

CHAMBRE DES REPRÉSENTANTS
DE BELGIQUE

22 mars 2021

**GESTION ET STOCKAGE
DES DÉCHETS RADIOACTIFS
À COURT, MOYEN ET LONG
TERME, ET GESTION ET CONTRÔLE
DES DÉCHETS RADIOACTIFS
SUR CERTAINS SITES
HISTORIQUEMENT CONTAMINÉS**

**Audition
de représentants de l'ONDRAF**

RAPPORT

FAIT AU NOM DE LA SOUS-COMMISSION
DE LA SÉCURITÉ NUCLÉAIRE
PAR
M. Samuel COGOLATI

SOMMAIRE

Pages

I.	Exposés introductifs	3
A.	Introduction: l'ONDRAF	3
B.	Conduite de la Nèthe	4
C.	Umicore.....	6
D.	Stockage géologique	10
E.	Stockage en surface	13
II.	Échange de vues.....	15
A.	Questions et observations des membres	15
B.	Réponses des orateurs invités.....	22
C.	Répliques	29
	Annexe: Présentation de l'ONDRAF	32

BELGISCHE KAMER VAN
VOLKSVERTEGENWOORDIGERS

22 maart 2021

**HET BEHEER EN DE BERGING VAN
HET RADIOACTIEF AFVAL OP
KORTE, MIDDELLANGE EN LANGE
TERMIJN EN HET BEHEER VAN EN
DE CONTROLE
OP HET RADIOACTIEF AFVAL
OP BEPAALDE HISTORISCH
VERONTREINIGDE SITES**

**Hoorzitting
met een vertegenwoordiging van NIRAS**

VERSLAG

NAMENS DE SUBCOMMISSIE
VOOR DE NUCLEAIRE VEILIGHEID
UITGEBRACHT DOOR
DE HEER **Samuel COGOLATI**

INHOUD

Blz.

I.	Inleidende uiteenzettingen	3
A.	Inleiding: NIRAS.....	3
B.	Neteleiding	4
C.	Umicore.....	6
D.	Geologische Berging	10
E.	Oppervlakteberging	13
II.	Gedachtewisseling	15
A.	Vragen en opmerkingen van de leden.....	15
B.	Antwoorden van de genodigde sprekers.....	22
C.	Replieken	29
	Bijlage: Presentatie NIRAS.....	32

**Composition de la commission à la date de dépôt du rapport/
Samenstelling van de commissie op de datum van indiening van het verslag**
Président/Voorzitter: Bert Wollants

A. — Titulaires / Vaste leden:

N-VA	Bert Wollants
Ecolo-Groen	Samuel Cogolati
PS	Eric Thiébaut
VB	Kurt Ravyts
MR	Vincent Scourneau
CD&V	Leen Dierick
PVDA-PTB	Thierry Warmoes
Open Vld	Marianne Verhaert
sp.a	Kris Verduyckt

B. — Suppléants / Plaatsvervangers:

Yngvild Ingels
Kim Buyst
Hervé Rigot
Reccino Van Lommel
Marie-Christine Marghem
Jan Briers
Greet Daems
Tim Vandenput
Bert Moyaers

C. — Membre sans voix délibérative / Niet-stemgerechtig lid:

cdH	Catherine Fonck
-----	-----------------

<i>N-VA</i>	: <i>Nieuw-Vlaamse Alliantie</i>
<i>Ecolo-Groen</i>	: <i>Ecologistes Confédérés pour l'organisation de luttes originales – Groen</i>
<i>PS</i>	: <i>Parti Socialiste</i>
<i>VB</i>	: <i>Vlaams Belang</i>
<i>MR</i>	: <i>Mouvement Réformateur</i>
<i>CD&V</i>	: <i>Christen-Démocratique en Vlaams</i>
<i>PVDA-PTB</i>	: <i>Partij van de Arbeid van België – Parti du Travail de Belgique</i>
<i>Open Vld</i>	: <i>Open Vlaamse liberalen en democraten</i>
<i>sp.a</i>	: <i>socialistische partij anders</i>
<i>cdH</i>	: <i>centre démocrate Humaniste</i>
<i>DéFI</i>	: <i>Démocrate Fédéraliste Indépendant</i>
<i>INDEP-ONAFH</i>	: <i>Indépendant - Onafhankelijk</i>

Abréviations dans la numérotation des publications:

<i>DOC 55 0000/000</i>	<i>Document de la 55^e législature, suivi du numéro de base et numéro de suivi</i>
<i>QRVA</i>	<i>Questions et Réponses écrites</i>
<i>CRIV</i>	<i>Version provisoire du Compte Rendu Intégral</i>
<i>CRABV</i>	<i>Compte Rendu Analytique</i>
<i>CRIV</i>	<i>Compte Rendu Intégral, avec, à gauche, le compte rendu intégral et, à droite, le compte rendu analytique traduit des interventions (avec les annexes)</i>
<i>PLEN</i>	<i>Séance plénière</i>
<i>COM</i>	<i>Réunion de commission</i>
<i>MOT</i>	<i>Motions déposées en conclusion d'interpellations (papier beige)</i>

Afkorting bij de nummering van de publicaties:

<i>DOC 55 0000/000</i>	<i>Parlementair document van de 55^e zittingsperiode + basisnummer en volgnummer</i>
<i>QRVA</i>	<i>Schriftelijke Vragen en Antwoorden</i>
<i>CRIV</i>	<i>Voorlopige versie van het Integraal Verslag</i>
<i>CRABV</i>	<i>Beknopt Verslag</i>
<i>CRIV</i>	<i>Integraal Verslag, met links het defi nitieve integraal verslag en rechts het vertaald beknopt verslag van de toespraken (met de bijlagen)</i>
<i>PLEN</i>	<i>Plenum</i>
<i>COM</i>	<i>Commissievergadering</i>
<i>MOT</i>	<i>Moties tot besluit van interpellaties (beigeleurgig papier)</i>

MESDAMES, MESSIEURS,

Au cours de sa réunion du 2 février 2021, votre commission a organisé une audition sur la gestion et le stockage des déchets radioactifs à court, moyen et long terme et la gestion et le contrôle des déchets radioactifs sur certains sites historiquement contaminés, en présence des orateurs suivants:

- M. Marc Demarche, directeur général;
- M. Marnix Braeckeveldt, directeur Gestion industrielle;
- M. Peter De Preter, directeur ESV EURIDICE;
- M. Philippe Lalieux, directeur gestion à long terme;
- M. Rudy Bosselaers, chef de programme projet de stockage en surface;
- M. Alain Lemmens, directeur contrats et finances.

I. — EXPOSÉS INTRODUCTIFS

A. Introduction: l'ONDRAF

M. Marc Demarche, directeur général de l'Organisme national des déchets radioactifs et des matières fissiles enrichies (en abrégé: ONDRAF) commence son exposé en présentant brièvement l'ONDRAF. L'ONDRAF gère les déchets radioactifs en Belgique, du début à la fin, y compris le transport, le traitement, le conditionnement, l'entreposage et le stockage. L'ONDRAF a certaines compétences en matière de démantèlement et d'assainissement d'installations dans le cas où un exploitant ou un acteur financièrement responsable ne peut ou ne veut pas démanteler ses installations lui-même. Ce cas peut se présenter notamment à la suite d'une faillite, comme pour le site de Best Medical Belgium à Fleurus, où l'ONDRAF procédera au démantèlement des installations. Il se peut aussi que l'exploitant, ou son responsable financier, ne veuille pas effectuer lui-même l'assainissement et le démantèlement, comme c'est le cas pour l'assainissement des passifs nucléaires BP1 (l'ancienne usine Eurochemic à Dessel) et BP2 (l'ancien site de traitement de déchets du Centre d'étude nucléaire (CEN) à Mol). L'ONDRAF a par ailleurs de nombreuses autres missions.

DAMES EN HEREN,

Uw commissie heeft tijdens haar vergadering van 2 februari 2021 een hoorzitting gehouden over het beheer en de berging van het radioactief afval op korte, middellange en lange termijn en het beheer van en de controle op het radioactief afval op bepaalde historisch verontreinigde sites, met:

- de heer Marc Demarche, directeur-generaal;
- de heer Marnix Braeckeveldt, directeur Industrieel Beheer;
- de heer Peter De Preter, directeur ESV EURIDICE;
- de heer Philippe Lalieux, directeur beheer op lange termijn;
- de heer Rudy Bosselaers, programmaleider oppervlaktebergingsproject;
- de heer Alain Lemmens, directeur contracten en financiën.

I. — INLEIDENDE UITEENZETTINGEN

A. Inleiding: NIRAS

De heer Marc Demarche, directeur-generaal van de Nationale Instelling voor Radioactief Afval en verrijkte Splijststoffen (afgekort: NIRAS) begint de uiteenzetting met een korte voorstelling van NIRAS. NIRAS beheert het radioactieve afval in België, van het begin tot het einde, dit is inclusief transport, verwerking, conditionering, opslag en berging. NIRAS heeft bepaalde bevoegdheden bij de ontmanteling en de sanering van installaties in het geval een exploitant, of een financieel verantwoordelijke, zijn installaties niet zelf kan of wil ontmantelen. Dit kan door een faillissement zijn, zoals in het geval van de site van Best Medical Belgium in Fleurus, waar NIRAS de installaties zal ontmantelen. Of dat kan doordat de exploitant, of zijn financieel verantwoordelijke, de sanering en ontmanteling niet zelf wil doen, zoals het geval is voor de sanering van de passiva BP1, het voormalige Eurochemic in Dessel, en BP2, de oude afvalverwerking van het Studiecentrum voor Kernenergie (afgekort: SCK) in Mol. Daarnaast heeft NIRAS nog heel wat andere taken.

B. Conduite de la Nèthe

La conduite de la Nèthe est un élément important de la gestion industrielle des déchets radioactifs provenant:

- d'installations de classe I, comme les centrales nucléaires, le CEN, Belgonucléaire, etc.;
- d'installations de classe II, où des radio-isotopes sont principalement utilisés pour la recherche et des applications médicales et industrielles;
- d'installations de classe III, c'est-à-dire principalement des laboratoires et des installations industrielles non nucléaires où des radio-isotopes sont également utilisés, ce qui peut entraîner la production de déchets radioactifs.

Il y a en Belgique environ 600 exploitants qui produisent des déchets radioactifs.

La fin de l'exploitation d'une installation ne signifie pas la fin de la production de déchets radioactifs. Après l'arrêt d'une installation nucléaire, les parties radioactives sont gérées et traitées comme des déchets nucléaires. Dès qu'il n'y a plus aucun risque nucléaire, le reste de l'installation est démantelé de manière classique.

L'ONDRAF est le transporteur réglementé des déchets nucléaires et en assure la collecte. En concertation avec l'Agence fédérale de contrôle nucléaire (en abrégé, l'AFCN), les déchets radioactifs des hôpitaux et des pharmacies sont collectés régulièrement et des enlèvements collectifs sont organisés, par exemple en ce qui concerne les sources radioactives contenant de l'américium utilisées dans certaines industries.

Le principe du "pollueur-payeur" est appliqué pour les services à la collectivité. L'ONDRAF centralise la gestion des déchets radioactifs. Les producteurs de déchets n'ont pas à s'occuper eux-mêmes du traitement de leurs déchets. Les installations de traitement situées à Mol Dessel sont entièrement détenues par l'ONDRAF et gérées par Belgoprocess, une filiale de l'ONDRAF.

Les déchets existent sous de nombreuses formes, ce ne sont pas seulement des barres de combustible provenant des centrales nucléaires. Une partie des déchets peut être incinérée, tout comme les déchets ménagers. Les fumées de combustion sont purifiées, ce qui produit des effluents qui sont rejetés. Avant de rejeter ces effluents, on y élimine le plus de radioactivité possible. Les radionucléides sont fixés par procédé chimique, après quoi ils se déposent dans le fond de bassins. Après la décantation des produits radioactifs, une ultrafiltration

B. Neteleiding

De Neteleiding is een belangrijk element in het industriële beheer van het radioactieve afval afkomstig van:

- Klasse I installaties, zoals de kerncentrales, SCK, Belgonucleaire, ...;
- Klasse II installaties, waar radio-isotopen vooral worden gebruikt voor onderzoek en voor medische en industriële toepassingen;
- Klasse III installaties, dit zijn vooral laboratoria en niet-nucleaire industriële inrichtingen, waar ook radio-isotopen worden gebruikt, wat kan resulteren in radioactief afval.

In België zijn er ongeveer 600 exploitanten die radioactief afval aanleveren.

De productie van radioactief afval stopt niet met het einde van de exploitatie van een installatie. Na het stopzetten van een nucleaire installatie worden de radioactieve delen als nucleair afval beheerd en verwerkt. Als er geen nucleair gevaar meer is, wordt de rest van de installatie klassiek afgebroken.

NIRAS is de geregelmenteerde vervoerder van nucleair afval en zal dit ophalen. In overleg met het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (afkorting: FANC) wordt regelmatig radioactief afval van ziekenhuizen en apotheken verzameld, of worden gegroepeerde ophalingen georganiseerd, bijvoorbeeld van radioactieve bronnen met americium die in bepaalde industrieën worden gebruikt.

Voor de dienstverlening aan de gemeenschap wordt het principe van de vervuiler betaalt gehanteerd. Het beheer van het radioactieve afval is in België gecentraliseerd bij NIRAS. De afvalproducenten moeten niet zelf instaan voor de behandeling van hun afval. De verwerkingsinstallaties in Mol Dessel zijn volledig eigendom van NIRAS en worden beheerd door Belgoprocess, een dochteronderneming van NIRAS.

Het afval bestaat in vele vormen, het zijn niet alleen brandstofstaven uit de kerncentrales. Een deel van het afval kan worden verbrand, net zoals huishoudelijk afval. De rookgassen worden gezuiverd, wat leidt tot effluenten die worden geloosd. Voordat deze effluenten worden geloosd wordt de radioactiviteit er maximaal uitgehaald. Op chemische wijze worden de radionucliden gefixeerd, waarna ze in bekvens bezinken. Na het decanteren van de radioactieve producten, volgt een ultrafiltratie om de laatste resten eruit te halen. Pas daarna worden de

est effectuée pour éliminer les derniers restes. Ce n'est qu'après cette opération que les effluents sont rejetés dans la Molse Nete via la conduite de la Nèthe, après avoir été testés une dernière fois. Des échantillons sont également prélevés et contrôlés près de la Molse Nete. Toutes ces opérations permettent de purifier et de rejeter 25 000 m³ d'eau chaque année.

La conduite de la Nèthe a été mise en service en 1956. En 1990, l'ONDRAF a repris la gestion de cette conduite et du site BP2 qui était assurée par le SCK CEN. Le volume des rejets dans la Molse Nete a fortement diminué au fil du temps. Avant 1995, on était autorisé à rejeter jusqu'à 500 000 m³/an. En 1995, ce chiffre a été ramené à 120 000 m³/an et, depuis 2010, l'autorisation est limitée à 60 000 m³/an. Depuis 1995, le volume réel des rejets fluctue autour de 25 000 m³/an, ce qui est bien inférieur au volume autorisé. En conséquence, la radioactivité des eaux usées rejetées dans la Molse Nete ne constitue qu'une fraction du seuil autorisé. Alors que, dans les années 1970, cette radioactivité s'élevait encore à presque 70 % du seuil autorisé, elle est aujourd'hui tombée à 0,3 %.

L'ONDRAF est propriétaire de la conduite de la Nèthe depuis 1990. L'exploitation est assurée par Belgoprocess et supervisée par l'AFCN. Des contrôles environnementaux, des analyses d'échantillons de boue et des mesures de la dose ambiante sur les berges sont effectués. L'étanchéité de la conduite de la Nèthe est contrôlée, une notification est envoyée dans le *Kabel- en Leidinginformatieportaal* (en abrégé: notification klip) et un contrôle visuel est effectué. La notification klip permet à Belgoprocess d'être informée des travaux d'excavation prévus dans les environs. Les entrepreneurs effectuant des travaux d'excavation doivent s'informer sur ce réseau. Un travailleur de Belgoprocess effectue un contrôle visuel chaque semaine. Un contrôle d'étanchéité de la conduite est effectué chaque mois.

La conduite, qui existe depuis 1955, est en bon état. Cette conduite est essentielle pour le traitement des déchets radioactifs en Belgique. Chaque année, 25 000 m³ sont rejetés via cette conduite. C'est pourquoi, en 2018, on a commencé à se demander s'il vaudrait mieux procéder à un nettoyage en profondeur et à une rénovation ou bien à un remplacement total de la conduite. Après avoir pesé tous les avantages et les inconvénients de chaque option, le choix s'est porté sur un remplacement. Une étude préliminaire a été menée à ce sujet en 2019 et 2020. Les préparatifs ont aujourd'hui débuté et le projet sera finalisé entre 2024 et 2028. Certains choix techniques doivent être opérés et plusieurs autorisations doivent être demandées. Cette conduite de la Nèthe relève du champ d'application de la loi sur le gaz (loi du 12 avril 1965 relative au transport de produits gazeux et

effluenten, na een laatste staalname, via de Neteleiding in de Molse Nete geloosd. Ook vlak bij de Molse Nete worden stalen genomen en gecontroleerd. Op deze wijze wordt elk jaar 25 000 kubieke meter (afkorting: m³) water gezuiverd en geloosd.

De Neteleiding werd in 1956 in gebruik genomen. In 1990 heeft NIRAS het beheer van de leiding, en van de BP2-site, van het SCK overgenomen. Het volume van de lozingen in de Molse Nete is sterk gedaald in de tijd. Voor 1995 was er een toelating om tot 500 000 m³/jaar te lozen. Dat werd in 1995 verminderd tot 120 000 m³/jaar en sinds 2010 is de toelating beperkt tot 60 000 m³/jaar. Sinds 1995 schommelt het werkelijk geloosde volume rond 25 000 m³/jaar, wat ruim onder het toegelaten volume is. De radioactiviteit van het in de Molse Nete geloosde afvalwater is slechts een fractie van de toegelaten limiet. Waar in de jaren '70 deze radioactiviteit nog tot bijna 70 % van de toelaatbare bedroeg, is dit vandaag gedaald tot 0,3 %.

NIRAS is sinds 1990 eigenaar van de Neteleiding. De exploitatie wordt verzekerd door Belgoprocess en staat onder controle van het FANC. Omgevingscontroles, de analyse van slibstalen en de omgevingsdosis op de oevers worden uitgevoerd. De dichtheid van de Neteleiding wordt gecontroleerd, er is een "Kabel- en Leidinginformatieportaal" melding (afkorting: klipmelding) en er is visuele controle. De klipmelding zorgt ervoor dat Belgoprocess op de hoogte wordt gebracht als er graafwerken in de buurt gepland zijn. Aannemers die graafwerken uitvoeren moeten zich informeren op dit netwerk. Een werknemer van Belgoprocess doet wekelijks een visuele controle. Elke maand wordt een dichtheidscontrole van de leiding gedaan.

De leiding, die er sinds 1955 ligt, is in goede staat. De leiding is essentieel voor het verwerken van het radioactieve afval in België. Via de leiding wordt jaarlijks 25 000 m³ geloosd. Daarom werd in 2018 gestart met een afweging tussen een grondige reiniging en renovatie of een volledige vernieuwing van de leiding. Na een afweging van alle voor- en nadelen werd gekozen voor een vernieuwing. In 2019 en 2020 werd een voorstudie uitgevoerd. Op dit moment worden de voorbereidingen opgestart met het oog op een realisatie in de periode 2024 - 2028. Er moeten bepaalde technische keuzes worden gemaakt, en er moeten een aantal vergunningen worden aangevraagd. Deze Nete leiding valt onder de gaswet (wet van 12 april 1965 betreffende het vervoer van gasachtige producten en andere door middel van leidingen, gaswet genoemd), er is een

autres par canalisations), et le projet de remplacement requerra l'obtention d'un permis environnemental, ainsi que l'obtention d'autorisations nucléaires. Cette conduite se situe principalement sur des terrains publics et sur des terrains appartenant à l'ONDRAF, au SCK CEN, et à l'Institut des matériaux et mesures de référence (en abrégé: IMMR) Il conviendra de communiquer suffisamment sur le remplacement de cette conduite.

Le coût estimé de l'enlèvement de la conduite existante s'élève à 23 millions d'euros. La méthode de travail suivie repose sur le principe du pollueur-payeur. Tous les utilisateurs de l'infrastructure centralisée de traitement des déchets devront payer leur part. Des provisions sont demandées au travers de la réservation de capacité, qui sont versées dans un fonds destiné à financer les futurs démantèlements et remplacements. Ce fonds contient aujourd'hui 21,5 millions d'euros destinés au démantèlement de cette conduite. Il conviendra dès lors de prévoir encore quelques moyens additionnels d'ici 2026.

Une nouvelle conduite coûtera environ trois millions d'euros. Ce coût devra être couvert par les contrats conclus avec différents producteurs, en application du système de réservation de capacité existant.

En résumé:

- il existe en Belgique une gestion centralisée des déchets radioactifs industriels, qui est assurée par l'ONDRAF et Belgoprocess, dans le respect des conditions d'autorisation imposées;

- la radioactivité des rejets résultant du traitement de ces déchets est d'une valeur largement inférieure aux seuils fixés dans ces autorisations;

- la conduite de la Nèthe est régulièrement contrôlée par l'exploitant;

- il est prévu d'installer sur le tracé existant une nouvelle conduite qui remplacera l'ancienne.

C. Umicore

La pollution historique d'Umicore découle de la production de radium qui a eu lieu sur le site de 1922 à 1970. On y trouve également des matériaux contenant de l'uranium qui provient d'activités menées en dehors du site d'Umicore. Il s'ensuit que des quantités relativement importantes de matières radioactives contaminées au radium et à l'uranium sont présentes sur ce site.

Le site accueille deux types d'installations:

omgevingsvergunning vereist, en er moet ook naar de nucleaire vergunningen worden gekeken. Deze leiding ligt hoofdzakelijk op openbaar terrein en op terreinen die eigendom zijn van NIRAS, het SCK, het "Institute for Reference Materials and Measurements" (afgekort: IRMM) Rond de vervanging van deze leiding zal de nodige communicatie nodig zijn.

De geraamde kosten voor de verwijdering van de bestaande leiding bedragen 23 miljoen euro. Er wordt gewerkt volgens het principe van de vervuiler betaalt. Alle gebruikers van de gecentraliseerde afvalverwerkingsinfrastructuur moeten hun aandeel betalen. Via de capaciteitsreservering worden provisies gevraagd, die in een fonds voor toekomstige ontmantelingen en vervangen worden gestort. In het fonds zit nu 21,5 miljoen euro voor de ontmanteling van deze leiding. Er moet dus nog iets extra worden voorzien tegen 2026.

Een nieuwe leiding zal ongeveer drie miljoen euro kosten. Dit moet worden gedekt via de contracten met verschillende producenten volgens de bestaande regeling van capaciteitsreservatie.

Samenvattend:

- er is in België een gecentraliseerd beheer van het industrieel radioactief afval, dat door NIRAS en Belgoprocess binnen de opgelegde vergunningsvoorraarden wordt behandeld;

- de lozingen als gevolg van de behandeling van het afval vallen ruimschoots onder de in de vergunningen toegelaten limieten;

- de Neteleiding wordt regelmatig gecontroleerd door de exploitant;

- op het bestaande tracé wordt een nieuwe leiding gepland, die de oude zal vervangen.

C. Umicore

De historische verontreiniging bij Umicore komt van de oude radiumproductie op de site, die actief was van 1922 tot 1970. Er liggen ook stoffen die uranium bevatten, afkomstig van activiteiten die buiten de site van Umicore hebben plaatsgevonden. Het resultaat is dat er vrij grote hoeveelheden radioactieve materialen, met een radium- en met een uranumbesmetting, op deze site aanwezig zijn.

Op de site zijn twee soorten installaties:

— les installations d'entreposage de classe II, qui sont soumises à la surveillance de l'AFCN et autorisées par le RGPRI (arrêté royal du 20 juillet 2001 portant règlement général de la protection de la population, des travailleurs et de l'environnement contre le danger des rayonnements ionisants, en abrégé RGPRI);

— un certain nombre de décharges historiques datant d'avant 1960, qui ne relèvent pas du RGPRI mais sont contrôlées par l'*Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij* (en abrégé: OVAM) et par l'AFCN. Il s'agit des décharges D1 et S1.

L'entreposage Bankloop présent sur le site est le résultat d'un assainissement qui a été réalisé dans le cadre du projet BRAEM en 2006. Le Bankloop a été assaini et toutes les matières radioactives ont été transférées sur le site d'Umicore.

L'entreposage LRA 1 et l'entreposage LRA 2, qui sont connus sous la dénomination unique d'entreposage 2016 (parce qu'ils ont obtenu une licence en 2016), contiennent des résidus provenant d'activités d'assainissement réalisées sur le site même.

C'est l'entreposage UMTRAP qui enregistre la radioactivité la plus élevée. Il est conçu comme une installation de stockage. On ne peut pas y accéder comme dans une installation d'entreposage classique. Le site est très difficilement accessible, comme c'est le cas des installations de stockage après fermeture.

La décharge S1 a été utilisée de 1922 à 1955. Elle contient 207 000 m³ de déchets présentant une radioactivité de plusieurs becquerels par gramme (en abrégé: Bq/g). Cette décharge devra faire l'objet d'un assainissement chimique et radiologique.

La décharge D1 a été utilisée jusqu'en 1960. Elle contient 200 000 m³ de déchets d'une radioactivité moyenne de 7 Bq/g. Mais ces déchets sont très hétérogènes et des substances plus radioactives sont également présentes sur cette décharge, qui devra, elle aussi, faire l'objet d'un assainissement chimique et radiologique.

Les sites UMTRAP, Bankloop et 2016 sont des installations d'entreposage contenant des quantités beaucoup plus faibles, qui représentent environ 90 000 m³ au total. La radioactivité du matériel présent sur les sites Bankloop et 2016 est assez faible: elle est d'environ 3 Bq/g pour Bankloop et peut atteindre 10 Bq/g pour l'entreposage 2016. Mais une partie des 55 000 m³ présents sur le site de l'UMTRAP ont une radioactivité beaucoup plus élevée, qui peut atteindre 30 000 Bq/g.

