

Royaume de Belgique**Koninkrijk België****Agence fédérale de Contrôle nucléaire****Federaal Agentschap voor nucleaire
controle**

**Arrêté royal complétant l'arrêté royal du
30 novembre 2011 portant prescriptions
de sûreté des installations nucléaires
pour ce qui concerne les établissements
de stockage de déchets radioactifs**

**Koninklijk besluit tot aanvulling van het
koninklijk besluit van 30 november 2011
houdende veiligheidsvoorschriften voor
kerninstallaties voor wat betreft de
inrichtingen voor berging van radioactief
afval**

DRAFT

PHILIPPE, Roi des Belges,

A tous, présents et à venir, Salut.

Vu la loi de 15 avril 1994 relative à la protection de la population et de l'environnement contre les dangers résultant des rayonnements ionisants et relative à l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire;

Vu la loi du 15 avril 1994 portant la protection de la population et de l'environnement contre les dangers résultant des rayonnements ionisants et relative à l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire l'article 3, modifié par la loi du 2 avril 2003 et par la loi du 19 décembre 2021, l'article 14, modifié par la loi du 17 décembre 2017, par la loi du 6 décembre 2018 et par la loi du 5 avril 2019 et l'article 15 modifié par la loi du 2 avril 2003, par la loi du 30 mars 2011 et par la loi du 13 décembre 2017.

Vu l'arrêté royal du 30 novembre 2011 portant prescriptions de sûreté des installations nucléaires;

Vu l'arrêté royal du 28 octobre 2022 instituant la première partie de la Politique nationale en matière de gestion à long terme des déchets radioactifs de haute activité et/ou de longue durée de vie et précisant le processus d'institution par étapes des autres parties de cette Politique nationale;

Vu l'avis n° 161 du Conseil supérieur pour la Prévention et la Protection au travail, donné le 16 décembre 2011 et le @;

Vu l'avis n° 8777 du Conseil supérieur de la Santé, donné le 7 mars 2012 et le @;

Vu la communication à la Commission européenne, faite le 20 février 2013 en vertu de l'article 33 du Traité Euratom et la réponse favorable de la Commission européenne du 10 juillet 2013 et le @;

FILIP, Koning der Belgen,

Aan allen die nu zijn en hierna wezen zullen,
Onze Groet.

Gelet op de wet van 15 april 1994 betreffende de bescherming van de bevolking en van het leefmilieu tegen de uit ioniserende stralingen voortspruitende gevaren en betreffende het Federaal Agentschap voor nucleaire controle;

Gelet op de wet van 15 april 1994 betreffende de bescherming van de bevolking en van het leefmilieu tegen de uit ioniserende stralingen voortspruitende gevaren en betreffende het Federaal Agentschap voor nucleaire controle, artikel 3, gewijzigd bij wet van 2 april 2003 en bij wet van 19 december 2021, artikel 14, gewijzigd bij wet van 17 december 2017, bij wet van 6 december 2018 en bij wet 5 april 2019 en artikel 15, gewijzigd bij wet van 2 april 2003, bij wet van 30 maart 2011 en bij wet van 13 december 2017;

Gelet op het koninklijk besluit van 30 november 2011 houdende veiligheidsvoorschriften voor kerninstallaties;

Gelet op het koninklijk besluit van 28 oktober 2022 tot vaststelling van het eerste deel van de Nationale Beleidsmaatregel met betrekking tot het langetermijnbeheer van hoogradioactief en/of langlevend afval en tot verduidelijking van het stapsgewijze proces voor de vaststelling van de andere delen van deze Nationale Beleidsmaatregel;

Gelet op het advies nr. 161 van de Hoge Raad voor Preventie en Bescherming op het werk, gegeven op 16 december 2011 en op @;

Gelet op het advies nr. 8777 van de Hoge Gezondheidsraad, gegeven op 7 maart 2012 en op @;

Gelet op de aanmelding bij de Europese Commissie, gedaan op 20 februari 2013 met toepassing van artikel 33 van het Euratom-verdrag en het gunstig antwoord van de Europese Commissie van 10 juli 2013 en van @;

Vu l'avis de l'Inspection des Finances, donné le ... ;

Gelet op het advies van de Inspectie van financiën, gegeven op ...;

Vu l'avis ... du Conseil d'Etat rendu le ..., en application de l'article 84, § 1, premier alinéa, 1^o des lois sur le Conseil d'Etat, coordonnées le 12 janvier 1973;

Gelet op het advies ... van de Raad van State, gegeven op ... , met toepassing van artikel 84, § 1, eerste lid, 1^o van de wetten op de Raad van State, gecoördineerd op 12 januari 1973;

Considérant l'avis du Conseil scientifique des Rayonnements ionisants;

Overwegende het advies van de Wetenschappelijke Raad voor Ioniserende Stralingen;

Sur la proposition de Notre Ministre de l'Intérieur et de l'avis de Nos Ministres qui en ont délibéré en Conseil,

Op de voordracht van Onze Minister van Binnenlandse Zaken en op het advies van Onze in Raad vergaderde Ministers,

Nous avons arrêté et arrêtons:

Hebben Wij besloten en besluiten Wij:

Article 1^{er}. –

Le présent arrêté vise à transposer partiellement la directive 2014/87/Euratom du Conseil du 8 juillet 2014 modifiant la directive 2009/71/Euratom établissant un cadre communautaire pour la sûreté nucléaire des installations nucléaires.

