijst de spreker naar de zogenaamde Phoenix-wet van 26 april 2024, die de Staat bijkomende verantwoordelijkheden toevertrouwt inzake het beheer van verbruikte splijtstof van kerncentrales. Hij vraagt om nadere toelichting over deze gewijzigde context en informeert naar de maatregelen die NIRAS reeds heeft genomen, dan wel nog plant te nemen, om een veilig beheer van deze splijtstoffen te waarborgen.

Met betrekking tot de voorstellen van Nationale Beleidsmaatregelen die moeten leiden tot een locatiekeuze voor berging, vraagt de heer Seuntjens welke voornaamste uitdagingen NIRAS in dit besluitvormingsproces verwacht. Hij informeert tevens hoe de instelling het evenwicht tussen technische en maatschappelijke aspecten wil bewaken zonder afbreuk te doen aan de veiligheid, en welke rol het FANC daarbij opneemt.

Tot slot vraagt hij toelichting bij de studies van de Universiteit Gent en de Université Libre de Bruxelles over het ethische kader van het besluitvormingsproces. Meer bepaald wenst hij te vernemen welke voornaamste conclusies daaruit voortvloeien, welke buitenlandse vergelijkingspunten bestaan en hoe de NIRAS deze aanbevelingen concreet denkt te implementeren.

*Mevrouw Tine Gielis (cd&v)* merkt op dat verschillende van haar vragen reeds door andere leden werden gesteld. Aangezien in de presentatie meermaals naar de Kempen wordt verwezen, wenst zij evenwel dieper op dat aspect in te gaan.

Zij verwijst naar de lopende publieke raadpleging en spreekt de verwachting uit dat de subcommissie hierover geregeld zal worden geïnformeerd, zodat zij haar werkzaamheden op basis van actuele inzichten kan voortzetten. Zij verwijst in dat verband naar het pleidooi van NIRAS om geen bijkomend uitstel of koerswijziging door te voeren, gelet op de financiële gevolgen daarvan.

De spreekster stelt vast dat NIRAS, naast de in aanbouw zijnde oppervlaktebergingsinstallatie in Dessel, ook bijkomende bergingsinstallaties op geringe en op

du 28 octobre 2022 et recommandée dans le cadre du vaste débat sociétal “Présents pour le futur”, qui a été organisé par la Fondation Roi Baudouin (FRB) à la demande de l’ONDRAF. L’intervenant demande quelle est la situation au niveau international, quelles initiatives concrètes l’ONDRAF a déjà prises et quelles actions supplémentaires, aux niveaux national et international, seront encore nécessaires pour concrétiser une telle solution.

L’intervenant renvoie ensuite à la loi Phénix du 26 avril 2024, en vertu de laquelle l’État se voit confier des responsabilités supplémentaires en matière de gestion du combustible usé provenant des centrales nucléaires. Il demande davantage de précisions au sujet de ce contexte modifié et s’enquiert des mesures que l’ONDRAF a déjà prises ou prévoit encore de prendre pour garantir une gestion sûre de ce combustible.

S’agissant des propositions de Politiques nationales devant conduire à un choix de site de stockage, M. Seuntjens demande quels sont les principaux défis auxquels l’ONDRAF s’attend dans ce processus décisionnel. Il s’enquiert également des modalités selon lesquelles cet organisme entend veiller à l’équilibre entre les aspects techniques et sociétaux sans compromettre la sécurité, et voudrait savoir quel rôle remplit l’AFCN à cet égard.

Enfin, l’intervenant demande des précisions à propos des études de l’Université de Gand et de l’Université Libre de Bruxelles concernant le cadre éthique du processus décisionnel. Il souhaite plus précisément être informé des principales conclusions qui en découlent, des points de comparaison existant à l’étranger et de la manière dont l’ONDRAF envisage de mettre concrètement en œuvre ces recommandations.

*Mme Tine Gielis (cd&v)* indique que plusieurs de ses questions ont déjà été posées par d’autres membres. Elle constate toutefois qu’il a été question à plusieurs reprises de la Campine au cours de la présentation et souhaite revenir plus en détail sur ce point.

L’intervenante évoque la consultation publique en cours et exprime l’espoir que la sous-commission sera informée régulièrement à ce sujet, afin de pouvoir poursuivre ses travaux sur la base d’une vision actualisée. Elle renvoie à cet égard au plaidoyer de l’ONDRAF appelant à ne pas procéder à un report supplémentaire ou à un changement de cap, compte tenu des conséquences financières qui en découleraient.

L’intervenante constate que, parallèlement à l’installation de stockage en surface en cours de construction à Dessel, l’ONDRAF propose de recourir à des installations

grotere diepte voorstelt. In dat verband vraagt zij voor eerst of de instelling, eens deze installaties operationeel zijn, zal beschikken over veilige oplossingen voor het langetermijnbeheer van alle categorieën radioactief afval.

Daarnaast informeert zij naar de mate van flexibiliteit van deze oplossingen en vraagt zij of afval van bepaalde categorieën eventueel in andere installaties zal kunnen worden ondergebracht dan oorspronkelijk voorzien.

Tot slot wenst mevrouw Gielis verduidelijking over de gevolgen van een eventuele heropleving van kernenergie voor deze beheersscenario's, zowel in het kader van een verdere levensduurverlenging van bestaande centrales als bij de bouw van nieuwe nucleaire productiecapaciteit, met inbegrip van mogelijke toekomstige kleine modulaire reactoren.

*De heer Bert Wollants (N-VA)* wijst er met betrekking tot de geologische berging vooreerst op dat deze piste formeel nog niet volledig is verankerd in de Nationale Beleidsmaatregel en dat nog verdere stappen moeten worden gezet, al wijzen de reeds genomen beslissingen duidelijk in die richting. Hij vraagt hoe in dat kader wordt omgegaan met de verschillende scenario's die naar voren zijn geschoven tijdens het maatschappelijk debat "Nu voor Morgen". Meer bepaald wenst hij te vernemen of nog fundamenteel verschillende opties worden onderzocht, dan wel of het gaat om varianten binnen het scenario van diepe geologische berging. Tevens vraagt hij met welke landen momenteel gesprekken worden gevoerd over mogelijke internationale samenwerking of gedeelde berging en of er landen zijn die zich daar uitdrukkelijk voor openstellen dan wel dergelijke samenwerking uitsluiten.

Met betrekking tot de timing merkt de spreker op dat soms nog wordt gepleit voor verder uitstel van geologische berging ten voordele van langdurige bovengrondse opslag. Naast de bijkomende investeringen en afvalstromen die dat met zich brengt, vraagt hij welke andere bezwaren tegen een dergelijk uitstel bestaan.

In het licht van de nucleaire heropleving en de internationale ontwikkelingen vraagt de heer Wollants voorts of de mogelijkheid tot opwerking van verbruikte splijtstof wordt onderzocht. Hij informeert of dit een realistische piste vormt om de uiteindelijke volumes voor berging te beperken en op welk moment in het besluitvormingstraject dergelijke opties worden geëvalueerd.

Wat het radiumhoudend afval betreft, verwijst hij naar de saneringsoperaties op de site van Umicore in Olen. Hij vraagt of de thans geraamde hoeveelheid van

supplémentaires à faible et à plus grande profondeur. Elle demande d'abord à cet égard si l'organisme disposera de solutions sûres pour la gestion à long terme de toutes les catégories de déchets radioactifs une fois que ces installations seront opérationnelles.

Elle s'enquiert en outre du degré de flexibilité de ces solutions et demande si les déchets de certaines catégories pourront éventuellement être stockés dans d'autres installations que celles initialement prévues.

Enfin, Mme Gielis souhaite obtenir des précisions au sujet des conséquences d'une éventuelle relance du nucléaire sur ces scénarios de gestion, tant dans le cadre d'une poursuite de la prolongation de la durée de vie des centrales existantes que dans celui de la construction de nouvelles capacités de production nucléaire, y compris d'éventuels petits réacteurs modulaires.

*M. Bert Wollants (N-VA)* souligne tout d'abord, concernant le stockage géologique, que cette piste n'est pas encore formellement ancrée dans la Politique nationale et que des mesures supplémentaires doivent encore être prises, même si les décisions déjà adoptées vont clairement dans cette direction. Il demande comment sont traités, dans ce cadre, les différents scénarios avancés lors du débat de société "Présents pour le futur". Plus précisément, il souhaite savoir si des options fondamentalement différentes sont encore examinées ou s'il s'agit uniquement de variantes du scénario relatif au stockage en couches géologiques profondes. Il s'enquiert également des pays avec lesquels discussions sont actuellement menées en vue d'une éventuelle coopération internationale ou d'un stockage partagé, et demande si certains pays y sont explicitement favorables ou, au contraire, excluent cette possibilité.

S'agissant du calendrier, l'intervenant fait observer que certains continuent de plaider en faveur d'un nouveau report du stockage géologique au profit d'un entreposage en surface de longue durée. Outre les investissements supplémentaires et les flux de déchets qu'un tel report entraînerait, il demande quels autres arguments s'opposent à ce report.

Compte tenu de la relance du nucléaire et des développements internationaux, M. Wollants demande également si la possibilité de retraitement du combustible usé est étudiée. Il souhaite savoir s'il s'agit d'une piste réaliste permettant de réduire les volumes finaux destinés au stockage, et à quel stade du processus décisionnel de telles options sont évaluées.

En ce qui concerne les déchets contenant du radium, il renvoie aux opérations d'assainissement sur le site d'Umicore à Olen. Il demande si la quantité actuellement

ongeveer 30.000 m<sup>3</sup> radioactief afval nog aanzienlijk kan toenemen naarmate de sanering vordert, dan wel of dit cijfer als relatief stabiel mag worden beschouwd. Daarnaast vraagt hij verduidelijking over radiumhoudend afval in Mol-Dessel en wenst hij te vernemen of deze afvalstromen integraal bestemd zijn voor diepe geologische berging.

Met betrekking tot de financiële verantwoordelijkheden vraagt de spreker hoe de kosten verbonden aan de sanering van de site in Olen precies worden verdeeld tussen Umicore, de federale overheid en eventuele andere betrokken partijen. Tevens informeert hij welke mechanismen bestaan om te vermijden dat toekomstige kosten onvoldoende worden toegewezen en op termijn alsnog op de overheid zouden worden afgewenteld.

Vervolgens verwijst hij naar eerdere opmerkingen van het Rekenhof over de structurele onzekerheid inzake de financiering van nucleaire passiva. Hij vraagt of er voor het lopende en toekomstige begrotingsjaren bijzondere risico's bestaan, onder meer indien de federale begroting niet tijdig zou worden goedgekeurd en de overheid verder zou werken met voorlopige twaalfden. Daarnaast wenst hij te vernemen of hierdoor projecten binnen NIRAS reeds vertraging hebben opgelopen en welke deadlines in dat verband absoluut moeten worden gehaald.

De heer Wollants vraagt voorts naar de stand van zaken inzake de verdeling van de kosten voor het beheer van radioactief afval tussen de verschillende producenten. Hij verwijst daarbij naar de juridische procedures (van universiteiten voor het Grondwettelijke Hof) die samenhangen met de uitvoering van de Hedera-wet en vraagt of de huidige verdeelsleutel inmiddels voldoende is gestabiliseerd dan wel of bijkomende betwistingen te verwachten zijn.

Wat betreft de operationele uitvoering door de dochteronderneming Belgoprocess informeert hij naar de evolutie van de kosten en de mate waarin deze onder controle blijven. Hij vraagt op welke wijze NIRAS toeziet op de kostenefficiëntie van het bestaande model en in welke mate daarbij ruimte bestaat om, indien nodig, organisatorische bijsturingen te overwegen.

De spreker sluit aan bij eerdere vragen over de afbakening van de bevoegdheden tussen de verschillende publieke nucleaire actoren (met name het FANC, NIRAS, Hedera en de CNV) evenals over de verhouding met Engie in het kader van de uitvoering van de Phoenix-overeenkomst.

estimée d'environ 30.000 m<sup>3</sup> de déchets radioactifs pourrait encore sensiblement augmenter à mesure que l'assainissement progresse, ou si ce chiffre peut être considéré comme relativement stable. Il demande aussi des précisions sur la présence de déchets contenant du radium à Mol-Dessel et souhaite savoir s'ils sont intégralement destinés au stockage en couches géologiques profondes.

Concernant les responsabilités financières, l'intervenant demande comment les coûts liés à l'assainissement du site d'Olen sont précisément répartis entre Umicore, l'autorité fédérale et les éventuelles autres parties concernées. Il s'enquiert également des mécanismes mis en place pour éviter que des coûts futurs ne soient insuffisamment attribués et ne finissent par être répercutés sur les pouvoirs publics.

Il renvoie ensuite aux observations antérieures de la Cour des comptes sur l'incertitude structurelle concernant le financement des passifs nucléaires. Il demande s'il existe des risques particuliers pour l'année budgétaire en cours et celles à venir, notamment dans le cas où le budget fédéral ne serait pas approuvé à temps et où les douzièmes provisoires continueraient de s'appliquer. Il souhaite également savoir si cela a déjà entraîné des retards dans les projets au sein de l'ONDRAF et quelles sont les échéances à respecter impérativement à cet égard.

M. Wollants s'enquiert par ailleurs de l'état d'avancement de la répartition des coûts de gestion des déchets radioactifs entre les différents producteurs. Il fait référence aux procédures judiciaires (intentées notamment par des universités devant la Cour constitutionnelle) liées à la mise en œuvre de la loi Hedera et demande si la clé de répartition actuelle est désormais suffisamment stabilisée ou si d'autres litiges sont à prévoir.

En ce qui concerne la mise en œuvre opérationnelle par la filiale Belgoprocess, il s'enquiert de l'évolution des coûts et de la mesure dans laquelle ceux-ci sont maîtrisés. Le membre demande aussi de quelle manière l'ONDRAF veille à la rentabilité du modèle actuel. L'organisme dispose-t-il, à cet égard, d'une marge de manœuvre pour envisager, au besoin, des ajustements organisationnels?

L'intervenant se rallie aux questions précédentes relatives à la délimitation des compétences entre les différents acteurs publics du nucléaire – notamment l'AF-CN, l'ONDRAF, Hedera et la CPN – et aux relations avec Engie dans le cadre de l'exécution de l'accord Phoenix.

Tot slot vraagt hij aan de vertegenwoordigers van NIRAS of de rapportering aan het Parlement op kortere en meer regelmatige tijdstippen zou kunnen gebeuren, bijvoorbeeld halfjaarlijks, zodat de subcommissie de evolutie van de dossiers en de aanwending van de aanzienlijke publieke middelen nauwer kan opvolgen, zonder evenwel in het operationele beheer tussen te komen.