— Klasse II opslaginstallaties, onderworpen aan het toezicht van het FANC, en ARBIS vergund (koninklijk besluit van 20 juli 2001 houdende algemeen reglement op de bescherming van de bevolking, van de werknemers en het leefmilieu tegen het gevaar van de ioniserende stralingen, afgekort: ARBIS);

— een aantal historische stortplaatsen, van voor 1960, die niet onder de ARBIS wetgeving vallen, maar wel onder toezicht van de Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij (afgekort: OVAM) en van het FANC staan. Dit zijn de storten D1 en S1.

De opslag Bankloop op de site is het resultaat van een sanering die werd uitgevoerd in het kader van het BRAEM-project in 2006. De Bankloop werd gesaneerd en alle radioactieve materialen werden naar het terrein van Umicore gebracht.

De opslag LRA 1 en de opslag LRA 2, samen opslag 2016 genoemd (omdat ze in 2016 een vergunning kregen), bevatten residuen van saneringsactiviteiten op de site zelf.

De opslag UMTRAP bevat de hoogste radioactiviteit. Qua concept is ze opgevat als een bergingsinstallatie. Er is geen toegang zoals bij een klassieke opslaginstallatie, ze is zeer moeilijk toegankelijk zoals bij een afgesloten bergingsinstallatie.

Stortplaats S1 werd gebruikt van 1922 tot 1955 en bevat 207 000 m³ afval met een radioactiviteit van enkele becquerel per gram (afgekort: Bq/g). Dit stort vereist een chemische en een radiologische sanering.

Stortplaats D1 werd gebruikt tot 1960 en bevat 200 000 m³ afval met een gemiddelde radioactiviteit van zeven Bq/g. Maar dit afval is zeer heterogeen, op dit stort liggen ook stoffen met een hogere radioactiviteit. Ook dit stort vereist een chemische en een radiologische sanering.

UMTRAP, Bankloop en 2016 zijn opslaginstallaties waar veel kleinere hoeveelheden liggen, in totaal samen ongeveer 90 000 m³. De radioactiviteit van het materiaal in Bankloop en in opslag 2016 is vrij laag, ongeveer drie Bq/g voor Bankloop en tot tien Bq/g voor 2016. Maar een deel van de 55 000 m³ die in UMTRAP ligt heeft een veel hogere radioactiviteit, tot 30 000 Bq/g.

Si certaines parties du site sont considérées lors de l'assainissement comme contenant des déchets radioactifs, l'ONDRAF devra définir pour chaque type de déchets une solution de gestion à long terme ou de stockage. Il élaborera à cet effet des propositions de politique nationale pour chaque type de déchets. Il devra pour cela parcourir les procédures d'autorisation pour la construction de l'installation de stockage et pour le stockage lui-même, puis construire cette installation.

Il faudrait pouvoir disposer pour les terrains confrontés à une contamination radiologique d'une sorte de décret d'assainissement des sols. La législation actuelle est incomplète. Certains aspects font défaut ou sont incomplets. L'orateur songe notamment à l'identification de la personne soumise à l'obligation d'assainissement, à l'expert reconnu ou encore à la fixation de critères dans le cadre de l'obligation d'assainissement. Il convient de fixer les critères permettant de décider si un assainissement s'impose. Il faut également définir des valeurs guides pour déterminer quels sont les déchets qui deviendront des déchets radioactifs. Ce n'est que lorsque tout cela sera mis en place que des mesures politiques nationales pourront être proposées.

À l'heure actuelle, aucune procédure légale ne prévoit la trajectoire à suivre entre la découverte d'un site contaminé radioactivement et le début de l'opération d'assainissement. Les rôles et responsabilités dans ce processus ne sont pas définis. Qui est assujetti à l'obligation d'assainissement? Et que faire s'il n'y a pas d'assujetti? ... Il faudrait pouvoir disposer de critères d'évaluation pour prendre des décisions quant à la question de savoir, par exemple, ce qui deviendra ou non un déchet radioactif.

Dans le cadre de la concertation entre l'AFCN et l'ONDRAF prévue par le RGPRI, la première – en tant qu'organe de contrôle – et le second – en tant que gestionnaire des déchets – ont développé sur la base de directives et normes internationales une méthodologie pour gérer l'assainissement et définir des valeurs guides. Cela a donné lieu à la note de vision ONDRAF-AFCN, qui a été finalisée début 2020. Sur la base de ce document et compte tenu du fait qu'il s'agit de déchets chimiques et radioactifs mixtes, l'AFCN a proposé les critères suivants pour les déchets radioactifs:

- entre 0 et 15 Bq/g: gestion dans une décharge de classe I, pas de gestion comme déchets radioactifs;
- entre 15 et 1 000 Bq/g: déchets de faible activité et de longue durée de vie;
- supérieur à 1000 Bq/g: déchets de moyenne activité et de longue durée de vie. Il s'agit en réalité de déchets

Als bij de sanering van de site bepaalde delen als radioactief afval worden gedeclareerd, dan moet NIRAS, per type afval, een oplossing voor het lange termijn beheer of de berging bepalen. Hiervoor zal NIRAS per type afval voorstellen van nationaal beleid doen. Om dit in werking te stellen zal NIRAS de vergunningsprocedures voor de bouw van de bergingsinstallatie, en voor de berging zelf, dienen te doorlopen en de bergingsinstallatie dienen te bouwen.

Wat vandaag ontbreekt in de wetgeving is een soort bodemsaneringsdecreet voor radiologisch verontreinigde terreinen. De wetgeving is vandaag niet volledig. Aspecten zoals saneringsplichtige, erkend deskundige, criteria om te verplichten tot saneren ... ontbreken of zijn onvolledig. Criteria, om te bepalen of een sanering noodzakelijk is, moeten worden bepaald. Ook richtwaarden, om te bepalen welk deel van het afval radioactief afval zal worden, moeten worden gedefinieerd. Pas als die vorhanden zijn, kunnen nationale beleidsmaatregelen worden voorgesteld.

Er bestaat vandaag geen wettelijke procedure die het traject definieert tussen het ontdekken van een radioactief verontreinigde site en de start van de sanering. De rollen en de verantwoordelijkheden in dit proces zijn niet gedefinieerd. Wie is de saneringsplichtige? Wat als er geen saneringsplichtige is? ... Evaluatiecriteria voor het nemen van beslissingen, zoals wat wordt radioactief afval en wat niet, ontbreken.

In het kader van het overleg FANC-NIRAS, zoals voorzien in het ARBIS, hebben het FANC, als controleorgaan, en NIRAS, als afvalbeheerder, op basis van internationale richtlijnen en standaarden een methodologie ontwikkeld, om een sanering aan te pakken en richtwaarden te bepalen. Het resultaat daarvan is de visienota NIRAS-FANC, die begin 2020 werd gefinaliseerd. Op basis van deze visienota heeft het FANC, rekening houdend met het feit dat het gemengd chemisch-radioactief afval is, volgende criteria voorgesteld, voor afval met radioactiviteit:

- tussen 0 en 15 Bq/g: beheer in een klasse I stort, geen beheer als radioactief afval;
- tussen 15 en 1000 Bq/g: dit zou geklasseerd worden als laagactief langlevend afval;
- boven 1000 Bq/g: classificatie middelactief langlevend afval, eigenlijk is dit categorie B afval, vergelijkbaar

de catégorie B comparables notamment aux déchets d'Eurochemic qui sont actuellement entreposés dans les installations de l'ONDRAF.

Il n'existe pas à l'heure actuelle de politique nationale pour les déchets de faible activité et de longue durée de vie, c'est-à-dire ceux dont la radioactivité se situe entre 15 et 1000 Bq/g. Il n'en va pas de même pour les déchets de faible ou de moyenne activité et de courte durée de vie, qui sont visés par le projet de stockage en surface qui sera réalisé à Dessel.

En ce qui concerne les déchets de moyenne activité et de longue durée de vie, une proposition de politique nationale a été soumise au gouvernement fin septembre 2020 par l'ONDRAF. Les déchets avec une activité supérieure à 1 000 Bq/g actuellement entreposés sur le site UMTRAP d'Umicore sont déjà repris dans l'inventaire de cette proposition.

Les valeurs proposées doivent être dotées d'une base légale. Elles résultent d'une longue étude et d'une évaluation au regard des normes internationales. Si les valeurs proposées étaient appliquées, les déchets actuellement entreposés sur le site d'Umicore et présentant une radioactivité inférieure à 15 Bq/g pourraient être déversés dans une décharge de classe I. Il s'agit au total d'un ordre de grandeur de 100 000 m³, à savoir les déchets des décharges D1 et SI, de l'installation d'entreposage Bankloop, de l'installation d'entreposage 2016 et la partie faiblement radioactive des déchets de l'installation d'entreposage UMTRAP. Pour les déchets présentant une radioactivité comprise entre 15 et 1 000 Bq/g, les déchets de faible activité et de longue durée de vie, c'est-à-dire une partie des déchets de l'installation d'entreposage UMTRAP et une petite partie des déchets de la décharge D1, d'un ordre de grandeur de 10 000 m³, une politique nationale doit encore être définie. Les déchets présentant une radioactivité supérieure à 1 000 Bq/g, c'est-à-dire une partie des déchets de l'installation d'entreposage UMTRAP, d'un ordre de grandeur de quelques milliers de m³, devraient être stockés dans une couche géologique.

La note de vision a été rédigée par l'AFCN et l'ONDRAF en 2020. Cette note de vision a été discutée avec Umicore et l'OVAM. Il existe un accord entre ces quatre parties au sujet de la vision technique. Il a été créé, fin octobre 2020, un groupe de travail qui établira, pour le printemps 2021, une feuille de route indiquant toutes les initiatives qui doivent être prises au niveau réglementaire et la méthode qui sera adoptée. La feuille de route sera ensuite mise en œuvre.

met onder andere het afval van Eurochemic dat vandaag in de installaties van NIRAS ligt opgeslagen.

Voor het laag actief lang levend afval, afval met een radioactiviteit tussen 15 en 1000 Bq/g, bestaat vandaag geen nationaal beleid. Dit in tegenstelling tot het laag en middel actief kortlevend afval waarvoor dit wel bestaat, namelijk het oppervlaktebergingsproject dat zal worden gerealiseerd in Dessel.

Voor het middel actief lang levend afval is er eind september 2020 een nationaal beleidsvoorstel van NIRAS aan de regering overhandigd. In dit voorstel werd, in de inventaris, het afval met een activiteit boven 1 000 Bq/g dat nu bij Umicore in de opslag UMTRAP ligt, reeds meegenomen.

De voorgestelde waarden moeten een wettelijke basis krijgen. Zij zijn het resultaat van lange studie en een toetsing aan de internationale standaarden. Als de voorgestelde waarden zouden worden gehanteerd, zou het afval dat zich vandaag bij Umicore bevindt, en een radioactiviteit beneden 15 Bq/g heeft, kunnen worden gestort op een klasse I stort. Het gaat in totaal over een grootteorde van 100 000 m³, namelijk het afval op de stortplaatsen D1 en SI, in de opslag Bankloop, in de opslag 2016 en het laagradioactieve deel van het afval in de opslag UMTRAP. Voor het afval met een radioactiviteit tussen 15 en 1000 Bq/g, het laag actief lang levend afval, dit is een deel van het afval in de opslag UMTRAP en klein deeltje van het afval op het stort D1, grootteorde 10 000 m³, moet nog een nationaal beleid worden vastgelegd. Het afval met een radioactiviteit boven 1000 Bq/g, dit is een deel van het afval in de opslag UMTRAP, grootteorde enkele duizenden m³, zou geologisch moeten worden geborgen.

De visienota werd door het FANC en NIRAS in 2020 opgesteld. Deze visienota werd met Umicore en met OVAM besproken. Er is tussen deze vier partijen een akkoord over de technische visie. Er werd eind oktober 2020 een werkgroep opgericht, die tegen de lente van 2021 een stappenplan, met daarin alles wat op reglementair vlak moet gebeuren en hoe dit zal worden aangepakt, zal opstellen. Daarna zal het stappenplan in werking worden gesteld.

En résumé:

- une vision technique a été élaborée, des initiatives réglementaires sont nécessaires pour compléter le cadre légal sur l'assainissement et les interventions;
- une décision de principe sur le stockage géologique, sans définir son emplacement futur, est également nécessaire pour développer une vision pour la partie la plus radioactive des déchets qui se trouvent dans l'installation d'entreposage UMTRAP à Umicore;
- la feuille de route en cours d'élaboration nécessitera à un moment donné une politique nationale pour les déchets radioactifs de faible activité et de longue durée de vie.

D. Stockage géologique

En Belgique, les études sur le stockage géologique ont débuté en 1974. La Belgique a été le premier pays au monde à disposer d'un laboratoire souterrain spécifiquement installé pour étudier le stockage souterrain des déchets radioactifs. En 2010, une première proposition de politique nationale, encore qualifiée à l'époque de plan Déchets, a été soumise au gouvernement. Plusieurs conférences interdisciplinaires ont été organisées avec des experts sur ce thème, de même qu'un certain nombre de dialogues sociétaux et un forum citoyen. La loi du 13 février 2006 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement et à la participation du public dans l'élaboration des plans et des programmes relatifs à l'environnement a également été appliquée. Cette loi concerne l'évaluation environnementale stratégique (en abrégé: EES, en anglais: *strategic environmental assessment*, en abrégé: SEA) et la consultation du public et des différentes instances. La proposition de l'époque prévoyait un stockage géologique sur le territoire belge dans de l'argile peu indurée. Au cours du processus, il a été demandé à l'ONDRAF de ne proposer que la décision de principe, sans indiquer l'emplacement ou définir une formation géologique hôte. L'ONDRAF a élaboré une nouvelle proposition à cet effet. L'EES et la consultation du public et des différentes instances ont été réalisées.

En 2019, la Commission européenne a lancé une procédure contre la Belgique. La Commission européenne a affirmé que la Belgique n'avait pas de politique nationale pour la gestion des déchets de haute activité et/ou de longue durée de vie (déchets B&C) en matière de déchets radioactifs, ce qui constitue une infraction à la directive 2011/70/Euratom du 19 juillet 2011 établissant un cadre communautaire pour la gestion responsable et sûre du

Samenvattend:

- een technische visie werd uitgewerkt, er zijn reglementaire initiatieven nodig om het wettelijke kader voor saneringen en interventies te vervolledigen;
- een principebeslissing rond geologische berging, zonder te bepalen waar deze zal komen, is ook nodig om een visie te kunnen ontwikkelen voor het meest radioactieve deel van het afval dat in de opslag UMTRAP bij Umicore ligt;
- het stappenplan waaraan nu gewerkt wordt zal op een bepaald moment een nationaal beleid voor laag actief lang levend radioactief afval vereisen.

D. Geologische berging

In België werden in 1974 de studies rond geologische berging aangevat. België was het eerste land ter wereld dat een ondergronds laboratorium had dat specifiek werd geïnstalleerd voor het onderzoeken van de ondergrondse berging van radioactief afval. In 2010 werd een eerste voorstel van nationaal beleid, dat werd toen nog een afvalplan genoemd, aan de regering voorgesteld. Er werden rond dit thema verschillende interdisciplinaire conferenties met experts georganiseerd, net als een aantal maatschappelijke dialogen en een burgerforum. Ook de wet van 13 februari 2006 betreffende de beoordeling van de gevolgen voor het milieu van bepaalde plannen en programma's en de inspraak van het publiek bij de uitwerking van de plannen en programma's in verband met het milieu werd doorlopen. Dit betreft de strategische milieueffectenrapportering (afgekort: sMER, Engels: *strategic environmental assessment*, afgekort: SEA) en de consultatie van het publiek en de verschillende instanties. Het toenmalige voorstel was een geologische berging op Belgisch grondgebied in weinig verharde klei. In de loop van het proces werd aan NIRAS gevraagd enkel de principebeslissing voor te stellen, zonder locatie of zonder definitie van een gastformatie. NIRAS heeft hiervoor een nieuw voorstel ontwikkeld. Het sMER en de consultatie van het publiek en de verschillende instanties werd uitgevoerd.

In 2019 heeft de Europese Commissie een procedure tegen België opgestart. De Europese Commissie stelde dat België geen nationaal beleid voor het hoogactief en/ of langlevend afval (B&C-afval) had, wat een inbreuk is tegen de richtlijn 2011/70/Euratom van 19 juli 2011 tot vaststelling van een communautair kader voor een verantwoord en veilig beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval. België heeft hierop gereageerd door

combustible usé et des déchets radioactifs. La Belgique a répondu en déclarant que la politique nationale était en préparation et qu'elle serait finalisée en 2020.

La proposition de l'ONDRAF prévoit un stockage géologique des déchets, sans spécifier l'emplacement ou la formation géologique. Le stockage géologique désigne un système composé d'une combinaison de barrières naturelles et de barrières artificielles autour des déchets. Cette combinaison de barrières permettra de contenir et d'isoler les déchets pendant une plus longue période.

Le choix du stockage géologique est justifié par plusieurs éléments:

- il s'agit d'abord d'un consensus international, à la fois scientifique et politique; aucun pays n'a choisi une autre option pour la gestion à long terme;

- c'est le choix qui est sorti du forum des citoyens qui s'est tenu en 2010; de nombreux éléments mis en avant lors de ce forum ont été inclus dans le plan de gestion des déchets et ont été entretemps ancrés en droit belge avec l'adoption de la loi du 3 juin 2014 modifiant l'article 179 de la loi du 8 août 1980 relative aux propositions budgétaires 1979-1980 en vue de la transposition dans le droit interne de la directive 2011/70/Euratom du Conseil du 19 juillet 2011 établissant un cadre communautaire pour la gestion responsable et sûre du combustible usé et des déchets radioactifs;

- ce choix est basé sur des normes et des standards internationaux;

- selon la directive 2011/70/Euratom, le stockage est, à l'heure actuelle, la seule solution;

- l'AFCN souscrit au point de vue selon lequel le stockage géologique est la seule option pour la gestion à long terme de ces déchets.

La proposition de l'ONDRAF est une proposition qui comprend plusieurs étapes. Plusieurs mesures de politique nationale sont en effet nécessaires pour le stockage de déchets de haute activité et de longue durée de vie (catégories B&C):

- il y a d'abord l'arrêté royal contenant la décision de principe en faveur de le stockage;

- suivi d'un arrêté royal comportant le processus décisionnel, pour voir comment le stockage peut être mis en œuvre dans la pratique;

te stellen dat het nationale beleid in voorbereiding was en dat dit in 2020 zou landen.

Het NIRAS-voorstel stelt geologische berging van het afval voor, zonder de locatie of de geologische formatie te specifiëren. Onder geologische berging wordt een systeem verstaan dat een combinatie is van door de mens gemaakte en van natuurlijke barrières rond het afval. Deze combinatie van barrières zal het afval voor langere tijd insluiten en isoleren.

De keuze voor geologische berging wordt door verschillende elementen verrechtvaardigd:

- het is de internationale consensus, zowel op wetenschappelijk als op politiek gebied, geen enkel land heeft voor het lange termijn beheer voor een andere optie gekozen;

- het was het resultaat van het burgerforum dat in 2010 werd gehouden, vele zaken die uit dit forum zijn voortgekomen werden in het afvalplan opgenomen en zijn ondertussen verankerd in de Belgische wetgeving met de wet van 3 juni 2014 houdende wijziging van artikel 179 van de wet van 8 augustus 1980 betreffende de budgettaire voorstellen 1979-1980, wat de omzetting in het interne recht betreft van richtlijn 2011/70/Euratom van de Raad van 19 juli 2011 tot vaststelling van een communautair kader voor een verantwoord en veilig beheer van verbruikte splitstof en radioactief afval;

- het is gebaseerd op internationale normen en standaarden;

- richtlijn 2011/70/Euratom noemt berging de enige oplossing op dit moment;

- het FANC onderschrijft de visie dat geologische berging de enige optie is voor het lange termijn beheer van dit afval.

Het NIRAS-voorstel is een voorstel met verschillende stappen. Er zijn meerdere nationale beleidsmaatregelen voor de berging van hoogactief en langlevend afval (categorie B & C afval):

- als eerste is er het koninklijk besluit met de principebeslissing rond berging;

- gevolgd door een koninklijk besluit met het besluitvormings- en beslissingsproces, om te kijken hoe de berging in de praktijk kan worden gebracht;

— vient ensuite le processus décisionnel lui-même, avec des décisions sur la réversibilité du processus et la possibilité de récupérer les déchets, ainsi que sur la surveillance des déchets;

— les décisions sont prises, probablement par arrêté royal;

— l'emplacement du site de stockage géologique est choisi.

La définition du processus décisionnel (deuxième étape ci-dessus) doit déterminer qui est associé au processus et comment, notamment, le public, les régions, l'AFCN, etc. peuvent y être associés. La loi du 13 février 2006 est probablement trop sommaire pour encadrer le projet de stockage souterrain des déchets nucléaires. Dans le cadre du projet de stockage en surface des déchets de faible ou moyenne activité et de courte durée de vie (déchets de catégorie A), l'ONDRAF a fait beaucoup lui-même, en se concertant avec des partenariats, mais il serait préférable que de disposer à cet effet d'un cadre juridique.

Une consultation de la population et des instances officielles a eu lieu en 2020. Cette consultation a donné lieu à 21 000 réactions, soit beaucoup plus que les 2 800 réactions obtenues en 2010. Cela a permis d'améliorer et de clarifier la politique nationale proposée. Un changement essentiel a été le concept de "*réversibilité de la solution*", qui a été incorporé de manière beaucoup plus explicite dans la proposition. Le processus de prise de décision prendra plusieurs décennies. Au cours de cette période, de nouvelles évolutions technico-scientifiques ou sociales ne peuvent être exclues. À chaque étape du processus, une réévaluation de celui-ci sera nécessaire, et la décision pourra être prise de continuer sur la voie choisie, de prendre une voie légèrement différente ou de prendre une autre direction. Une autre amélioration a été l'introduction d'une évaluation continue tout au long du processus, sur plusieurs décennies, basée sur toutes les évolutions nationales et internationales, tant technico-scientifiques que sociales. La possibilité d'un stockage partagé au niveau international a été incluse dans la proposition. Une autre préoccupation des régions et des autorités locales, à savoir la volonté d'être davantage associées à chaque étape du processus et de la prise de décision, a été incluse également afin qu'elles soient non seulement informées mais qu'elles y prennent également une part active. Cela permettra d'élargir le débat social. Par ailleurs, la différence entre la récupérabilité des déchets et la réversibilité de la décision a également été clarifiée.

L'ONDRAF a remis la proposition à l'autorité de tutelle, qui doit obtenir l'avis de l'AFCN, après quoi le Conseil des

— daarna volgt het besluitvormingsproces zelf, met beslissingen over de omkeerbaarheid van het proces en de terugneembaarheid van het afval, en over het toezicht op het afval;

— de beslissingen, waarschijnlijk per koninklijk besluit, worden genomen;

— de plaats waar de geologische berging komt wordt gekozen.

De definitie van het besluitvormingsproces (tweede stap hierboven) moet bepalen wie wordt meegenomen in het proces, hoe het publiek, de regio's, het FANC kunnen worden betrokken. De wet van 13 februari 2006 is vermoedelijk te summier voor het project van de ondergrondse berging van het nucleaire afval. In het kader van het project voor de oppervlakteberging van het laag- en middelactieve kortlevende nucleaire afval (categorie A afval) heeft NIRAS veel zelf gedaan, door te overleggen met partnerschappen ... Het zou beter zijn dat dit in een wettelijk kader komt.

De raadpleging van het publiek en van de officiële instanties heeft plaats gevonden in 2020, met als resultaat 21 000 reacties, veel meer dan de 2 800 reacties in 2010. Dit heeft tot gevolg gehad dat het voorgestelde nationale beleid werd verbeterd en verduidelijkt. Een belangrijke wijziging was het begrip "*omkeerbaarheid van de oplossing*", dat veel expliciter werd meegenomen in het voorstel. Het beslissingsproces zal meerdere decennia vragen. Er kan niet worden uitgesloten dat er in deze periode nieuwe technisch-wetenschappelijke of maatschappelijke evoluties zijn. Bij elke stap in het proces is een her-evaluatie van het proces nodig, en kan beslist worden op het ingeslagen pad verder te gaan, of een licht gewijzigd pad te nemen, of een andere richting te nemen. Een andere verbetering was het invoeren van een continue evaluatie doorheen het traject, doorheen de meerdere decennia, op basis van alle nationale en internationale ontwikkelingen, zowel technisch-wetenschappelijk als maatschappelijk. De mogelijkheid van een internationaal gedeelde berging werd in het voorstel opgenomen. Een andere bezorgdheid van de regio's en de lokale besturen, om meer betrokken te worden bij elke stap in het proces en bij elke stap in de besluitvorming, werd mee opgenomen zodat zij niet enkel worden geïnformeerd maar partij zijn. Hierdoor wordt het maatschappelijke debat breder. Ook het verschil tussen terugneembaarheid van het afval en omkeerbaarheid van de beslissing werd verduidelijkt.

NIRAS heeft het voorstel overgemaakt aan de voogdij-overheid, die het advies van het FANC dient in te winnen,

ministres pourra délibérer sur la proposition et un arrêté royal pourra être pris. L'ONDRAF pourra alors élaborer une proposition concernant le processus décisionnel.

La vision actuelle de l'ONDRAF est que le mieux serait que ce processus décisionnel soit développé à l'aide d'un large débat public, en utilisant le principe d'une démarche "en entonnoir". Dans une phase préparatoire, des experts formuleront les questions suscitées par cette problématique. Un débat pourra être mené autour de ces questions, par analogie avec ce qui a été fait en 2010, mais en exploitant les possibilités en ligne qui existent aujourd'hui. Une première enquête en ligne permettra de susciter une prise de conscience et de générer des connaissances, après quoi des débats pourront être organisés en présentiel. C'est une méthodologie qui existe déjà à l'heure actuelle et qui est par exemple utilisée en ce moment pour le débat sur les soins palliatifs en Flandre. Chaque étape doit être bien documentée et traçable, comme prévu dans la législation. Il en résultera un premier rapport, qui pourra servir de base à un forum de citoyens et à différents ateliers sur divers sujets et associant différentes parties prenantes. On pourrait par exemple imaginer un atelier sur des alternatives possibles, qui donnerait lieu à la rédaction d'un rapport, lequel serait joint ensuite à d'autres rapports. Le rapport final de synthèse pourrait enfin être débattu au sein d'un large forum de parties prenantes, dans le but d'aboutir à un avis éclairé sur les contours d'un futur processus décisionnel dans ce domaine. Cet avis pourrait constituer un élément de base important en vue de l'élaboration d'un projet d'arrêté royal.