Artikel 1. –

Dit besluit voorziet in de gedeeltelijke omzetting van de richtlijn 2014/87/Euratom van de Raad van 8 juli 2014 houdende wijziging van Richtlijn 2009/71/Euratom tot vaststelling van een communautair kader voor de nucleaire veiligheid van kerninstallaties.

Cet arrêté s'applique aux établissements de stockage de déchets radioactifs pour le stockage en surface.

Dit besluit is van toepassing op inrichtingen voor berging van radioactief afval voor berging aan de oppervlakte.

Art. 2.

L'article 1^{er} de l'arrêté royal du 30 novembre 2011 portant prescriptions de sûreté des installations nucléaires, modifié par les arrêtés royaux du 10 août 2015, 29 mai 2018, 9 octobre 2018, 19 février 2022 et 21 juillet 2023 est complété par l'alinéa suivant :

« Pour l'application du chapitre 4ter les définitions données à l'article 1^{er}, deuxième alinéa, de l'arrêté royal du XXXX portant régime d'autorisation des établissements de stockage de déchets radioactifs s'appliquent, ainsi que les définitions suivantes:

1^o objectif de sûreté : la protection de la population, des travailleurs et de l'environnement contre le danger des rayonnements ionisants.

Art. 2.

Artikel 1 van het koninklijk besluit van 30 november 2011 houdende veiligheidsvoorschriften voor kerninstallaties, gewijzigd bij koninklijke besluiten van 10 augustus 2015, 29 mei 2018, 9 oktober 2018, 19 februari 2022 en 21 juli 2023 wordt aangevuld met het volgende lid:

“Voor de toepassing van hoofdstuk 4ter gelden ook de definities in artikel 1, tweede lid, van het koninklijk besluit van XXXX houdende vaststelling van het vergunningsstelsel van de inrichtingen voor berging van radioactief afval, evenals de volgende definities:

1^o veiligheidsdoelstelling: de bescherming van de bevolking, de werknemers en het leefmilieu tegen het gevaar van de ioniserende straling.

2° formation hôte:

- l'entité géologique
- dans laquelle l'établissement est créé dans le cas d'un stockage souterrain, ou
- sur laquelle l'établissement est créé dans le cas d'un stockage en surface;

2° gastformatie:

- de geologische entiteit
- waarin de inrichting opgericht wordt in het geval van een ondergrondse berging, of
- waarop de inrichting wordt opgericht in het geval van een berging aan de oppervlakte;

3° confinement: le résultat des actions visant à empêcher et à limiter le relâchement de radionucléides en dehors d'un espace limité;

3° insluiting: het resultaat van de acties met het oog op het beletten en beperken van het vrijkomen van radionucliden uit een beperkte ruimte;

4° isolement: le résultat des actions visant à empêcher le contact entre d'une part les déchets radioactifs et d'autre part l'homme et la biosphère ainsi que le résultat des actions visant à réduire l'influence des sollicitations externes qui pourraient affecter l'intégrité de l'installation de stockage;

4° afzondering: het resultaat van de acties met het oog op het verhinderen van het contact tussen het radioactief afval en de mens en de biosfeer en het resultaat van het verminderen van de invloed van externe verstoringen die de integriteit van de bergingsinstallatie zouden kunnen aantasten;

5° récupérabilité : la capacité à récupérer des déchets après leur mise en place dans un stockage, indépendamment de l'exercice effectif de cette capacité;

6° indépendance : deux composants, barrières ou fonctions de sûreté sont dits indépendants entre eux par rapport à une sollicitation lorsque celle-ci ne peut conduire à leur défaillance commune ;

7° complémentarité : deux composants, barrières ou fonctions de sûreté sont dits complémentaires lorsque la défaillance de l'un d'entre eux est compensée par les performances de l'autre ;

8° système de stockage : système composé de l'installation de stockage et des parties de l'environnement contribuant à la sûreté du stockage ;

9° sollicitation : processus ou événement, interne ou externe au système de stockage, susceptible d'influencer son comportement ;

10° fermeture: l'ensemble des opérations destinées à amener l'installation de stockage de déchets radioactifs dans sa configuration finale;

11° monitoring: observations et mesures continues ou périodiques des paramètres environnementaux, d'ingénierie ou radiologiques contribuant à évaluer le comportement des composants du système de stockage ou les impacts du stockage sur le public et l'environnement ;

12° surveillance: observation globale du système de stockage incluant, les tests, les inspections pendant les périodes opérationnelle et post-opérationnelle et le monitoring jusqu'à l'abrogation de l'autorisation de création et d'exploitation ;

13° la conception : ensemble des activités de sélection d'une formation hôte et d'un site et le développement du concept de stockage associé à ce site ;

14° la réalisation : ensemble des activités de construction, de mise en place des déchets et

5° terugneembaarheid: het vermogen om het afval terug te nemen nadat het in een bergingsinstallatie is geplaatst, ongeacht de effectieve uitoefening van dit vermogen;

6° onafhankelijkheid: twee componenten, barrières of veiligheidsfuncties zijn onafhankelijk van elkaar ten overstaan van een verstoring indien deze niet kan leiden tot een gezamenlijk falen;

7° complementariteit: twee componenten, barrières of veiligheidsfuncties zijn complementair wanneer het falen van één van deze gecompenseerd wordt door de prestatie van de andere;

8° bergingssysteem: systeem samengesteld uit de bergingsinstallatie en de delen van de omgeving die bijdragen aan de veiligheid van de berging;