## B. Antwoorden van de genodigden

*De heer Marc Demarche, directeur-generaal van NIRAS, antwoordt eerst op de vragen van de heer Ravyts en de heer Seuntjens over internationaal gedeelde berging.*

Hij stelt dat gedeelde berging onder de huidige Europese richtlijn in beginsel mogelijk is, mits akkoord tussen de betrokken staten. Hij verwijst daarbij naar het bestaande Belgisch-Luxemburgse akkoord, dat voorziet in een dergelijke samenwerking. Volgens de spreker vereist gedeelde berging evenwel een ruimer juridisch en institutioneel kader, aangezien de problematiek niet louter technisch van aard is maar ook betrekking heeft op aansprakelijkheden, verantwoordelijkheden en eventuele terugnameverplichtingen van afval.

Wat de stand van zaken betreft, preciseert de heer Demarche dat NIRAS sinds de inwerkingtreding van het koninklijk besluit van 28 oktober 2022 statutair lid is van ERDO (Association for Multinational Radioactive Waste Solutions), een samenwerkingsverband van landen die belangstelling hebben voor gedeelde bergingsoplossingen. Hij merkt daarbij op dat bepaalde landen uitdrukkelijk voorstander zijn van dergelijke samenwerking, terwijl andere staten dat principe afwijzen.

Daarnaast verwijst hij naar een door het Europees Parlement opgestart project inzake het gemeenschappelijk gebruik van nucleaire installaties binnen de Europese Unie, waaronder ook bergingsinstallaties. Volgens de spreker speelt NIRAS daarin een actieve rol.

Tot slot verwijst hij naar de werkzaamheden binnen ENSREG (European Nuclear Safety Regulators Group), een Europees adviesorgaan waarin regulatoren en de Europese Commissie vertegenwoordigd zijn en dat instaat voor de opvolging van de Europese nucleaire veiligheidsrichtlijnen. De heer Demarche preciseert dat NIRAS daarin participeert vanuit haar specifieke reglementaire opdrachten en dat hijzelf voorzitter is van de werkgroep die zich bezighoudt met de verdere opvolging en eventuele aanpassing van de Europese richtlijn inzake radioactief afvalbeheer.

Enfin, il demande aux représentants de l'ONDRAF si le rapportage au Parlement pourrait être effectuée à des intervalles plus courts et plus réguliers, par exemple sur une base semestrielle, afin de permettre à la sous-commission de suivre de plus près l'évolution des dossiers ainsi que l'utilisation des importantes ressources publiques, sans pour autant s'immiscer dans la gestion opérationnelle.

## B. Réponses des invités

*M. Marc Demarche, directeur général de l'ONDRAF, répond d'abord aux questions de MM. Ravyts et Seuntjens à propos du stockage international partagé.*

Il indique que le stockage partagé est en principe possible, en vertu de la directive européenne actuelle, moyennant l'accord des États concernés. Il renvoie à cet égard à l'accord en vigueur entre la Belgique et le Luxembourg, qui prévoit une coopération de cette nature. Selon l'orateur, le stockage partagé nécessite toutefois un cadre juridique et institutionnel plus large, car cette problématique n'est pas seulement de nature technique, mais concerne également plusieurs formes de responsabilité et d'éventuelles obligations de reprise des déchets.

En ce qui concerne l'état d'avancement, M. Demarche précise que, depuis l'entrée en vigueur de l'arrêté royal du 28 octobre 2022, l'ONDRAF est membre statutaire de l'ERDO (Association for Multinational Radioactive Waste Solutions), qui réunit plusieurs pays qui ont manifesté un intérêt pour des solutions de stockage partagé. Il note, à cet égard, que certains pays sont explicitement favorables à cette forme de coopération, tandis que d'autres États rejettent ce principe.

Il évoque également un projet lancé par le Parlement européen concernant l'utilisation commune d'installations nucléaires au sein de l'Union européenne, y compris d'installations de stockage. Selon l'orateur, l'ONDRAF joue un rôle actif dans ce projet.

Enfin, il évoque les travaux menés au sein du Groupement européen des autorités de sûreté nucléaire (ENSREG). Cet organe consultatif européen, qui réunit des représentants des régulateurs et de la Commission européenne, est chargé du suivi des directives européennes en matière de sûreté nucléaire. M. Demarche précise que l'ONDRAF y participe dans le cadre de ses missions réglementaires spécifiques et qu'il préside lui-même le groupe de travail chargé de suivre et d'apporter d'éventuelles modifications à la directive européenne pour la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs.

Voor verdere toelichting over deze internationale initiatieven geeft hij vervolgens het woord aan de heer Lalieux.

*De heer Philippe Lalieux, directeur langetermijnbeheer bij NIRAS, wijst erop dat het concept om radioactief afval gedeeld te bergen niet nieuw is. Dat idee ontstond vrijwel gelijktijdig met dat van de berging zelf. Sinds de jaren 1980 zijn op zowel Europees niveau als binnen het Internationaal Atoomenergieagentschap tal van studies dienaangaande uitgevoerd, zonder evenwel tot noemenswaardige concrete resultaten te leiden. Thans acht de spreker de overeenkomst tussen België en Luxemburg de belangrijkste concrete verwezenlijking, aangezien daarin is vastgelegd dat België het beheer van het Luxemburgse afval op zich neemt, inclusief de opslag ervan.*

Er zij echter op gewezen dat de belangstelling voor gedeelde berging de voorbije jaren weer sterk is toegenomen, zowel in verschillende EU-lidstaten als daarbuiten. Daar zijn meerdere redenen voor. Om te beginnen zijn er de kosten. Hoe meer geologische bergingsfaciliteiten (tot wel zevenentwintig in Europa), hoe ingewikkelder en hoe duurder het beheer zou worden. Daarnaast is er de veiligheid. Tal van bergingsfaciliteiten bouwen betekent dat er evenveel bevoegde veiligheidsinstanties moeten worden opgericht en in stand worden gehouden. Zulks vereist tevens de inzet van gespecialiseerde wetenschappelijke middelen, wat een aanzienlijke uitdaging vormt.

De spreker wijst eveneens op de recente opkomst van het concept “gespecialiseerde berging”. Volgens hem zou het wellicht zinvoller zijn om bepaalde soorten afval, naargelang van hun eigenschappen, in specifieke geologische formaties onder te brengen, zoals klei of graniet. Zulks zou aanleiding kunnen geven tot de uitwisseling van afvalstoffen tussen landen, alsook tot een algehele optimalisatie van de bergingsfaciliteiten. De meest recente initiatieven zijn voornamelijk van die strekking.

De heer Lalieux wijst erop dat NIRAS sinds 2023 lid is van ERDO (Association for Multinational Radioactive Waste Solutions), een vereniging waarin meerdere Europese instanties voor het beheer van radioactief afval zijn verenigd. Die organisatie richt zich voornamelijk op de technische aspecten van gedeelde berging. Hij vermeldt met name de deelname van COVRA (de Nederlandse tegenhanger van NIRAS), alsook van instanties uit Slovenië, Italië en Kroatië.

Il cède ensuite la parole à M. Lalieux, qui présente ces initiatives internationales.

*M. Philippe Lalieux, directeur Gestion à long terme de l'ONDRAF, indique que la notion de stockage partagé des déchets radioactifs n'est pas récente, cette idée étant apparue presque simultanément avec celle du stockage lui-même. Il rappelle qu'à partir des années 1980, de nombreuses études sont menées à ce sujet, tant au niveau européen qu'au sein de l'Agence internationale de l'énergie atomique, sans toutefois déboucher sur des avancées concrètes significatives. À ce stade, il estime que l'accord belgo-luxembourgeois constitue la principale réalisation tangible, celui-ci prévoyant que la Belgique prenne en charge la gestion des déchets luxembourgeois, y compris jusqu'à leur stockage.*

L'orateur souligne cependant que, ces dernières années, l'intérêt pour le stockage partagé connaît un regain marqué, tant parmi plusieurs États membres de l'Union européenne qu'en dehors de celle-ci. Il identifie plusieurs facteurs explicatifs. En premier lieu, il mentionne des considérations de coût, estimant qu'une multiplication des installations de stockage géologique – jusqu'à vingt-sept en Europe – rendrait la gestion particulièrement complexe et onéreuse. À ces enjeux financiers s'ajoutent des questions de sûreté, la mise en place de nombreux stockages impliquant également la création et le maintien d'un nombre équivalent d'autorités de sûreté compétentes, ainsi que la mobilisation de ressources scientifiques spécialisées, ce qui représente une difficulté substantielle.

L'orateur met également en avant l'émergence récente de l'idée de stockages spécialisés. Selon lui, il pourrait être plus pertinent d'orienter certains types de déchets vers des formations géologiques spécifiques, telles que les argiles ou les granites, en fonction de leurs caractéristiques. Cette approche pourrait conduire à des échanges de catégories de déchets entre États et à une optimisation globale des installations de stockage, orientation sur laquelle portent principalement les initiatives les plus récentes.

Dans ce contexte, M. Lalieux précise que l'ONDRAF est membre, depuis 2023, de ERDO (Association for Multinational Radioactive Waste Solutions), une association regroupant plusieurs agences européennes de gestion des déchets radioactifs. Cette organisation se concentre essentiellement sur les aspects techniques du stockage partagé. Il cite notamment la participation de la COVRA, l'organisme néerlandais équivalent, ainsi que celle d'agences provenant de Slovénie, d'Italie et de Croatie.

Beleidsmatig verwijst de spreker naar het onderzoek dat de Europese Commissie in opdracht van het Europees Parlement heeft laten uitvoeren, een zogenaemde *pilot study*. Daarin worden enerzijds de haalbaarheid en de geloofwaardigheid van de mogelijkheid tot gedeelde berging onderzocht en wordt anderzijds nagegaan welke aanpassingen van de Europese richtlijn nodig zijn om de implementatie te vergemakkelijken. De spreker benadrukt dat die optie tot de mogelijkheden behoort, maar dat het regelgevingskader thans niet klaar is. In dat verband worden verschillende workshops georganiseerd en verwacht wordt dat het eind 2025 afgeronde project onder meer zal uitmonden in een kennisplatform voor beleidsmakers. Dat zou begin 2026 beschikbaar moeten zijn en heeft tot doel uitwisselingen mogelijk te maken over de bestaande projecten op Europees niveau, maar ook over bilaterale of multilaterale initiatieven. De spreker is van oordeel dat bilaterale samenwerking een bepalende tussenstap zou kunnen vormen in afwachting van de eventuele totstandkoming van een volledig Europees kader. Voorts verduidelijkt hij dat het platform zich eveneens zal moeten buigen over de institutionele structuur die een eventuele gedeelde berging zou moeten krijgen. Daarbij kunnen bijvoorbeeld modellen worden overwogen die vergelijkbaar zijn met die van CERN of ITER.

De spreker voegt daaraan toe dat er consensus bestaat over de mogelijkheid om passende technische oplossingen te vinden, maar benadrukt tegelijkertijd dat de invulling daarvan een duidelijk politiek engagement vereist. Tot slot vermeldt hij dat er op ministerieel niveau geregeld contact is tussen België en Nederland inzake nucleaire samenwerking. Gedeelde berging komt daarbij steevast aan de orde. In het Nederlandse nationale beleid wordt ingezet op twee opties: berging op Nederlands grondgebied en gedeelde berging met andere landen.

*De heer Marc Demarche, directeur-generaal van NIRAS, bundelt vervolgens een aantal vragen die betrekking hebben op het besluitvormingsproces inzake berging.*

Met betrekking tot de vraag van de heer Wollants over de verschillende onderzochte scenario's preciseert hij dat deze zich inderdaad allemaal situeren binnen het concept van diepe geologische berging. Volgens de spreker kunnen daarbij verschillende configuraties worden onderzocht, zoals een gezamenlijke berging van categorie B- en C-afval op één locatie of afzonderlijke bergingssites voor beide categorieën. In het kader van mogelijke gedeelde internationale berging zou bovendien ook kunnen worden gedacht aan scenario's waarbij bepaalde afvalcategorieën uit het buitenland in België

Sur le plan politique, l'orateur évoque l'étude lancée par la Commission européenne à la demande du Parlement européen, connue sous le nom de "*Pilot Study*". Cette étude vise, d'une part, à évaluer la faisabilité et la crédibilité de l'option du stockage partagé et, d'autre part, à identifier les adaptations nécessaires de la directive européenne afin d'en faciliter la mise en œuvre. Il souligne que, bien que cette option soit envisageable, le cadre réglementaire demeure à ce stade incomplet. Il indique que plusieurs ateliers de travail sont organisés dans ce cadre et que le projet, finalisé à la fin de l'année 2025, aboutit notamment à la création prochaine d'une plateforme destinée aux décideurs politiques. Cette plateforme, dont le lancement est prévu au début de l'année 2026, a pour objectif de permettre des échanges sur les projets existants au niveau européen, mais également sur des initiatives bilatérales ou multilatérales. L'intervenant estime qu'avant l'émergence éventuelle d'un cadre pleinement européen, des coopérations bilatérales pourraient constituer une étape intermédiaire déterminante. Il précise en outre que la plateforme devra s'interroger sur la structure institutionnelle à conférer à un éventuel stockage partagé, en envisageant, par exemple, des modèles comparables à ceux du CERN ou d'ITER.

L'orateur ajoute qu'un consensus se dégage quant à la possibilité de trouver des solutions techniques adéquates, tout en soulignant que leur concrétisation requiert un engagement politique clair. Il mentionne enfin l'existence de contacts réguliers au niveau ministériel entre la Belgique et les Pays-Bas dans le cadre de la coopération nucléaire, précisant que la question du stockage partagé y est systématiquement abordée. Il rappelle à cet égard que la politique nationale néerlandaise prévoit soit un stockage sur le territoire des Pays-Bas, soit un recours à une solution de stockage partagé avec d'autres pays.

*M. Marc Demarche, directeur général de l'ONDRAF, se penche ensuite sur plusieurs questions portant sur le processus décisionnel en matière de stockage.*

En réponse à la question de M. Wollants à propos des différents scénarios étudiés, il précise que ceux-ci s'inscrivent effectivement tous dans le cadre du concept de stockage en couche géologique profonde. Selon l'orateur, différentes configurations peuvent être envisagées, par exemple un stockage commun des déchets de catégories B et C sur un seul site ou un stockage sur des sites distincts pour les deux catégories. Dans le cadre d'un éventuel stockage international partagé, on pourrait en outre envisager des scénarios dans lesquels certaines catégories de déchets provenant de l'étranger seraient

worden geborgen, terwijl Belgisch gebruikte splijtstof in een ander land zou worden opgeslagen.

Daarnaast verwijst hij naar de technologische waakzaamheid die NIRAS aanhoudt ten aanzien van mogelijke toekomstige ontwikkelingen en innovatieve technieken die eventueel een impact kunnen hebben op het afvalbeheer.