E. Stockage en surface

En 2006, le gouvernement a décidé de faire construire une installation pour le stockage de déchets nucléaires de courte durée de vie à Dessel. Il a également décidé d'intégrer ce projet technique dans un projet social plus large. Ainsi, ce projet est devenu un projet technico-social intégré, accordant de l'attention à la santé, à la sécurité, à l'environnement, à l'aménagement du territoire et à la mobilité, à la participation citoyenne, à l'emploi et à l'expertise nucléaire ... et aux interrogations des riverains.

Les déchets sont actuellement stockés dans des fûts de 400 litres dans le bâtiment 51 sur le site de Dessel. Une extension a déjà été construite à cet effet et a déjà été mise en service. Le concept consiste à placer ces fûts de 400 litres dans des caissons en béton spécialement conçus dans cet objectif. Ces caissons remplis, appelés monolithes, seront murés dans une installation qui est en cours de construction sur le site BP1. Il y aura 34 modules de stockage, ayant chacun une superficie de 25

waarna de Ministerraad over het voorstel kan delibereren en het koninklijk besluit kan worden genomen. NIRAS kan daarna een voorstel voor het besluitvormingsproces uitwerken.

Vandaag is de visie van NIRAS dat dit besluitvormings- en beslissingsproces best kan worden ontwikkeld door middel van een breed maatschappelijk debat, met gebruik van een trechtermodel om tot beslissingen te komen. In een voorbereidende fase zullen, samen met een aantal experten, de vragen die rond deze problematiek worden gesteld worden vastgelegd. Rond deze vragen kan het debat worden gevoerd, naar analogie met wat in 2010 werd gedaan, wel gebruikmakend van de online-mogelijkheden die vandaag beschikbaar zijn. Een eerste online bevraging creëert een bewustwording en een kennis, waarna offline bepaalde debatten kunnen worden georganiseerd. Dit is een methodologie die vandaag bestaat en op dit moment bijvoorbeeld wordt gebruikt voor het palliatieve debat in Vlaanderen. Elke stap dient goed te worden gedocumenteerd en moet traceerbaar zijn, zoals het in de wetgeving staat. Dit resulteert in een eerste rapport, dat als basis kan dienen voor een burgerforum en voor verschillende workshops en ateliers, over verschillende onderwerpen en met verschillende belanghebbenden. Een voorbeeld hiervan zou een workshop over alternatieven kunnen zijn, waaruit een rapport volgt, dat met andere rapporten wordt gegroepeerd. Het gegroepeerde rapport kan finaal in een breed forum van belanghebbenden worden besproken om tot een gedocumenteerd advies over hoe een besluitvormingsproces er kan uitzien te komen. Dat advies kan als belangrijke input voor het maken van een voorstel van koninklijk besluit dienen.

E. Oppervlakteberging

In 2006 werd door de regering beslist een installatie voor de berging van kortlevend nucleair afval in Dessel in te richten. Er werd ook beslist dit technische project in te kapselen in een breder maatschappelijk project. Zo wordt het een geïntegreerd technisch-maatschappelijk project, met aandacht voor de gezondheid, de veiligheid, het milieu, de ruimtelijke ordening en de mobiliteit, de burgerparticipatie, de tewerkstelling en de nucleaire kennis ... en voor de vragen van de omwonenden.

Het afval wordt vandaag in 400 liter vaten gestockeerd in gebouw 51 op de site in Dessel, waarvoor reeds een uitbereiding werd bijgebouwd en in dienst werd genomen. Het concept bestaat erin deze 400 liter vaten in speciaal daarvoor gemaakte betonnen kisten te plaatsen. Deze gevulde kisten, monolieten genoemd, worden ingemetseld in een installatie die momenteel op de site BP1 wordt gebouwd. Er komen 34 bergingsmodules, die elk een grondvlak van 25 meter bij 27 meter: hebben,

mètres sur 27 et mesurant 11 mètres de haut. Lorsque ces modules seront complètement remplis, au bout de cinquante ans, ils seront fermés par une couverture afin qu'ils soient bien protégés contre toutes les conditions météorologiques. Un accès à ces modules restera toujours possible, par le biais d'une cave, afin que l'évolution des déchets dans leur lieu de stockage puisse encore être suivie pendant cinquante ans. La mise en service des modules est prévue en 2027. Après cinquante ans, en 2077, tout sera couvert, et au bout de cent ans, les espaces d'inspection seront également fermés. Après 350 ans, la période de contrôle institutionnelle prendra fin. C'est sur cela que l'on se base actuellement pour fixer, notamment, les tarifs pour les producteurs de ces déchets.

Actuellement, les déchets nucléaires de courte durée de vie sont stockés sur le site BP1 de Dessel. À côté du lieu de stockage actuel se trouve aussi le site de fabrication des caissons en béton. Cette usine de caissons a été construite près du lieu de stockage, en raison des exigences élevées concernant la qualité des caissons, qui est importante pour la sûreté à long terme. C'est également important pour l'emploi dans la région. Cette usine de caissons n'est pas une installation nucléaire. La production des monolithes est également installée sur le site BP1. Il s'agit en l'occurrence bel et bien d'un site nucléaire, mais qui dispose d'une autorisation spécifique qui n'a rien à voir avec le stockage lui-même. L'exploitant est Belgoprocess, qui a beaucoup d'expérience dans la manutention des déchets radioactifs. Les modules de stockage et le cluster d'accès s'ajoutent à la production des monolithes. Il y aura aussi un centre de communication, "TABLOO", qui se trouvera au nord-est du site BP1. On s'attend à ce que ce centre reçoive 40 000 visiteurs par an. Ce centre de communication est une condition sociale importante; il fournira des informations sur les déchets radioactifs, il accueillera des écoles, il y aura des labos où les étudiants pourront effectuer des tests. Ce sera un centre de rencontre comparable à Technopolis. La réception des travaux est prévue pour mi-2021.

En 2006, il a été décidé de stocker ces déchets nucléaires de courte durée de vie à Dessel. En 2013, une demande d'autorisation a été introduite auprès de l'AFCN, un document de près de 20 000 pages. Il y a ensuite eu une période de questions-réponses. Une fois que toutes les questions ont trouvé une réponse, celles-ci ont été incluses dans une nouvelle version du dossier de sûreté, et ce, pendant la période 2017-2019. En 2018, on a déjà entamé la construction des installations ne nécessitant pas d'autorisation en matière de stockage. Ces installations destinées à emballer les déchets sont importantes dans la chaîne logistique. En février 2019, une demande modifiée a été introduite. En octobre 2019, le conseil scientifique de l'AFCN a émis un premier avis

en elf meter hoog zijn. Als deze modules helemaal gevuld zijn, na vijftig jaar, komt er een afdekking over deze modules, zodat ze goed beschermd zijn tegen alle weersinvloeden. Er blijft wel altijd toegang tot deze modules, via een kelder, zodat de evolutie van het afval in de berging nog vijftig jaar kan gevuld worden. De modules zouden in 2027 in gebruik worden genomen. Na vijftig jaar, in 2077, wordt alles afgedekt, na honderd jaar worden ook de inspectieruimtes afgesloten. Na 350 jaar eindigt ook de institutionele controleperiode. Dit is wat nu wordt gehanteerd om onder andere de tarieven voor de producenten van dit afval te bepalen.

Op dit moment bevindt de opslag van het kortlevend nucleair afval zich op de site BP1 in Dessel. Naast de huidige opslag bevindt zich ook de fabricatie van de betonnen caisson. Deze caissonfabriek werd vlakbij de opslag gebouwd. Dit omwille van de hoge kwaliteitseisen van de kisten, wat belangrijk is voor de veiligheid op lange termijn. En het is ook belangrijk voor de tewerkstelling in de regio. Deze kistenfabriek is geen nucleaire installatie. De productie van de monolieten is ook op de site BP1 gevestigd. Dit is wel een nucleaire site, maar heeft een specifieke vergunning, dit heeft niets te maken met de berging zelf. De exploitant is Belgoprocess, die veel ervaring heeft in het behandelen van radioactief afval. De bergingsmodules en de toegangscluster komen dan naast de productie van de monolieten. Er komt ook een communicatiecentrum, met naam "TABLOO", dat zich noordoostelijk van de site BP1 zal bevinden. Er worden 40 000 bezoekers per jaar verwacht. Dit communicatiecentrum is een belangrijke maatschappelijke voorwaarde, er zal informatie worden gegeven rond radioactief afval, er zullen scholen worden ontvangen, er zullen labo's zijn waar studenten testen kunnen uitvoeren, het wordt een ontmoetingscentrum vergelijkbaar met Technopolis. De oplevering is voorzien voor midden 2021.

In 2006 is er beslist dit kortlevend nucleair afval in Dessel te bergen. In 2013 werd een vergunningsaanvraag bij het FANC ingediend, een document van ongeveer 20 000 bladzijden. Er volgde dan een periode van vraag en antwoord. Nadat alle vragen beantwoord waren, werden deze opgenomen in een nieuwe versie van het veiligheidsdossier, wat in de periode 2017 - 2019 gebeurde. In 2018 werd reeds gestart met de bouw van de installaties waarvoor geen bergingsvergunning nodig was. Deze installaties, om het afval te verpakken, zijn belangrijk in de logistieke keten. In februari 2019 werd een gewijzigde aanvraag ingediend. In oktober 2019 heeft de wetenschappelijke raad van het FANC een eerste voorlopig voorafgaand positief advies uitgebracht.

positif préalable provisoire. En 2019 également, le contrat social a été approuvé par le conseil d'administration de l'ONDRAF, par les partenariats Mol-Dessel et par les conseils communaux de Mol et de Dessel. Ce contrat social indique comment l'ONDRAF a, jusqu'alors, tenu compte de toutes les questions formulées par la population locale, et comment elle continuera à le faire à l'avenir. Il s'agit d'un accord important: c'est une autorisation sociale. Sans ce contrat social, le projet ne peut pas être exécuté.

Pendant la période 2020-2022, il y aura de nouveau une période de questions-réponses, concernant le permis d'environnement pour le stockage. Ensuite, un second conseil scientifique de l'AFCN pourra, en 2023, prendre la décision d'octroyer un second avis positif, ce qui déboucherait sur un arrêté royal, de sorte que la construction pourrait être entamée et que l'exploitation pourrait commencer en 2027.

II. — ÉCHANGE DE VUES

A. Questions et observations des membres

M. Samuel Cogolati (Ecolo-Groen) limitera ses questions à la partie concernant la Molse Nete et le site d'Umicore à Olen et posera ultérieurement les questions concernant les autres aspects de l'exposé détaillé de l'ONDRAF. Concernant la sûreté nucléaire du site d'Umicore à Olen, une audition de l'AFCN a déjà été organisée en décembre 2020. Plusieurs rapports ont montré une augmentation de la radioactivité en certains endroits, jusqu'à 4,7 microsieverts/heure (abréviation: $\mu\text{Sv}/\text{heure}$). À titre de comparaison, le point de mesure TELERAD le plus proche du Parlement à Bruxelles mesure actuellement 0,13 $\mu\text{Sv}/\text{heure}$. Ces hotspots soulèvent de nombreuses questions. À partir de valeurs de mesure de 1000 Bq/g, un stockage souterrain doit être organisé. L'Association pour le Contrôle de la Radioactivité dans l'Ouest (ACRO), un laboratoire accrédité par l'Autorité de Sécurité Nucléaire (ASN), a mesuré des valeurs allant jusqu'à 22 300 Bq/g. Une promenade aux alentours du site a montré que de nombreux riverains ignorent la présence de déchets radioactifs sur le site, et certainement pas de hotspots sur le domaine public. Il est nécessaire d'avertir le public des risques radiologiques.

La pollution historique du site d'Umicore est le résultat d'activités industrielles antérieures à 1970. Les déchets sont là depuis plus de 50 ans et l'on sait que le radon a tendance à se propager, dans ce cas également dans le domaine public. À court terme, la question est de

Ook in 2019 werd het maatschappelijke contract goedgekeurd door de raad van bestuur van NIRAS, door de partnerschappen Mol-Dessel en door gemeenteraden van Mol en Dessel. In dit maatschappelijk contract staat hoe NIRAS tot hier toe rekening heeft gehouden met alle vragen geformuleerd door de lokale bevolking, en ook hoe NIRAS dat in de toekomst zal doen. Dit is een belangrijk akkoord, het is een maatschappelijke vergunning. Zonder dit maatschappelijk contract kan het project niet worden uitgevoerd.

In de periode 2020-2022 is er opnieuw een periode van vraag en antwoord, betreffende de omgevingsvergunning voor de berging. Daarna kan een tweede wetenschappelijke raad van het FANC in 2023 de beslissing tot het verlenen van een tweede positief advies nemen, wat zou resulteren in een koninklijk besluit, zodat de bouw kan aangevat worden en de exploitatie in 2027 kan gestart worden.

II. — GEDACHTEWISSELING

A. Vragen en opmerkingen van de leden

De heer Samuel Cogolati (Ecolo-Groen) beperkt zijn vragen tot het deel over de Molse Nete en de site van Umicore in Olen en zal de vragen over de andere aspecten van de uitgebreide NIRAS-uiteenzetting op een later tijdstip stellen. Over de nucleaire veiligheid van de site van Umicore in Olen werd in december 2020 reeds een hoorzitting met het FANC georganiseerd. Verschillende rapporten hebben aangetoond dat er op bepaalde plaatsen verhoogde radioactiviteit, tot 4.7 microsievert/uur (afkorting: $\mu\text{Sv}/\text{uur}$), is. Ter vergelijking, het TELERAD-meetpunt dichtst bij het parlement in Brussel meet op dit moment 0,13 $\mu\text{Sv}/\text{uur}$. Deze hotspots zorgen voor vele vragen. Vanaf meetwaarden van 1000 Bq/g zou er een ondergrondse berging moeten worden georganiseerd. De “Association pour le Contrôle de la Radioactivité dans l’Ouest” (afgekort: ACRO), een laboratorium geaccrediteerd door het Franse “Autorité de Sécurité Nucléaire” (afkorting: ASN), heeft waarden gemeten tot 22 300 Bq/g. Een wandeling in de omgeving rond de site heeft aangetoond dat vele omwonenden niet op de hoogte zijn van de aanwezigheid van radioactief afval op deze site, en al zeker niet van hotspots op het publieke domein. Een verwittiging voor het publiek over de radiologische risico's is nodig.

De historische verontreiniging op de site van Umicore is het gevolg van industriële activiteiten van voor 1970. Het afval ligt er al meer dan vijftig jaar en het is geweten dat radon de neiging heeft zich te verspreiden, in dit geval ook in het publieke domein. Op korte termijn

savoir comment assainir rapidement les *hotspots* situés en dehors du site. Il ne s'agit que de quelques m³. Les eaux souterraines seraient également contaminées, du moins selon plusieurs rapports de l'AFCN. On ne connaît pas le volume de ces décharges, mais selon les explications de l'ONDRAF, il serait de 207 000 m³ pour S1 et de 200 000 m³ pour D1, des volumes malgré tout assez impressionnantes. Une planification claire de l'enlèvement et du traitement serait intéressante. Il existe une combinaison de déchets chimiques et radioactifs. Quelle est la solution à long terme pour le stockage de ces déchets? Quelle est la situation des décharges "illégales" S1 et D1? Elles sont contrôlées par l'AFCN mais n'ont pas d'autorisation; s'agit-il de décharges sauvages?

La gestion à long terme des déchets hautement radioactifs soulève de nombreuses questions. Supposons que les déchets soient enfouis à une profondeur de 400 m dans le sol. L'inventaire de base de l'ONDRAF comprend actuellement 11 000 m³ de déchets nucléaires des catégories B et C qui nécessiteraient un stockage géologique. En supposant qu'il y ait sur le site d'Umicore quelque 10 000 m³ à plus de 1 000 Bq/g, cela signifierait un doublement du volume des déchets hautement radioactifs, et nécessiterait donc un doublement de la capacité de stockage. Y a-t-il des alternatives? Ces 10 000 m³ sont-ils conditionnés ou non? L'estimation de 10 000 m³ est-elle prudente? Jusqu'à présent, ces énormes volumes d'Umicore n'ont pas été pris en compte dans le débat public.

Umicore doit constituer des provisions pour la gestion à long terme de ces déchets. Le principe du pollueur-payeur, qui découle également de la législation européenne, est également respecté par l'ONDRAF. L'ONDRAF est directement rémunéré par les producteurs de déchets radioactifs. Le pollueur devrait également payer dans le dossier Umicore. Ce principe est-il respecté? Aujourd'hui, Umicore ne dispose que de trente millions d'euros de provisions. Ce montant est très modeste et ne peut être utilisé que pour le contrôle et la maintenance des installations de stockage existantes. Où sont les provisions d'Umicore pour la gestion de ces déchets à long terme? La réponse ne peut pas être qu'il n'y a pas encore d'estimation du coût de ce stockage. Une estimation doit être faite de toute urgence. Des solutions concrètes sont nécessaires pour ces déchets.

De nombreuses questions se posent au sujet du stockage géologique et il faudra organiser plusieurs auditions à ce sujet. On ne peut pas se contenter d'un débat de quelques minutes. Contrairement à la promesse faite antérieurement à ce sujet, une question se pose à ce propos. Le principe de réversibilité est essentiel. Il convient de trouver une solution pour les

is de vraag hoe de hotspots buiten de site snel kunnen worden gesaneerd. Het gaat slechts over enkele m³. Het grondwater zou ook vervuild zijn, althans volgens verschillende verslagen van het FANC. Het volume van deze stortplaatsen was onbekend, maar volgens de uiteenzetting van NIRAS zou het gaan over 207 000 m³ voor S1 en 200 000 m³ voor D1, toch wel indrukwekkende volumes. Een duidelijke planning van de verwijdering en de verwerking zou interessant zijn. Er is een combinatie van chemisch afval en radioactief afval. Wat is hiervoor de bergingsoplossing op lange termijn? Wat is de situatie met de "onwettelijke" stortplaatsen, S1 en D1? Zij worden wel gecontroleerd door het FANC maar hebben geen toelating, zijn dit sluikstorten?

Het beheer op lange termijn van het hoogradioactief afval roept veel vragen op. Stel dat het afval 400 m onder de grond wordt geborgen. Er staat vandaag in de basisinventaris van NIRAS 11 000 m³ nucleair afval van de categorieën B en C, waarvoor geologische bergring nodig zou zijn. Stel dat er bij Umicore grootteorde 10 000 m³ met meer dan 1000 Bq/g zou liggen, dan zou dat een verdubbeling van het volume hoogradioactief afval betekenen, en dus een verdubbeling van de opslagcapaciteit vragen. Zijn er alternatieven? Zijn deze 10 000 m³ geconditioneerd of niet? Is de raming van 10 000 m³ conservatief? Tot nu toe werden deze enorme volumes van Umicore niet meegenomen in de publieke discussie.

Umicore moet provisies aanleggen om dit afval op lange termijn te beheren. Het principe de vervuiler betaalt, dat ook uit de Europese wetgeving voortvloeit, wordt ook door NIRAS aangehouden. NIRAS wordt rechtstreeks door de producenten van radioactief afval betaald. Ook in het dossier Umicore zou de vervuiler moeten betalen. Wordt dit principe gerespecteerd? Umicore heeft vandaag slechts dertig miljoen euro provisies, wat een heel beperkt bedrag is en enkel ingezet kan worden voor de controle en het onderhoud van de bestaande opslaginstallaties. Waar zijn de provisies van Umicore voor het beheer van deze afvalproducten op lange termijn? Het antwoord hierop kan niet zijn dat er nog geen raming is voor de kosten van deze bergring. Dan moet er dringend een raming worden gemaakt. Concrete oplossingen voor dit afval zijn nodig.

Op het gebied van geologische bergring zijn er vele vragen en meerdere toekomstige hoorzittingen hierover zullen nodig zijn. Dit kan niet op enkele minuten worden besproken. In contradictie met de eerder beloofde volgt er toch één vraag hierover. Het principe van omkeerbaarheid is essentieel. Er moet een oplossing worden gevonden voor het radioactieve afval, maar misschien zijn er in de

déchets radioactifs, mais peut-être des solutions moins mauvaises apparaîtront-elles dans le futur. Sur le site Cigéo de l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA) dans le village français de Bure, les déchets hautement radioactifs sont enfouis à plus de 400 mètres de profondeur. Lors d'une visite du site, les géologues ont expliqué que, suite aux mouvements du sous-sol et des couches géologiques, ces déchets ne pourraient plus être récupérés après cent ans. Pendant combien de temps le principe de récupérabilité peut-il rester opérationnel? La durée prévue est-elle aussi d'un siècle pour l'ONDRAF?

M. Thierry Warmoes (PVDA-PTB) rejoint M. Cogolati sur les questions de réversibilité. La conduite de la Nèthe est enterrée à faible profondeur et n'est pas toujours bien protégée. La signalisation est-elle suffisante dans les environs? La conduite est-elle suffisamment couverte et protégée? La radioactivité aux environs de la Molse Nete a-t-elle été entièrement et minutieusement cartographiée? L'ONDRAF est-il associé à cette opération? Jusqu'à quelle profondeur la pollution va-t-elle? À quels endroits les normes sont-elles dépassées? Est-il vrai que cette pollution ne se déplace pas et est stabilisée? Est-il vrai que la pollution des berges de la Molse Nete ne doit pas être couverte? Le graphique présenté par l'ONDRAF mentionne des pourcentages de la norme: 70 % dans les années 1970 contre 0,3 % aujourd'hui, la norme étant désormais dix fois plus stricte. Est-ce exact? La concentration réelle peut-elle également être communiquée?

D'après les mesures de Greenpeace, qui ne sont pas contestées, il y aurait un hotspot juste en dehors du terrain d'Umicore, avec 22,33 Bq/g, ce qui n'est pas négligeable. Comment ce hotspot est-il apparu à cet endroit? Y a-t-il une fuite de déchets radioactifs? La radioactivité migre-t-elle de la décharge vers l'extérieur? La cause de ce hotspot est-elle connue? Greenpeace présume qu'elle découle d'un lessivage dû à de fortes pluies. Cette hypothèse est-elle exacte? Greenpeace parle de situation incontrôlée dès lors que du matériel radioactif fuit de la décharge vers les environs. L'ONDRAF souscrit-il à cette évaluation? Ou, estime-t-il que la situation est bel et bien contrôlée? Comment l'ONDRAF décrirait-il la situation? Estime-t-il que la signalisation et la sensibilisation de la population sont suffisantes?

M. Eric Thiébaut (PS) signale que l'on sait qu'il y a plusieurs décharges de déchets radioactifs sur le site d'Umicore à Olen, avec plus de 5 000 m³ de déchets radioactifs, parfois mélangés à de la terre, sans aucun conditionnement. La radioactivité varie d'un endroit à l'autre, certains produits ont une longue durée de vie. Dans quelle mesure l'espace public et les eaux souterraines sont-ils contaminés? Dans le dernier inventaire

toekomst minder slechte oplossingen mogelijk. Op de Cigéo-site van het Franse "Agence Nationale pour la gestion des Déchets Radioactifs" (afgekort: ANDRA) in het Franse dorpje Bure wordt het hoogradioactieve afval dieper dan 400 m geborgen. Bij een bezoek aan de site vertelden de geologen dat, ten gevolge van bewegingen in de ondergrond en in de geologische lagen, dit afval na honderd jaar niet meer kan worden gerecupereerd. Hoelang kan het principe van de terughaalbaarheid operationeel blijven? Is dat voor NIRAS ook honderd jaar?

De heer Thierry Warmoes (PVDA-PTB) sluit zich aan bij de vragen rond omkeerbaarheid van de heer Cogolati. De Neteleiding ligt vrij ondiep en is niet altijd goed afgeschermd. Is er voldoende signalisatie in de buurt? Is de leiding voldoende afgedekt en beschermd? Is de radioactiviteit rond de Molse Nete volledig en gedetailleerd in kaart gebracht? Is NIRAS hierbij betrokken? Tot op welke diepte bevindt zich de vervuiling? Op welke plaatsen worden de normen overschreden? Is het juist dat deze vervuiling zich niet heeft verplaatst en gestabiliseerd? Is het correct dat de vervuiling van de oevers van de Molse Nete niet moet worden afgedekt? De grafiek, die getoond werd in de presentatie van NIRAS, was uitgedrukt in het percentage van de norm, dit was zeventig procent in de jaren zeventig en 0,3 % nu, waarbij de norm nu tienmaal strenger is. Is dit correct? Kan ook de reële concentratie worden gegeven?

Volgens de metingen van Greenpeace, die niet betwist worden, zou er een hotspot zijn net buiten het terrein van Umicore, met 22,3 Bq/g. Dit is niet verwaelbaar. Hoe is die hotspot daar terechtgekomen? Is er eenlek van radioactief afval? Migrert de radioactiviteit van het stort naar buiten? Is de oorzaak van deze hotspot bekend? Greenpeace vermoedt dat dit door uitspoeling bij hevige regen komt. Is deze hypothese juist? Greenpeace spreekt van een ongecontroleerde situatie gezien er radioactief materiaal lekt of migrert vanuit het stort naar de omgeving. Gaat NIRAS akkoord met deze beoordeling? Of vindt NIRAS de situatie wel gecontroleerd? Hoe zou NIRAS de situatie omschrijven? Vindt NIRAS dat er voldoende signalisatie en sensibilisering naar de bevolking toe is?

De heer Eric Thiébaut (PS) zegt dat het geweten is dat er verschillende radioactieve stortplaatsen zijn op de site van Umicore in Olen, met meer dan 5 000 m³ radioactief afval, soms gemengd met grond, zonder enige conditionering. De radioactiviteit verschilt van plaats tot plaats, sommige producten hebben een lange levensduur. In welke mate is de openbare ruimte en het grondwater verontreinigd? In de laatste inventaris van

des passifs nucléaires, Umicore estime que 20 000 à 30 000 m³ de déchets présentant une pollution radiologique se trouvent sur le site. Or, cette estimation n'est pas reprise dans l'inventaire de référence pour le stockage que l'ONDRAF a réalisé. Quelle en est la raison? Une partie des déchets qui se trouvent actuellement sur le site d'Umicore à Olen devront être stockés géologiquement. On peut renvoyer à cet égard à une note d'orientation du 31 janvier 2020 élaborée par l'ONDRAF. Il y est indiqué que la partie la plus radioactive des déchets d'Umicore "pourrait avoisiner les 10 000 m³", ce qui est énorme par rapport aux 13 500 m³ mentionnés dans l'inventaire de référence. La capacité de stockage souterraine devrait ainsi être pratiquement doublée. Quel est le point de vue de l'ONDRAF concernant la capacité supplémentaire et le stockage? Quel sera l'impact financier? Y a-t-il des contacts avec Umicore concernant les provisions pour la gestion de ces déchets? Le principe du pollueur payeur est-il appliqué? Qu'adviendra-t-il si l'entreprise ne peut pas se charger du traitement de ces déchets? Greenpeace a proposé un processus en trois étapes pour l'assainissement de ce site. Quelle est l'analyse de l'ONDRAF concernant ce processus en trois étapes? L'ONDRAF a-t-il pris contact avec l'AFCN au sujet de ce site?