9° verstoring: proces of gebeurtenis, intern of extern aan het bergingssysteem, dat mogelijk het gedrag ervan kan beïnvloeden;

10° sluiting: het geheel van handelingen met de bedoeling de bergingsinstallatie in haar finale configuratie te brengen;

11° monitoring: continue of periodieke observatie of meting van omgevings-, technische of radiologische parameters die bijdraagt tot de evaluatie van het gedrag van de componenten van het bergingssysteem of de impact van de berging op het publiek en het milieu;

12° toezicht: algehele observatie van het bergingssysteem, inclusief testen, inspecties gedurende de operationele en post-operationele periode en de monitoring tot de opheffing van de oprichtings- en exploitatievergunning;

13° het ontwerp: het geheel van de activiteiten voor de selectie van een gastformatie en een site en de ontwikkeling van het bergingsconcept dat met de site gepaard gaat.

14° de realisatie: geheel van de bouwactiviteiten, de berging van het afval en de

de fermeture. »

sluitingsactiviteiten.”

Art. 3

L'article 2 du même arrêté, remplacé par l'arrêté royal du 19 décembre 2014 et remplacé par arrêté royal du 10 août 2015, du 29 mai 2018 et du 21 juillet 2023, est complété par un alinéa rédigé comme suit :
« Le chapitre 4ter du présent arrêté s'applique aux stockage des déchets radioactifs. »

Art. 3

Artikel 2 van hetzelfde besluit, vervangen bij koninklijk besluit van 19 december 2014 en gewijzigd bij besluit van 10 augustus 2015, 29 mei 2018 en 21 juli 2023 wordt aangevuld met een lid luidende:
"Hoofdstuk 4ter van dit besluit is van toepassing op de berging van radioactief afval."

Art. 4. – Dans le même arrêté, après le chapitre 4bis, inséré par l'arrêté royal du 21 juillet 2023, il est inséré un chapitre 4ter, rédigé comme suit :

« Chapitre 4ter – Prescriptions de sûreté spécifiques au stockage de déchets radioactifs

Section I

Gestion de la sûreté nucléaire

Art. 59. – Politique de sûreté

59.1. Principes fondamentaux

L'existence et la gestion du système de stockage ne doivent pas imposer de contraintes excessives aux générations futures.

L'exploitant prend toutes dispositions lors de la conception et pendant les phases de construction, opérationnelle, de fermeture et de contrôle de l'établissement de stockage afin que:

1° le niveau de protection des générations futures soit au minimum équivalent à celui requis pour la génération existante au moment de la délivrance de l'autorisation de création et d'exploitation;

2° les effets prévisibles sur la santé humaine et l'environnement au-delà des frontières nationales ne soient pas plus élevées qu'à l'intérieur de celles-ci;

3° la sûreté soit assurée pendant les périodes opérationnelle et post-opérationnelle.

Art. 4. – In hetzelfde besluit wordt na het hoofdstuk 4bis, ingevoegd bij koninklijk besluit van 21 juli 2023 een hoofdstuk 4ter ingevoegd, luidende:

“Hoofdstuk 4ter – Specifieke veiligheidsvoorschriften voor de berging van radioactief afval

Afdeling I

Beheer van de nucleaire veiligheid

Art. 59. – Veiligheidsbeleid

59.1. Basisprincipes

Het bestaan en het beheer van het bergingssysteem mogen geen bovenmatige lasten meebrengen voor de toekomstige generaties.

De exploitant neemt bij het ontwerp, en tijdens de bouw-, exploitatie-, sluitings- en controlefasen van de inrichting voor berging alle maatregelen zodat:

1° het niveau van bescherming van de toekomstige generaties minstens gelijk is aan dat wat voor de huidige generatie vereist is op het ogenblik waarop de oprichtings- en exploitatievergunning verleend wordt;

2° de te verwachten effecten op de volksgezondheid en het leefmilieu over de landsgrenzen heen niet hoger zijn dan in eigen land;

3° de veiligheid tijdens de operationele en post-operationele periodes gegarandeerd wordt.

59.2. Principes de sûreté

59.2.1. Principe de défense en profondeur

La sûreté d'un système de stockage doit reposer sur un ensemble d'éléments de protection de manière à ce qu'une défaillance technique, humaine ou organisationnelle ne puisse compromettre, à elle seule, la sûreté de l'établissement de stockage.

Dès la conception, l'application du principe de défense en profondeur doit, autant que possible:

1° empêcher que l'intégrité des barrières physiques ou des composants qui remplissent une fonction de sûreté, ne soit mise en danger;

2° préserver les performances des barrières ou composants qui remplissent une fonction de sûreté lorsqu'elles/ils sont sollicité(e)s;

3° reposer sur la complémentarité et l'indépendance des barrières et/ou fonctions de sûreté des composants.

L'indépendance et la complémentarité des composants, barrières et/ou fonctions de sûreté doivent être assurées par rapport aux sollicitations internes et externes raisonnablement envisageables.

59.2. Veiligheidsprincipes

59.2.1. Principe van gelaagde bescherming

De veiligheid van een bergingssysteem moet gebaseerd zijn op een geheel van beschermingselementen zodanig dat een technisch, menselijk of organisatorisch falen op zich alleen de veiligheid van de inrichting voor berging niet in het gedrang kan brengen.