Wat de vraag van mevrouw Gielis over de flexibiliteit van de verschillende bergingsoplossingen betreft, benadrukt de heer Demarche dat hiermee reeds van bij de aanvang van de studies rekening werd gehouden. Volgens hem zullen de verschillende geplande oplossingen, binnen de huidige nucleaire context, uiteindelijk moeten toelaten om alle bestaande afvalcategorieën veilig te beheren.

Hij preciseert in dat verband dat binnen de procedure voor de oppervlakteberging van categorie A-afval reeds werd voorzien dat beperkte hoeveelheden van andere afvaltypes mee kunnen worden opgenomen, voor zover zij voldoen aan de veiligheidsvereisten van de betrokken installatie.

Met betrekking tot de vraag van de heer Wollants over de geraamde hoeveelheid van 30.000 m<sup>3</sup> radiumhoudend afval dat als radioactief afval moet worden beheerd, legt de spreker uit dat verschillende drempelniveaus worden gehanteerd. Een eerste categorie kan worden afgevoerd naar een klassieke industriële berging, terwijl een tweede categorie in aanmerking komt voor diepe geologische berging samen met categorie B- en C-afval. Daartussen bevindt zich de categorie waarop het nationale beleid inzake radiumhoudend afval betrekking heeft en waarvoor een specifieke ondiepe bergingsoplossing wordt onderzocht.

Volgens de heer Demarche blijft de concrete omvang van deze categorieën evenwel afhankelijk van de uiteindelijke technische kenmerken van de gekozen oplossingen. Zo zou een "ondiepe" bergingsinstallatie op bijvoorbeeld honderd meter diepte in een kleiformatie potentieel meer afvalstromen kunnen opnemen dan een installatie op tien meter in zandige bodem. Om die reden beschouwt hij de huidige afbakeningen nog niet als volledig definitief.

Voor verdere toelichting over de stand van zaken van het besluitvormingsproces, de publieke consultatie, de tijdslijn, de geologische randvoorwaarden, de rol van het FANC, de verhouding tussen maatschappelijke en technische aspecten, evenals de houding van verschillende landen ten aanzien van gedeelde berging, geeft hij opnieuw het woord aan de heer Lalieux.

stockées en Belgique, tandis que le combustible belge usé serait stocké dans un autre pays.

L'orateur évoque ensuite la vigilance technologique dont fait preuve l'ONDRAF face aux futurs développements éventuels et aux techniques innovantes susceptibles d'avoir une incidence sur la gestion des déchets.

En ce qui concerne la question de Mme Gielis à propos de la flexibilité des différentes solutions de stockage, M. Demarche souligne que cette dimension a été prise en compte dès le début des études. Selon lui, les différentes solutions prévues devront, dans le contexte nucléaire actuel, permettre à terme de gérer en toute sécurité toutes les catégories de déchets existantes.

Il précise à cet égard que la procédure relative au stockage en surface des déchets de catégorie A prévoit déjà que des quantités limitées d'autres types de déchets pourront être incluses, pour autant qu'elles répondent aux exigences de sûreté de l'installation concernée.

En réponse à la question de M. Wollants relative à la quantité estimée de 30.000 m<sup>3</sup> de déchets contenant du radium devant être gérés en tant que déchets radioactifs, l'orateur explique que différents seuils sont appliqués. Une première catégorie peut être évacuée vers un site de stockage industriel classique, tandis qu'une deuxième peut être stockée en couche géologique profonde avec les déchets de catégories B et C. Entre les deux se trouve la catégorie visée par la politique nationale concernant les déchets contenant du radium, pour laquelle une solution spécifique de stockage à faible profondeur est à l'étude.

Selon M. Demarche, l'ampleur concrète de ces catégories dépend toutefois des caractéristiques techniques finales des solutions retenues. Ainsi, une installation de stockage "à faible profondeur" située, par exemple, à une centaine de mètres de profondeur dans une formation argileuse pourrait potentiellement accueillir davantage de flux de déchets qu'une installation à dix mètres de profondeur dans un sol sableux. C'est pourquoi il considère que les délimitations actuelles ne sont pas encore tout à fait définitives.

Pour plus de précisions sur l'état d'avancement du processus décisionnel, la consultation publique, le calendrier, les conditions géologiques, le rôle de l'AFCN, le rapport entre les aspects sociétaux et techniques, ainsi que la position des différents pays à l'égard du stockage partagé, il passe à nouveau la parole à M. Lalieux.

De heer Philippe Lalieux, directeur langetermijnbeheer van NIRAS, gaat vervolgens in op de stand van zaken van de publieksraadpleging over het afval van de categorieën B en C, die op 7 januari 2026 van start ging en loopt tot 8 maart 2026. Op 19 januari 's avonds hadden 522 mensen deelgenomen aan de raadpleging via de speciale website; er waren ook een aantal bijdragen rechtstreeks per e-mail verstuurd. Die deelnemers hebben al meer dan duizend evaluatiescores gegeven (het overlegmechanisme is gebaseerd op een gestructureerde presentatie van de verschillende onderdelen van het nationale beleid).

De spreker licht toe dat de deelnemers op de website hun mening kunnen geven over bepaalde stellingen, alsook kunnen aangeven of ze het er al dan niet mee eens zijn en de argumenten bij hun standpunt uiteen kunnen zetten. Er worden ook tegenargumenten gegeven zodat standpunten beter kunnen worden vergeleken en tegen elkaar kunnen worden afgezet. Het gaat om een interactieve tool, die niet alleen standpunten voor of tegen wil verzamelen, maar ook de redenen achter die standpunten.

De heer Lalieux stelt vast dat de participatiegraad tijdens de eerste dagen van de raadpleging bijzonder hoog lag. Hij schrijft zulks toe aan de ruime verspreiding van informatie via de federale portaalsite, het *Belgisch Staatsblad* en de website van NIRAS, alsook aan de publicatie van persberichten en de lancering van een campagne op LinkedIn. Die campagne werd verspreid door meerdere actoren in de sector, waaronder het FANC, het SCK CEN en bestaande partnerschappen. De deelname is niettemin geleidelijk aan vertraagd en er wordt overwogen de campagne te herhalen, in het bijzonder via LinkedIn, teneinde een hoog responsniveau te behouden. Momenteel is ongeveer 70 % van de deelnemers Nederlandstalig en bijna 30 % Franstalig.

De spreker wijst erop dat de bijdragen nog niet inhoudelijk werden geanalyseerd, omdat NIRAS daarvoor wacht op een grotere steekproef.

De heer Lalieux gaat vervolgens kort in op de gedeelde berging. Bijna tien Europese landen vermelden die optie in de nationale programma's die officieel bij de Europese Commissie zijn ingediend, hetzij als de hoofdoplossing, hetzij als een mogelijke oplossing. Hij noemt met name Nederland, Slovenië, Kroatië, Italië en Denemarken.

Daarentegen hanteren sommige staten een formeel verbod op de invoer van radioactief afval voor berging. Dat is het geval voor Frankrijk, Finland en Zweden, die

M. Philippe Lalieux, directeur Gestion à long terme de l'ONDRAF, présente ensuite l'état d'avancement de la consultation publique concernant les déchets de catégorie B et C qui a débuté le 7 janvier 2026 et se déroule jusqu'au 8 mars 2026. Il indique qu'à la date du 19 janvier au soir, 522 personnes avaient participé à la consultation via le site web dédié, auxquelles s'ajoutent plusieurs contributions transmises directement par courrier électronique. Il précise que ces participants ont déjà attribué plus d'un millier d'évaluations, le dispositif de consultation reposant sur une présentation structurée des différentes composantes de la politique nationale.

Selon l'orateur, le site web permet aux participants de se prononcer sur des affirmations, d'indiquer leur accord ou leur désaccord et d'exposer les arguments qui motivent leur position. Des contre-arguments sont également présentés, de manière à favoriser la comparaison et la confrontation des points de vue. Il souligne le caractère interactif de l'outil, qui vise à recueillir non seulement des positions favorables ou défavorables, mais également les raisons sous-jacentes à ces prises de position.

M. Lalieux observe une participation particulièrement soutenue lors des premiers jours de la consultation, qu'il attribue à une large diffusion de l'information via le portail fédéral, le *Moniteur belge* et le site web de l'ONDRAF, ainsi qu'à la publication de communiqués de presse et au déploiement d'une campagne sur le réseau LinkedIn. Cette campagne a été relayée par plusieurs acteurs du secteur, notamment l'AFCE, le SCK CEN et les partenariats existants. Il constate toutefois un ralentissement progressif de la participation et indique qu'une relance de la communication, en particulier via LinkedIn, est envisagée afin de maintenir un niveau de réponses élevé. À ce stade, il précise qu'environ 70 % des participants sont néerlandophones et près de 30 % francophones.

L'intervenant souligne qu'aucune analyse de fond des contributions n'a encore été réalisée, l'ONDRAF attendant de disposer d'un échantillon plus large avant d'engager ce travail.

Il revient ensuite brièvement sur la question du stockage partagé, en précisant que près d'une dizaine de pays européens mentionnent cette option, soit comme solution principale, soit comme solution possible, dans les programmes nationaux officiellement transmis à la Commission européenne. Il cite notamment les Pays-Bas, la Sloveë, la Croatie, l'Italie et le Danemark.

À l'inverse, il indique que certains États interdisent formellement l'importation de déchets radioactifs à des fins de stockage. C'est le cas de la France, de la

ter zake een uitgebreid verbodskader hebben. Die drie landen zijn ook het verst gevorderd in de ontwikkeling van hun eigen oplossingen voor geologische berging en willen voorkomen dat lopende projecten worden verstoord door de aanvoer van buitenlands afval.

Wat specifiek de Belgische aspecten betreft, gaat de spreker vervolgens in op de keuze van de geologische formatie, en in het bijzonder klei. Klei wordt in België al bijna vijftig jaar bestudeerd, met name via de exploitatie van een ondergronds laboratorium. Er is echter vooralsnog geen formele beslissing genomen ten gunste van dat type gesteente, aangezien alle diepe geologische formaties op Belgische bodem nog kunnen worden onderzocht. Volgens de spreker vloeit die aanpak voort uit een advies dat in 2012 werd uitgebracht door het FANC, waarin NIRAS werd verzocht haar onderzoeksgebied te verruimen om de meest geschikte oplossing te vinden.

Vervolgens beschrijft de heer Lalieux de geologische kenmerken van de Belgische ondergrond. België heeft geen grote granietmassa's die vergelijkbaar zijn met die in Zweden of Finland, met uitzondering van formaties op zeer grote diepte, met name onder Brussel, waardoor ze onbruikbaar zijn. Ook zoutformaties zijn zo goed als onbestaande, met uitzondering van een beperkte afzetting in de regio van Bergen, die aan het oplossen is en dus ongeschikt is voor een bergingsproject. Er blijft dus enkel licht geharde klei over, zoals die in Mol, alsook meer geharde kleisoorten, zoals leisteen, die wijdverspreid zijn over het hele land.

Tegen die achtergrond stelt de spreker dat de wijdverspreide aanwezigheid van leisteen en de keuze voor een vrijwillige aanpak rechtvaardigen dat alle Belgische gemeenten bij het proces worden betrokken. Alle 587 gemeenten worden uitgenodigd om hun interesse aan te geven, teneinde ervoor te zorgen dat de aanpak zo eerlijk mogelijk is op nationale schaal.

Wat het tijdspad betreft, benadrukt de heer Lalieux dat dergelijke processen noodzakelijkerwijs veel tijd in beslag nemen en wijst hij erop dat het in 1994 gestarte proces voor afval van categorie A pas in 2030 tot berging zal leiden. Ook de behandeling van de vergunningsaanvraag heeft veel tijd in beslag genomen. Er wordt momenteel samen met de toezichthoudende autoriteit gewerkt aan het voorkomen van dergelijke lange doorlooptijden in de toekomst, met name dankzij de invoering van een procedure voor voorafgaande vergunningverlening. Het is niet de bedoeling de procedures te versnellen, maar een sneller, gedeeld begrip te krijgen van alle vereisten die van toepassing zijn op geologische berging.

Finlande et de la Suède, qui disposent d'un cadre d'interdiction complet en la matière. Il précise que ces trois pays figurent également parmi les plus avancés dans le développement de leurs propres solutions de stockage géologique et qu'ils entendent éviter toute perturbation des projets en cours par l'accueil de déchets étrangers.

Abordant ensuite des aspects spécifiquement belges, l'orateur se penche sur la question du choix de la formation géologique, et en particulier de l'argile. Il rappelle que l'argile est étudiée en Belgique depuis près de cinquante ans, notamment à travers l'exploitation d'un laboratoire souterrain. Il précise toutefois qu'aucune décision formelle n'est arrêtée à ce stade en faveur de ce type de roche, l'ensemble des formations géologiques profondes présentes sur le territoire belge demeurant ouvertes à l'étude. Cette approche résulte, selon lui, d'un avis rendu en 2012 par l'AFCN, qui invite l'ONDRAF à élargir son champ d'investigation afin d'identifier la solution la plus appropriée.

M. Lalieux décrit ensuite les caractéristiques géologiques du sous-sol belge. Il indique que la Belgique ne dispose pas de vastes masses de granite comparables à celles observées en Suède ou en Finlande, à l'exception de formations situées à de très grandes profondeurs, notamment sous Bruxelles, ce qui les rend inutilisables. Il précise également que les formations salines sont quasi inexistantes, à l'exception d'un gisement limité dans la région de Mons, en cours de dissolution et dès lors peu adapté à un projet de stockage. Restent dès lors des argiles peu indurées, comme celles présentes à Mol, ainsi que des argiles plus indurées, telles que les schistes, largement réparties sur le territoire national.

Dans ce contexte, l'intervenant explique que la présence étendue des schistes et le choix d'une approche volontaire justifient l'implication potentielle de l'ensemble des communes belges dans le processus. Il précise que les 587 communes sont invitées à marquer leur intérêt, cette démarche visant à garantir une approche aussi équitable que possible à l'échelle du pays.

S'agissant du calendrier, M. Lalieux souligne le caractère nécessairement long de tels processus, rappelant que, pour les déchets de catégorie A, la démarche entamée en 1994 ne débouchera sur une mise en stockage qu'à l'horizon 2030. Il indique que l'instruction de la demande d'autorisation a également requis des délais importants. Il précise qu'un travail est actuellement mené avec l'autorité de contrôle afin d'éviter des durées similaires à l'avenir, notamment par la mise en place d'un processus de *pré-licensing*. Celui-ci vise non pas à accélérer les procédures, mais à permettre une compréhension plus rapide et partagée de l'ensemble des exigences applicables au stockage géologique.