La canalisation qui débouche dans la Molse Nete ne serait enfouie qu'à quarante centimètres de profondeur à certains endroits dans des jardins privés. S'agit-il de la canalisation en rouge sur la diapositive 17 dans l'aperçu de la présentation de l'ONDRAF? Ou, existe-t-il plusieurs canalisations? Combien? Ces canalisations ne peuvent-elles pas suivre un autre tracé de manière à ne pas devoir passer dans des jardins privés? ACRO, un laboratoire agréé par l'Autorité de sûreté nucléaire française (ASN), a constaté des valeurs élevées de radioactivité dans le sol le long de la rivière, jusqu'à cinquante fois supérieures au seuil d'exemption de cent becquerels par kilogramme. De tels niveaux d'exposition requièrent un assainissement. Des enfants nagent parfois dans la Molse Nete. L'ONDRAF n'estime-t-il pas qu'il s'indique de rendre cette zone inaccessible et d'assainir les zones contaminées le long de la rivière? L'ONDRAF en a-t-il déjà discuté de ce point avec l'AFCN?

M. Kurt Ravyts (VB) limite ses questions à l'aspect du stockage géologique. Le 25 septembre 2020, l'ONDRAF a transmis à Mme Marghem, la ministre de l'époque, une proposition de politique nationale dont une série de points avaient été corrigés suite à la consultation publique. Le parlement peut-il obtenir une copie de cette proposition de politique nationale? Ou faut-il la demander par l'intermédiaire des ministres de tutelle? La principale amélioration a été la clarification du concept de réversibilité. Une procédure d'infraction européenne est également en cours concernant une violation de la

de nucleaire passiva meent Umicore dat er 20 000 tot 30 000 m³ radiologisch vervuilde stoffen aanwezig zijn op de site. Maar dit komt niet terug in de referentie-inventaris voor de berging, uitgewerkt door NIRAS. Hoe kan dit worden verklaard? Een deel van het afval dat nu op de Umicore site in Olen ligt, zal geologisch moeten worden geborgen. Hiervoor kan worden verwezen naar een oriëntatiestaat van 31 januari 2020, opgesteld door NIRAS. Hierin stond dat het volume van het meest radioactieve gedeelte van de Umicore afvalproducten 10 000 m³ kan bedragen, wat, vergeleken met 13 500 m³ in de referentie-inventaris, heel veel is. De ondergrondse opslagcapaciteit zou hierdoor bijna moeten verdubbelen. Wat is het standpunt van NIRAS rond extra capaciteit en rond opslag? Wat zal de financiële impact zijn? Zijn er contacten met Umicore rond de provisies voor het beheer van dit afval? Met toepassing van het wettelijke principe van vervuiler betaalt? Wat indien het bedrijf niet kan instaan voor de verwerking van dit afval? Greenpeace heeft voor de sanering van deze site een proces in drie stappen voorgesteld. Wat is de NIRAS-analyse van dit drie stappen proces? En heeft NIRAS over deze site contacten gelegd met het FANC?

De leiding die uitmondt in de Molse Nete zou op bepaalde plaatsen in particuliere tuinen slechts veertig centimeter onder de grond liggen. Is dat de roodgekleurde leiding op het overzicht op dia 17 van de NIRAS-presentatie? Of zijn er meerdere leidingen? Hoeveel? Kunnen die leidingen niet via een andere weg lopen, zodat ze geen privétuinen moeten passeren? ACRO, een door het Franse ASN erkend laboratorium, heeft in de grond langs de rivier hoge waarden van radioactiviteit vastgesteld, tot vijftig keer hoger dan de vrijstellingsdrempel van honderd becquerel per kilogram. Dergelijke blootstellingsniveaus vereisen een sanering. Er zwemmen soms kinderen in de Molse Nete. Vindt NIRAS het dan niet aangewezen dit gebied ontoegankelijk te maken en de besmette zones langs de rivier te saneren? Heeft NIRAS dat reeds besproken met het FANC?

De heer Kurt Ravyts (VB) beperkt zijn vragen tot het aspect geologische berging. Op 25 september 2020 heeft NIRAS een voorstel van nationaal beleid, dat na de publieksraadpleging op een aantal punten werd verbeterd, aan toenmalig minister Marghem overhandigd. Kan het parlement een kopie van dit voorstel van nationaal beleid bekomen? Of dient dit via de voogdijministers gevraagd te worden? De belangrijkste verbetering was de verduidelijking van het begrip omkeerbaarheid. Er loopt ook een Europese inbreukprocedure, een inbreuk tegen de richtlijn 2011/70/Euratom van 2011. Maar er is door de

directive 2011/70/Euratom de 2011. Or, aucune décision n'a été prise par le gouvernement jusqu'à présent sur le principe du stockage géologique définitif conformément à la proposition adaptée de politique nationale. Un arrêté ministériel sera-t-il pris à brève échéance en vue de se conformer au stockage géologique définitif dans le respect du principe de réversibilité? Quelle est la situation concernant le stockage actuel des déchets nucléaires de haute activité à vie longue? Quelle est la capacité de l'entreposage actuel? Combien de temps la décision peut-elle encore être reportée? Il faut également tenir compte de l'aspect financier du stockage géologique. Il restera difficile de réaliser une estimation financière de qualité tant qu'une décision en la matière fera défaut. L'ONDRAF est-il en mesure de donner un peu plus de précisions à cet égard?

M. Jan Briers (CD&V) demande comment l'ONDRAF travaille au niveau européen en ce qui concerne les déchets radioactifs. Comment peuvent-ils être stockés géologiquement dans les plus brefs délais? Existe-t-il un planning ou un calendrier pour ce stockage géologique? Où ces déchets nucléaires seront-ils stockés? Il importe de sensibiliser la population et surtout les administrations locales. On recourt par exemple à des étudiants. Sensibilise-t-on également par le biais de l'art? L'ONDRAF parraine-t-il l'exposition "Sarcophagi – Radioactive Waste" de Cécile Massart au Botanique? S'agit-il de l'une des actions de l'ONDRAF visant à faire accepter par la population que les déchets nucléaires doivent être stockés géologiquement?

Mme Marianne Verhaert (Open Vld) conclut de l'exposé introductif de l'ONDRAF que la situation est suivie de très près et qu'il n'y a pas de danger direct pour la santé publique et pour l'environnement. Il reste cependant une série de sites qui doivent être nettoyés et assainis. Quelles sont les prochaines mesures concrètes qui seront prises par l'ONDRAF pour le site d'Umicore à Olen? Quand la feuille de route qui doit résulter de la note de vision sera-t-elle prête? Qui assurera le financement et ce dernier est-il garanti à cent pour cent? Qu'adviendra-t-il de ce site après l'assainissement? Sur le site UMTRAP à Olen, il y a aussi des restes de radium. Ceux-ci ne relèvent pas de la réglementation relative au stockage des déchets de catégorie B: il s'agit d'une catégorie à part. L'ONDRAF doit élaborer une réglementation pour le stockage des déchets contenant du radium. Comment l'ONDRAF voit-il les choses? Ces déchets seront-ils repris dans le programme national en matière de démantèlement et de gestion des déchets nucléaires? L'AFCN indique que la réglementation devra être réécrite. L'ONDRAF peut-il préciser les choses? Il est important de donner des informations exactes et claires aux habitants et aux passants, sans leur faire peur. Ce n'est pas un exercice facile. Comment peut-on le réaliser le mieux possible?

regering, tot op vandaag, nog geen beslissing genomen over het principe van de geologische eindberging conform het aangepaste voorstel van nationaal beleid. Komt er dan binnen afzienbare tijd een ministerieel besluit, waarbij men zich neerlegt bij de geologische eindberging met respect van het principe van omkeerbaarheid? Wat is de toestand in verband met de huidige berging van langlevend hoogradioactief afval? Hoeveel capaciteit is er in de huidige opslag? Hoelang kan de beslissing nog worden uitgesteld? Er is ook het financiële aspect van de geologische berging. Zolang daarover geen beslissing is, blijft een goede financiële inschatting moeilijk. Kan NIRAS hierover wat meer duidelijkheid geven?

De heer Jan Briers (CD&V) vraagt hoe NIRAS op Europees niveau rond radioactief afval werkt. In Doel ligt heel wat radioactief afval. Hoe kan dit zo vlug mogelijk geologisch worden geborgen? Bestaat er een planning of een tijdslijn voor deze geologische berging? Waar gaat dit nucleair afval worden geborgen? De sensibilisering van de bevolking en vooral van de lokale besturen is belangrijk. Er wordt bijvoorbeeld via studenten gewerkt. Wordt er ook via de kunst gesensibiliseerd? Wordt de tentoonstelling "Sarcophagi – Radioactive Waste" van Cécile Massart, in de Botanique, door NIRAS gesponsord? Is dit één van de acties van NIRAS om de bevolking te doen aanvaarden dat het nucleaire afval geologisch moet worden geborgen?

Mevrouw Marianne Verhaert (Open Vld) concludeert uit de inleidende uiteenzetting van NIRAS dat de situatie van heel nabij wordt opgevolgd en er geen direct gevaar is voor de volksgezondheid en het leefmilieu. Maar er blijven wel een aantal sites die moeten worden gereinigd en gesaneerd. Wat zijn de concrete volgende stappen die door NIRAS voor de site van Umicore in Olen zullen worden genomen? Wanneer zal het stappenplan dat uit het visiedocument moet komen klaar zijn? Wie zal dit financieren en is de financiering honderd procent gegarandeerd? Wat zal met deze site gebeuren na de sanering? In de UMTRAP-site in Olen bevinden zich ook restanten van radium. Dit valt niet onder de bergingsregeling van het categorie B afval, het is een aparte categorie. NIRAS dient een regeling uit te werken voor de berging van het radium afval. Hoe ziet NIRAS dat? Zal dit afval worden opgenomen in het nationale programma inzake de ontmanteling en het beheer van nucleair afval? Het FANC stelt dat de regelgeving zal moeten worden herschreven. Kan NIRAS dit verduidelijken? Juiste en duidelijke informatie voor inwoners en passanten is belangrijk, en dit zonder angst aan te jagen. Dit is geen eenvoudige oefening. Hoe kan dit zo goed mogelijk worden gedaan? Voor NIRAS is dit een

Pour l'ONDRAF, c'est une question très importante qui est liée à la question de savoir quand les travaux d'assainissement seront effectivement entamés. La population locale de la Campine a des dizaines d'années d'expérience avec les activités du SCK et le stockage en surface à Dessel. Des informations supplémentaires ne les effrayeront pas rapidement, mais elles doivent être fournies d'une manière correcte. Actuellement, cela se passe déjà très bien au sein de l'asbl *Mols Overleg Nucleair Afval* (MONA) et du *Studie- en Overleggroep Radioactief Afval* à Dessel (STORA). Une extension de ce type de plateformes est-elle une piste possible pour l'ONDRAF? La consultation publique sur la proposition de l'ONDRAF dans le cadre du gros et important dossier du stockage des déchets nucléaires actuels et futurs, surtout les déchets hautement radioactifs à longue durée de vie, contient déjà de nombreuses informations précieuses qui sont actuellement traitées par l'ONDRAF. Peut-il présenter de manière générale, sans donner de détails confidentiels, un aperçu des informations obtenues? Quels sont les éléments principaux qui en sont ressortis? À la fin de l'année dernière, l'extension du lieu de stockage temporaire des déchets faiblement radioactifs a été mise en service à Dessel, et ce, en attendant la construction d'un nouveau bâtiment de stockage pour lequel une autorisation a été obtenue en octobre 2020 et qui devrait être prêt en 2024. L'ONDRAF progresse-t-il au rythme prévu pour les déchets de catégorie A?

M. Kris Verduyckt (sp.a) estime que le tableau présentant les volumes d'eaux usées rejetées dans la Molse Nete était assez rassurant. Il va de soi qu'il faut remplacer l'ancienne conduite, qui date de 1955. Il importe de communiquer à ce sujet. La conduite ne traverse pas vraiment des régions habitées, mais il faut tout de même tenir compte de l'environnement. L'ONDRAF a-t-il des plans pour remédier à la contamination des berges? Pour le site d'Umicore, la principale question est de savoir s'il y a un risque pour la santé publique. Le site d'Umicore est-il le seul endroit où des déchets contenant du radium ont été trouvés en Belgique? Les substances contenant de l'uranium viennent en partie de l'extérieur du site. Umicore peut-il être reconnu financièrement responsable des déchets provenant de l'extérieur du site? Umicore a une provision de trente millions d'euros. Pourquoi ce montant est-il si peu élevé? Qu'est-ce qui est couvert par cette provision? Quelle est la portée juridique de la note de vision de l'ONDRAF?

La technologie développée et les investissements dans l'infrastructure, nécessaires pour permettre le stockage géologique, sont impressionnantes. La quantité de déchets nucléaires créés au cours d'une vie humaine est également impressionnante. Mais maintenant, ces

bijzondere vraag als het gaat over wanneer er effectief wordt begonnen met de saneringswerken. De lokale bevolking in de Kempen heeft reeds decennialang ervaring met de activiteiten van het SCK en de oppervlakteberging in Dessel. Bijkomende informatie zal ze niet plots angstig maken, maar moet correct gebeuren. Vandaag gebeurt dit reeds heel goed in de vzw *Mols Overleg Nucleair Afval* (afgekort: MONA) en in de *Studie- en Overleggroep Radioactief Afval* in Dessel (afgekort: STORA). Is een uitbereiding van dergelijke platformen een mogelijke piste voor NIRAS? De publieke consultatie over het NIRAS-voorstel in het kader van het grote en belangrijke dossier van de berging van het huidige en het toekomstige nucleaire afval, vooral het langlevend hoogradioactieve afval, bevat al heel wat waardevolle informatie die momenteel door NIRAS wordt verwerkt. Kan er op algemene wijze, zonder dat vertrouwelijke details worden gegeven, een overzicht van de verkregen input worden gegeven? Wat waren de belangrijkste zaken die naar voor kwamen? Eind vorig jaar werd de uitbereiding van de tijdelijke opslagplaats voor laagradioactief afval in Dessel in gebruik genomen, dit in afwachting van de bouw van een nieuw opslaggebouw waarvoor in oktober 2020 een vergunning verkregen werd en dat in 2024 moet klaar zijn. Zit NIRAS vandaag op schema voor het categorie A afval?

De heer Kris Verduyckt (sp.a) vond de tabel met de in de Molse Nete volumes geloosd afvalwater vrij geruststellend. Een vervanging van de oude leiding, die dateert uit 1955, is vanzelfsprekend. Communicatie hierover is belangrijk. De leiding loopt niet echt door woongebieden, maar er moet toch rekening worden gehouden met de omgeving. Heeft NIRAS plannen om iets te doen aan de besmetting van de oevers? Voor de site van Umicore is de belangrijkste vraag of er een gevaar is voor de volksgezondheid? Is de Umicore site de enige plaats in België waar de radium-houdende afvalstoffen worden gevonden? De uranium bevatte stoffen komen gedeeltelijk van buiten de site. Kan Umicore financieel verantwoordelijk worden gesteld voor de afvalstoffen die van buiten de site komen? Umicore heeft een provisie van dertig miljoen euro. Waarom is dit bedrag zo laag? Wat valt onder deze provisie? Wat is de juridische draagkracht van de NIRAS-visienota?

De ontwikkelde technologie en de investeringen in infrastructuur, nodig om de geologische berging mogelijk te maken, zijn op zich indrukwekkend. De hoeveelheid nucleair afval dat op één mensenleven werd gecreëerd is ook indrukwekkend. Maar dit afval is er nu. Waarom

déchets sont là. Pourquoi ces déchets ne peuvent-ils pas être stockés en surface pour une longue durée? Et pourquoi faut-il prendre une décision maintenant?

M. Bert Wollants (N-VA), président, sait que la pollution connue de la Molse Nete s'est aussi diffusée plus loin en aval dans le lit de la Nèthe, notamment jusqu'aux alentours de Lier. Comment peut-on l'assainir à long terme? Quelles sont les démarches possibles? Il n'y a actuellement aucune conséquence pour la santé publique. Les légumes des jardins collectifs situés à cet endroit peuvent être consommés normalement. Mais ce n'est pas parce qu'il n'y a pas de risque immédiat qu'il n'y aura pas de risques à long terme et qu'il ne faut rien faire. Il y a aujourd'hui une lacune: il n'existe pas de décret d'assainissement du sol sur le plan nucléaire ni aucun document de ce type. Il importe de prendre de nouvelles mesures en la matière. La note de vision est une bonne première étape, mais constitue-t-elle un fondement suffisant pour prendre un certain nombre de décisions aujourd'hui? Ne faudrait-il pas prendre d'urgence de nouvelles mesures? Les projets de textes ont été préparés. Des adaptations sont-elles nécessaires ou les textes sont-ils une bonne base pour avancer rapidement?

Il est nécessaire d'entreprendre des démarches sur le plan du stockage géologique. L'ONDRAF a reçu la demande de mettre en avant le principe du stockage géologique, sans parler de la couche géologique ou du lieu. De qui provenait cette demande? On parle de réversibilité et de possibilité de récupération. La réversibilité concerne la décision, pas la récupération physique des déchets dans la roche hôte. Ces deux éléments sont-ils liés pour l'ONDRAF? Pendant combien de temps les déchets stockés peuvent-ils être récupérés?

Opter pour le stockage géologique paraît un choix évident. Non pas parce qu'il n'est plus nécessaire d'innover, mais parce qu'à un moment donné, il faut avancer pour concrétiser un certain nombre de choses. Aux Pays-Bas, les autorités ont choisi de postposer la décision à cent ans. L'organisation centrale pour les déchets radioactifs néerlandaise (en abrégé: COVRA) a entreposé temporairement les déchets dans un bâtiment, pour une durée de cent ans. Le risque est que dans cent ans, le lien avec l'organisation qui a produit les déchets n'existe plus. À ce moment-là, les personnes morales qui ont été en contact avec ces déchets pourraient avoir disparu depuis une cinquantaine d'années. Les surcoûts ne pouvant plus être récupérés à charge de personnes morales qui n'existent plus, ils devront être supportés par les pouvoirs publics, c'est-à-dire la société. Cet élément explique-t-il en partie que l'ONDRAF veuille poser un choix aujourd'hui? L'organisme s'attend-il à ce que, compte tenu des recherches menées actuellement,

kan dit afval niet langdurig bovengronds worden opgeslagen? En waarom moet er nu worden beslist?

De heer Bert Wollants (N-VA), voorzitter, weet dat de gekende vervuiling uit de Molse Nete zich ook verder stroomafwaarts in het stroombekken van de Nete heeft verspreid, onder andere tot in de buurt van Lier. Hoe kan dit op de langere termijn worden gesaneerd? Wat zijn hier de mogelijke stappen? Er zijn op dit moment geen gevolgen voor de volksgezondheid. Groenten uit volkstuintjes op die plaats kunnen normaal worden geconsumeerd. Maar het is niet omdat er geen onmiddellijk gevaar is dat er op langere termijn geen gevaar is of komt en er niets moet gebeuren. Er is vandaag een lacune, er ontbreekt een soort nucleair bodemsaneringsdecreet. Het is van belang dat hierin verdere stappen worden gezet. Een goede eerste stap is de visienota, maar is dit voldoende om vandaag een aantal beslissingen op te baseren? Moet er niet dringend een aantal volgende stappen worden gezet? De ontwerpteksten zijn voorbereid. Zijn er aanpassingen nodig aan deze teksten of is het goede basis om snel verder te gaan?

Het is nodig om stappen vooruit te zetten op gebied van de geologische berging. NIRAS heeft de vraag gekregen om het principe van geologische berging naar voor te schuiven, zonder te spreken over de geologische laag of de locatie. Van wie kwam deze vraag? Er wordt gesproken over omkeerbaarheid en terugneembaarheid. Omkeerbaarheid gaat over de beslissing, niet over het fysiek terughalen van het afval uit het gastgesteente. Zijn deze twee voor NIRAS verbonden? Hoe lang kan het geborgen afval worden teruggehaald?

Het lijkt evident om verder te gaan met de keuze voor geologische berging. Niet omdat er geen innovatie meer nodig is, maar er moet op een gegeven moment een stap worden gezet om een aantal zaken concreet te maken. In Nederland werd de beslissing genomen nog honderd jaar te wachten met een beslissing. De Nederlandse Centrale Organisatie Voor Radioactief Afval (afkorting: COVRA) heeft het afval tijdelijk, voor honderd jaar, opgeslagen in een gebouw. Er is dan een risico dat er na honderd jaar geen verbinding meer is met de organisatie die het afval geproduceerd heeft. De rechtspersonen die in aanraking zijn gekomen met dit afval, zijn dan mogelijks al vijftig jaar verdwenen. Optredende meerkosten kunnen niet meer worden verhaald op rechtspersonen die niet meer bestaan en zullen door de overheid, de samenleving, moeten worden gedragen. Is dit een element dat meespeelt voor NIRAS om nu een keuze te maken? Verwacht NIRAS dat, gelet op de onderzoeken die vandaag gebeuren,

la technologie progresse de façon spectaculaire et que les coûts exposés pour le stockage géologique soient perdus? Le projet de recherche "Réacteur de recherche multifonctionnel hybride pour applications de hautes technologies" (en abrégé MYRRHA) est extrêmement prometteur. Il pourrait apporter une solution pour une partie des déchets, mais pour certaines fractions telles que les déchets vitrifiés, l'opération ne semble pas évidente. Une alternative au stockage géologique sera-t-elle disponible dans un avenir proche, de sorte qu'il est préférable d'attendre? Ou cela comporte-t-il plus de risques?

B. Réponses des orateurs invités

M. Marc Demarche, directeur général de l'ONDRAF, répond à la question relative aux berges de la Molse Nete que celles-ci sont effectivement contaminées. Ce point relève de l'absence de lois et de règlements relatifs aux interventions et aux assainissements. Des projets de textes existent et sont du ressort de l'AFCN. Ces textes évoluent parallèlement au décret relatif à l'assainissement du sol, en indiquant l'assujetti à l'assainissement et en prescrivant la marche à suivre s'il n'y en a pas. Les pollutions historiques, comme celle des berges de la Molse Nete et du site d'Umicore, nécessitent d'abord une législation sur les interventions et l'assainissement, afin que l'assujetti à l'assainissement puisse être déterminé et que les critères d'assainissement soient connus. Sur le plan technique, ceux-ci ont été définis avec l'AFCN. Et il faut également pouvoir déterminer quelles parties sont des déchets radioactifs. L'AFCN comme l'ONDRAF insistent sur cette réglementation, qui pourrait également servir de base pour déterminer ce qu'il y a lieu de faire de la contamination en aval. L'ONDRAF a décidé de remplacer la conduite de la Nèthe. La responsabilité financière incombe en partie aux producteurs de déchets. L'ancienne contamination historique pourrait aussi être partiellement mise à charge du passif. L'ONDRAF veut résolument collaborer à ce processus et le faciliter, également en tant que signal envers la population locale. Mais d'abord, il faut légitimer en matière d'assainissement; ce n'est qu'ensuite que l'ONDRAF pourra se pencher sur les possibilités. La conduite de la Nèthe dispose d'une signalisation suffisante. À certains endroits, la conduite n'est enterrée qu'à une quarantaine de centimètres. Mais la signalisation est claire. La cartographie de la contamination de la Molse Nete relève de la compétence de l'AFCN, l'ONDRAF pouvant jouer un rôle de facilitateur à cet égard. En 2003, un aménagement important de la conduite a eu lieu, un tronçon long d'environ un kilomètre et demi situé sur un terrain privé ayant été déplacé sur un terrain public. À quelques rares endroits, la conduite se trouve encore sur des propriétés privées appartenant à des particuliers. Une partie de la conduite se situe sur le terrain du CEN et de l'ONDRAF. La communication

de technologie drastisch zal vooruitgaan en de kosten gemaakt voor de geologische berging verloren zullen zijn? Het "*Multi-purpose Hybrid Research Reactor for High-tech Applications*" project (multifunctionele hybride onderzoeksreactor voor hoogtechnologische toepassingen, afgekort: MYRRHA) is een veelbelovend onderzoek. Er is een kans dat dit voor een gedeelte van de afvalstoffen een oplossing is, maar voor bepaalde fracties zoals het verglaasde afval lijkt dat niet evident. Komt er in de komende tijd een alternatief voor geologische berging en kan er dus beter worden gewacht? Of levert dit meer risico's op?