Van bij het ontwerp moet de toepassing van het principe van gelaagde bescherming zoveel mogelijk:

1° verhinderen dat de integriteit van de fysieke barrières of componenten die een veiligheidsfunctie vervullen in het gedrang wordt gebracht;

2° de prestaties van de barrières of componenten die een veiligheidsfunctie vervullen, behouden als zij belast worden;

3° steunen op de complementariteit en de onafhankelijkheid van de barrières en/of de veiligheidsfuncties van de componenten.

De onafhankelijkheid en complementariteit van de componenten, barrières en/of veiligheidsfuncties moet gegarandeerd zijn ten aanzien van redelijkerwijs voorzienbare interne en externe verstoringen.

59.2.2. Principe de démonstrabilité

Le principe de démonstrabilité requiert de :

1° démontrer que le système de stockage est réalisable avec le niveau de performance requis ;

2° recourir à des techniques maîtrisées. Lorsque de nouvelles techniques sont développées, leur faisabilité, leur maîtrise et leur fiabilité doivent être démontrées avant leur mise en œuvre ;

3° démontrer que le niveau de performance du système de stockage et celui de ses composants individuels demeureront suffisants pour assurer la protection de l'homme et de l'environnement, en dépit des perturbations raisonnablement envisageables auxquelles le système de stockage peut être soumis et des aléas de construction et d'exploitation ;

4° gérer les incertitudes.

59.3. Stratégie de sûreté

L'exploitant élabore une stratégie de sûreté pour l'ensemble des périodes de la vie du stockage. Ces périodes comprennent les activités de conception, d'évaluation de sûreté, de surveillance, de construction, de mise en service industrielle, d'exploitation, de mise hors service définitif et de fermeture ainsi que la période post-opérationnelle.

La stratégie de sûreté doit décrire les mécanismes et méthodes concourant à atteindre l'objectif de sûreté et conditionnant sa mise en œuvre.

Les contraintes liées aux circonstances existantes doivent être identifiées et leurs implications sur la stratégie de sûreté évaluées.

59.2.2. Aantoonbaarheidsprincipe

Het aantoonbaarheidsprincipe vereist dat:

1° aangetoond wordt dat het bergingssysteem kan gerealiseerd worden met het vereiste performantieniveau;

2° beroep gedaan wordt op bevestigde technieken. Wanneer nieuwe technieken ontwikkeld worden moeten hun uitvoerbaarheid, beheersing en betrouwbaarheid aangetoond worden alvorens ze toegepast worden;

3° aangetoond wordt dat het performantieniveau van het bergingssysteem en zijn individuele componenten voldoende zullen blijven om de bescherming van mens en milieu te verzekeren, ongeacht de redelijkerwijs te voorziene verstoringen waaraan het bergingssysteem kan onderhevig zijn en de bouw- en exploitatieonvoorspelbaarheden;

4° de onzekerheden beheerd worden.

59.3. Veiligheidsstrategie

De exploitant werkt een veiligheidsstrategie uit voor het geheel van alle periodes uit het leven van de berging. Deze periodes omvatten de activiteiten voor het ontwerp, de veiligheidsevaluatie, het toezicht, de bouw, de indienstneming, de exploitatie, de definitieve buitengebruikstelling, de sluiting alsook de post-operationele periode.

De veiligheidsstrategie moet de mechanismen en methodes beschrijven die bijdragen tot het bereiken van de veiligheidsdoelstelling en die haar toepassing beïnvloeden.

De beperkingen in verband met bestaande omstandigheden moeten geïdentificeerd worden en de gevolgen daarvan op de veiligheidsstrategie moeten geëvalueerd worden.

La stratégie de sûreté comprend:

1° la stratégie de conception et de réalisation, qui définit l'approche permettant de concevoir et de réaliser un système de stockage sûr, performant et robuste. Elle doit viser à optimiser les capacités d'isolement et de confinement, ainsi que la robustesse vis-à-vis des sollicitations. Les choix de conception et de réalisation, ainsi que les fonctions de sûreté du système de stockage, au cours des différentes phases de la vie du stockage, doivent être identifiés;

2° la stratégie de gestion, qui définit l'approche permettant de respecter les dispositions réglementaires et d'appliquer les principes fondamentaux, de sûreté et de radioprotection;

3° la stratégie d'évaluation de sûreté, qui définit l'approche permettant d'évaluer la sûreté et d'établir la confiance dans les méthodes adoptées.

Un règlement technique de l'Agence peut préciser et/ou compléter les attentes vis-à-vis de la stratégie de sûreté.

59.4. Concept de sûreté

Un concept de sûreté doit être établi.

Le concept de sûreté identifie les composants naturels et ouvrages du système de stockage assurant la sûreté, y compris les barrières d'isolement et les barrières de confinement, les fonctions de sûreté qui leur sont assignées ainsi que les performances visées, pour les différentes phases de la vie du stockage.

Le concept de sûreté décrit comment la combinaison de ces composants permet la mise en œuvre du principe de défense en profondeur lors des différentes phases de la vie du stockage.

Art. 60. – Système de gestion

De veiligheidsstrategie omvat:

1° de ontwerp- en realisatiestrategie, die de benadering vastlegt om toe te laten een veilig, performant en robuust bergingssysteem te ontwerpen en te realiseren. Zij moet beogen om de afzonderings- en insluitingscapaciteiten te optimaliseren, evenals de robuustheid bij verstoringen. De keuzes bij het ontwerp en de realisatie, alsook de veiligheidsfuncties van het bergingssysteem moeten voor de verschillende fasen in de levensduur van de berging geïdentificeerd worden;

2° de beheerstrategie, die de benadering vastlegt die toelaat om de reglementaire bepalingen na te leven en de fundamentele veiligheids- en stralingsbeschermingsprincipes toe te passen;

3° de veiligheidsevaluatiestrategie, die de benadering vastlegt die toelaat om de veiligheid te evalueren en het vertrouwen in de toegepaste methodes op te bouwen.