De heer Lalieux wijst erop dat het in dit stadium niet mogelijk is een precies tijdschema vast te stellen voor de verschillende fasen van het traject, aangezien die afhangen van het aantal kandidaat-gemeenten en de omvang van de uit te voeren terreinonderzoeken. Die onderzoeken vergen aanzienlijke investeringen en kosten veel tijd. De spreker vermeldt echter wel het bestaan van een referentiescenario, op basis waarvan rond 2050 een bergingsvergunning zou kunnen worden verleend. Dat scenario dient als uitgangspunt en geeft een indicatie van de tijd die nodig is om een locatie te selecteren, de kenmerken ervan te bepalen, het veiligheidsdossier op te stellen en de vergunningsaanvraag in te dienen.

*De heer Marc Demarche, directeur-generaal van NIRAS*, bevestigt dat de momenteel ontwikkelde oplossingen beantwoorden aan de behoeften van het bestaande nucleaire park. Hij merkt evenwel op dat de eventuele ontwikkeling van nieuwe nucleaire technologieën, zoals kleine modulaire reactoren (SMR's), aanleiding kan geven tot andere afvalstromen en bijgevolg tot nieuwe beheersuitdagingen.

Volgens de spreker zullen deze aspecten mee moeten worden onderzocht in het kader van de deelaspecten "ontmanteling" en "afvalbeheer" wanneer zich nieuwe nucleaire exploitanten aandienen.

*De heer Philippe Lalieux, directeur langetermijnbeheer bij NIRAS*, voegt toe dat een onderscheid moet worden gemaakt tussen de situatie van de bestaande kerncentrales en de toestand die kan ontstaan door de opstart van nieuwe nucleaire cycli. Van de huidige installaties zijn de beheerketens welomlijnd en de afvaltypes welbekend. Het probleem schuilt vooral in de volumes, al zijn die relatief behapbaar. De ontwikkeling van nieuwe nucleaire cycli, bijvoorbeeld met kleine modulaire reactoren, kan evenwel het pad effenen naar de ontwikkeling van baanbrekende splijtstoftechnologieën en koelsystemen. Vanuit het oogpunt van nucleaire stroomopwekking mogen die ongebruikelijke opties dan geen geheimen meer hebben, over de aard en de kenmerken van het afval dat ze voortbrengen is echter veel minder geweten.

De heer Lalieux waarschuwt dan ook voor het risico dat er afval ontstaat waar de huidige verwerkingsketens geen raad mee weten. In al haar adviezen over de wetsvoorstellen inzake die nieuwe technologieën dringt NIRAS er voortdurend op aan van bij het begin te worden betrokken bij het denkwerk, zeker als het over afval gaat. Die vroege betrokkenheid is onontbeerlijk om onderzoek en ontwikkeling over nieuwe beheerketens

L'intervenant indique qu'il n'est pas possible, à ce stade, de fixer un calendrier précis pour les différentes phases du processus, celles-ci dépendant notamment du nombre de communes candidates et de l'ampleur des reconnaissances de terrain à mener. Il rappelle que ces reconnaissances nécessitent des investissements importants et s'inscrivent dans des temporalités longues. Il mentionne toutefois l'existence d'un scénario de référence, selon lequel l'autorisation de stockage pourrait être délivrée aux alentours de 2050. Ce scénario sert de base de travail et donne une indication du temps nécessaire pour identifier un site, le caractériser, élaborer le dossier de sûreté et introduire la demande d'autorisation.

*M. Marc Demarche, directeur général de l'ONDRAF*, confirme que les solutions en cours de développement sont calquées sur les besoins du parc nucléaire existant. Il fait toutefois observer que le développement éventuel de nouvelles technologies nucléaires, telles que les petits réacteurs modulaires (SMR), pourrait donner lieu à d'autres flux de déchets et, partant, à de nouveaux défis en matière de gestion.

Selon l'orateur, ces aspects devront être examinés dans le cadre des volets "démantèlement" et "gestion des déchets" lorsque de nouveaux exploitants nucléaires se présenteront.

*M. Philippe Lalieux, directeur Gestion à long terme de l'ONDRAF*, ajoute qu'il convient d'opérer une distinction entre la situation des centrales nucléaires existantes et celle qui pourrait résulter du recours à de nouveaux cycles nucléaires. Il indique que, dans le cadre des installations actuelles, les filières de gestion sont identifiées et les types de déchets bien connus, la problématique se posant essentiellement en termes de volumes, qu'il estime relativement maîtrisables. En revanche, il souligne que le développement de nouveaux cycles nucléaires, notamment à travers les petits réacteurs modulaires, ouvre la voie à des technologies de combustibles et de systèmes de refroidissement fortement innovantes. Il précise que ces options, qu'il qualifie d'inhabituelles, sont connues du point de vue de la production d'électricité nucléaire, mais demeurent largement inconnues en ce qui concerne la nature et les caractéristiques des déchets qu'elles génèrent.

L'orateur attire l'attention sur le risque de voir apparaître des déchets pour lesquels les filières de gestion actuelles ne sont pas adaptées. Il indique que, dans l'ensemble des avis rendus par l'ONDRAF sur les propositions de loi relatives à ces nouvelles technologies, l'organisme insiste de manière constante sur la nécessité d'être associé le plus en amont possible aux réflexions, s'agissant spécifiquement de la question des déchets.

op touw te kunnen zetten, maar ook om de leveranciers van SMR's of nieuwe nucleaire installaties te informeren over de eventuele knelpunten bij het afvalbeheer en de ontmanteling.

*De heer Marc Demarche, directeur-generaal van NIRAS, antwoordt vervolgens op een aantal vragen over de Commissie voor Nucleaire Voorzieningen, de rolverdeling tussen de nucleaire actoren, de financiering van de nucleaire passiva en het beheer van verbruikte splijtstof.*

Met betrekking tot de Commissie voor Nucleaire Voorzieningen (CNV) preciseert hij dat NIRAS haar advies inmiddels aan de CNV heeft overgemaakt en dat de verdere behandeling daarvan deel uitmaakt van de lopende procedure. Om die reden wenst hij daarover geen verdere inhoudelijke uitspraken te doen.

Wat de LEGIS-werkgroep betreft, die zich buigt over de afbakening van de rollen en verantwoordelijkheden van de verschillende nucleaire actoren, licht de spreker toe dat reeds eind mei 2025 eerste vergaderingen plaatsvonden met de kabinetten Energie en Binnenlandse Zaken. Momenteel wordt volgens hem verder gewerkt aan verschillende ontwerp teksten en werden recent opnieuw contacten gelegd om de werkzaamheden voort te zetten.

In antwoord op de vraag naar een mogelijke "lange-termijnpiloot" voor het nucleaire afvalbeleid merkt de heer Demarche op dat de uitwerking van een langetermijnvisie inzake afvalbeheer in essentie tot de opdracht van NIRAS behoort. Hij wijst erop dat de instelling referentiescenario's opstelt op basis van de verwachte evolutie van het nucleaire park en de bijhorende afvalstromen. Op grond daarvan worden onder meer de behoeften inzake opslaginfrastructuur bepaald en de langetermijnkosten berekend. Hij preciseert evenwel dat hij niet met zekerheid kan beoordelen of dit volledig overeenkomt met hetgeen tijdens de hoorzitting met de CNV werd bedoeld.

Met betrekking tot de suggestie van de heer Wollants om frequenter aan het Parlement te rapporteren, verklaart de spreker dat NIRAS daartoe bereid is. Hij merkt op dat daarbij evenwel moet worden verduidelijkt welke elementen precies worden verwacht, bijvoorbeeld de voortgang van de nationale beleidsmaatregelen dan wel meer financiële rapportering over de nucleaire passiva en de operationele activiteiten van Belgoprocess.

Cette implication précoce est indispensable afin de permettre le lancement de travaux de recherche et développement sur de nouvelles filières de gestion, mais également afin d'informer les fournisseurs de SMR ou de nouvelles installations nucléaires des difficultés potentielles liées tant à la gestion des déchets qu'aux opérations de démantèlement.

*M. Marc Demarche, directeur général de l'ONDRAF, répond ensuite à une série de questions concernant la Commission des provisions nucléaires, la répartition des rôles entre les acteurs du secteur nucléaire, le financement du passif nucléaire et la gestion du combustible usé.*

En ce qui concerne la Commission des provisions nucléaires (CPN), il précise que l'ONDRAF lui a entre-temps transmis son avis et que son examen s'inscrit dans le cadre de la procédure en cours. C'est pourquoi il ne souhaite pas s'exprimer davantage sur le fond de cette question.

En ce qui concerne le groupe de travail LEGIS, chargé d'examiner la répartition des rôles et des responsabilités entre les différents acteurs du secteur nucléaire, l'orateur indique que les premières réunions avec les cabinets de l'Énergie et de l'Intérieur ont déjà eu lieu fin mai 2025. Il ajoute que plusieurs projets de textes sont en cours d'élaboration et que des contacts ont récemment été renoués afin de poursuivre ces travaux.

En réponse à la question relative à l'opportunité de désigner un "pilote à long terme" pour la politique en matière de déchets nucléaires, M. Demarche fait observer que l'élaboration d'une vision à long terme concernant la gestion des déchets relève essentiellement de la mission de l'ONDRAF. Il indique que cette institution élabore des scénarios de référence fondés sur l'évolution attendue du parc nucléaire et des flux de déchets qui en découlent. Ces scénarios permettent notamment de déterminer les besoins en infrastructures de stockage et de calculer les coûts à long terme. Il précise toutefois qu'il ne peut pas évaluer avec certitude si cela correspond entièrement à ce qui était visé lors de l'audition de la CPN.

En ce qui concerne la suggestion de M. Wollants de rendre compte plus fréquemment devant le Parlement, l'orateur déclare que l'ONDRAF y est disposé. Il convient néanmoins de préciser la nature des rapports qui sont attendus, par exemple des rapports sur l'état d'avancement des mesures politiques nationales ou davantage de rapports financiers sur les passifs nucléaires et les activités opérationnelles de Belgoprocess.

In dat verband licht hij toe dat NIRAS toeziet op de kostenefficiëntie van Belgoprocess via systemen van business controlling, waarbij de gerealiseerde prestaties worden afgewogen tegen de gemaakte kosten. Daarnaast wordt volgens hem permanent onderzocht welke parameters de ontmantelingskosten beheersbaar kunnen houden.

Wat de financiering van de nucleaire passiva betreft, stelt de heer Demarche dat de middelen voor de plannen 2026-2030 volgens de beschikbare informatie in de federale begroting zijn voorzien. Hij benadrukt dat dit essentieel is omdat afvalbeheer volgens hem slechts kan functioneren als een gemutualiseerd systeem waarbij alle betrokken partijen bijdragen. De periode van financiële onzekerheid heeft volgens de spreker dan ook geleid tot moeilijkheden en vertragingen binnen de werking van NIRAS. Zo konden bepaalde geplande aanwervingen in het kader van de ontmantelingsactiviteiten niet tijdig worden gerealiseerd. Hij wijst erop dat snelle ontmanteling belangrijk is om vaste kosten te beperken. Tegelijk erkent hij dat een transparante verantwoording van de besteding van publieke middelen noodzakelijk blijft.

Vervolgens gaat de spreker in op de vragen van de heer Seuntjens en heer Wollants over verbruikte splijtstof. Hij herinnert eraan dat de verantwoordelijkheid voor deze splijtstof vanaf 2050 zal overgaan naar de Staat en dat NIRAS zich daarop voorbereidt via kennisopbouw en onderzoeksactiviteiten.

Wat de mogelijke opwerking van verbruikte splijtstof betreft, merkt de heer Demarche op dat hierover op termijn fundamentele keuzes zullen moeten worden gemaakt. Tot op heden worden dergelijke beslissingen genomen door Synatom. Volgens hem moet de toekomstige afweging evenwel vanuit meerdere invalshoeken gebeuren.

Vooreerst verwijst hij naar de economische dimensie, waarbij de kosten van opwerking moeten worden vergeleken met de kosten van rechtstreekse berging, rekening houdend met de overdracht van de financiële verantwoordelijkheid voor de berging aan de Staat. Daarnaast wijst hij op de mogelijke valoriseerbaarheid van bepaalde materialen uit de verbruikte splijtstof.

Verder onderstreept hij het technisch-wetenschappelijke aspect en de implicaties voor de veiligheid op lange termijn. Volgens hem moet worden onderzocht of de veiligste oplossing bestaat uit de opslag van verglaasd afval afkomstig van de opwerking, dan wel uit de rechtstreekse opslag van verbruikte splijtstof. Hij merkt

À ce propos, l'orateur explique que l'ONDRAF veille à l'efficience, sur le plan des coûts, des activités de Belgoprocess, au moyen de systèmes de contrôle de gestion qui visent à évaluer les résultats obtenus par rapport aux coûts engagés. Il évoque en outre l'analyse qui est effectuée en permanence pour déterminer quels paramètres permettent de maîtriser les coûts de démantèlement.

En ce qui concerne le financement des passifs nucléaires, M. Demarche précise que, d'après les informations disponibles, les moyens nécessaires au programme 2026-2030 ont été prévus dans le budget fédéral. Il souligne qu'il s'agit d'un élément essentiel, car, selon lui, la gestion des déchets ne peut fonctionner que sous la forme d'un système mutualisé auquel contribuent toutes les parties concernées. Selon l'orateur, la période d'insécurité financière a dès lors entraîné des difficultés et des retards dans le fonctionnement de l'ONDRAF. Ainsi, certains recrutements prévus dans le cadre des activités de démantèlement n'ont pas pu être réalisés à temps. L'orateur souligne l'importance d'un démantèlement rapide afin de limiter les coûts fixes. Parallèlement, il reconnaît qu'une justification transparente de l'utilisation des deniers publics demeure indispensable.

L'orateur aborde ensuite les questions de MM. Seuntjens et Wollants sur les combustibles nucléaires usés. Il rappelle que la responsabilité concernant ces combustibles nucléaires sera transférée à l'État à partir de 2050 et que l'ONDRAF s'y prépare en développant ses connaissances et en menant des activités de recherche.

En ce qui concerne le retraitement éventuel des combustibles usés, M. Demarche fait observer qu'il faudra, à terme, opérer des choix fondamentaux à ce sujet. Jusqu'à présent, ces décisions sont prises par Synatom. Selon lui, l'arbitrage futur devra toutefois s'effectuer sous plusieurs angles.

L'orateur évoque tout d'abord la dimension économique, dans laquelle les coûts du retraitement doivent être comparés à ceux du stockage direct, compte tenu du transfert de la responsabilité financière du stockage à l'État. Par ailleurs, il souligne le caractère potentiellement valorisable de certains matériaux issus des combustibles usés.

Il aborde ensuite l'aspect technico-scientifique et les implications pour la sûreté à long terme. Selon lui, il s'agit d'examiner si la solution la plus sûre consiste à mettre en stockage les déchets vitrifiés issus du retraitement ou directement des combustibles nucléaires usés. Il note également que le choix politique final sera

tevens op dat de uiteindelijke beleidskeuze bepalend zal zijn voor de aard en omvang van het bijkomende onderzoek dat noodzakelijk blijft.