B. Antwoorden van de genodigde sprekers

De heer Marc Demarche, directeur-generaal van NIRAS, antwoordt op de vraag rond de oevers van de Molse Nete dat deze oevers inderdaad zijn vervuild. Dit komt op het gebied van het ontbreken van wetten en regelgeving rond interventies en saneringen. Er zijn ontwerpteksten, dat is materie van het FANC. Deze teksten gaan naar een parallel met het bodemsaneringsdecreet, met aanduiding van een saneringsplichtige en bepaling van wat er moet worden gedaan in het geval er geen saneringsplichtige is. De historische verontreinigingen, zoals op de oevers van de Molse Nete en op de site van Umicore, vereisen eerst een wetgeving rond interventies en saneringen, zodat de saneringsplichtige kan worden bepaald en geweten is wat de criteria voor de saneringen zijn. Op technisch vlak werden deze, met het FANC, vastgelegd. En er moet ook kunnen worden bepaald welke delen radioactief afval zijn. Zowel het FANC als NIRAS dringen aan op deze regelgeving. Op basis daarvan kan ook worden bepaald wat er moet worden gedaan met de stroomafwaartse vervuiling. Vanuit NIRAS is beslist de Neteleiding te vervangen. De financiële verantwoordelijk hiervan ligt een stuk bij de afvalproducenten. De oude historische verontreiniging is mogelijkwijze ook gedeeltelijk ten laste van het passief. NIRAS wil daar absoluut aan meewerken en dit faciliteren, ook als signaal naar de lokale bevolking. Maar eerst moet de saneringswetgeving er komen, pas daarna kan NIRAS kijken wat er kan worden gedaan. De Neteleiding heeft voldoende signalisatie. Op bepaalde plaatsen ligt deze leiding slechts veertig centimeter onder de grond. Maar er is een duidelijke signalisatie. Het in kaart brengen van de vervuiling van de Molse Nete behoort tot de bevoegdheden van het FANC, NIRAS kan hierin een faciliterende rol spelen. In 2003 is er een belangrijke verlegging geweest van de Neteleiding, waarbij ongeveer anderhalve kilometer, die op een prijvat domein lag, naar publiek terrein werd verlegd. Op enkele plaatsen, maar zeer beperkt, ligt de leiding nog op prijvat terrein, eigendom van privépersonen. Een stuk van de leiding ligt op het terrein van het SCK en op het terrein van NIRAS. In de communicatie rond de

relative au remplacement de la conduite prévoira les aménagements et mesures nécessaires.

En ce qui concerne le stockage géologique, il existe une distinction claire entre les concepts de réversibilité et de récupérabilité. La réversibilité renvoie à la réversibilité de la décision, tandis que la récupérabilité désigne la récupérabilité des déchets. Le premier concept renvoie à la décision tandis que le second désigne la récupération des déchets. La durée pendant laquelle les déchets peuvent être récupérés dépend également du concept appliqué. Si une décision sur le stockage géologique devait être prise aujourd’hui, un site pourrait être choisi d’ici 2050, les déchets de catégorie B pourraient y être enfouis d’ici 2070, et les déchets de catégorie C d’ici 2100-2110. Telles sont *grosso modo* les estimations actuelles. Si un site commun était choisi pour les déchets de catégories B et C, avec enfouissement des déchets de catégorie B à partir de 2070 et des déchets de catégorie C à partir de 2110, la surveillance de ces déchets serait prévue pendant une durée déterminée. Tous ces points relèvent de la décision qui devra être prise. Plusieurs paramètres entrent en ligne de compte, par exemple en matière de sûreté. L’activité microbienne du sous-sol peut également avoir une influence non négligeable en matière de sûreté. Un document de l’Agence pour l’énergie nucléaire (AEN en abrégé) indique que la récupérabilité des déchets enfouis se compliquera au fil du temps. Le stockage géologique servira de solution d’entreposage au cours des premières décennies.

Dès 1984, les Pays-Bas ont pris la décision d’enfouir leurs déchets radioactifs dans le sol, mais seulement après les avoir entreposés pendant cent ans. La Belgique a, en réalité, adopté la même solution que les Pays-Bas: les déchets de catégorie C ne seront pas enfouis dans le sol avant 2110. La seule différence réside dans le fait que la Belgique n'a pas encore pris de décision de principe sur le stockage géologique.

Il faut également tenir compte aujourd’hui de la réalité des éventuels surcoûts des déchets d’exploitants n’existant plus. En raison du démantèlement progressif des centrales nucléaires, certains exploitants cesseront leurs activités. Belgonucléaire à Dessel et la Franco-Belge de Fabrication du Combustible (abrégé FBFC), également établie à Dessel, fournissaient des combustibles aux centrales nucléaires. Aujourd’hui, ils ne peuvent plus développer d’activités commerciales pour constituer des provisions. C'est l'un des points soulevés dans l'inventaire des passifs nucléaires établi par l'ONDRAF. Aujourd’hui, le financement repose sur l'hypothèse du maintien de l'activité (*ongoing concern*): le producteur continue d'exister et reste toujours responsable de ses déchets. La législation ne contient aucune disposition visant l'hypothèse de l'arrêt des activités du producteur.

vervanging van de Neteleiding zal ervoor worden gezorgd dat de nodige maatregelen kunnen worden getroffen.

Rond de geologische berging is er een duidelijk verschil tussen de begrippen omkeerbaarheid (Frans: réversibilité) en terugneembaarheid (Frans: récupérabilité). Met omkeerbaarheid wordt de omkeerbaarheid van de beslissing bedoeld, met terugneembaarheid de terugneembaarheid van het afval. Het ene gaat over de beslissing, het andere over het fysisch recupereren, terughalen, van het afval. Hoelang het afval kan worden gerecupereerd hangt ook af van het concept. Als er nu een beslissing zou zijn rond de geologische berging zou een plaats tegen 2050 bepaald kunnen zijn, en zal het categorie B afval tegen 2070 kunnen worden geborgen, het categorie C afval rond 2100 – 2110. Dat is in grote lijnen de schatting van vandaag. Als er zou worden gekozen voor een gemeenschappelijke site voor B en C afval, met berging van het B afval vanaf 2070 en van het C afval vanaf 2110, is er gedurende een bepaalde tijd toezicht op dit afval voorzien. Dit is allemaal deel van de beslissing die zal moeten worden genomen. Er spelen verschillende parameters, zoals veiligheidsaspecten. Microbacteriële activiteit in de ondergrond kan ook een belangrijk effect hebben op veiligheidsaspecten. Een document van de Nuclear Energy Agency (afkorting: NEA) stelt dat de recupererbaarheid van het geborgen afval in de loop van de tijd steeds minder gemakkelijk gemaakt wordt. Een geologische berging zal de eerste decennia functioneren als een opslag.

Nederland heeft reeds in 1984 de beslissing genomen het radioactieve afval ondergronds te bergen, maar pas nadat het eerst honderd jaar wordt opgeslagen alvorens het te bergen. België doet eigenlijk hetzelfde als Nederland, categorie C afval wordt pas vanaf 2110 geborgen. Het enige verschil is dat België de principebeslissing van geologische berging nog niet heeft genomen.

De eventuele meerkosten van afval van exploitanten die niet meer bestaan is ook vandaag een realiteit. Met de uitfasering van de nucleaire centrales zijn er exploitanten die hun activiteiten stopzetten. Belgonucléaire in Dessel en Franco-Belge de Fabrication du Combustible (afgekort: FBFC), ook in Dessel, waren leveranciers van brandstof aan de nucleaire centrales. Zij kunnen vandaag geen commerciële activiteiten meer ontwikkelen om provisies aan te leggen. Dit is een van de zaken die werd aangehaald in de door NIRAS opgestelde inventaris van de nucleaire passiva. Vandaag is de financiering gebaseerd op een "*ongoing concern*", de producent blijft bestaan en blijft altijd verantwoordelijk voor zijn afval. Er is geen voorziening in de wetgeving voor een producent die zijn activiteiten stopzet. Hoe een producent het systeem kan verlaten is een van de zaken die kan worden verbeterd

La procédure suivant laquelle le producteur peut sortir du système est l'un des points perfectibles de la législation actuelle. Le groupe de travail de l'AFCN et de l'ONDRAF mis en place par le Conseil des ministres en 2014, qui a étudié la question de la modification de la législation, a proposé un certain nombre de pistes dans son rapport. Ce rapport propose une sortie progressive du système éventuellement assortie du paiement d'une compensation ou d'une prime de risque élevée.

Il est important de décider maintenant. La proposition d'une politique nationale en matière de stockage géologique se trouve entre les mains de la ministre. Dans les grandes lignes, il s'agit d'une politique nationale en plusieurs parties dont la première étape consiste à prendre une décision de principe sur le stockage géologique sans décider de son lieu. Ensuite, il conviendra d'élaborer un processus décisionnel. La législation actuelle ne semble pas être suffisamment complète pour ce genre de problématiques. Il semble nécessaire de consentir un effort de sensibilisation important dans le cadre d'un large débat public, afin de parvenir progressivement à une décision éclairée. D'autres questions concernent les critères qui permettraient d'invoquer la réversibilité de la décision, la période durant laquelle les déchets doivent rester récupérables, la durée de la surveillance des déchets, la période durant laquelle le site de stockage resterait ouvert, etc. Toutes ces décisions devront être prises au cours de la phase du processus décisionnel. Les principes du processus décisionnel seront également pris en compte et fondés sur les dispositions de la loi du 3 juin 2014.

L'ONDRAF n'est pas en mesure de répondre à la question de savoir pour quand une décision sur la politique nationale peut être attendue. Le calendrier prévoyant la date de 2070 pour les déchets de catégorie B et celle de 2100-2110 pour les déchets de catégorie C, est plutôt optimiste. Il est donc important de prendre une décision. L'absence de décision aura pour conséquence, outre une mise en demeure de la Commission européenne, qu'il faudra construire des installations d'entreposage supplémentaires, ce qui produira d'autres déchets radioactifs, étant donné que les bâtiments construits devront également être démantelés, ce qui nécessitera également des tenues de protection spéciales, etc. En outre, ces bâtiments et ces vêtements seront contaminés et deviendront des déchets radioactifs. Le report de cette décision entraînera donc une augmentation de la quantité de déchets radioactifs. Il ne faut pas non plus négliger la dimension sociétale. L'entreposage à sec de matières fissiles, matières qui ne sont pas encore des déchets radioactifs, et l'entreposage humide à Doel et à Tihange ont été acceptés par la population locale pendant plusieurs décennies. À Mol et Dessel, il a également été accepté que des déchets radioactifs soient

in de huidige wetgeving. De werkgroep van het FANC en NIRAS, gecreëerd door de Ministerraad in 2014, die de wijziging van de wetgeving bestudeerde, heeft in zijn rapport een aantal pistes uitgewerkt. Een stapsgewijze uitstap uit het systeem, eventueel met het betalen van een belangrijke vergoeding of risicopremie, wordt in dit rapport voorgesteld.

Het is belangrijk de beslissing nu te nemen. Het voorstel van nationaal beleid voor de geologische berging ligt bij de minister. De grote lijnen zijn een nationaal beleid in verschillende delen. Een principebeslissing rond de berging zonder te beslissen waar dit zal gebeuren is de eerste stap. Daarna is de ontwikkeling van een beslissingsproces vereist. De huidige wetgeving lijkt voor dit soort problematieken niet volledig genoeg. Een belangrijke bewustmaking in het kader van een breed maatschappelijk debat lijkt nodig, om zo via een trechtervorm te gaan naar een gedocumenteerde beslissing. Andere aspecten zijn op basis van welke criteria de omkeerbaarheid van de beslissing kan worden ingeroepen, hoelang het afval terugneembaar moet blijven, hoelang er toezicht op het afval zal worden gehouden, hoelang de bergingssite gaat openblijven ... Dit zijn allemaal beslissingen die moeten worden genomen tijdens de fase van het beslissingsproces. De principes van het besluitvormingsproces zijn ook meegenomen en gebaseerd op wat er bepaald wordt in de wet van 3 juni 2014.

Wanneer een beslissing over het nationale beleid kan worden verwacht kan niet door NIRAS worden beantwoord. De tijdslijn, 2070 voor categorie B afval en 2100-2110 voor categorie C afval is vrij optimistisch. Het is dus belangrijk de beslissing te nemen. Als er geen beslissing wordt genomen is het gevolg, naast een ingebrekkestelling door de Europese Commissie, de noodzaak om extra opslagruimte bij te bouwen. Waardoor er weer meer radioactief afval wordt gecreëerd, want deze gebouwen moeten ook weer ontmanteld worden, voor de ontmanteling is beschermingskledij nodig ... Deze gebouwen, deze kledij is besmet en dus radioactief afval. Door de beslissing uit te stellen wordt er dus meer radioactief afval gecreëerd. De maatschappelijke dimensie mag ook niet worden vergeten. De droge opslag van de splijtstoffen, wat nog geen radioactief afval is, en de natte opslag, in Doel en Tihange, werden door de lokale bevolking voor een aantal decennia aanvaard. Ook in Mol en Dessel werd voor een aantal decennia aanvaard dat radioactief afval in de opslaggebouwen ligt. Het is heel belangrijk dat er perspectieven, over wat er gaat gebeuren met dit afval, aan de lokale bevolking worden gegeven. Een principebeslissing moet worden

entreposés dans des bâtiments d'entreposage pendant plusieurs décennies. Il est très important de donner aux populations locales des perspectives sur l'avenir de ces déchets. Une décision de principe doit être prise afin que la population locale puisse adhérer au processus décisionnel. Un autre aspect de ce débat tient au fait que les avantages des centrales nucléaires appartiennent au passé et qu'il ne serait pas juste de faire supporter leurs inconvénients par les générations à venir.

Il ne faut pas s'attendre, à court terme, à des alternatives à l'enfouissement géologique, telle que celle portée par le projet MYRRHA. À l'heure actuelle, il n'y a en réalité pas d'autres perspectives de solution. MYRRHA est un projet qui peut être complémentaire à l'enfouissement géologique, mais celui-ci sera toujours nécessaire. Une grande partie des déchets de catégorie B stockés, qui se présentent sous forme de déchets bitumés, ne peuvent être traités par MYRRHA, et il sera toujours nécessaire de les enfouir dans des couches géologiques. Les techniques de partitionnement et de transmutation n'ont d'effet que sur la radiotoxicité des déchets et n'offrent pas de réponse à d'autres aspects qui interviennent dans les évaluations de la sécurité du traitement des déchets nucléaires. La réduction de la radiotoxicité est importante dans certaines évaluations de la sécurité, plus précisément dans les situations d'intrusion humaine. Mais il y a aussi d'autres aspects de la sécurité qui doivent être gérés. Un avantage des techniques de partitionnement et de transmutation est la réduction du dégagement de chaleur des déchets, ce qui permet de les rapprocher les uns des autres. C'est une optimisation intéressante. Des évolutions au niveau scientifique sont toujours possibles, mais des évolutions au niveau de la société sont également possibles, comme, par exemple, une plus large acceptation de l'idée d'un stockage géologique commun.

L'ONDRAF tente, de différentes manières, d'associer davantage la population à la gestion des déchets nucléaires. Les expositions en sont une illustration, en plus de ce que fait l'ONDRAF en matière de communication autour du projet Isopolis et de la manière d'envisager le débat de société à l'avenir, notamment en utilisant de plus en plus les moyens de communication modernes.

M. Marnix Braeckeveldt, directeur Gestion industrielle à l'ONDRAF, précise qu'une quantité de radioactivité égale à 0,5 gigabecquerel par an (abréviation: GBq/an) est rejetée dans la Molse Nete, ce qui est 300 fois moins que la limite autorisée par le dernier permis.

M. Marc Demarche, directeur général de l'ONDRAF, confirme que la ligne rouge tracée sur la photo aérienne (dia n° 17 de la présentation de l'ONDRAF -- voir annexe) est effectivement la conduite de la Nèthe. Son tracé a

genomen zodat de lokale bevolking kan meestappen in het besluitvormingsproces. Een ander aspect is dat de lusten van de kerncentrales in het verleden liggen en het niet correct is de lasten hiervan door te schuiven naar de volgende generaties.

Alternatieven voor de geologische bergring, zoals het MYRRHA-project, moeten op korte termijn niet worden verwacht. Vandaag zijn er geen vooruitzichten op alternatieven. MYRRHA is een project dat complementair kan zijn met geologische bergring, maar de geologische bergring zal altijd nodig zijn. Voor veel opgeslagen categorie B afval, dat is opgeslagen in de vorm van gebitumineerd afval, kan met MYRRHA niet worden behandeld en zal altijd geologisch moeten worden geborgen. "Partitioning and transmutation" speelt enkel op de radiotoxiciteit. Andere componenten in de veiligheidsevaluaties worden hierdoor niet opgelost. Het dalen van de radiotoxiciteit is belangrijk in bepaalde veiligheidsevaluaties, meer bepaald in menselijke intrusie. Maar er zijn ook andere veiligheidsaspecten die moeten worden behandeld. Wel een voordeel van "partitioning and transmutation" is de kleinere warmteafgifte van het afval, waardoor het afval dichter op elkaar kan worden geplaatst. Dit is een interessante optimalisatie. Evoluties op wetenschappelijk vlak zijn altijd mogelijk, maar er zijn ook evoluties mogelijk op maatschappelijk vlak, zoals de bereidheid tot gedeelde bergring die kan toenemen.

NIRAS probeert het beheer van het nucleaire afval op verschillende manieren dichter bij de bevolking te brengen. De tentoonstellingen zijn daar een voorbeeld van, naast wat NIRAS doet op gebied van communicatie rond Isopolis en wat er zal worden gedaan voor het maatschappelijke debat, en dit meer en meer met het gebruik van de moderne communicatiemiddelen.

De heer Marnix Braeckeveldt, directeur Industrieel Beheer van NIRAS, verduidelijkt dat er op jaarbasis 0,5 gigabecquerel per jaar (afkorting GBq/jaar) wordt geloosd in de Molse Nete, wat een factor 300 lager is dan de toelating in de laatste vergunning.

De heer Marc Demarche, directeur-generaal van NIRAS, bevestigt dat de rode lijn op de getoonde luchtfoto (dia 17 van de NIRAS-presentatie – zie bijlage) inderdaad de Neteleiding is. Ze werd op meerdere plaatsen verlegd,

été modifié à plusieurs endroits de manière à éviter les propriétés privées. C'est ainsi qu'en 2003, 1 500 mètres de conduite ont été déplacés. En ce qui concerne la décontamination, il faut d'abord qu'une loi sur l'assainissement soit adoptée, comme ce fut le cas pour les berges de la Molse Nete et pour le site Umicore.

L'ONDRAF ne peut pas répondre à la question de savoir si le sous-sol est pollué: cet aspect ne relève pas de la compétence de l'ONDRAF, mais de celle de l'AFCN.

M. Peter De Preter, directeur ESV EURIDICE, explique qu'il y a toujours eu une incertitude quant à la quantité de déchets radioactifs du site Umicore, à Olen, qui devrait être gérée par l'ONDRAF. C'est la raison même des mesures qui sont prises maintenant. Par le passé, il y a eu notamment des tentatives d'élaborer un projet de loi sur l'assainissement radiologique pour résoudre ce problème. Quoi qu'il en soit, les discussions entre l'AFCN et l'ONDRAF ont maintenant permis d'aboutir à l'établissement d'un certain nombre de valeurs indicatives qui devraient fournir une base permettant d'évaluer la quantité de déchets radioactifs qui devra être gérée par l'ONDRAF dans tous les cas de figure qui se présentent à Olen. Par exemple, pour l'installation d'entreposage UMTRAP, il est maintenant possible d'estimer quelle est la part relative de déchets de catégorie B et de déchets d'autres catégories. Une estimation très prudente de 10 000 m³, basée sur des évaluations de sécurité antérieures, a été faite pour être certain de ne pas sous-estimer la quantité de déchets à traiter. Les valeurs indicatives qui ont été établies avec l'AFCN aboutiront à une estimation plus basse, de l'ordre de 1 000 à 2 000 m³. Il en va de même pour la décharge D1, où 200 000 m³ de déchets ont été déversés. Le projet BRAEM, conçu au début des années 2000, postulait le transfert complet de cette décharge à l'ONDRAF. Sur la base de la note de vision commune de l'AFCN et de l'ONDRAF, il apparaît clairement qu'en réalité, seule une très petite partie de cette décharge devra être transférée. Pour l'ONDRAF, il est très important de savoir de quels volumes on parle. La note de vision fournit une base, mais des mesures seront certainement nécessaires pour l'étayer sur le plan légal et lui donner une force juridique; la note n'est pas suffisante pour pouvoir prendre toutes les mesures sur le plan concret. Un deuxième élément important pour l'ONDRAF est de savoir quelle solution sera finalement retenue pour les différentes catégories de déchets. S'agira-t-il d'un stockage en surface, d'un stockage souterrain, d'un stockage géologique? Ce n'est que lorsque ces éléments auront été concrétisés que des estimations de coûts fiables pourront être effectuées, qui pourront à leur tour servir de base à la constitution de provisions.

weg van privéeigendommen. In 2003 werd 1 500 meter leiding verplaatst. Voor de sanering moet er eerst een wet over sanering komen, net zoals voor de oevers van de Molse Nete en voor de site van Umicore.

Op de vraag of de ondergrond vervuild is kan NIRAS geen antwoord geven, dit is geen bevoegdheid van NIRAS maar de competentie van het FANC.

De heer Peter De Preter, directeur ESV EURIDICE, zegt dat er in het verleden altijd een onzekerheid is geweest over hoeveel radioactief afval van de site van Umicore in Olen door NIRAS zal moeten worden beheerd. Dat is de essentie van de stappen die nu worden gezet. In het verleden zijn er pogingen geweest om een ontwerp-wet radiologische sanering te maken, die hierop een antwoord moest bieden. Nu zijn er, op basis van het overleg tussen het FANC en NIRAS, een aantal richtwaarden vastgelegd die een houvast moeten geven om te beoordelen, voor alle situaties in Olen, hoeveel radioactief afval er door NIRAS zal moeten worden beheerd. Bijvoorbeeld voor UMTRAP kan nu worden ingeschattet welke fracties categorie B afval zijn, en welke fracties dat niet zijn. Er is een zeer voorzichtige inschatting gemaakt, op basis van veiligheidsevaluaties uit het verleden, van 10 000 m³, dit om zeker te zijn dat er geen onderschatting is. De richtwaarden die samen met het FANC werden vastgelegd zullen leiden tot een lagere inschatting, grootteorde 1 000 tot 2 000 m³. Hetzelfde geldt voor de stortplaats D1, waar in totaal 200 000 m³ materiaal gestort werd. Het BRAEM-project, dat gedefinieerd werd begin jaren 2000, ging uit van de volledige transfer van deze stortplaats naar NIRAS. Op basis van de visienota FANC-NIRAS is duidelijk geworden dat slechts een heel kleine fractie van dit stort zal moeten worden getransfereerd. Voor NIRAS is het heel belangrijk te weten over welke volumes wordt gesproken. De visienota geeft een houvast, maar er zijn zeker stappen nodig om dit wettelijk te onderbouwen en juridische draagkracht te geven, de nota is niet voldoende om alle stappen concreet te kunnen zetten. Een tweede belangrijk element voor NIRAS is welke eindoplossing voor de verschillende categorieën afval zullen worden weerhouden. Wordt het een oppervlakteberging, een ondergrondse berging, een geologische berging? Pas als deze elementen concreet gemaakt zijn, kunnen correcte kostenberekeningen worden gemaakt, die dan weer als basis voor het aanleggen van provisies kunnen worden gebruikt.

Aujourd’hui, un accord a été conclu avec les parties concernées (Umicore, OVAM, AFCN et ONDRAF) à propos de l’utilisation de la note de vision comme point de départ technique et en vue de faire progresser la préparation de l’ensemble des projets de nettoyage et de stockage. L’objectif est de parvenir à une feuille de route exhaustive pour toutes les opérations de nettoyage et de stockage pour le site d’Olen, pour les déchets non radioactifs comme pour les déchets radioactifs. Ce plan devrait être prêt au printemps 2021 afin qu’il puisse être approuvé par toutes les parties et puisse constituer une base concrète pour toutes les étapes ultérieures de la mise en œuvre. Il importera de conférer un socle suffisamment solide à cette feuille de route en établissant une liaison avec le programme national de gestion des déchets radioactifs en Belgique. Un élément important de cette feuille de route réside dans l’identification rapide de toutes les lacunes existant dans la législation et dans la réglementation, ainsi que des propositions visant à éliminer rapidement ces lacunes. Cette identification sera nécessaire pour pouvoir réaliser des projets à long terme. Pour l’ONDRAF, il importe que la feuille de route permette de formuler rapidement, après quelques années, une proposition de mesures stratégiques nationales pour les déchets contenant du radium qui ne doivent pas faire l’objet d’un stockage géologique mais qui peuvent être gérés au niveau local en faisant l’objet d’un stockage à faible profondeur à Olen. Il s’agit de l’essence même de la stratégie précitée: les problèmes étant locaux, les opérations de nettoyage seront locales et la gestion des déchets radioactifs sera la plus locale possible. Après la fin des opérations de nettoyage, tous les terrains devront être assainis et tous les déchets radioactifs et non radioactifs devront être acheminés dans un lieu de stockage définitif. Sur place, il y aura donc plusieurs installations de stockage, un centre d’enfouissement technique pour les déchets non radioactifs et une installation souterraine pour les déchets radioactifs de faible activité à vie longue contenant du radium. Une partie de ces déchets contenant du radium devrait être transférée dans un lieu de stockage géologique situé ailleurs.

M. Marc Demarche, directeur général de l’ONDRAF, répond aux questions sur les contaminations survenues en dehors du site d’Umicore en indiquant que cette question relève de la compétence de l’AFCN. Si des déchets radioactifs sont générés lors de l’assainissement du site, ils seront pris en charge par l’ONDRAF, qui devra alors prendre des mesures.

Qu'est-il prévu de faire avec la provision de trente millions d'euros d'Umicore? En l'absence de vision pour l'avenir de ce site, il s'agira de maintenir la situation actuelle. Cette provision inclut dix-sept millions pour les installations UMTRAP au travers d'un "fonds Nobel" qui fournit des moyens pour l'entretien des installations

Er is vandaag een akkoord met de betrokken partijen, Umicore, OVAM, FANC en NIRAS, om de visienota als een technisch vertrekpunt te gebruiken en verdere stappen te zetten in de voorbereiding van alle sanerings- en bergingsprojecten. Het is de bedoeling te komen tot een volledig stappenplan voor alle saneringen op, en alle bergen voor, de site in Olen, zowel voor het gedeelte niet-radioactief afval als voor het gedeelte radioactief afval. Dit plan moet tegen de lente van 2021 klaar zijn, zodat het door alle partijen kan worden goedgekeurd en een concrete basis vormt voor alle verdere implementatiestappen. Een belangrijk element is een voldoende verankering van dit stappenplan door het maken van een verbinding met het nationaal programma voor het beheer van radioactief afval in België. Een belangrijk element in het stappenplan is het snel definiëren van alle lacunes op wet- en regelgevend vlak, en van voorstellen om deze lacunes snel weg te werken. Dit is nodig om projecten te kunnen realiseren op lange termijn. Voor NIRAS is het belangrijk om in het stappenplan vrij snel, op enkele jaren, te kunnen komen tot een voorstel van nationale beleidsmaatregelen voor radium-houdend afval dat niet naar een geologische bering moet gaan, maar lokaal kan worden beheerd in een ondiepe bering in Olen. Dit is de essentie van de visie: de problemen zijn lokaal, de saneringen zijn lokaal en het beheer van het radioactief afval zal zo veel als mogelijk lokaal zijn. Na de saneringen moet de situatie zo zijn dat alle terreinen gesaneerd zijn en dat alle radioactieve en alle niet-radioactieve afvalstoffen in een eindberging terechtgekomen zijn. Er zullen dus ter plaatse een aantal bergingsinstallaties zijn, een industriële stortplaats voor het niet radioactieve afval, en een ondergrondse voor het radium-houdend langlevend laagradioactief afval. Een deel van het radium-houdend afval zou getransfereerd moeten worden naar een geologische bering, die elders zal zijn.