Het Agentschap kan zijn verwachtingen ten aanzien van de veiligheidsstrategie preciseren en/of aanvullen in een technisch reglement.

59.4. Veiligheidsconcept

Er moet een veiligheidsconcept opgesteld worden.

Het veiligheidsconcept identificeert de natuurlijke en technische componenten van het bergingssysteem die de veiligheid verzekeren, met inbegrip van de afzonderings- en insluitingsbarrières en de daaraan toegewezen veiligheidsfuncties alsook de beoogde performanties, voor de verschillende fasen in de levensduur van de berging.

Het veiligheidsconcept beschrijft hoe de combinatie van deze componenten ervoor zorgt dat het principe van gelaagde bescherming tijdens de verschillende fasen in het leven van de berging toegepast wordt.

Art. 60. – Managementsysteem

Le système de gestion couvre toutes les activités et processus qui peuvent avoir une influence sur la sûreté opérationnelle et post-opérationnelle du stockage, y compris les activités réalisées par les sous-traitants ou les fournisseurs. Celles-ci concernent notamment les activités de conception, d'évaluation de sûreté, de la période opérationnelle et de la phase de contrôle.

Le système de gestion couvre les conditions normales, les incidents prévisibles et les conditions accidentelles.

Le système de gestion doit décrire les processus garantissant que les déchets radioactifs répondent aux critères de conformité repris dans l'autorisation de création et d'exploitation.

Le système de gestion intègre un système de gestion documentaire destiné à assurer la traçabilité à long terme des informations et données relatives à la sûreté, et des décisions relatives à l'établissement de stockage. Ces informations et données sont tenues à jour jusqu'à l'abrogation de l'autorisation de création et d'exploitation et comprennent notamment :

- 1° les caractéristiques du site,
- 2° la conception - base de conception;
- 3° les données « as built »;
- 4° l'historique d'exploitation, y compris les incidents et accidents ;
- 5° l'inventaire et la localisation des déchets stockés ;
- 6° l'état du système de stockage après sa fermeture ;
- 7° le rapport de sûreté.

Ce système de gestion documentaire assure le transfert des connaissances durant les différentes phases jusqu'à l'abrogation de l'autorisation de création et d'exploitation.

Le système de gestion intègre un processus visant à :

- 1° identifier les éventuels conflits entre les prescriptions appartenant à différentes réglementations en vigueur ;
- 2° informer les autorités compétentes ;

Het managementsysteem omvat alle activiteiten en processen die een invloed kunnen hebben op de operationele en post-operationele veiligheid van de berging, met inbegrip van de activiteiten uitgevoerd door onderaannemers of leveranciers. Deze activiteiten betreffen de activiteiten met betrekking tot het ontwerp, de veiligheidsevaluatie, de operationele periode, en de controlefase.

Het managementsysteem omvat de normale omstandigheden, de voorzienbare incidenten en de ongevalsomstandigheden.

Het managementsysteem moet de processen beschrijven waardoor gegarandeerd wordt dat het radioactief afval beantwoordt aan de conformiteitscriteria die opgenomen zijn in de oprichtings- en exploitatievergunning.

In het managementsysteem wordt een systeem voor het beheer van documentatie geïntegreerd om op lange termijn de traceerbaarheid van informatie en gegevens met betrekking tot de veiligheid en beslissingen met betrekking tot de inrichting voor berging te waarborgen. Deze informatie en gegevens worden up-to-date-gehouden tot aan de opheffing van de oprichtings- en exploitatievergunning en omvatten:

- 1° de karakteristieken van de site;
- 2° het ontwerp - de ontwerpbasis;
- 3° de gegevens "as built";
- 4° de historie van de exploitatie, met inbegrip van de incidenten en ongevallen;
- 5° de inventaris en de locatie van het geborgen afval;
- 6° de toestand van het bergingssysteem na sluiting;
- 7° het veiligheidsrapport.

Dit systeem voor het beheer van de documentatie garandeert de overdracht van kennis gedurende de verschillende fasen tot aan de opheffing van de oprichtings- en exploitatievergunning.

Het managementsysteem integreert ook een procedure voor:

- 1° het identificeren van eventuele conflicten tussen voorschriften behorende tot verschillende toepasselijke regelgevingen;
- 2° het op de hoogte brengen van de bevoegde

3° les communiquer aux autorités compétentes afin qu'elles puissent les résoudre.

autoriteiten;

3° het communiceren van deze conflicten aan de bevoegde autoriteiten zodat ze deze kunnen oplossen.

Section II

-

Conception et Réalisation

Art. 61. – Base de conception et de réalisation

61.1. Fonctions de sûreté

Afdeling II

-

Ontwerp en Realisatie

Art. 61. – Basis voor ontwerp en realisatie

61.1. Veiligheidsfuncties

Les fonctions de sûreté du système de stockage doivent au minimum assurer les capacités d'isolement des déchets et de confinement des radionucléides.

Après l'abrogation de l'autorisation de création et d'exploitation l'isolement et le confinement doivent être assurés de façon robuste par des moyens exclusivement passifs. Les durées pendant lesquelles l'isolement et le confinement sont assurés afin de garantir la sûreté post-opérationnelle doivent être précisées et argumentées dans le rapport de sûreté.