Tot slot benadrukt de heer Demarche ook het maatschappelijke belang van deze keuzes. Volgens hem zullen omwonenden van een eventuele bergingssite duidelijkheid moeten krijgen over het type afval dat zal worden vervoerd en opgeslagen. Hij wijst erop dat de keuze tussen verglaasd afval en niet-opgewerkte splijtstof eveneens belangrijke gevolgen heeft voor de benodigde ondergrondse opslagcapaciteit. Om die redenen acht hij het niet wenselijk om dergelijke beslissingen nog decennialang uit te stellen.

Voor verdere toelichting over de verbruikte splijtstof en de kennisopbouw daaromtrent, evenals over de garant, geeft hij opnieuw het woord aan de heer Lalieux.

*De heer Philippe Lalieux, directeur langetermijnbeheer bij NIRAS, staat vervolgens stil bij de gevolgen van de Phoenix-wet, die de Staat nieuwe verantwoordelijkheden toedeelt op het vlak van opslag, herconditionering en berging van verbruikte splijtstof. De wet regelt tevens de overheveling van kennis van Electrabel, Tractebel en Synatom naar de overheid.*

Die overgedragen kennis alleen zal volgens de heer Lalieux echter niet volstaan om een correct langetermijnbeheer van verbruikte splijtstof te waarborgen. Hij herinnert eraan dat Electrabel hoofdzakelijk instaat voor het kortetermijnbeheer, met name het gebruik van de splijtstof in de reactorkernen en de tijdelijke opslag ervan. De uitdagingen voor de overheid hebben echter vooral te maken met de evolutie van die splijtstof over veel langere periodes. Zo moet worden onderzocht hoe SF<sup>2</sup>-splijtstof zich gaat gedragen na 50 jaar droogopslag in Doel en Tihange en nadien bij de berging ervan. Zo moet onder meer worden onderzocht hoe deze splijtstoffen zich zullen gedragen gedurende een periode van 50 jaar in droge opslag op de sites van Doel en Tihange (SF<sup>2</sup>), en vervolgens bij hun berging. Volgens de gastspreker moeten overheden naast de kennis die de exploitant overdraagt dan ook eigen expertise uitbouwen over het langetermijngedrag van verbruikte splijtstof.

Voorts benadrukt hij dat de beschikbare internationale data niet zonder meer kunnen worden toegepast op de Belgische context, aangezien de Belgische splijtstof anders wordt beheerd dan internationaal gangbaar is. Internationale databanken mogen dus niet zomaar worden overgenomen; ze moeten worden aangepast aan de specifieke situatie van België.

déterminant pour la nature et l'ampleur des recherches complémentaires qui devront encore être menées.

Enfin, M. Demarche met l'accent sur l'importance sociétale de ces choix. Selon lui, les personnes qui habitent à proximité d'un éventuel site de stockage doivent être clairement informées sur le type de déchets qui y sera transporté et stocké. Il souligne que le choix entre les déchets vitrifiés et les combustibles nucléaires non retraités a aussi des répercussions considérables sur la capacité de stockage souterrain nécessaire. C'est pour ces raisons qu'il considère peu souhaitable de reporter encore de telles décisions pendant des décennies.

Pour plus de détails sur les combustibles nucléaires usés et le développement de l'expertise en la matière, ainsi que sur le rôle du garant, l'orateur redonne la parole à M. Lalieux.

*M. Philippe Lalieux, directeur Gestion à long terme de l'ONDRAF, aborde ensuite les conséquences de la loi dite "Phoenix", qui confère à l'État de nouvelles responsabilités en matière d'entreposage des combustibles usés, en plus de leur reconditionnement et de leur stockage. Elle prévoit également un transfert de connaissances depuis Electrabel, Tractebel et Synatom vers les autorités publiques.*

L'orateur estime toutefois que ce transfert de connaissances ne suffit pas à lui seul pour garantir une gestion adéquate à long terme des combustibles usés. Il rappelle qu'Electrabel assure essentiellement une gestion à court terme, couvrant l'utilisation des combustibles dans le cœur des réacteurs et leur entreposage temporaire. Les enjeux auxquels les autorités publiques sont confrontées portent, quant à eux, sur l'évolution de ces combustibles sur des périodes beaucoup plus longues. Il faut notamment examiner comment ces combustibles vont évoluer sur une période de 50 ans dans un entreposage à sec sur les sites de Doel et de Tihange (SF<sup>2</sup>), puis ultérieurement en stockage. Selon l'orateur, il est dès lors indispensable que les acteurs étatiques développent leur propre expertise sur le comportement à long terme des combustibles usés, en complément des connaissances transférées par l'exploitant.

Il souligne par ailleurs que les données disponibles au niveau international ne peuvent être intégralement transposées au contexte belge, les combustibles belges ayant été gérés selon des modalités qu'il qualifie d'atypiques par rapport aux pratiques internationales. Il en déduit que les bases de données étrangères ne peuvent être appliquées telles quelles et que des travaux spécifiques doivent être menés en Belgique.

In dat verband geeft de heer Lalieux aan dat NIRAS in samenwerking met het SCK CEN een onderzoeks- en ontwikkelingsprogramma op poten heeft gezet, bedoeld om splijtstofstaven van Doel 3 af te voeren en te analyseren in de SCK CEN-laboratoria. Op die manier kunnen representatieve monsters over de Belgische splijtstof worden verzameld. Over de nadere uitvoeringsregels van de hele operatie wordt momenteel onderhandeld.

Om zich er bovendien van te vergewissen dat de overheid zodra nodig over de vereiste capaciteit beschikt om de verbruikte splijtstof te beheren, zal er een kennisuitwisselingsplatform worden opgezet tussen het FANC, het SCK CEN en NIRAS. Dat moet ervoor zorgen dat informatie vlotter wordt uitgewisseld, vooral dan gegevens van de veiligheidsoverheid waar niet alle betrokkenen van op de hoogte zijn. Voorts is het de bedoeling om de door Electrabel verstrekte informatie uitvoeriger te controleren.

De heer Lalieux stipt ook aan dat het behoud van infrastructuur voor onderzoek en ontwikkeling in België van groot belang is, evenals de bestendige verankering van kennis, expertise en technische capaciteit binnen nationale instellingen, teneinde op lange termijn het beheer van verbruikte splijtstof en het bijbehorende afval onder controle te houden.

Ten slotte gaat de spreker in op de rol van de garant. Hij verwijst naar een studie die de universiteit van Gent onlangs aan NIRAS bezorgde. Hij geeft aan dat NIRAS die studie, uitgevoerd door professor Joris De Corte van de faculteit Sociaal Beleid en Bestuurskunde, nog maar net heeft ontvangen en ze nog niet grondig heeft bestudeerd.

De studie heeft tot doel de belangrijkste kenmerken van de garant te definiëren, op basis van gesprekken met belangrijke actoren en een analyse van praktijken in het buitenland. De eerste vastgestelde rol is die van informatiemakelaar, een term die volgens hem beter klinkt in het Nederlands dan in het Frans. De garant wordt beschouwd als een tussenpersoon op het gebied van informatie, die de bezorgdheden van de bevolking en de instellingen moet verzamelen en doorgeven aan NIRAS. Hij moet er ook op toezien dat multidisciplinaire informatie afkomstig van diverse actoren (waaronder niet alleen NIRAS, maar ook de veiligheidsautoriteit, het SCK CEN en andere belanghebbenden) beschikbaar wordt gesteld volgens duidelijk omschreven regels inzake transparantie en bestuur. In die hoedanigheid wordt de garant omschreven als een actor die het kennislandschap structureert en instaat voor het beheer ervan.

Dans cette perspective, l'intervenant indique que l'ONDRAF, en collaboration avec le SCK CEN, met en place un programme de recherche et développement visant notamment l'extraction de crayons de combustible du réacteur de Doel 3, afin de procéder à leur analyse dans les laboratoires du SCK CEN. Il précise que cette extraction permet de disposer d'échantillons représentatifs du combustible belge et que les modalités de cette opération font actuellement l'objet de négociations.

Par ailleurs, afin de s'assurer que les autorités publiques disposent, le moment venu, des capacités nécessaires pour gérer les combustibles usés, une plateforme d'échange de connaissances est instaurée entre l'AFNC, le SCK CEN et l'ONDRAF. Cette plateforme a pour objectif de faciliter le partage d'informations, notamment celles détenues par l'autorité de sûreté et qui ne sont pas nécessairement connues des autres acteurs, et de renforcer le contrôle des informations transmises par Electrabel.

M. Lalieux souligne également l'importance du maintien en Belgique d'infrastructures de recherche et développement, ainsi que de l'ancrage durable des connaissances, des expertises et des capacités techniques au sein d'institutions nationales, afin d'assurer une maîtrise pérenne de la gestion des combustibles usés et des déchets associés.

L'orateur aborde enfin la question du rôle du garant, en se référant à une étude récemment transmise à l'ONDRAF par l'Université de Gand. Il précise que cette étude, réalisée par le professeur Joris De Corte, de la faculté de "*Sociaal Beleid en Bestuurskunde*", vient d'être reçue et n'a pas encore fait l'objet d'une analyse approfondie de la part de l'organisme.

Il indique néanmoins que cette étude vise à définir les principales caractéristiques du garant, sur la base d'entretiens avec des acteurs clés et d'une analyse de pratiques observées à l'étranger. Le premier rôle identifié est celui d'"*informatiemakelaar*", terme qu'il estime plus adéquat en néerlandais qu'en français. Le garant est ainsi présenté comme un intermédiaire en matière d'information, chargé de recueillir les préoccupations de la population et des institutions et de les transmettre à l'ONDRAF. Il doit également veiller à ce qu'une information multidisciplinaire et issue de multiples acteurs – incluant non seulement l'ONDRAF, mais aussi l'autorité de sûreté, le SCK CEN et d'autres parties prenantes – soit mise à disposition selon des règles de transparence et de gouvernance clairement définies. À ce titre, le garant est décrit comme un acteur structurant un paysage de connaissances et en assurant la gouvernance.

De tweede naar voren geschoven rol betreft het waarborgen van een goed verloop van het besluitvormingsproces. De spreker verduidelijkt dat de garant een rol moet spelen bij de voorbereiding, de follow-up en de evaluatie van dat proces, alsmede erop moet toezien dat het proces verloopt in overeenstemming met de vastgestelde governanceprincipes. Volgens de universiteit van Gent wordt de garant niet geacht in te grijpen op het stuk van de inhoud van de beslissingen, maar wel in de wijze waarop ze worden uitgewerkt en aangenomen.

Daartoe moet de garant volgens de studie een reeks criteria uitwerken waarmee hij het besluitvormingsproces op transparante en traceerbare wijze kan beoordelen. Tot die criteria behoren met name een ethisch kader, dat reeds eerder aan bod kwam en dat de garant zou moeten uitwerken, evenals een multidisciplinaire benadering waarin verschillende analyseniveaus worden geïntegreerd. Van de garant wordt eveneens verwacht dat hij rekening houdt met de verschillende beleidsniveaus, zowel het lokale en het gewestelijke als het federale niveau.

Daarnaast wordt in de studie gewezen op de noodzaak van een nauwe band tussen de garant en de politici, en met name met het Federaal Parlement, teneinde een solide democratische verankering te waarborgen. Een erkende rechtsgrondslag wordt eveneens als onontbeerlijk beschouwd om de garant in staat te stellen zijn taken geloofwaardig uit te oefenen. In dat verband moet de garant beschikken over voldoende autonomie, onafhankelijk zijn van de verschillende betrokken partijen, operationeel kunnen functioneren en relevante onderwerpen kunnen aanpakken naargelang van de vastgestelde behoeften.

De studie concludeert dat het waarschijnlijk niet raadzaam is om een nieuwe ad-hocstructuur op te richten, maar dat beter kan worden voortgebouwd op bestaande structuren, waarbij het belang wordt benadrukt van de band met de politiek, de verschillende bestuursniveaus in België en een uitgesproken multidisciplinaire aanpak.

De heer Lalieux merkt ten slotte op dat ook NIRAS een vergelijkende analyse heeft uitgevoerd van de bestaande regelingen in het buitenland. Hij merkt op dat in veel landen vergelijkbare structuren toezicht houden op het besluitvormingsproces, met name op het selectieproces van locaties voor de geologische berging. Hij haalt het Zweedse voorbeeld aan, waarbij een organisatie genaamd KASAM al in een zeer vroeg stadium bij het nationale programma wordt betrokken en een ethische dimensie aan het locatiekeuzeproces toevoegt. Hij verwijst ook naar Frankrijk, waar een multidisciplinair, onafhankelijk en autonoom comité voor

Le deuxième rôle mis en avant concerne la garantie du bon déroulement du processus décisionnel. L'orateur précise que le garant est appelé à jouer un rôle dans la préparation, le suivi et l'évaluation de ce processus, en veillant à ce qu'il se déroule conformément aux principes de gouvernance établis. Il souligne que, selon l'Université de Gand, le garant n'a pas vocation à intervenir sur le contenu des décisions, mais bien sur les modalités selon lesquelles celles-ci sont élaborées et adoptées.

À cette fin, le garant doit, selon l'étude, développer un ensemble de critères lui permettant d'évaluer le processus décisionnel de manière transparente et traçable. Parmi ces critères figurent notamment un cadre éthique, déjà évoqué précédemment, que le garant serait amené à définir, ainsi qu'une approche multidisciplinaire intégrant plusieurs dimensions d'analyse. Il est également attendu du garant qu'il prenne en considération les différents niveaux de pouvoir, du niveau local au niveau fédéral, en passant par le niveau régional.

L'orateur souligne par ailleurs que l'étude insiste sur la nécessité d'un lien étroit entre le garant et le monde politique, et en particulier avec le Parlement fédéral, afin d'assurer un ancrage démocratique fort. Un fondement juridique reconnu est également jugé indispensable pour permettre au garant d'exercer ses missions avec crédibilité. À cet égard, le garant doit disposer d'une autonomie suffisante, être indépendant des différentes parties prenantes, pouvoir fonctionner de manière opérationnelle et se saisir des sujets pertinents en fonction des besoins identifiés.

L'étude conclut qu'il ne serait sans doute pas opportun de créer une nouvelle structure *ad hoc*, mais qu'il conviendrait plutôt de s'appuyer sur des structures existantes, tout en rappelant l'importance du lien avec le politique, les différents niveaux de pouvoir en Belgique et d'une approche résolument multidisciplinaire.