De heer Marc Demarche, directeur-generaal van NIRAS, antwoordt op de vragen over de besmettingen buiten de Umicore-site, dat dit bevoegdheid van het FANC is. Als er bij de sanering van de site radioactief afval gegenereerd wordt, dan komt dit naar NIRAS en NIRAS moet dan maatregelen nemen.

Wat is voorzien met de dertig miljoen provisie van Umicore. Dat is, in afwezigheid van een toekomstvisie voor de site, de handhaving van de situatie zoals ze vandaag is. Daarin zit 17 miljoen voor UMTRAP, via een "Nobel fonds", een fonds dat middelen genereert voor het onderhoud van UMTRAP. Er is twaalf miljoen

UMTRAP. Douze millions sont prévus pour le site D1 et un million pour le site S1. Dans son inventaire des passifs nucléaires de 2017, l'ONDRAF a souligné que c'était très optimiste. La prochaine étape concrète sera l'élaboration de la feuille de route par l'ONDRAF d'ici le printemps 2021. Ce qui est déjà certain, cet élément ayant aussi été souligné à plusieurs reprises, c'est qu'il convient de disposer de la réglementation sur l'intervention et l'assainissement, qui fixera *in fine* la portion de déchets. Dès lors qu'il n'existe aujourd'hui aucune base légale, la proposition devra être traduite dans une loi et dans une réglementation, y compris pour permettre à Umicore de prévoir des provisions. Umicore ne peut pas constituer des provisions sans raison. Elle doit disposer d'une vision pour le faire. Umicore soutient la note de vision, ce qui indique clairement qu'elle est disposée à la mettre en œuvre. Si la feuille de route est mise en œuvre et si la législation nécessaire est adoptée, la question du début de la constitution de ces provisions pourra être examinée avec Umicore dans le cadre d'un rapport d'inventaire ultérieur dès lors qu'il existera alors un cadre clair autorisant Umicore à constituer ces provisions. Aujourd'hui, la seule obligation est celle de prévoir des provisions pour le combustible des centrales nucléaires, en application de la loi du 11 avril 2003 sur les provisions constituées pour le démantèlement des centrales nucléaires et pour la gestion des matières fissiles irradiées dans ces centrales. Or, l'inventaire des passifs nucléaires précité recommande également d'imposer une obligation légale similaire de constitution de provisions à tous les autres producteurs de déchets radioactifs, fournissant ainsi à ces producteurs un cadre légal clair pour le faire.

À la question de savoir qui est financièrement responsable de l'uranium sur le site d'Umicore, l'ONDRAF ne peut que répondre qu'il existe des accords entre Umicore et d'autres parties, mais que l'ONDRAF n'en connaît pas les détails. À la suite d'une visite du Service intégré d'examen de la réglementation (IRRS en abrégé) de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA en abrégé), un groupe de travail a été mis en place par le gouvernement précédent. L'IRRS a recommandé d'adapter le cadre légal. Dans son rapport l'IRRS, il recommande également de clarifier certains points de convergence entre l'AFCN et l'ONDRAF. Ce groupe de travail avait pour mission de soumettre des propositions. Il a remis au Conseil des ministres un rapport abordant la problématique des installations UMTRAP et de la responsabilité financière partagée. Il existe un volume assez important de déchets contenant de l'uranium, d'une radioactivité supérieure à 1000 Bq/g, et il importe de déterminer qui doit constituer des provisions pour ces déchets. L'estimation de 10 000 m³ est une estimation très prudente qui a été reprise dans l'EES mais il serait très risqué de se fonder sur une estimation trop

voor het stort D1, en een miljoen voor S1. NIRAS heeft er in de inventaris van de nucleaire passiva van 2017 de aandacht op gevestigd dat dit zeer optimistisch is. De volgende concrete stap is het uitwerken van het stappenplan door NIRAS, tegen de lente van 2021. Wat nu al duidelijk is, en wat ook al meermaals gezegd werd, is dat de reglementering over de interventie en de sanering, die uiteindelijk zal bepalen welk aandeel afvalstoffen zijn, nodig is. Vandaag is er geen wettelijke basis, het voorstel moet worden omgezet in een wet en in regelgeving, ook om Umicore toe te laten provisies te voorzien. Umicore kan niet zomaar provisies aanleggen, ze hebben daarvoor een visie nodig. Umicore is meegegaan in de visienota, dat is toch een duidelijk teken dat Umicore dat ook wil doen. Als het stappenplan in werking wordt gezet en als de wetgeving wordt aangenomen kan er in een volgend inventarisrapport, samen met Umicore, het starten van het aanleggen van deze provisies worden bekeken, omdat er dan een duidelijk kader is dat Umicore toelaat dit te doen. Vandaag is er enkel een verplichting om voor de brandstof van de kerncentrales provisies te voorzien, dit volgens de wet van 11 april 2003 betreffende de voorzieningen aangelegd voor de ontmanteling van de kerncentrales en voor het beheer van splijtstoffen bestraald in deze kerncentrales. Het is ook een van de elementen, aangehaald als aanbeveling in de inventaris van de nucleaire passiva, ook alle andere producenten van radioactief afval een gelijkaardige wettelijke verplichting voor het aanleggen van provisies op te leggen. Dit geeft hen een duidelijk wettelijk kader om dit te doen.

Op de vraag wie financieel verantwoordelijk is voor het uranium op de site van Umicore kan NIRAS enkel antwoorden dat er overeenkomsten bestaan tussen Umicore en andere partijen, maar de details van deze overeenkomsten zijn NIRAS niet bekend. Na een bezoek van de *Integrated Regulatory Review Service* (afgekort: IRRS) van het *International Atomic Energy Agency* (afgekort: IAEA), werd door de vorige regering een werkgroep opgericht. Het IRRS had aanbevolen het wettelijke kader aan te passen. In hetzelfde IRRS-rapport werd ook aanbevolen een aantal raakvlakken tussen het FANC en NIRAS te verduidelijken. Deze werkgroep had als opdracht voorstellen te doen. Een rapport van deze werkgroep, waarin de problematiek van de UMTRAP-installatie en de gedeelde financiële verantwoordelijkheid wordt aangekaart, is naar de Ministerraad gegaan. Er is een redelijk volume uranium-houdend afval, met meer dan 1000 Bq/g, en het is belangrijk om te bepalen wie hiervoor provisies moet aanleggen. 10 000 m³ is een zeer conservatieve schatting die werd meegenomen in het sMER, het zou zeer slecht zijn om een te optimistische schatting in een sMER te gebruiken. Het is voorbarig

optimiste. Il est prématuré de tirer des conclusions sur le financement à partir de cette estimation.

C. Répliques

M. Samuel Cogolati (Ecolo-Groen) comprend qu'il faut prendre une décision politique devant prévoir pendant combien de temps les déchets devront être surveillés, pendant combien de temps la réversibilité devra être envisageable et pendant combien de temps les déchets radioactifs devront pouvoir être récupérés dans le stockage géologique. Indiquant que sa question n'est pas politique mais technique, l'intervenant demande pendant combien de temps les déchets peuvent être récupérés? On sait depuis cinquante ans que des déchets se trouvent sur le site d'Olen. L'AFCN et l'ONDRAF partagent à présent une vision commune qui permet de déterminer quelles parties doivent être traitées comme des déchets radioactifs. L'inventaire fait état de volumes importants, mais seuls quelques milliers de mètres cubes doivent être enfouis en tant que déchets des catégories B et C. Il est un peu prématuré pour l'ONDRAF d'en chiffrer maintenant les quantités exactes, mais l'ONDRAF estime également qu'une provision de trente millions d'euros est très optimiste. Depuis 2018, en l'absence de décision définitive sur le stockage géologique, l'ONDRAF a estimé que 10,7 milliards d'euros seraient nécessaires pour le stockage de l'ensemble des déchets radioactifs industriels des catégories B et C provenant des centrales nucléaires, ce chiffre étant aussi souvent mentionné dans la presse. Partant de ce montant de 10,7 milliards d'euros pour 11 000 m³ de déchets des catégories B et C, il demande si l'addition sera doublée si 10 000 m³ de déchets d'Umicore s'y ajoutent. Ou faudra-t-il y ajouter un, deux ou plusieurs milliards? Cette question est peut-être trop hypothétique ou prématurée, mais il est aujourd'hui demandé aux centrales nucléaires de constituer une provision afin que les autorités publiques belges ne doivent pas ensuite payer la note du traitement des déchets. Il semble donc logique de demander à Umicore de prévoir un montant déterminé et suffisant à titre de provision. S'agira-t-il d'un montant de l'ordre de plusieurs milliards ou plutôt de l'ordre de plusieurs millions d'euros?

M. Marc Demarche, directeur général de l'ONDRAF, estime qu'il faut procéder dans l'ordre. Ces dernières années, l'ONDRAF s'est principalement consacré à la problématique des déchets des catégories B et C, dont le coût est estimé à 11,2 milliards d'euros. Ce n'a pas été un exercice facile. L'ONDRAF ne dispose pas non plus des ressources ni du personnel nécessaires pour chiffrer tous les scénarios possibles. Il faut procéder dans l'ordre, étape par étape. Tout d'abord, il conviendra de disposer d'une loi sur les interventions pour pouvoir déterminer la quantité de déchets visée. Il faut distinguer la provision

om op basis van deze zeer conservatieve benadering conclusies over de financiering te trekken.

C. Replieken

De heer Samuel Cogolati (Ecolo-Groen) begrijpt dat er een politieke beslissing moet worden genomen, die moet vastleggen hoelang er toezicht moet blijven op het afval, hoelang de omkeerbaarheid moet kunnen en hoelang de radioactieve afvalstoffen in de geologische berging moeten kunnen worden teruggenomen. Maar niet politiek, maar technisch, hoelang kunnen die afvalstoffen worden teruggenomen? Al vijftig jaar is geweten dat de afvalstoffen op de site in Olen liggen. Er is nu een gemeenschappelijke visie van het FANC en NIRAS, waardoor kan worden bepaald welke delen als radioactief afval moeten worden beheerd. In de inventaris staan grote volumes, maar het zijn slechts enkele duizenden m³ die als categorie B en categorie C afval moeten worden geborgen. Het is wat voorbarig voor NIRAS om nu exacte hoeveelheden te bepalen, maar een provisie van dertig miljoen euro vindt NIRAS ook zeer optimistisch. Sinds 2018, zonder dat er een eindbeslissing over geologische berging is, kan NIRAS berekenen dat er 10,7 miljard euro is vereist voor de berging van alle industriële radioactieve afvalstoffen van categorie B en C van de nucleaire centrales, een cijfer dat ook vaak in de pers wordt geciteerd. 10,7 miljard euro voor 11 000 m³ afvalstoffen van categorie B en C. Als daar 10 000 m³ van Umicore extra bijkomt, gaat het cijfer van 10,7 miljard euro worden verdubbeld? Of moet daar één, twee ... miljard worden bijgeteld? Misschien is deze vraag te hypothetisch of wordt ze te vroeg gesteld, maar aan de kerncentrales wordt wel gevraagd vandaag een bepaalde provisie aan te leggen, zodat later de Belgische overheid niet moet opdraaien voor de kosten van de verwerking van het afval. Het lijkt dan ook logisch om aan Umicore te vragen een bepaald en voldoende bedrag als provisie te voorzien. Is dat een bedrag van grootteorde miljarden of eerder miljoenen euro?

De heer Marc Demarche, directeur-generaal van NIRAS, vindt dat de zaken in de juiste volgorde moeten worden bekeken. De laatste jaren heeft NIRAS zich vooral gewijd aan het probleem van het afval van de categorieën B en C. De kosten worden hier geraamd op 11,2 miljard euro. Dit is geen gemakkelijk proces geweest. NIRAS heeft ook niet de middelen en het personeel om alle mogelijke hypothetische scenario's te berekenen. De dingen moeten in de juiste volgorde worden gedaan. Als eerste is er de wet op de interventions nodig. Dat is nodig om te kunnen bepalen over hoeveel afval

constituée par Umicore de la provision SYNATOM. Une loi oblige les centrales nucléaires à constituer des provisions auprès de SYNATOM. Pour Umicore, il n'existe pas de loi de ce type, aucune loi ne l'obligeant ou ne l'autorisant à constituer des provisions en prévision de situations hypothétiques. Umicore doit donc s'appuyer sur les dispositions légales existantes et prévoir des provisions basées sur des projections réalistes. Dès lors, l'ONDRAF insiste pour que cette base légale soit établie et prévoie les critères de 15 Bq/g et de plus de 1 000 Bq/g, ce qui permettrait de chiffrer les volumes dont il est question. Il pourrait s'agir d'un volume de l'ordre de 1 000 m³ pour un montant qui pourrait être de l'ordre de 600 millions d'euros. Il importe de souligner, à cet égard, qu'il s'agira de provisions constituées par Umicore mais qu'une incertitude subsiste à propos de la responsabilité financière de l'UMTRAP. On ne sait pas avec certitude si la responsabilité en incombe totalement à Umicore ou à une autre entreprise, ni qui doit dès lors constituer des provisions à cet égard. Il est primordial que la mise en place du cadre légal progresse. Des avancées pourront également être réalisées à un stade ultérieur de l'inventaire des passifs nucléaires.

M. Philippe Lalieux, directeur gestion à long terme, ONDRAF, explique que la possibilité de récupérer physiquement des déchets du stockage géologique diminue au fil du temps. La première raison en est que la directive 2011/70/ Euratom du 19 juillet 2011 impose que les solutions de stockage soient passives à long terme, c'est-à-dire qu'elles ne nécessitent aucune intervention humaine. La récupérabilité des déchets est également limitée par la combinaison de l'ingénierie ou de la conception, qui n'est pas encore réalisée, et du type de roche de stockage, qui n'est pas encore connu. Actuellement, aucun site n'a encore été désigné et il est donc difficile d'indiquer une durée fixe de récupérabilité des déchets. Certaines roches convergent plus rapidement que d'autres, elles ferment plus rapidement les tunnels. Cette convergence est très intéressante, parce qu'elle permet d'obturer également toutes les fentes, fractures et fissures et retient ainsi également mieux la radioactivité. D'autres roches sont plus solides et plus faciles à creuser, mais les fractures et les fissures restent ouvertes. Dans le concept qui est développé actuellement, qui prévoit un stockage conceptuel à environ 400 m de profondeur, une série d'options sont prévues afin de faciliter la récupération des déchets. C'est pourquoi les déchets de catégorie B et C, et aussi le combustible usé, sont reconditionnés en monolithes ou en supercontainers avant d'être stockés. Ces monolithes sont similaires aux monolithes utilisés pour le stockage en surface des déchets de catégorie A. Ces monolithes seront stockés dans le sous-sol. Pour les déchets de catégorie C et le combustible usé, des supercontainers seront utilisés. Ce sont des options qui facilitent la récupération des déchets. Dans une phase

wordt gesproken. Er is een verschil tussen een provisie die door Umicore wordt aangelegd en een provisie bij SYNATOM. Een wet verplicht de kerncentrales om een provisie aan te leggen bij SYNATOM. Voor Umicore bestaat er geen dergelijke wet, geen wet die verplicht of toelaat provisies aan te leggen voor hypothetische situaties, en dus moet Umicore terugvallen op wat er op wettelijke vlak beschikbaar is en provisies voorzien op basis van realistische vooruitzichten. Daarom ook dringt NIRAS aan om deze wettelijke basis te voorzien, met daarin ook de criteria van 15 Bq/g en meer dan 1 000 Bq/g, wat zou toelaten de volumes te bepalen. Het zou kunnen gaan over grootteorde 1 000 m³, dan gaat het misschien over grootteorde 600 miljoen euro. Een belangrijk element daarbij is dat het gaat over provisies aangelegd door Umicore, maar er is nog altijd de onzekerheid over de financiële verantwoordelijkheid voor UMTRAP. Het is niet duidelijk of Umicore of iemand anders hiervoor volledig verantwoordelijk is en dus hiervoor provisies moet aanleggen. Het is echt belangrijk dat er vooruitgang wordt geboekt met het wettelijke kader. Bij een volgende versie van de inventaris van het nucleaire passief kan er dan ook vooruitgang worden geboekt.

De heer Philippe Lalieux, directeur beheer op lange termijn, NIRAS, legt uit dat de mogelijkheid om de afvalstoffen uit de geologische berging fysisch terug te halen vermindert in de tijd. De eerste reden hiervoor is dat de richtlijn 2011/70/Euratom van 19 juli 2011 oplegt dat de opslagoplossingen passief worden op lange termijn, dus geen menselijke interventie nodig hebben. De terughaalbaarheid van het afval wordt ook begrensd door de combinatie van de engineering of het ontwerp dat nog niet gedaan is, en het type rotsen waarin zal worden geborgen, die nog niet bekend zijn. Op dit moment is er nog geen site bepaald, dus is het moeilijk om een vaste duur op te geven voor de terughaalbaarheid van het afval. Bepaalde rotsen convergeren sneller dan andere, ze sluiten sneller tunnels af. Dit convergeren is zeer interessant, omdat dat ook alle sleuven, breuken en kloven afsluit en zo ook de radioactiviteit beter opsluit. Andere rotsen zijn solieder, er kan gemakkelijker in worden gegraven maar de breuken en de kloven blijven open. In het concept dat nu wordt ontwikkeld, met een conceptuele berging op ongeveer 400 m diepte, worden een aantal opties voorzien zodat de terughaalbaarheid kan worden gefaciliteerd. Daarom wordt afval van categorie B en C, en ook de gebruikte brandstof, voordat ze worden geborgen, herverpakt in monolithen of in supercontainers. Deze monolithen zijn gelijkaardig aan de monolithen die gebruikt worden voor de oppervlakteberging van categorie A afval. Deze monolithen zullen in de ondergrond worden geborgen. Voor afval categorie C en voor gebruikte brandstof zullen supercontainers worden gebruikt. Dit zijn opties waarmee de terughaalbaarheid kan worden gefaciliteerd. In een

suivante, lors de l'établissement de la politique, les concepts de réversibilité, récupérabilité et contrôle, qui sont interdépendants, seront réexamинés conjointement et adaptés au type de roche qui servira au stockage.

M. Kurt Ravyts (VB) demande si l'ONDRAF connaît l'avis de l'AFCN sur la version revue de la proposition de politique nationale?

M. Marc Demarche, directeur général de l'ONDRAF, répond que l'ONDRAF a tenu compte de l'avis de l'AFCN. Dans la procédure légale de l'EES, il n'est pas obligatoire de solliciter l'avis de l'AFCN, mais l'ONDRAF l'a fait et elle l'avait également fait lors de la précédente consultation en 2010. Ce qui a été revu par l'ONDRAF n'a plus été soumis à l'AFCN, mais la procédure légale prévoit une concertation en conseil des ministres et l'élaboration d'un arrêté royal après réception de l'avis de l'AFCN.

Le rapporteur,

Samuel COGOLATI

Le président,

Bert WOLLANTS

volgende stap, bij het vastleggen van het beleid, zullen de concepten omkeerbaarheid, terughaalbaarheid en toezicht, die onderling afhankelijk zijn, samen moeten worden bekeken en aangepast aan het type rots waarin zal worden gewerkt.

De heer Kurt Ravyts (VB) vraagt of het advies van het FANC op het aangepaste voorstel van nationaal beleid bij NIRAS bekend is?

De heer Marc Demarche, directeur-generaal van NIRAS, antwoordt dat NIRAS rekening heeft gehouden met het advies van het FANC. In de wettelijke procedure van het sMER is een advies van het FANC niet verplicht, maar het werd wel door NIRAS gedaan, het was ook bij de vorige raadpleging in 2010 gedaan. Wat nu door NIRAS werd bijgesteld werd niet meer voorgelegd aan het FANC, maar het is in de wettelijke procedure voorzien dat er overleg in de Ministerraad en een koninklijk besluit komt na inwinning van het advies van het FANC.

De rapporteur,

De voorzitter,

Samuel COGOLATI

Bert WOLLANTS

ANNEXE

Présentation de l'ONDRAF.

BIJLAGE

Presentatie NIRAS



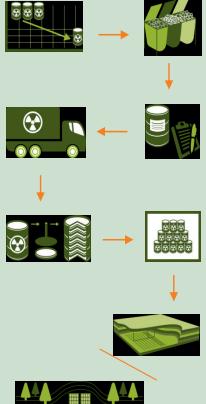
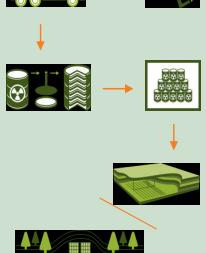
Inhoudstafel

Intro	IRAS	Netelding	Umbre	Geologische beschrijving	Oppervlakte- bergang
1	2	3	4	5	



Intro NIRAS

Wat doet NIRAS?

Beheer van radioactief afval	Ontmanteling en sanering	Opmaak inventarissen	Verrijkte splijtstoffen	Wetenschappelijk onderzoek
				
Voorbereiding van het beleid	Sociaal-economische investeringen	Participatie en inspraak	Financiering op lange termijn	
				



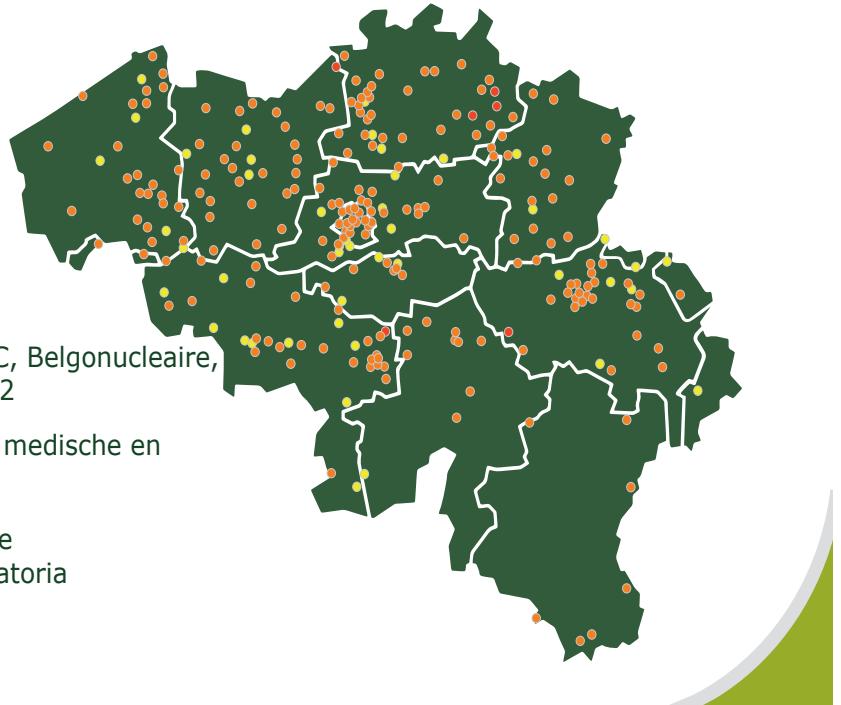
Neteleiding

Inhoud

- Rol van de Neteleiding in het afvalbeheer
- Neteleiding en lozingen
- Toekomstvisie

Herkomst van radioactief afval

- **Klasse I:** Doel en Tihange, FBFC, Belgonucleaire, SCK CEN, IRE, IRMM, BP1 en BP2
- **Klasse II:** vooral onderzoek en medische en industriële toepassingen
- **Klasse III:** vooral actoren uit de niet-nucleaire industrie en laboratoria