L'isolement implique que les déchets radioactifs soient éloignés de l'homme et de la biosphère, que des barrières soient interposées entre eux, et que les sollicitations externes susceptibles de dégrader prématurément l'intégrité du système de stockage soient identifiées et minimisées.

Le confinement implique de minimiser à tout instant le relâchement de radionucléides à la sortie des barrières de confinement.

La partie des couches géologiques appartenant aux barrières de confinement ne peut pas contenir d'eau souterraine exploitable ni de ressources naturelles considérées comme économiquement valorisables.

Le contact du déchet avec l'eau qui serait susceptible de favoriser le transfert des radionucléides vers l'homme et l'environnement doit être empêché le plus longtemps possible.

De veiligheidsfuncties van het bergingssysteem moeten minstens voor de afzonderingscapaciteiten van het afval en voor de insluitingscapaciteiten van de radionucliden zorgen.

Na de opheffing van de oprichtings- en exploitatievergunning moeten de afzondering en de insluiting op een robuuste manier verzekerd worden door uitsluitend passieve middelen. De duur waarover de afzondering en insluiting moeten verzekerd worden om de post-operationele veiligheid te garanderen, moet gepreciseerd en gerechtvaardigd worden in het veiligheidsrapport.

De afzondering houdt in dat het radioactief afval ver verwijderd wordt van de mens en de biosfeer, dat er daartussen barrières aanwezig zijn, en dat de externe verstoringen die de integriteit van het bergingssysteem voortijdig zouden kunnen beschadigen, geïdentificeerd en geminimaliseerd worden.

De insluiting houdt in dat op elk ogenblik het vrijkomen van radionucliden buiten de insluitingsbarrières wordt geminimaliseerd.

Het deel van de geologische lagen die behoren tot de insluitingsbarrières mag geen exploiteerbare ondergrondse waterlagen bevatten, noch natuurlijke rijkdommen die als economisch waardevol beschouwd worden.

Het contact van het afval met water dat de overdracht van radionucliden naar mens en milieu kan vergemakkelijken, moet zo lang mogelijk belet worden.

La préservation des capacités d'isolement et de confinement requiert de minimiser les sollicitations internes et externes, de nature physique, chimique et biologique, ainsi que les aléas de construction et d'exploitation, par la combinaison des éléments suivants:

1° le choix de la formation hôte et du site;

2° la conception des composants ouvrages, y compris le choix des matériaux;

3° les choix de construction et d'exploitation, notamment les techniques employées et le phasage.

Les risques de criticité doivent être exclus au sein du système de stockage et dans son environnement, durant les périodes opérationnelle et post opérationnelle dans toutes les situations raisonnablement envisageables, tenant compte des incertitudes associées .

61.2 Programme de caractérisation du site et de son environnement

Un programme de caractérisation du site et de son environnement doit être préparé et implémenté. Ce programme fournit les informations nécessaires au rapport de sûreté. La caractérisation doit contribuer à :

- 1° établir l'état de référence du site et de son environnement ;
- 2° établir la connaissance des propriétés intrinsèques du site et de son environnement ;
- 3° comprendre l'évolution attendue du site et de son environnement ;
- 4° identifier et comprendre les événements et processus qui pourraient altérer l'évolution attendue du système de stockage.

61.3. Conception et réalisation de l'établissement

Het behoud van de afzonderings- en insluitingcapaciteiten vereist dat de interne en externe verstoringen, van fysische, chemische en biologische aard, alsook de bouw- en exploitatieonvoorspelbaarheden geminimaliseerd worden door een combinatie van de volgende elementen:

1° de keuze van de gastformatie en de site;

2° het ontwerp van de gebouwde componenten, materiaalkeuze inbegrepen;

3° de keuzes bij de bouw en exploitatie, onder meer de aangewende technieken en de fasering.

De risico's op kritikaliteit moeten binnen het bergingssysteem en in zijn omgeving uitgesloten worden, gedurende de operationele en post-operationele perioden in alle redelijkerwijs te voorziene omstandigheden, rekening houdend met de eraan gekoppelde onzekerheden.

61.2 Programma voor de karakterisering van de site en haar omgeving

Een programma voor de karakterisering van de site en haar omgeving moet voorbereid en geïmplementeerd worden. Dit programma levert de informatie die nodig is voor het veiligheidsrapport. De karakterisering moet bijdragen aan:

- 1° het vaststellen van de referentietoestand van de site en haar omgeving;
- 2° de kennis van de intrinsieke eigenschappen van de site en haar omgeving;
- 3° het begrip van de verwachte evolutie van de site en haar omgeving;
- 4° de identificatie en het begrip van de gebeurtenissen en processen die de verwachte evolutie van het bergingssysteem kunnen veranderen.

61.3. Ontwerp en realisatie van de inrichting

L'établissement de stockage de déchets radioactifs doit être adapté aux caractéristiques des déchets qui lui sont destinés et au site de stockage.

La conception et la réalisation du système de stockage doivent garantir le respect des fonctions de sûreté pendant les périodes opérationnelles et post-opérationnelle.

La conception et la réalisation du système de stockage doivent garantir que les performances visées seront atteintes. Elles doivent tenir compte de la durée de vie requise des composants et des programmes de maintenance, et de surveillance.

Le système de stockage tel que construit doit présenter des marges de sûreté suffisantes vis-à-vis des incertitudes sur les sollicitations de nature physique, chimique et biologique et les aléas de construction et d'exploitation raisonnablement envisageables. Ces marges doivent être proportionnées à l'évolution des risques intrinsèques associés aux déchets stockés.