M. Lalieux indique enfin que l'ONDRAF a également procédé à une analyse comparative des dispositifs existant à l'étranger. Il observe que, dans de nombreux pays, des structures équivalentes assurent une supervision du processus décisionnel, en particulier du processus de sélection des sites de stockage géologique. Il cite à cet égard l'exemple suédois, où un organisme dénommé KASAM intervient très tôt dans le programme national et introduit une dimension éthique dans le processus de localisation. Il mentionne également le cas français, où un comité "éthique et société", multidisciplinaire, indépendant et autonome, est associé au conseil d'administration de

ethiek en samenleving is verbonden aan de raad van bestuur van het Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (Andra) en volkomen onafhankelijk adviezen uitbrengt. Ten slotte haalt de spreker Duitsland als voorbeeld aan, waar een comité van publieke stakeholders belast is met het toezicht op en de evaluatie van het proces, evenals met het formuleren van adviezen.

### C. Replieken en bijkomende antwoorden

*De heer Kurt Ravyts (VB)* merkt op dat voor hem nieuw was dat de mogelijke geologische formaties voor berging ruimer zijn dan enkel de kleilagen waarop het onderzoek zich historisch voornamelijk heeft toegespitst.

Met betrekking tot Frankrijk verwijst hij naar de recente samenwerkingsafspraken tussen België en Frankrijk inzake nucleaire aangelegenheden (ondertekening intentieverklaring op 23 juli 2025). Hij kondigt aan de minister van Energie bijkomend te zullen ondervragen over de vraag of mogelijke gedeelde berging deel uitmaakt van die besprekingen.

Voorts komt de spreker terug op het debat over een mogelijke “langetermijnpiloot” voor het nucleaire beleid. Hij verwijst naar de gedachtewisseling die hierover ontstond tijdens de hoorzitting met de Commissie voor Nucleaire Voorzieningen op 21 oktober 2025, naar aanleiding van discussies over de evolutie van de kosten van het dossier inzake de berging van categorie A-afval en de impact van veiligheidsvereisten op de duur en kostprijs van bepaalde procedures.

Volgens de heer Ravyts rees daarbij de vraag of de verschillende benaderingen en bevoegdheden binnen het nucleaire landschap niet sterker zouden moeten worden overstegen door een meer globale visie of supervisie. Hij verwijst in dat verband ook naar de opmerkingen van de heer Demarche over toekomstige keuzes inzake verbruikte splijtstof en verglaasd afval, waarbij volgens hem eveneens nood bestaat aan langetermijnoriëntatie over de grenzen van de afzonderlijke instellingen heen. Hij merkt op dat tijdens de eerdere gedachtewisseling werd gesuggereerd om daarvoor eventueel een overkoepelende instantie of een soort “piloot” aan te wijzen.

Volgens *de heer Bert Wollants (N-VA)* vat de heer Ravyts het debat over de “langetermijnpiloot” correct samen.

Daarnaast benadrukt hij dat de locatiekeuze voor toekomstige bergingsinstallaties een cruciaal aandachtspunt zal vormen. Volgens hem zal het belangrijk zijn voldoende gemeenten bereid te vinden om aan het

l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (Andra) et remet ses avis en toute indépendance. Enfin, il évoque l'exemple allemand, caractérisé par l'existence d'un comité de parties prenantes publiques chargé de superviser, d'évaluer le processus et de formuler des avis.

### C. Répliques et réponses complémentaires

*M. Kurt Ravyts (VB)* relève qu'il ignorait jusqu'ici que les formations géologiques pouvant servir au stockage ne se limitaient pas aux seules couches d'argile sur lesquelles les recherches se sont historiquement concentrées.

En ce qui concerne la France, il se réfère aux récents accords de coopération bilatérale avec la Belgique en matière nucléaire (notamment la signature d'une déclaration d'intention le 23 juillet 2025). Il annonce qu'il interrogera également le ministre de l'Énergie afin de déterminer si un éventuel stockage partagé est envisagé dans le cadre de ces discussions.

Par ailleurs, l'intervenant revient sur le débat autour de la possible désignation d'un “pilote à long terme” chargé de la politique nucléaire. Il fait référence à l'échange de vues tenu à ce sujet lors de l'audition de la Commission des provisions nucléaires du 21 octobre 2025, à la suite de discussions portant sur l'évolution des coûts du dossier relatif au stockage des déchets de catégorie A, ainsi que sur l'incidence des exigences de sécurité sur la durée et le coût de certaines procédures.

Selon M. Ravyts, la question s'est posée de savoir si les différentes approches et compétences du secteur nucléaire ne devraient pas être davantage intégrées dans une vision ou une supervision plus globale. Dans ce contexte, il renvoie aussi aux observations de M. Demarche concernant les choix futurs en matière de combustible usé et de déchets vitrifiés, pour lesquels il juge également nécessaire d'adopter une orientation à long terme dépassant les limites des institutions individuelles. Il souligne que, lors de l'échange de vues précédent, il avait été suggéré de désigner éventuellement à cette fin une instance de coordination ou une sorte de “pilote”.

Selon *M. Bert Wollants (N-VA)*, M. Ravyts résume correctement le débat sur le “pilote à long terme”.

Il souligne en outre que le choix des sites des futures installations de stockage constituera un point d'attention crucial. Selon lui, il sera essentiel de trouver un nombre suffisant de communes disposées à participer

verdere proces deel te nemen, aangezien het welslagen van de latere fasen daarvan afhankelijk is.

Verder verwijst de spreker naar de mogelijkheid van berging in leisteenformaties. Hij merkt op dat het onderzoek in het ondergrondse laboratorium HADES hoofdzakelijk betrekking had op weinig verharde klei, gelet op de geologische kenmerken van de regio Mol-Dessel. Dit roept volgens hem de vraag op in welke mate bijkomend onderzoek, bijvoorbeeld in het zuiden van België, noodzakelijk zou zijn indien ook leisteenformaties in aanmerking zouden worden genomen.

De heer Wollants merkt op dat een volledig nieuw onderzoekstraject bijzonder tijdsintensief zou zijn en mogelijk opnieuw tot zeer lange doorlooptijden zou leiden. Hij kijkt dan ook uit naar de verdere stappen die NIRAS op dat vlak zal zetten.

*De heer Marc Demarche, directeur-generaal van NIRAS, dankt de subcommissie voor de uitnodiging en verklaart dat de NIRAS steeds bereid is haar werkzaamheden en visie nader toe te lichten.*

*De heer Bert Wollants, voorzitter, besluit dat een meer gestructureerde en periodieke opvolging van deze dossiers binnen de subcommissie nuttig kan zijn. Hij merkt op dat de hoorzittingen met NIRAS tot dusver eerder ad hoc werden georganiseerd, terwijl de bevoegdheden van de subcommissie tijdens de vorige legislatuur expliciet werden uitgebreid tot alle aangelegenheden inzake radioactief afvalbeheer.*

Volgens hem is het daarom wenselijk om de parlementaire opvolging van deze materies verder te methodiseren. Hij spreekt zijn waardering uit voor de bereidheid van NIRAS om daaraan mee te werken.

*De rapporteur, De voorzitter,*  
Kurt Ravyts Bert Wollants

à la poursuite du processus. Le bon déroulement des phases ultérieures en dépend.

Par ailleurs, l'intervenant évoque la possibilité d'un stockage dans des formations schisteuses. Il relève que les recherches menées dans le laboratoire souterrain HADES portaient principalement sur de l'argile peu indurée, au vu des caractéristiques géologiques de la région de Mol-Dessel. Selon lui, cela soulève la question de la nécessité de nouvelles recherches, notamment dans le sud de la Belgique, si les formations schisteuses devaient également être prises en considération.

M. Wollants fait observer qu'un tout nouveau programme d'étude serait particulièrement chronophage et risquerait d'entraîner à nouveau des délais très longs. Il attend dès lors les prochaines mesures que l'ONDRAF prendra dans ce domaine.

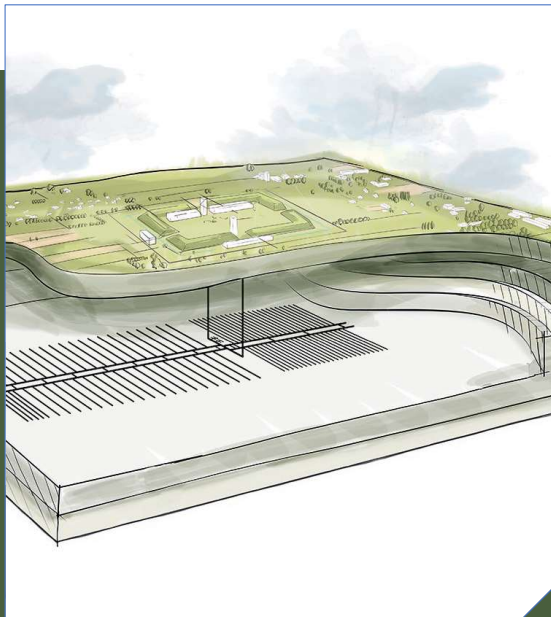
*M. Marc Demarche, directeur général de l'ONDRAF, remercie la sous-commission pour son invitation et déclare que l'ONDRAF est toujours disposé à clarifier ses activités et sa vision.*

*M. Bert Wollants, président, conclut qu'un suivi plus structuré et régulier de ces dossiers pourrait s'avérer utile au sein de la sous-commission. Il souligne que les auditions de l'ONDRAF ont jusqu'ici été organisées de manière plutôt ponctuelle, alors que les compétences de la sous-commission avaient été explicitement élargies, sous la législature précédente, à l'ensemble des questions relatives à la gestion des déchets radioactifs.*

L'intervenant estime dès lors qu'il serait souhaitable de systématiser davantage le suivi parlementaire de ces questions. Il salue la volonté de l'ONDRAF de s'associer à cet effort.

*Le rapporteur, Le président,*  
Kurt Ravyts Bert Wollants

## BIJLAGE – ANNEXE



20 JANUARI 2026

## Beheer op lange termijn van hoogactief en/of langlevend afval en van radioactief radiumhoudend afval Voorstel van Nationale beleidsmaatregelen

Marc Demarche, directeur-generaal  
Philippe Lalieux, directeur Langetermijnbeheer  
Alain Lemmens, directeur Previsieel Beheer



## INHOUD

- |   |  |
|---|--|
| <p>01 Inleiding</p> <p>02 Geologische berging op (inter)nationaalniveau</p> <p>03 Nationale beleidsmaatregel voor hoogactief en/of langlevend afval</p> | <p>04 Nationale beleidsmaatregel voor radioactief radiumhoudend afval</p> <p>05 Conclusies</p> |
|---|--|

NIRAS I

SLIDE 3



Deze informatie is door NIRAS-Belgoproces geïnclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoproces comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.

NIRAS I

SLIDE 4



## Que fait l'ONDRAF ?

|  |  |  |  |                                   |
|--|--|--|--|-----------------------------------|
| <b>Gestion des déchets radioactifs</b><br> | <b>Démantèlement et assainissement</b><br>   | <b>Inventaires</b><br>                 | <b>Matières fissiles enrichies</b><br> | <b>Recherche scientifique</b><br> |
| <b>Préparation de la stratégie</b><br>     | <b>Investissements socio-économiques</b><br> | <b>Participation et codécision</b><br> | <b>Financement à long terme</b><br>    |                                   |

Deze informatie is door NIRAS-Belgoproces geïnclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoproces comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.



4 DIMENSIONS DE L'ONDRAF

# La gestion durable des déchets

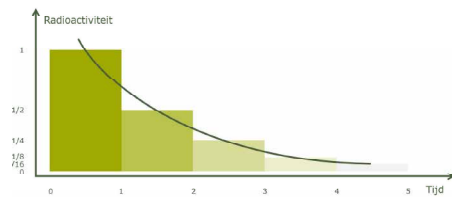
Des solutions de gestion à long terme qui soient **sûres**, **techniquement réalisables**, **socialement acceptées** et **économiquement abordables**



Deze informatie is door NIRAS-Belgoproces geënclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoproces comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.



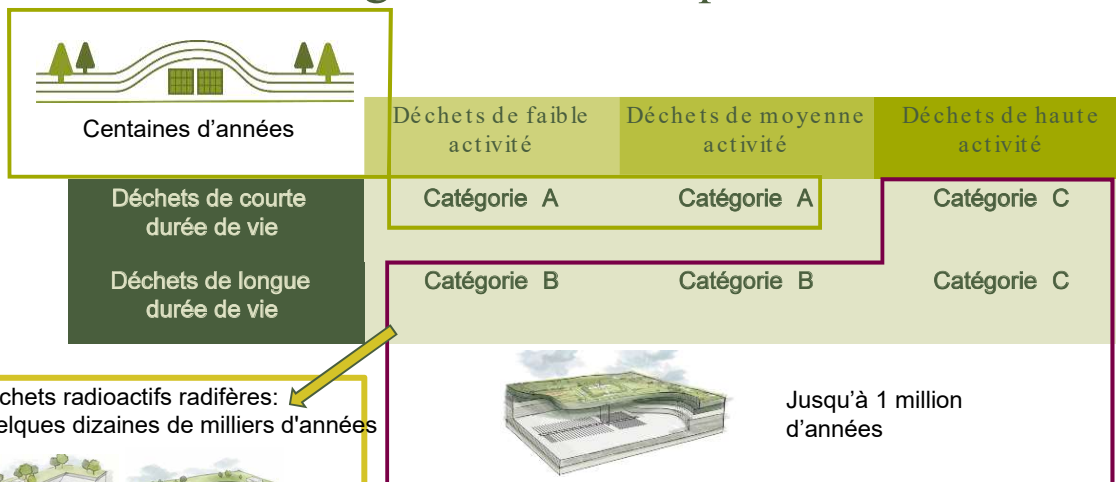
# Déchets radioactifs Classification



|                                | Déchets de faible activité | Déchets de moyenne activité | Déchets de haute activité |
|--------------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Déchets de courte durée de vie | Catégorie A                | Catégorie A                 | Catégorie C               |
| Déchets de longue durée de vie | Catégorie B                | Catégorie B                 | Catégorie C               |

Deze informatie is door NIRAS-Belgoproces geënclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoproces comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.

## Gestion à long terme - Risques



De informatie is door NIRAS-Belgoproces geclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoproces comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.

## Gestion à long terme

- **Challenge : durée de risque**
- **Rôle de l'ONDRAF: assurer la sûreté à long terme en proposant en réalisant des solutions pour les différentes catégories de déchets**
  - Déchets de catégorie A : Stockage en surface (30 septembre 2025)
  - Déchets des catégories B et C : Stockage géologique (20 janvier 2026)
  - Déchets radioactifs radifères : Stockage à faible profondeur (20 janvier 2026)

De informatie is door NIRAS-Belgoproces geclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoproces comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.



## Importance des Politiques nationales (1/2)

### Les Politiques nationales contribuent à atteindre les objectifs suivants :

- **Satisfaire aux impositions légales (Directive 2011/70 Euratom -> transposée par la loi belge de 2014) ;**
  - Directive 2011/70/Euratom de l'UE: Politiques nationales-y compris les destinations finales-devront être établies pour tous les types de déchets
- **Satisfaire aux obligations d'équité inter - et intragénérationnelle ;**
- **Mieux évaluer les coûts de la gestion ;**
- **Eviter la production de déchets supplémentaires ;**
- **Eviter la création de passifs nucléaires.**

Deze informatie is door NIRAS-Belgoproces geclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoproces comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.