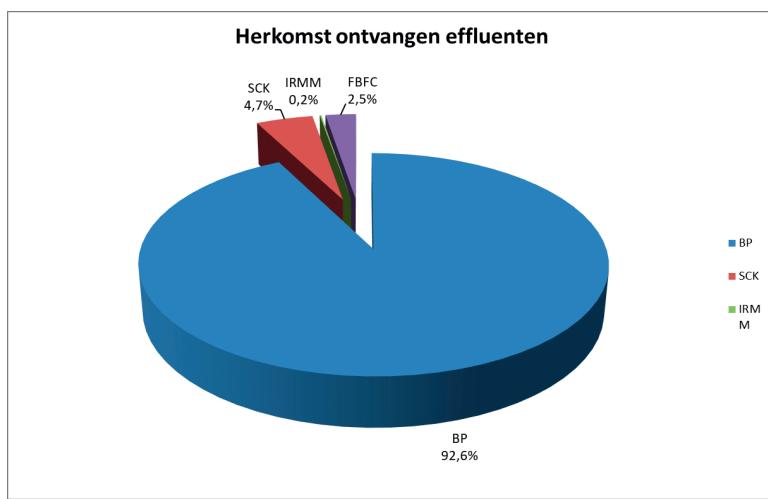






Waterbehandeling op site BP2

Behandeling vloeistoffen en aanvoer derden in 2019:
ongeveer 24.000 m³



16

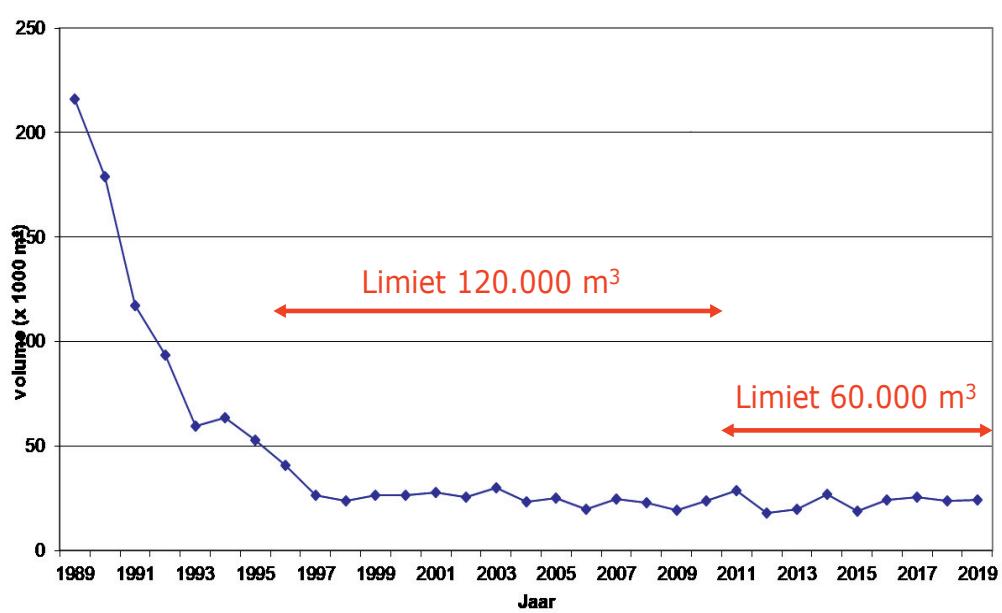
Neteleiding



17

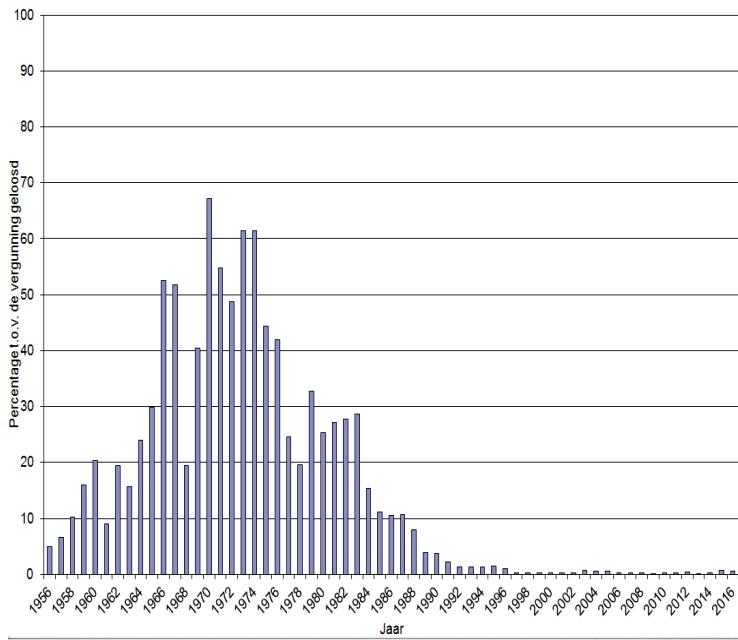
Lozingen Molse Nete - Evolutie volumes

Evolutie van het volume geloosd afvalwater

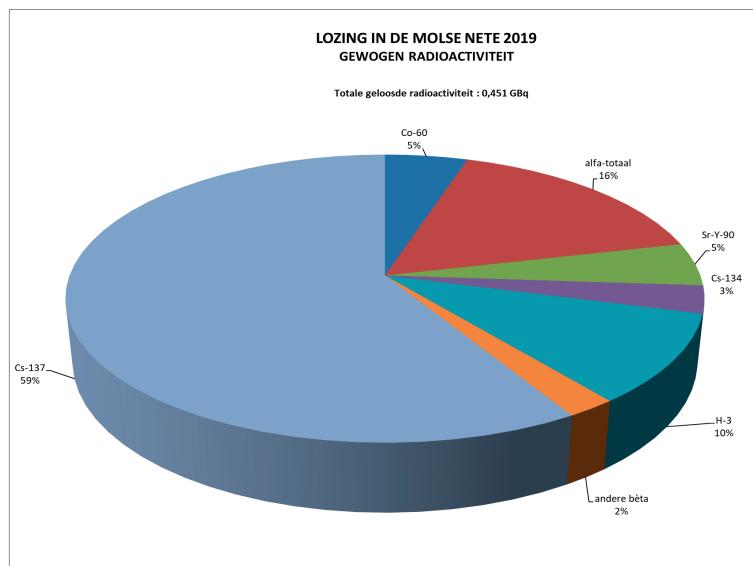


18

Lozingen Molse Nete – Evolutie geloosde activiteit (percentage t.o.v. limiet)



Lozingen Molse Nete in 2019



Neteleiding

- Neteleiding sinds 1990 onder beheer NIRAS
- Belgoprocess nv exploitant Neteleiding en lozingen onder toezicht van FANC/Bel V:
 - ◆ Uitvoering omgevingscontrole (bv. analyse slibstalen, omgevingsdosis oevers)
- Verschillende controlesystemen Neteleiding (dichtheid van de leiding, 'klipmelding', visuele controle)

21

Neteleiding toekomstvisie

- ◆ NIRAS en Belgoprocess in 2018 gestart met afweging tussen grondige reiniging van de leiding en vernieuwing van de leiding
- ◆ Optie 'vernieuwing' verkozen en voorstudie uitgevoerd in 2019-2020; 2021-2023 voortraject (technisch- vergunningen-communicatie) met oog op realisatie vervanging in 2024-2028
- ◆ Financiering:
 - Geraamde kosten verwijdering Neteleiding 23 MEUR gedekt door aangelegde provisies (21,5 MEUR) en nog 1,5 MEUR te voorzien tot 2026
 - Nieuwe leiding geraamd op 3 MEUR via contracten met de afvalproducenten

22

Besluit

- ♦ Gecentraliseerd industrieel beheer van radioactief afval door NIRAS binnen vergunningsvoorwaarden
 - Lozingen vallen ruimschoots binnen de uitgereikte vergunningen
- ♦ Neteleiding wordt op regelmatige basis gecontroleerd door de exploitant
- ♦ NIRAS voorziet in nieuwe Neteleiding op bestaand tracé

23



Table des matières

- De quoi s'agit-il ?
- Vue d'ensemble des différentes installations et décharges
- Processus décisionnels – assainissements radiologiques
- Lacunes dans la législation
- Note de vision AFCN-ONDRAF 2020 et perspectives d'avenir
- Conclusions



Origine des pollutions chez Umicore, à Olen

- Production de radium à Olen de 1922 à 1970
- Déchets contenant de l'uranium provenant d'activités menées en dehors du site d'Umicore

Présence d'une quantité importante de matériaux et de déchets contaminés au radium



Aperçu des différentes installations d'entreposage et des décharges résultant de la production et des assainissements

- Installations d'entreposage autorisées (selon le RGPRI) :
 - ◆ UMTRAP
 - ◆ Entreposage Bankloop
 - ◆ Entreposage 2016
- Décharges contaminées (sans autorisation RGPRI) :
 - ◆ Décharge D1
 - ◆ Décharge S1

Site d'Olen



Site d'Olen – Construction UMTRAP

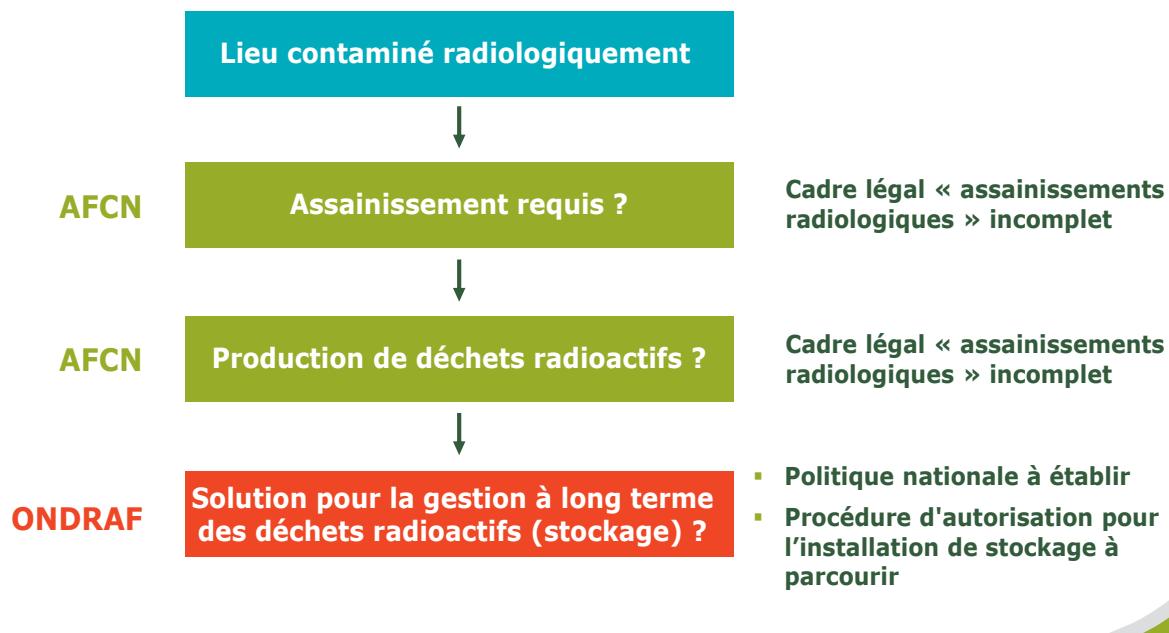


29

Vue d'ensemble des différentes installations et décharges

Lieu	Origine	Volumes et activité	Statut	Déjà effectué
Décharge S1	Activités de mise en décharge période 1922-1955	207 000 m ³ Quelques Bq/g	Assainissement nécessaire (chimique et radiologique)	
Décharge D1	Activités de mise en décharge avant 1960	200 000 m ³ En moy. 7 Bq/g (hétérogènes !)	Assainissement nécessaire (idem)	Projet BRAEM
UMTRAP	Activités de démantèlement période '80	55 000 m ³ Jusqu'à 30 000 Bq/g	Entreposage autorisé (classe nucléaire II)	Évaluations de la gestion à long terme
Entreposage Bankloop	Assainissement Bankloop 2006-2008	30 000 m ³ Environ 3 Bq/g	Entreposage autorisé (classe nucléaire II)	Projet BRAEM
Entreposage 2016	Assainissement des terrains d'Umicore	9 000 m ³ Jusqu'à 10 Bq/g	Entreposage autorisé (classe nucléaire II)	

Processus décisionnels – Assainissements radiologiques



Lacunes dans le cadre légal

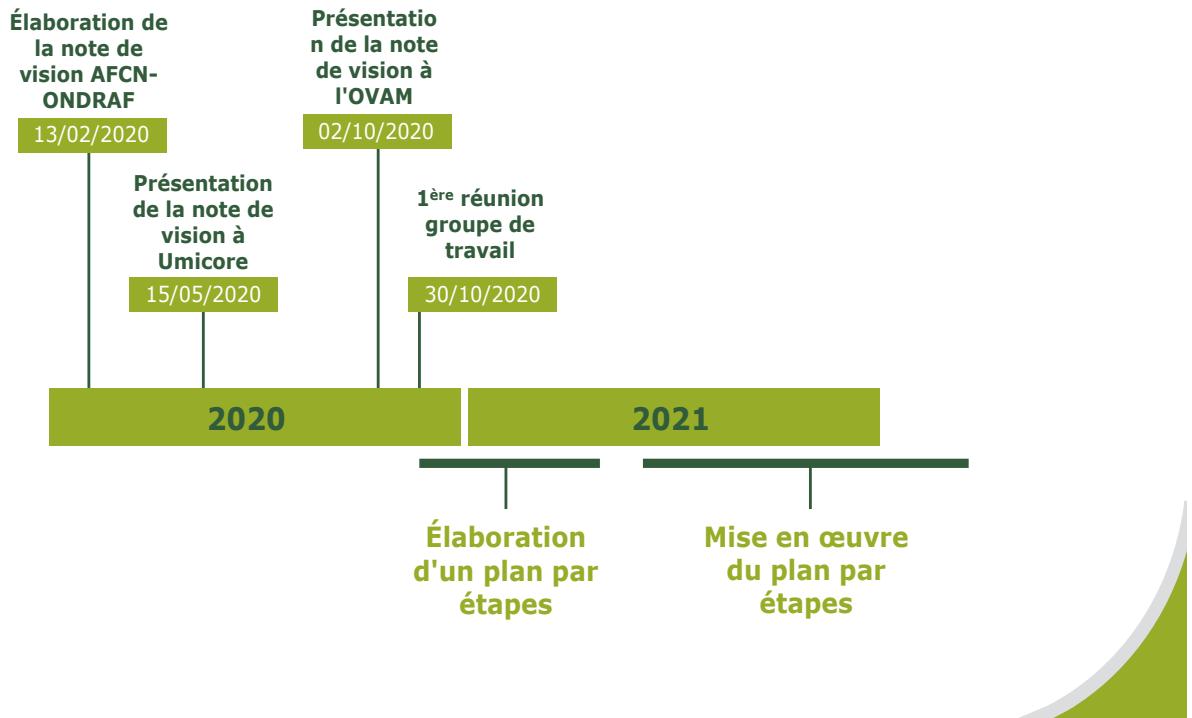
- Cadre légal « assainissements radiologiques / interventions »
 - ◆ Il n'existe pas de procédure légale qui définit le processus allant de l'identification de la contamination à la mise en œuvre de l'assainissement
 - ◆ Les rôles et responsabilités dans ce processus ne sont pas déterminés
 - ◆ Absence de critères d'évaluation pour les décisions d'assainissement et de gestion à long terme
- Concertation AFCN-ONDRAF dans le cadre de la convention AFCN-ONDRAF de 2003
 - ◆ La méthodologie d'évaluation a été élaborée sur la base de directives et de normes internationales
 - ◆ Résultat : note de vision AFCN-ONDRAF
 - ◆ Les éléments de cette note de vision nécessitent encore une base légale (législation sur les assainissements radiologiques / interventions)

Note de vision AFCN-ONDRAF : Déchets radifères et système de gestion des déchets ONDRAF

< 0,5 Bq/gramme 0,5 – 15 Bq/gramme	Pas de gestion en tant que déchets radioactifs
15 – 1000 Bq/gramme	Déchets de faible activité et de longue durée de vie Politique nationale en matière de déchets radifères à proposer par l'ONDRAF
> 1000 Bq/gramme	Déchets de moyenne activité et de longue durée de vie (cat. B) Inclus dans la proposition de l'ONDRAF de politique nationale sur le stockage géologique

Note de vision AFCN-ONDRAF : Déchets radifères et système de gestion des déchets ONDRAF

< 0,5 Bq/gramme 0,5 – 15 Bq/gramme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Décharges D1 et S1 (majorité à totalité) ▪ Entreposage Bankloop ▪ Entreposage 2016 ▪ Partie UMTRAP 	Déchets non radioactifs
15 – 1000 Bq/gramme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Partie UMTRAP ▪ Partie décharge D1 (fraction relativement faible) 	Déchets radioactifs
> 1000 Bq/gramme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Partie UMTRAP 	Déchets radioactifs



Conclusions

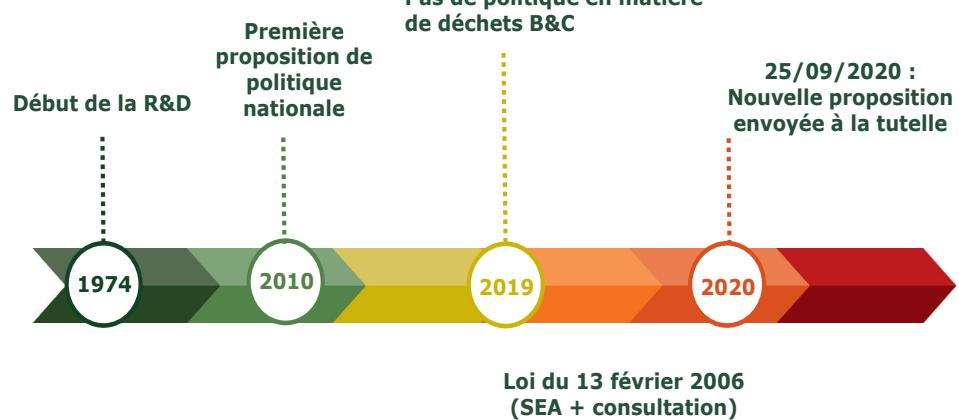
- Des initiatives réglementaires sont nécessaires pour concrétiser la solution pour le site d'Olen :
 - Compléter le cadre légal sur l'assainissement et les interventions
 - Décision sur le stockage géologique comme solution à long terme pour les déchets de haute activité et/ou de longue durée de vie (déchets provenant de l'installation UMTRAP)
- Proposition de politique nationale par l'ONDRAF pour les déchets de faible activité et de longue durée de vie



Stockage géologique

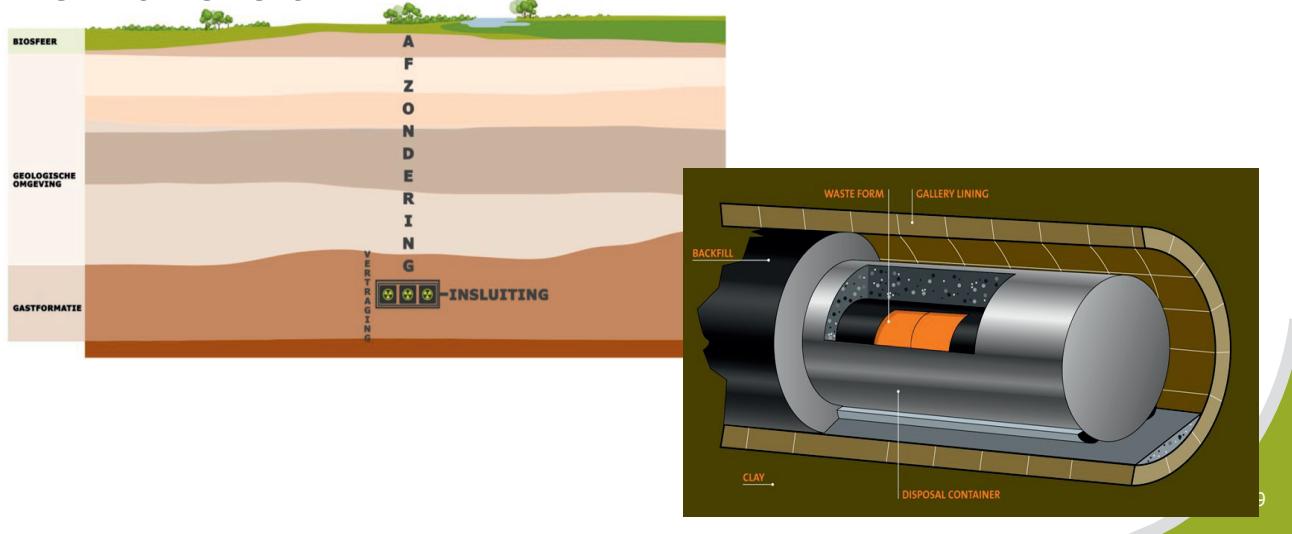
La Belgique ne respecte pas les obligations de la directive 2011/70/Euratom :

- Pas de politique en matière de déchets B&C



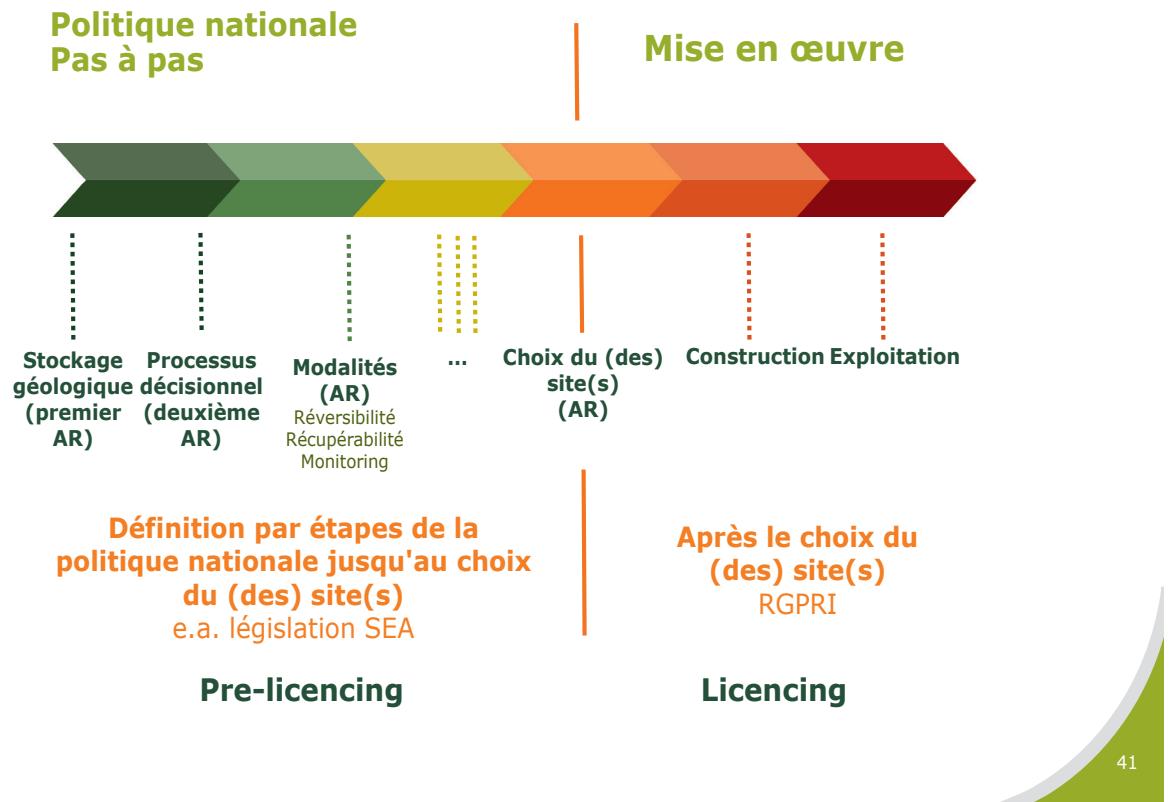
Proposition de politique nationale : stockage géologique

Ensemble de déchets conditionnés, de barrières techniques et de barrières naturelles pour protéger l'homme et l'environnement



Choix de la solution de gestion à long terme

- Consensus international au niveau scientifique et politique
 - Conférence citoyenne 2010
 - Recommandations et standards internationaux
 - Directive 2011/70
 - Avis AFCN
 - 40 ans de recherche
- => Stockage géologique

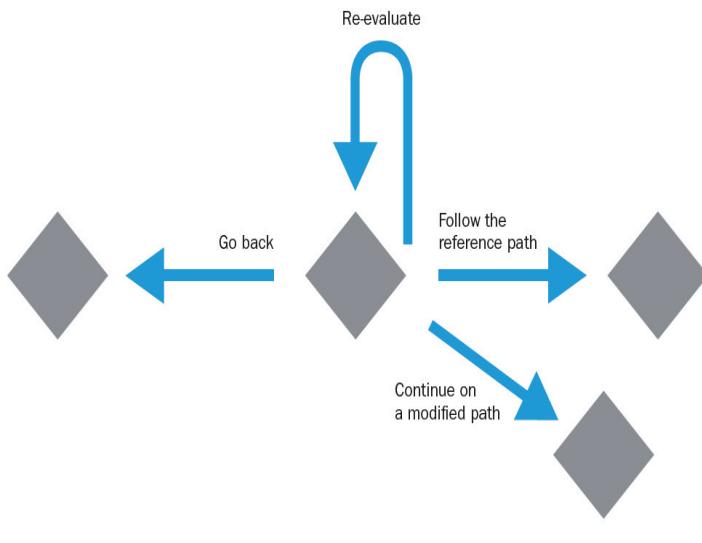


Enrichissement de la proposition grâce à la consultation

- Public et instances officielles
- Consultation publique en ligne ou par courrier
 - ◆ Nombre important de réactions en ligne : plus de 21 000 (nationales et étrangères)
 - Comparaison : 2800 réactions en 2010
 - ◆ Nombreuses lettres de communes en Wallonie et au G.-D. de Luxembourg
 - ◆ Réactions d'autres pays voisins (NL, D)

Enrichissement de la proposition grâce à la consultation

- Réversibilité de la décision



Enrichissement de la proposition grâce à la consultation

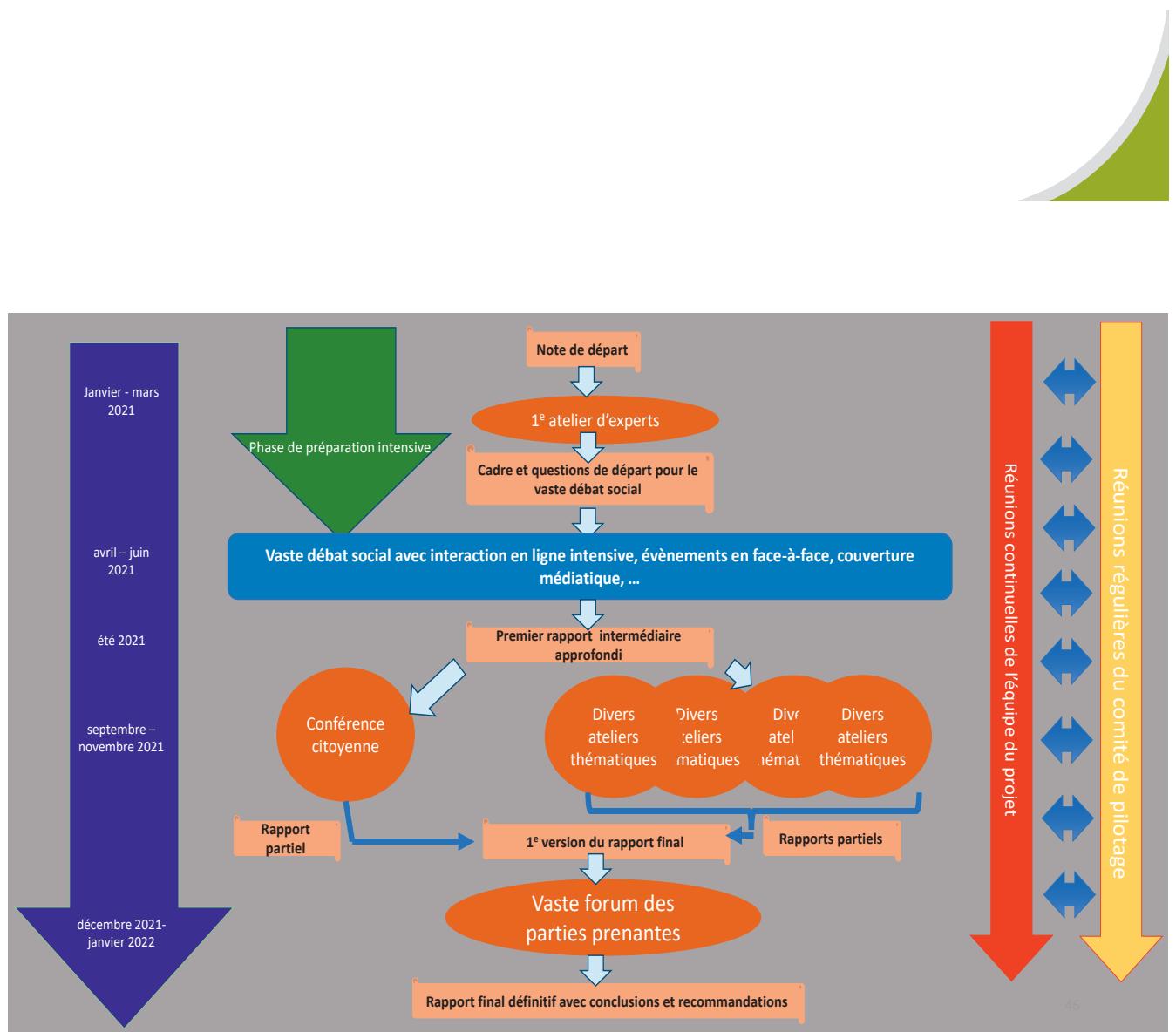
- Évaluation continue sur la base des développements nationaux et internationaux
- Étude de la possibilité de développer un stockage géologique commun au niveau international
- À chaque étape du processus, les différentes autorités concernées au niveau international, national, régional et local seront informées, impliquées et dialogueront
- Récupérabilité des déchets