Le risque d'intrusion humaine dans le système de stockage doit être faible et ce d'autant plus que le danger radiologique des déchets est élevé. Les effets différés associés à une possible intrusion doivent être minimisés. Les dispositions prises à cet effet, ne peuvent en aucun cas compromettre la sûreté du stockage.

La présence et la taille de vides dans le système de stockage dans sa configuration finale ne doivent pas compromettre la sûreté. En particulier, elles ne doivent pas compromettre la stabilité mécanique du système de stockage, ni constituer des trajectoires préférentielles pour les radionucléides et la circulation de l'eau, ni favoriser la prolifération de l'activité microbienne.

Les équipements doivent être conçus et réalisés de sorte à :

- 1° satisfaire aux exigences de radioprotection ;
- 2° faciliter la maintenance et la

De inrichting voor berging van radioactief afval moet aangepast zijn aan de karakteristieken van het afval waarvoor zij bestemd is en aan de bergingssite.

Het ontwerp en de realisatie van het bergingssysteem moeten garanderen dat tijdens de operationele en post-operationele periodes aan de veiligheidsfuncties wordt voldaan.

Het ontwerp en de realisatie van het bergingssysteem moeten garanderen dat de beoogde performanties gehaald worden. Ze moeten rekening houden met de vereiste levensduur van de componenten en de onderhouds- en toezichtprogramma's.

Het bergingssysteem, zoals gebouwd, moet voldoende veiligheidsmarge vertonen ten opzichte van de onzekerheden rond de verstoringen van fysische, chemische en biologische aard en de redelijkerwijs denkbare bouw- en exploitatieonvoorspelbaarheden. Deze marges moeten afgestemd zijn op de evolutie van de intrinsieke risico's verbonden aan het geborgen afval.

Het risico verbonden aan menselijke intrusie in het bergingssysteem moet klein zijn, vooral als het radiologisch gevaar van het afval hoog is. De uitgestelde effecten van een mogelijke intrusie moeten geminiseerd worden. De daartoe genomen maatregelen mogen op geen enkele wijze de veiligheid van de berging in het gedrang brengen.

De aanwezigheid en de omvang van holtes in het bergingssysteem in zijn eindconfiguratie mogen de veiligheid niet in het gedrang brengen. In het bijzonder mogen zij de mechanische stabiliteit van het bergingssysteem niet in het gedrang brengen, noch voorkeursttrajecten vormen voor de radionucliden en de waterstroming, noch de proliferatie van de microbiële activiteit bevorderen.

De uitrustingen moeten dusdanig ontworpen zijn dat:

- 1° ze beantwoorden aan de vereisten qua stralingsbescherming;
- 2° ze het onderhoud en de herstelling

réparation,
3° réduire le plus possible la probabilité de survenance d'incidents et d'accidents ;
4° et à limiter les conséquences des incidents et accidents.

vergemakkelijken;
3°ze de waarschijnlijkheid op incidenten en ongevallen zoveel mogelijk verminderen;
4° en ze de gevolgen van incidenten en ongevallen beperken.

61.4. Récupérabilité

La récupérabilité des déchets doit être assurée par des moyens identiques ou comparables à ceux utilisés pour leur mise en place, et ce jusqu'au démarrage des opérations de remblayage ou de scellement des unités de stockage.

Les dispositions prises à des fins de récupérabilité ne peuvent en aucun cas compromettre la sûreté du système de stockage durant la période opérationnelle et post-opérationnelle.

61.5. Optimisation de la protection

La conception et la réalisation d'un système de stockage doivent optimiser la protection durant la période opérationnelle et post-opérationnelle. Le principe d'optimisation s'applique dès la sélection de la formation hôte.

Dans un règlement technique l'Agence peut préciser les éléments à prendre en considération lors de la sélection de la formation hôte et du site.

61.6 Etablissement de la base de conception

61.4. Terugneembaarheid

De terugneembaarheid van het afval moet worden gewaarborgd door gebruik te maken van middelen die identiek of vergelijkbaar zijn met deze van voor hun plaatsing, en dit tot aan de start van de opvullings- of afdichtingsoperaties van de bergingseenheden.

De maatregelen getroffen voor de terugneembaarheid mogen op geen enkele wijze de veiligheid van het bergingssysteem in de operationele en post-operationele periode in het gedrang brengen.

61.5. Optimalisatie van de bescherming

Het ontwerp en de realisatie van een bergingssysteem moet de bescherming in de operationele en post-operationele periode optimaliseren. Het optimalisatieprincipe is van toepassing vanaf de selectie van de gastformatie.

In een technisch reglement kan het Agentschap de elementen preciseren die in overweging moeten worden genomen bij de keuze van de gastformatie en de site.

61.6. Opstellen van de ontwerpbasis

La base de conception doit, pour la période opérationnelle, comprendre l'identification des conditions normales d'exploitation, des incidents de fonctionnement prévus et des accidents découlant des événements initiateurs postulés.

La base de conception doit, pour la période post-opérationnelle, comprendre la description de l'évolution attendue, des événements initiateurs postulés et des processus de dégradation pouvant affecter la performance des structures, systèmes et composants importants pour la sûreté..

61.7. Analyse des événements de la base de conception

Les événements d'origine interne à prendre en considération dans la conception du système de stockage comprennent les défaillances d'équipements, les sollicitations internes, les erreurs humaines, d'autres risques tels que les incendies, explosions, inondations d'origine interne, ainsi que les événements qui en découlent.