## Importance des Politiques nationales (2/2)

### Les Politiques nationales permettent en outre à l'ONDRAF :

- **De remplir sa mission légale ;**
- **D'assurer la sûreté à long terme ;**
- **D'optimiser la gestion des déchets et de mieux planifier les différentes étapes de cette gestion ;**
- **D'organiser ses activités de R&D et d'éviter les pertes de connaissances ;**
- **D'assurer la participation effective du public au processus décisionnel.**

Deze informatie is door NIRAS-Belgoproces geclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoproces comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.

NIRAS I

SLIDE 11

# 02 Geologische berging op (inter) nationaal niveau

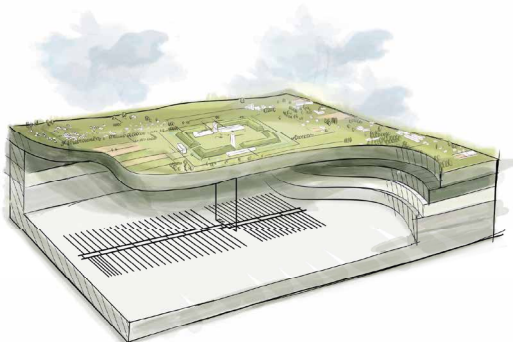
Deze informatie is door NIRAS-Belgoproces geïnclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoproces comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.

NIRAS I

SLIDE 12

## Geologische berging

Enige veilige en duurzame optie voor beheer op lange termijn



- RD&D – consensus internationaal  
=> onderzoek evolueert verder en bevestigt steeds opnieuw
- Europese Richtlijn 2011/70/Euratom

Deze informatie is door NIRAS-Belgoproces geïnclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoproces comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.

## Internationale vooruitgang Van locatiekeuze naar constructie en exploitatie



Deze informatie is door NIRAS-Belgoproces geïnclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAP-Belgoproces comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.

## België - 50 jaar RD&D Ondergronds laboratorium HADES (Mol)

### ONDERZOEKSPROGRAMMA

Van kleinschaligētesten naar  
grootschaligēdemonstratieproeven.

Internationalepeer review.



**Diepe berging  
in weinig verharde klei  
=  
UITVOERBAAR & VEILIG**



Deze informatie is door NIRAS-Belgoproces geïnclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAP-Belgoproces comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.

# Multidisciplinair RD&D

Impact van uitgraving op kleikenmerken



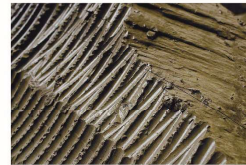
Uitgravingstechnieken



Thermo-hydro-mechanisch gedrag van klei



Verspreiding van radionucliden



Karakterisering van de klei

Impact van warmte op kleikenmerken

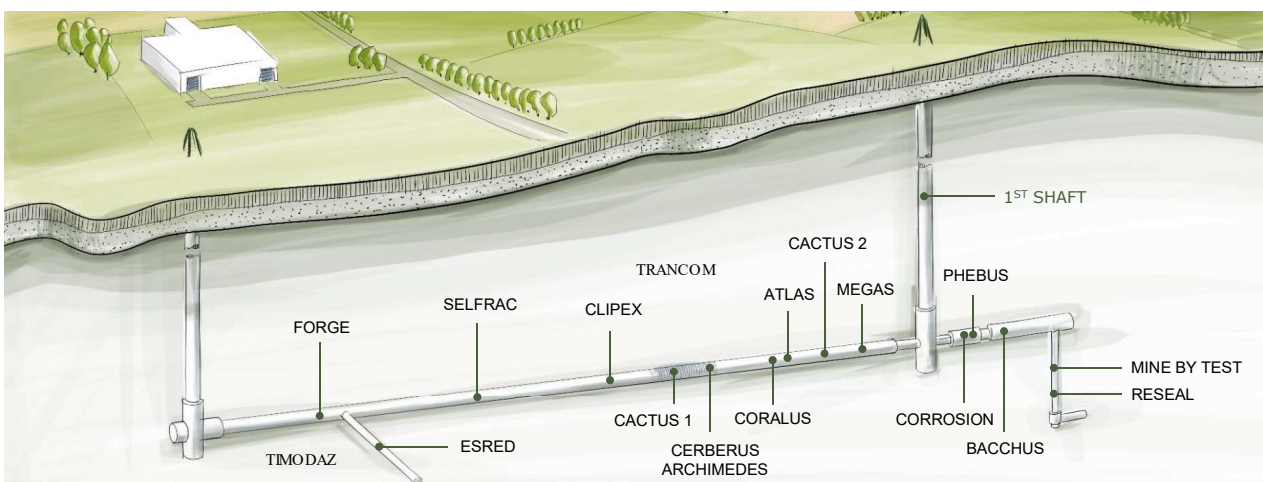


Design van supercontainer

Deze informatie is door NIRAS-Belgoproces geïnclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde l'entité destinataire.

ar l'ONDRAF-Belgoproces comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à

# Internationale projecten in HADES





## Grootschalige demonstratieproeven in HADES

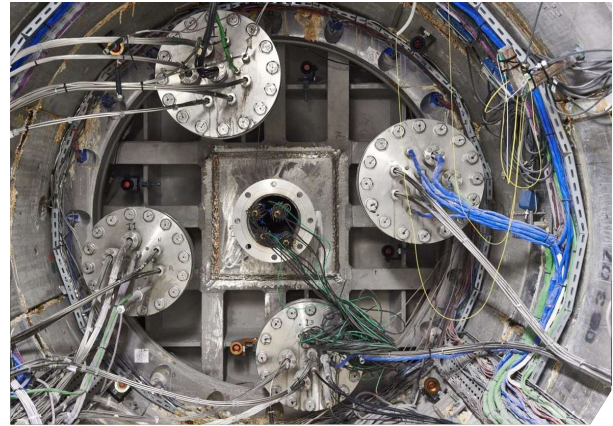
### PRACLAY Heater experiment

- PRACLAY-galerij 30 m lang
- 10 jaar verwarmen 80 °C (2015–2025)
- Meer dan 1000 sensoren
- Kennis uit kleinschalige proeven



Warmte van hoogactief afval heeft geen negatieve impact op de insluitende eigenschappen van klei

=> **Bevestiging haalbaarheid & veiligheid**



Deze informatie is door NIRAS-Belgoproces geïnclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoproces comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.

# 03

## Nationale beleidsmaatregel voor hoogactief en/of langlevend afval

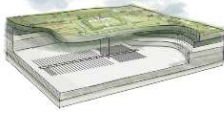
Deze informatie is door NIRAS-Belgoproces geïnclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoproces comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.

NIRAS I

SLIDE 19

## Beheer op lange termijn – Risico's

|                                | Déchets de faible activité | Déchets de moyenne activité | Déchets de haute activité |
|--------------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Déchets de courte durée de vie | Catégorie A                | Catégorie A                 | Catégorie C               |
| Déchets de longue durée de vie | Catégorie B                | Catégorie B                 | Catégorie C               |



Jusqu'à 1 million d'années

Deze informatie is door NIRAS-Belgoprocess geclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoprocess comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.

NIRAS I

SLIDE 20

## Nationale beleidsmaatregel – eerste deel

**KB van 28 oktober 2022**

### PRINCIPES

- **Diepe berging** op Belgisch grondgebied als basisstrategie
- Principe van **omkeerbaarheid** van de besluitvorming
- Overweging van **'alternatieven'** (gedeelde berging, optimalisatie ...)
- Principe van **terugneembaarheid** van het afval
- **Stapsgewijze** ontwikkeling van het proces
- **Participatie van burgers aan het besluitvormingsproces**

Deze informatie is door NIRAS-Belgoprocess geclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoprocess comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.



## Nationale beleidsmaatregel – voorsteltweede deel

### Besluitvormingsproces met het oog op een locatiekeuze(s) voor geologische berging

#### Met input van

- **Maatschappelijk debat 'Nu voor Morgen' (Koning Boudewijnstichting)**
  - ARTEMIS
  - Ervaring internationaal met betrekking tot locatiekeuze
  - Ervaring nationaal : oppervlakteberging kortlevend laag- en middelactief afval
  - Studies KBS

Deze informatie is door NIRAS-Belgoprocess geclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoprocess comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.



## Conclusies Nu voor Morgen



Deze informatie is door NIRAS-Belgoprocess geclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoprocess comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.

NIRAS I

SLIDE 23



## Nationale beleidsmaatregel – voorsteltweede deel

### Besluitvormingsproces met het oog op een locatiekeuze voor geologische berging

#### Rekening houdend met

- Maatschappelijk debat 'Nu voor Morgen' (Koning Boudewijnstichting)
- **ARTEMIS**
- Ervaring internationaal met betrekking tot locatiekeuze
- Ervaring nationaal : oppervlakteberging kortlevend laag- en middelactief afval
- Studies KBS

Deze informatie is door NIRAS-Belgoproces geclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoproces comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.

NIRAS I

SLIDE 24



## ARTEMIS missie – december 2023

### Peer review door IAEA van Belgisch programma in het kader van Richtlijn Euratom/2011/70 en wet van 2014

#### Aanbevelingen aan de OVERHEID:

- België is klaarom geologische berging concreet te ontwikkelen
- Start zo snel mogelijk het sitekeuzeproces.
- Formuleer een beleidsbeslissing m.b.t. beheer van spent fuel.
- Stel de veiligheidsvereisterop voor een bergingsfaciliteit
- Bepaal het vergunningssysteem voor een bergingsfaciliteit



Deze informatie is door NIRAS-Belgoproces geclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoproces comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.



## Nationale beleidsmaatregel – voorsteltweede deel

### Besluitvormingsproces met het oog op een locatiekeuze voor geologische berging

#### Rekening houdend met

- Maatschappelijk debat 'Nu voor Morgen' (Koning Boudewijnstichting)
- ARTEMIS
- **Ervaring internationaal** met betrekking tot locatiekeuze
- **Ervaring nationaal** : oppervlakteberging kortlevend laag- en middelactief afval
  - Van Decide-Announce-Defend naar Announce-Discuss-Decide aanpak
- Studies KBS

Deze informatie is door NIRAS-Belgoproces geïnclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoproces comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.



## Nationale beleidsmaatregel – voorsteltweede deel

### Besluitvormingsproces met het oog op een locatiekeuze voor geologische berging

#### Rekening houdend met

- Maatschappelijk debat 'Nu voor Morgen' (Koning Boudewijnstichting)
- ARTEMIS
- **Ervaring internationaal** met betrekking tot locatiekeuze
- **Ervaring nationaal** : oppervlakteberging kortlevend laag- en middelactief afval
  - Van Decide-Announce-Defend naar Announce-Discuss-Decide aanpak
- **Studies KBS: UGent over garant en ULB over ethisch kader besluitvormingsproces**

Deze informatie is door NIRAS-Belgoproces geïnclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoproces comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.

NIRAS I

SLIDE 27



## Voorstel KB2 - Besluitvormingsproces

### 1. GEOLOGISCHE BERGING op Belgisch grondgebied op een of meerdere sites

- Principe vastgelegd in KB van 28 oktober 2022
- Impliciete bevestiging vanuit Nu voor Morgen
- In lijn met aanbeveling ARTEMIS
- Meerdere varianten mogelijk een/ meerdere sites voor deel/alle B&C-afval
- Basis voor het besluitvormingsproces

### 2. STAPSGEWIJS, PARTICIPATIEF proces voor LOCATIEBEPALING(EN)

Deze informatie is door NIRAS-Belgoprocess geclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoprocess comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.

NIRAS I

SLIDE 28



## Voorstel KB2 - Besluitvormingsproces

### 3. SYSTEMATISCHE EVALUATIE VAN ALTERNATIEVEN (omkeerbaarheid van beleid)

#### Aanvullende of alternatieve oplossingen

- Technologischewaakzaamheid

#### Gedeelde internationale berging

- Intergouvernementele overeenkomsten nodig
- Ongoing initiatieven in kader van EC Pilot Study

=> Andere oplossingen leiden tot een aangepast besluitvormingsproces

Deze informatie is door NIRAS-Belgoprocess geclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoprocess comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.



## Voorstel KB2 - Besluitvormingsproces

### 4. GARANT

- Onafhankelijk
- Opvolging van besluitvormingsproces
- Ethisch kader vastleggen
- Waken over kennisplatform

Deze informatie is door NIRAS-Belgoproces geïnclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoproces comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.



## Wat zijn de principes van het besluitvormingsproces?



- Stapsgewijs, billijk & transparant
- Participatief met betrokkenheid van maatschappelijke en politieke actoren
- Technische en maatschappelijke aspecten gaan hand in hand
- Vrijwilligers
- Stapsgewijze en systemische evaluatie van de veiligheid
- Evalueren en herevalueren van beheeroplossingen
- Prelicensing dialoog met FANC

Deze informatie is door NIRAS-Belgoproces geïnclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoproces comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.

## Stapsgewijs proces tot sitekeuze (s) voor berging



### FASE 0 Bewustwording

- Bevolking sensibiliseren
- Gezamenlijk uitwerken Roadmap concrete invulling krijtlijnen KB2



### FASE 1 Interessepeiling

- Dialoog met vrijwillige gemeenten
- Verkennende studies op basis van bestaande informatie en gebaseerd op criteria afgestemd met FANC



### FASE 2 Terreinverkenning Bepaling geschikte locaties

- Bespreken soc-ec voorwaarden
- Verkennende studies van de ondergrond



### FASE 3 Naar een geïntegreerd bergingsproject

- Uitwerken soc-ec voorwaarden voor integratie project in lokale gemeenschap
- Sitekeuze op basis van 4 dimensie
- Locatie(s) voor indienen vergunningsaanvraag

Deze informatie is door NIRAS-Belgoproces geclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoproces comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.

## Planning



Deze informatie is door NIRAS-Belgoproces geclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoproces comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.

NIRAS I

SLIDE 33



# 04 Nationale beleidsmaatregel voor radioactief radiumhoudend afval

Deze informatie is door NIRAS-Belgoprocess geclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoprocess comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.