Way forward

- Avis AFCN
- Délibération en conseil des ministres
- Arrêté royal (AR1)

- Préparation du processus décisionnel (AR2)
 - ◆ Débat sociétal, en plus des consultations légales

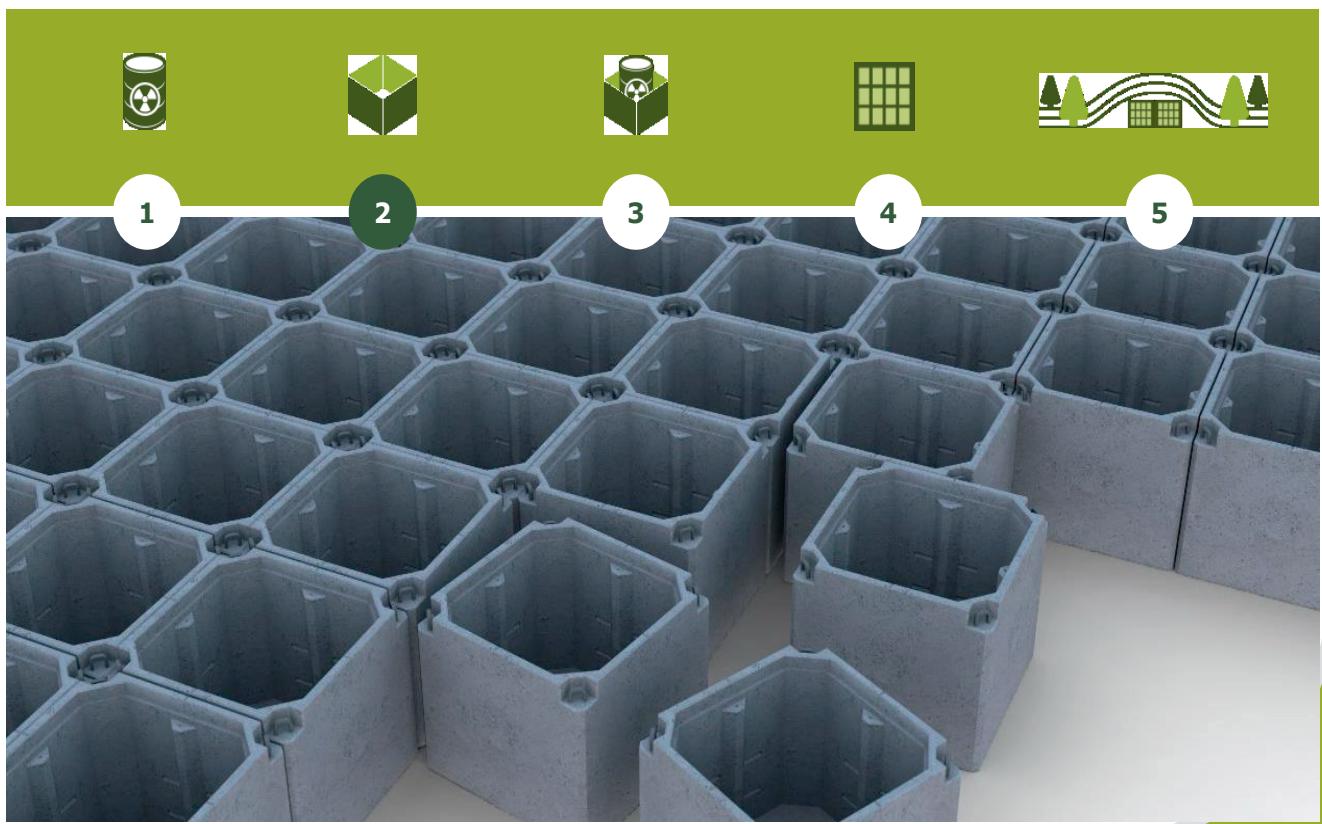
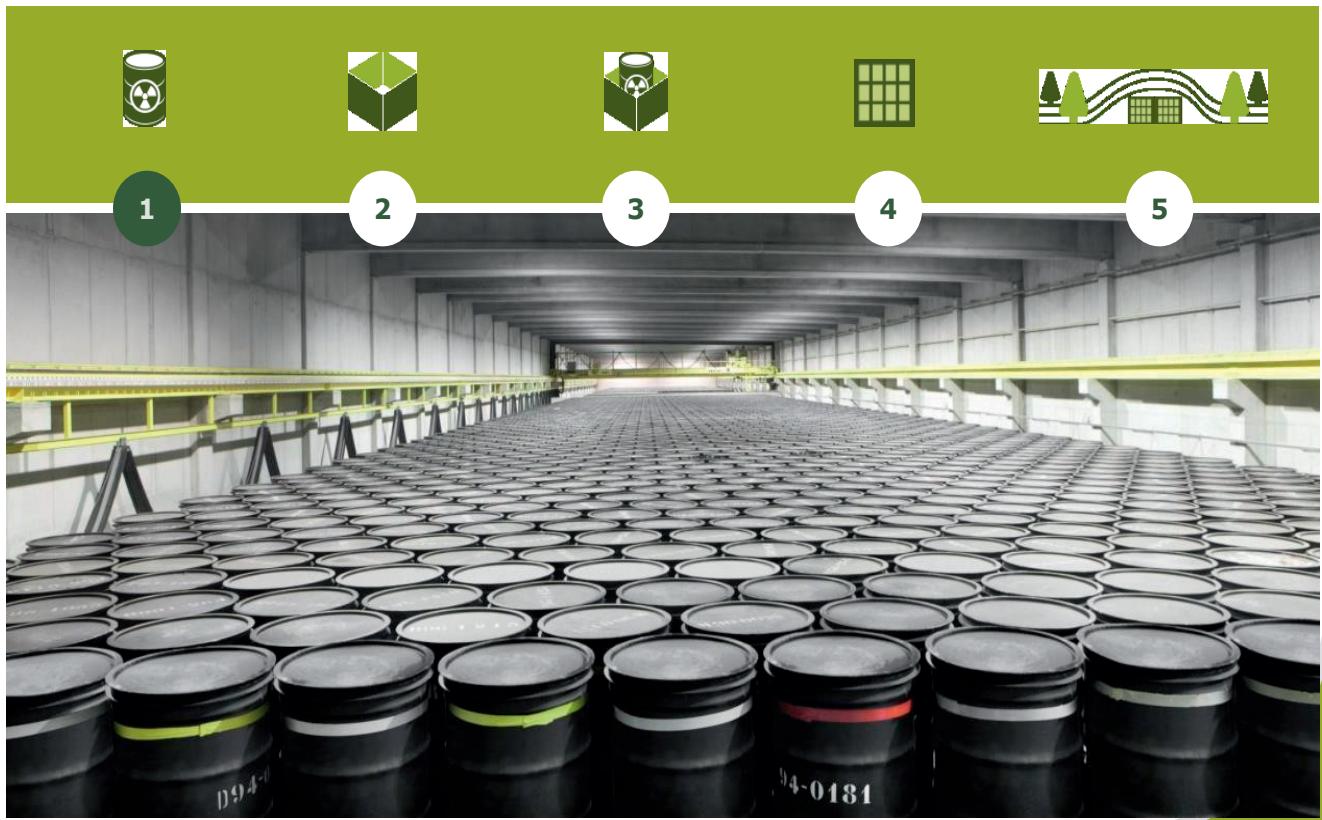


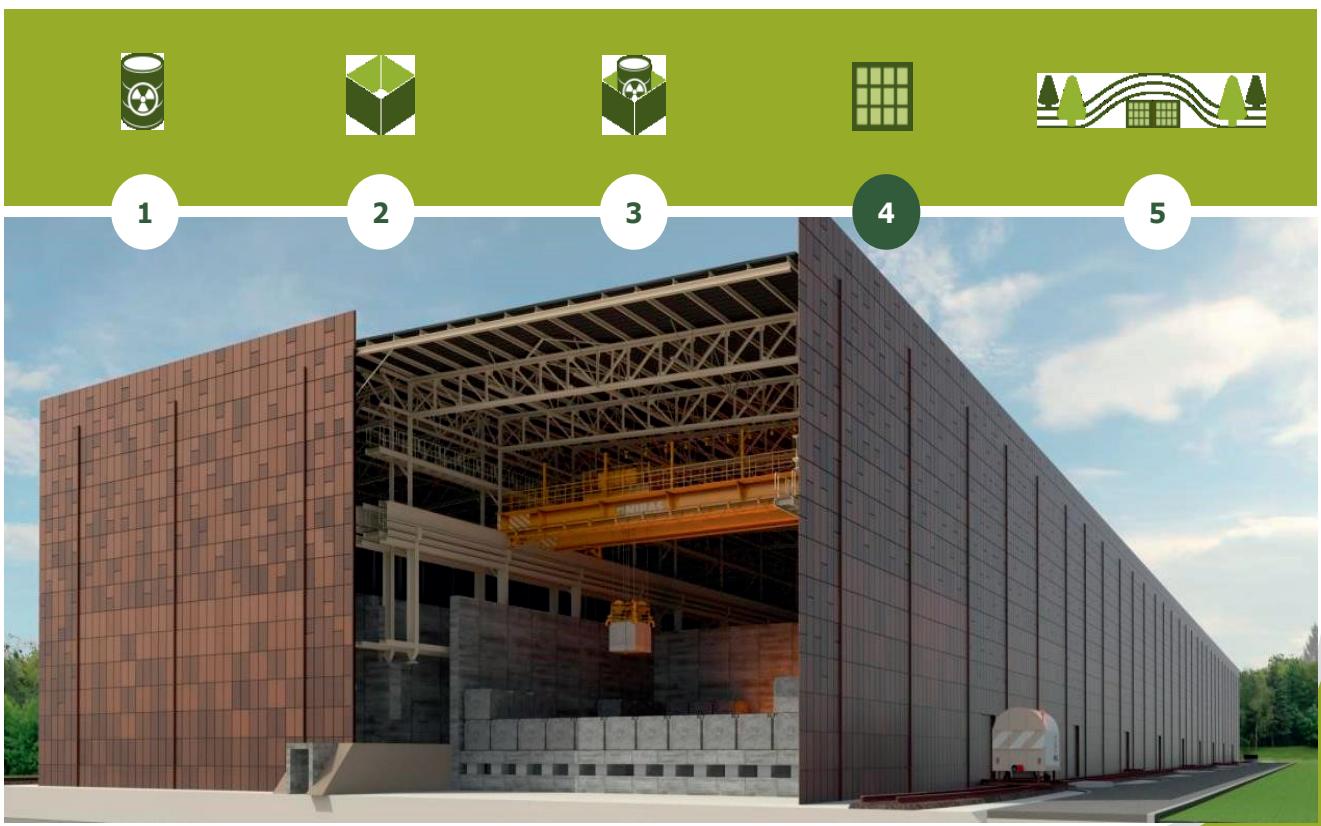
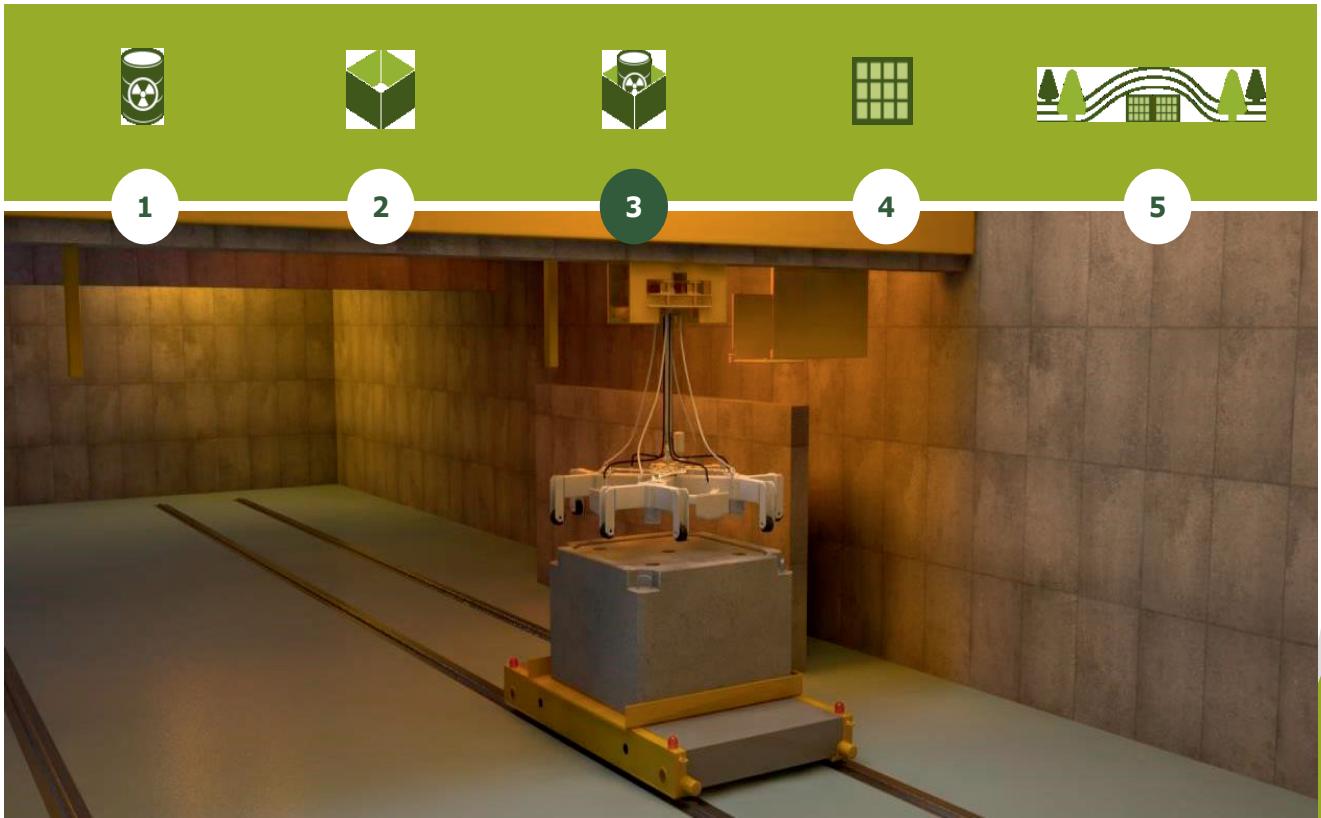


Beheer kortlevend afval (cat. A)

Eén project, zeven bouwstenen

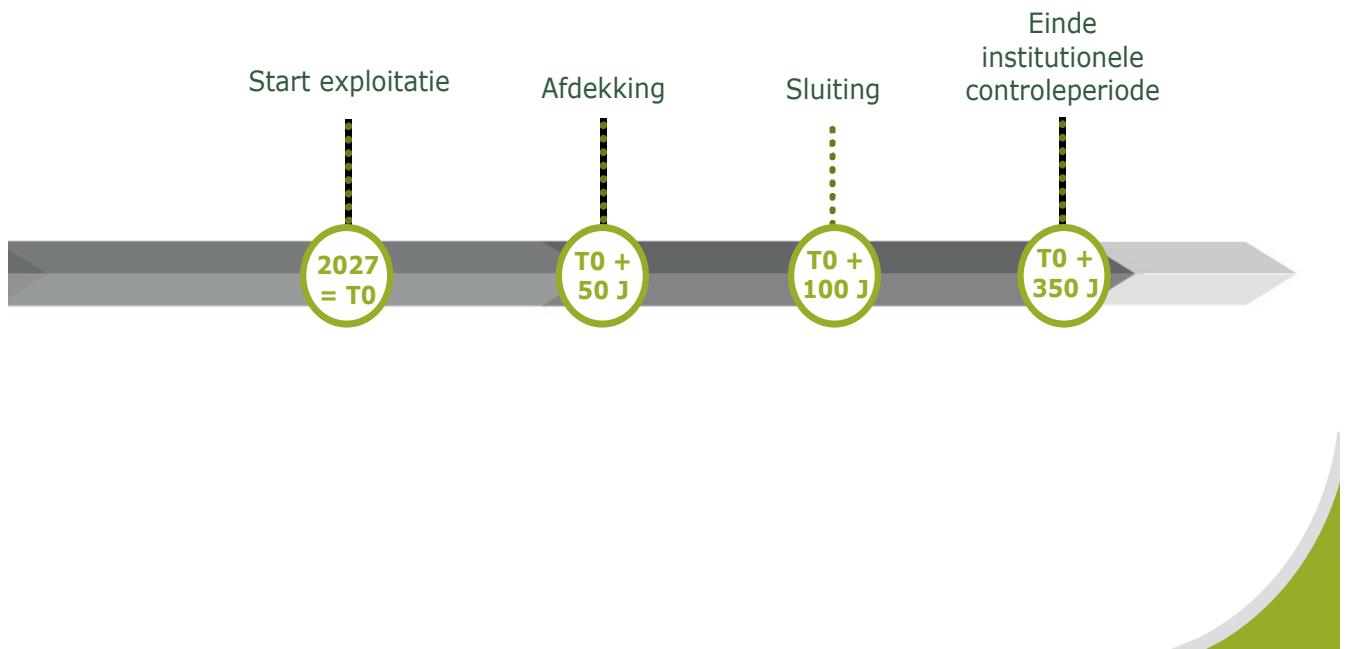






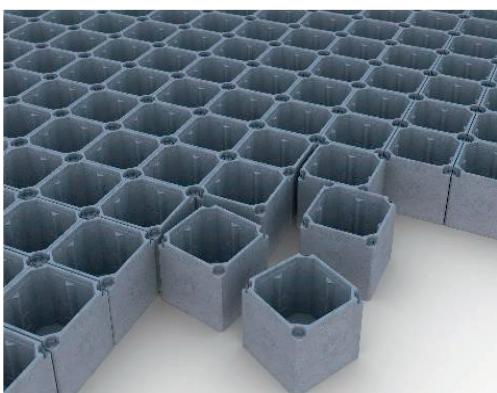


Planning





OPSLAGGEBOUW LAAGACTIEF AFVAL



CAISSONFABRIEK



INSTALLATIE VOOR PRODUCTIE VAN MONOLIETEN

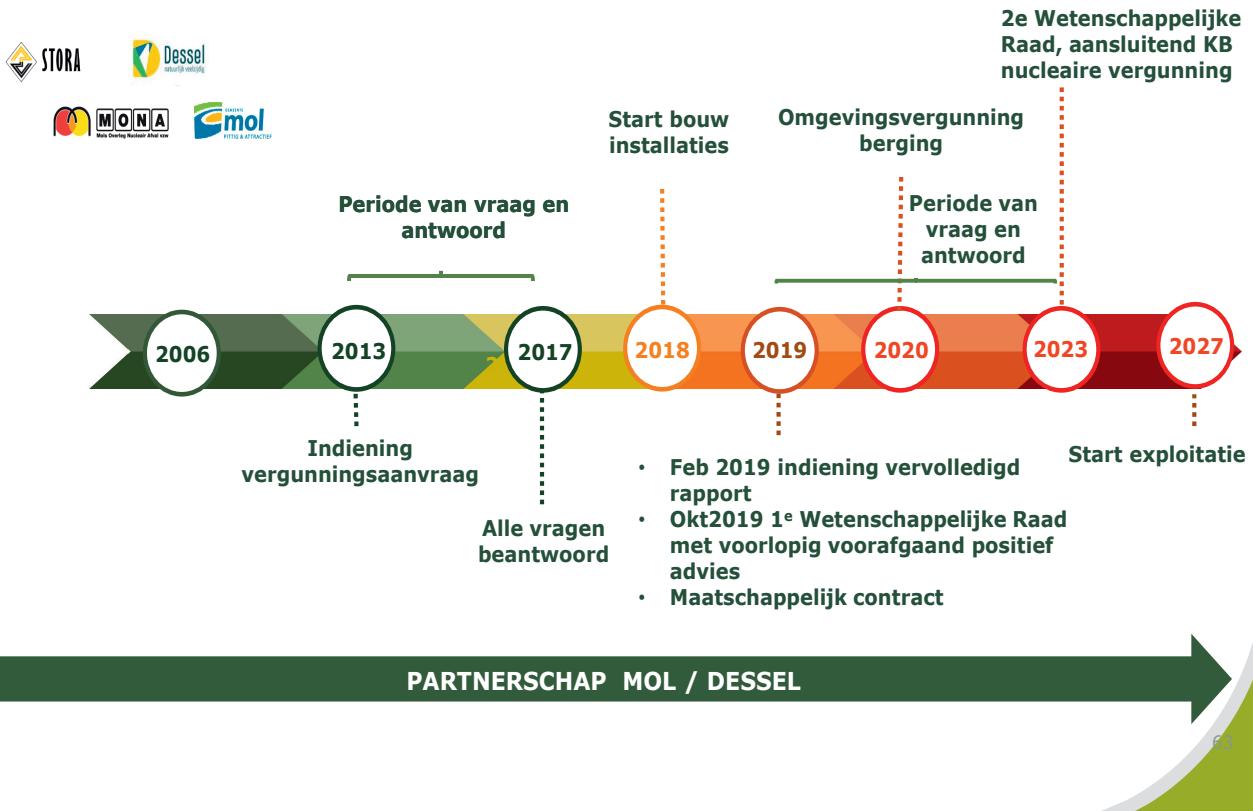


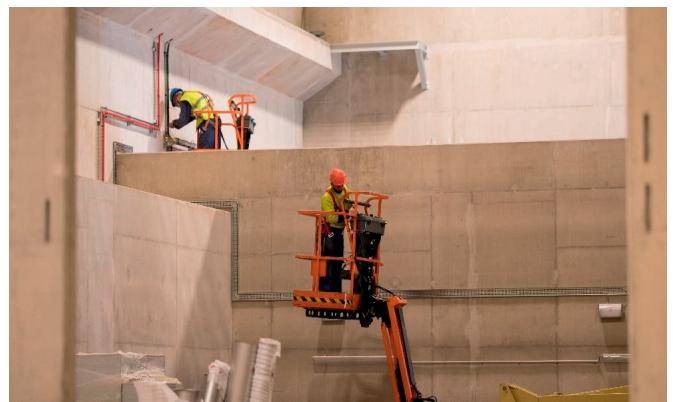
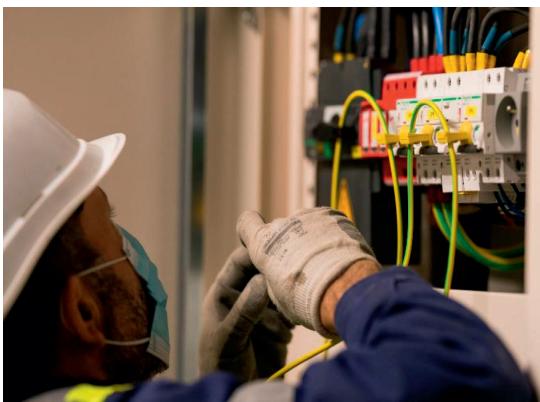


TABLOO

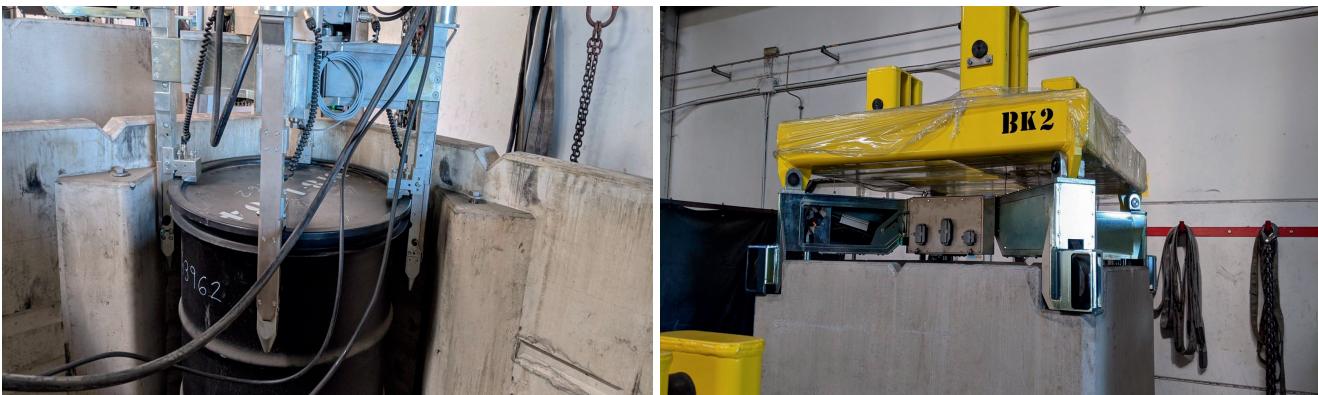


Stand van zaken
vergunningen





**IPM
Oplevering
midden 2021**



**Toegangs-
cluster
Oplevering
voorjaar 2021**





Caissonfabriek
Oplevering
eind 2021



Tabloo
Oplevering
midden 2021