NIRAS I

SLIDE 34

## Historische productie van radium te Olen

Periode 1920 – 1970

- 50% van de wereldproductie kwam uit België
- Radioactieve verontreinigingen (voornamelijk radium)
- Chemische verontreinigingen (zware metalen)



### Maatregelen na stopzetting

- Ontmanteling installaties
- Omheining en toegangscontrole oude stortplaats (DI)
- Saneringen (Bankloop en delen fabrieksterrein)
- Bouw opslaginstallaties voor radiumhoudende materialen

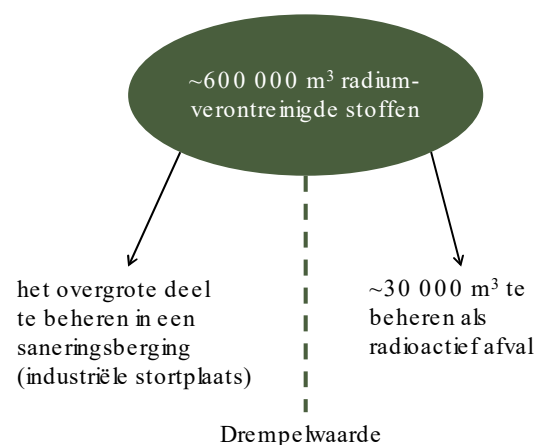
Deze informatie is door NIRAS-Belgoprocess geclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoprocess comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.



## Huidige situatie

### Geen duurzame oplossing op lange termijn

- Risico voor mens en milieu gedurende duizenden jaren
- Levensduur opslaginstallaties is beperkt (tientalen jaren)
- Verdere saneringen nodig
- Slechts klein deel (< 5%) te beheren als radioactief afval
- Eindbestemming radioactief radiumhoudend afval noodzakelijk > **vast te leggen in Nationale beleidsmaatregel**



Deze informatie is door NIRAS-Belgoproces geclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. • Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoproces comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.

## STAPPENPLAN VOOR DUURZAME OPLOSSING

- Vier partijen betrokken :
  - NIRAS, UMICORE, FANc en OVAM
- Gefaseerde aanpak op tientallen jaren
- Eerste fase: volledig wettelijk kader (saneringswet + KB Nationaal Beleid radioactief radiumhoudend afval)




**NIRAS**




**FANc**  
FEDERAAL AGENTSCHAP VOOR  
NUCLEAIRE CONTROLE


SAMEN MAKEN WE  
MORGEN MOOIER  
**OVAM**

Deze informatie is door NIRAS-Belgoproces geclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoproces comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.

## “SANERINGSWET” (2022 - initiatief FANc)

### Beheer van bodems verontreinigd door radioactieve stoffen

- Wet van 20 november 2022
- Beoordelingsprocedure van verontreinigde bodems

### Umicore saneringsplichtig verklaard door FANc (juni 2025)



Deze informatie is door NIRAS-Belgoproces geclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoproces comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.

## Beheer radioactief afval

|                  | Laagactief afval | Middelactief afval | Hoogactief afval |
|------------------|------------------|--------------------|------------------|
| Kortlevend afval | Categorie A      | Categorie A        | Categorie C      |
| Langlevend afval | Categorie B      | Categorie B        | Categorie C      |

BIJKOMENDE  
AFVALCATEGORIE



Oorsprong – historischeradiumproductie in Olen  
Bijnauitsluitend Ra  
Totaal verwacht volume (~ 30 000 m<sup>3</sup>)

Radioactief radium -  
houdend afval

Deze informatie is door NIRAS-Belgoproces geclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoproces comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.

## Nood aan specifiek beleid



### Radioactief radiumhoudend afval

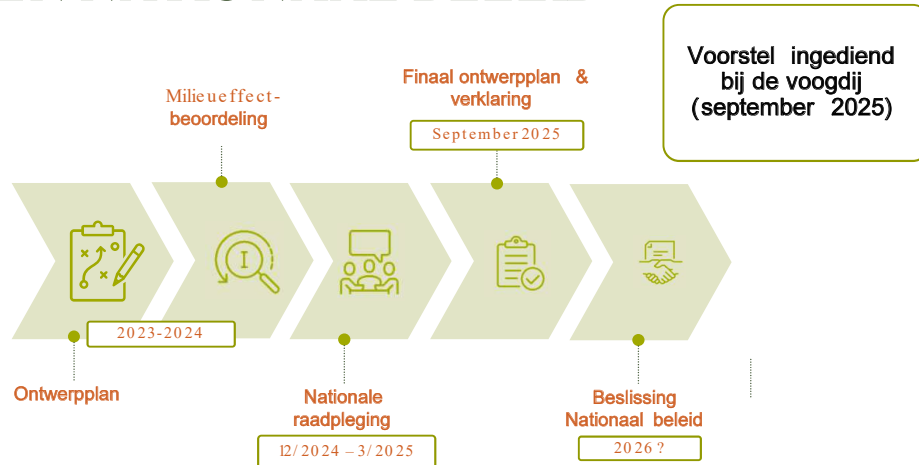
- Langlevend afval: oppervlakteberging uitgesloten
- Vooral laagactief afval + relatief belangrijk volume: diepe berging buitensporig (beperkt risico & hoge kosten)

### Geschikte oplossing

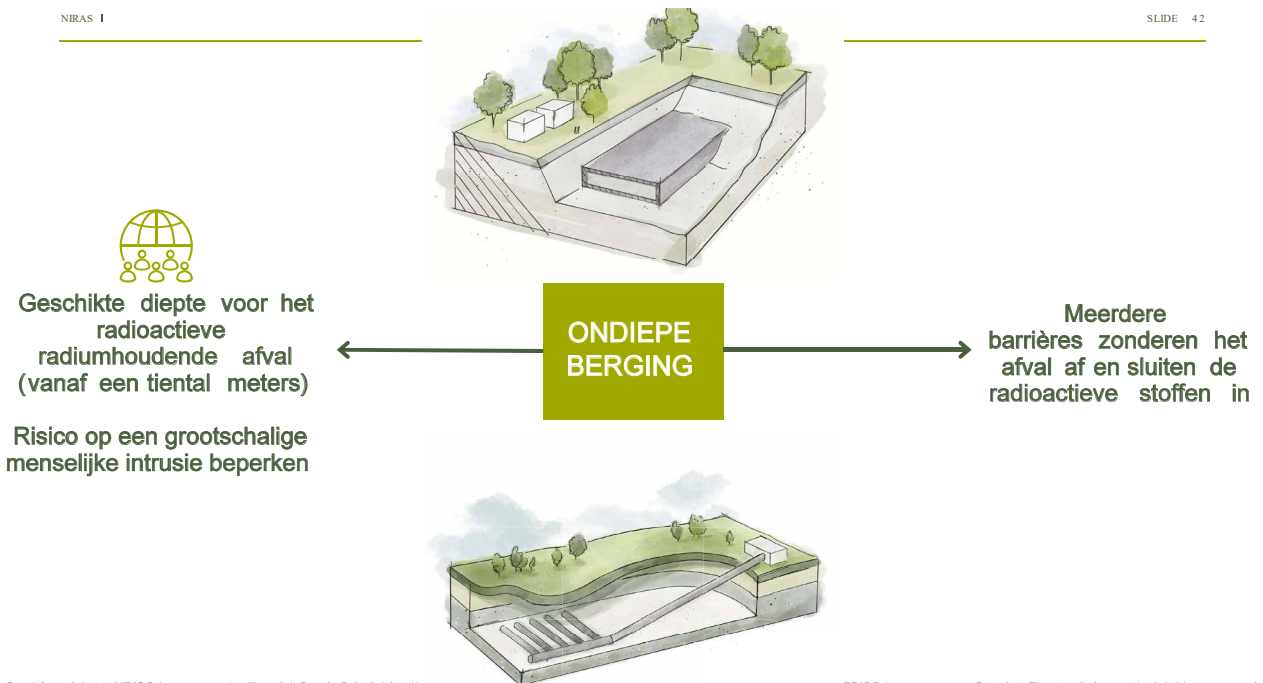
- Graduele aanpak: juiste oplossing voor gestelde probleem en risico's van afval
- Voorstel ondiepe berging – internationale praktijk

Deze informatie is door NIRAS-Belgoproces geclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoproces comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.

# BEPALEN NATIONAAL BELEID



Deze informatie is door NIRAS-Belgoprocess geclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoprocess comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.



Deze informatie is door NIRAS-Belgoprocess geclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit.

DRAF-Belgoprocess comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.

## Besluitvormingsproces voor de locatiekeuze op Belgisch grondgebied



Deze informatie is door NIRAS-Belgoprocess geclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoprocess comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.

# 05

## Conclusies

Deze informatie is door NIRAS-Belgoprocess geclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoprocess comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.

## Conclusies (1/2)

1. **Na goedkeuring** van deze Nationale beleidsmaatregelen zal NIRAS een **kader** hebben om een **duurzame langetermijnoplossing** voor **ALLE types afval** te **ontwikkelen** en te **realiseren** die
  - veilig,
  - participatief,
  - ethisch verantwoord,
  - kostenbewust,
  - proportioneel aan het risico is.
2. Dit kader is nodig om **concrete stappen** te kunnen zetten voor **locatiekeuze (s)** en om het **afvalbeheersysteem** te kunnen **sluiten**.
3. **Uitstel** van goedkeuring van deze Nationale beleidsmaatregelen kan leiden tot **extra afvalproductie** en dus tot **bijkomende kosten**.

Deze informatie is door NIRAS-Belgoproces geïnclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoproces comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.

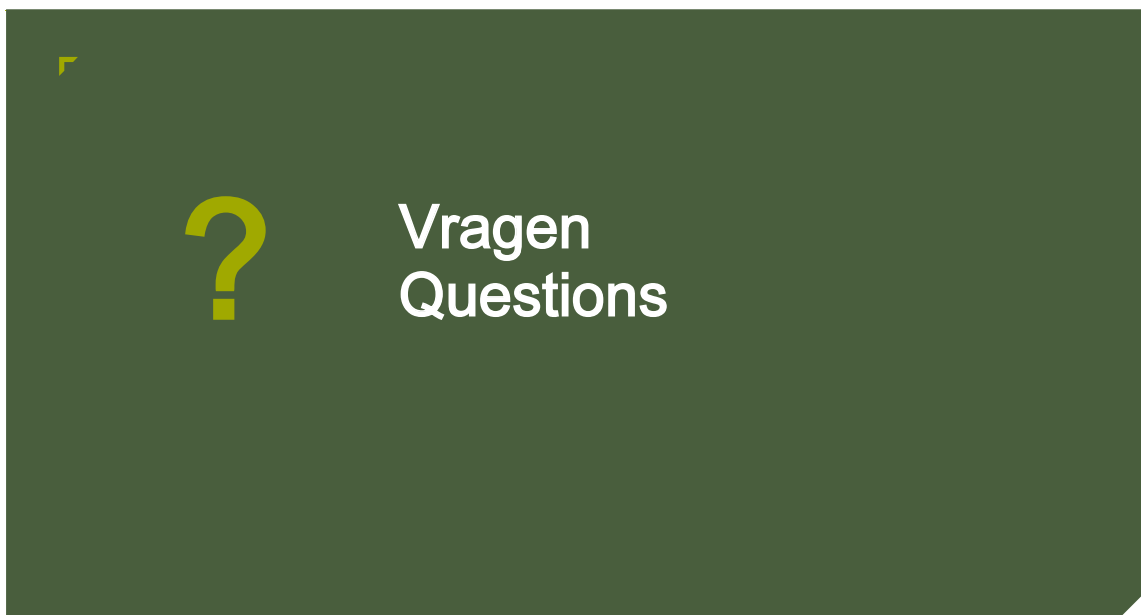
## Conclusies (2/2)

4. Er bestaat een **internationale consensus** dat **geologische berging** vandaag de **enige veilige en haalbare oplossing** is voor B&C-afval
  - Op basis van (inter)nationaal RD&D en realisaties in het buitenland
  - NIRAS blijft technisch waakzaam voor mogelijke alternatieven
5. **Gezamenlijke of gedeelde geologische berging** met andere landen is een **mogelijke beheeroptie**
  - NIRAS neemt concrete acties
  - Intergouvernementele akkoorden zullen nodig zijn.

Deze informatie is door NIRAS-Belgoproces geïnclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoproces comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.

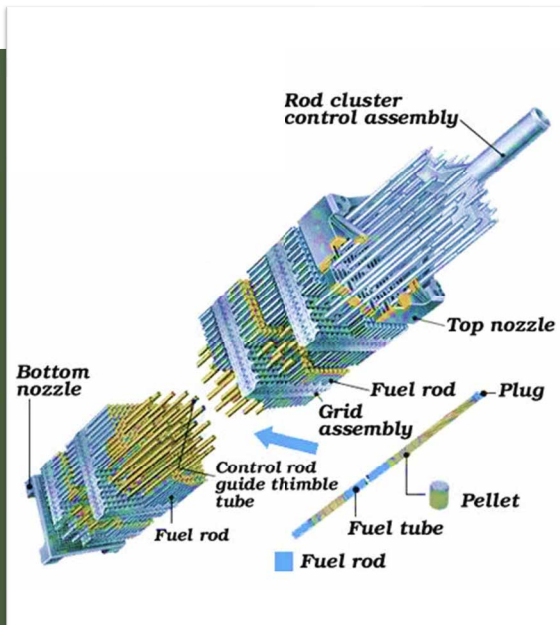
NIRAS I

SLIDE 47



Deze informatie is door NIRAS-Belgoproces geclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRAF-Belgoproces comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.





## 04 - Gestion à moyen et long termes du combustible utilisé des centrales nucléaires

### Phoenix-akkoord

- **Nieuwe bevoegdheden en taken voor de Belgische Staat en voor NIRAS met betrekking tot het langetermijnbeheer van verbruikte splijtstoffen (ten laatste vanaf 2050)**
- **Kennisoverdracht en kennisopbouw noodzakelijk**
- **Analyse van de beheeropties nodig om hiervoor een voorstel van Nationale beleidsmaatregel te kunnen voorbereiden**



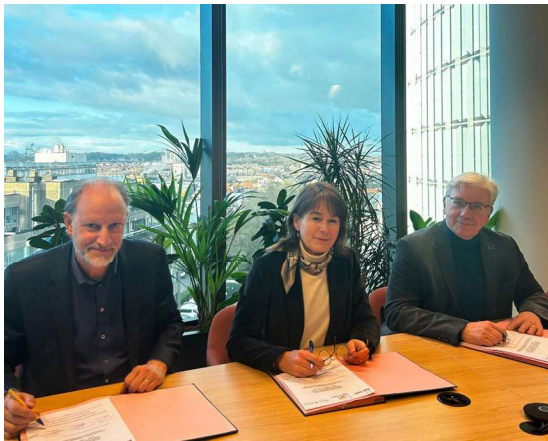
## Plate-forme CU



FANC sck cen



NIRAS  
ONDRRAF



Afin d'assurer une gestion à long terme sûre et responsable des CU belges

- Echange, développement et préservation des connaissances
- Maintien des infrastructures de R&D
- Ancrage au sein des institutions belges

Deze informatie is door NIRAS-Belgoproces geïnclassificeerd als Beperkt. Ze is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde persoon of entiteit. - Cette information est classifiée par l'ONDRRAF-Belgoproces comme Restreinte. Elle est exclusivement destinée à la personne ou à l'entité destinataire.