Les événements d'origine externe à prendre en considération incluent les événements d'origine naturelle caractéristiques du site et de son environnement, ainsi que les événements résultant des activités humaines.

Lors de l'analyse des événements, on considère que l'événement initiateur survient au moment et dans les conditions les plus défavorables.

Les incertitudes qui peuvent, dans certaines circonstances, affecter d'une manière significative les résultats doivent être examinées dans l'analyse des événements initiateurs postulés.

61.8. Instrumentation et systèmes de contrôle

De ontwerpbasis moet, voor de operationele periode, de identificatie van de normale exploitatieomstandigheden, de voorziene werkingsincidenten en de ongevallen die voortvloeien uit vooronderstelde initiatorgebeurtenissen bevatten.

De ontwerpbasis moet, voor de post-operationele periode, de beschrijving inhouden van de verwachte evolutie, de gepostuleerde initiatorgebeurtenissen en de degradatieprocessen die een invloed kunnen hebben op de performantie van de structuren, systemen en componenten die belangrijk zijn voor de veiligheid.

61.7. Analyse van de gebeurtenissen in de ontwerpbasis

De gebeurtenissen van interne oorsprong die bij het ontwerp van het bergingssysteem in overweging moeten worden genomen, omvatten het falen van uitrustingen, de interne verstoringen, de menselijke fouten, andere risico's zoals brand, ontploffing, overstroming met interne oorzaak, evenals de gebeurtenissen die eruit voortvloeien.

De gebeurtenissen van externe oorsprong die in overweging moeten worden genomen, omvatten de voor de site en haar omgeving karakteristieke gebeurtenissen van natuurlijke oorsprong, alsook de gebeurtenissen die voortkomen uit menselijke activiteiten.

Bij de analyse van de gebeurtenissen gaat men ervan uit dat de initiërende gebeurtenis zich voordoet op het meest ongunstige ogenblik en in de meest ongunstige omstandigheden.

De onzekerheden die in sommige omstandigheden een beduidende invloed kunnen hebben op de resultaten, moeten in de analyse van de gepostuleerde initiërende gebeurtenissen onderzocht worden.

61.8. Instrumentatie en controlesystemen

Une instrumentation capable de fournir les informations requises pour exploiter l'installation de manière fiable et sûre, doit être intégrée dans la conception.

Les dispositifs d'instrumentation ne peuvent pas compromettre les performances du système de stockage.

61.9. Alimentation de secours

Les systèmes et composants importants pour la sûreté en période opérationnelle doivent être alimentés par une alimentation de secours appropriée. Cette alimentation doit être capable de leur fournir l'énergie nécessaire afin de garder l'installation dans un état sûr dans toutes les conditions de fonctionnement ou lors d'incidents et accidents, et dans l'hypothèse d'une perte simultanée du réseau externe.

61.10. Revue de la base de conception

La base de conception du système de stockage est revue quand cela s'avère opportun notamment à la suite d'un retour d'expérience ou à la suite de toute autre nouvelle information significative pour la sûreté. Les révisions périodiques sont complémentaires à cette revue de la base de conception. La revue de la base de conception doit permettre d'identifier les éventuels besoins et opportunités d'amélioration de la sûreté.

Art. 62. – Classement des structures, systèmes et composants

62.1. Principe

Les structures, systèmes et composants importants pour la sûreté et leur classe de sûreté sont identifiés et justifiés pour chaque phase de la vie du stockage.

La durée pendant laquelle les structures, systèmes et composants importants pour la sûreté remplissent les fonctions qui leur sont assignées doit être spécifiée et argumentée sur base du concept de sûreté.

In het ontwerp moet een instrumentatie geïntegreerd zijn die de informatie kan leveren die nodig is om de installatie op een betrouwbare en veilige manier te exploiteren.

De instrumentatiemiddelen mogen de prestaties van het bergingssysteem niet in gevaar brengen.

61.9 . Noodvoeding

De systemen en componenten die tijdens de operationele periode belangrijk zijn voor de veiligheid, moeten gevoed worden door een geschikte noodvoeding. Deze voeding moet de nodige energie kunnen leveren om de installatie in een veilige toestand te kunnen houden in alle bedrijfsomstandigheden of bij incidenten en ongevallen, en in de hypothese van een gelijktijdig verlies van de externe stroomvoorziening.

61.10. Nazicht van de ontwerpbasis

De ontwerpbasis van de inrichting voor berging wordt nagezien telkens wanneer dat nuttig is, na een ervaringsfeedback, of naar aanleiding van elke nieuwe andere informatie die betekenisvol is voor de veiligheid. De periodieke herzieningen vullen dit nazicht van de ontwerpbasis aan. Het nazicht van de ontwerpbasis moet toelaten om de eventuele behoeften en de opportuniteiten voor verbetering van de veiligheid te identificeren.

Art. 62. – Klassering van de structuren, systemen en componenten

62.1. Principe

Voor elke fase van de levensduur van de berging worden de structuren, systemen en componenten die belangrijk zijn voor de veiligheid en hun veiligheidsklasse geïdentificeerd en gerechtvaardigd.

De duur tijdens dewelke de structuren, systemen en componenten die belangrijk zijn voor de veiligheid, hun veiligheidsfuncties vervullen, moet gespecificeerd en verantwoord worden op grond van het veiligheidsconcept.

62.2. Mesures de précaution

Des mesures doivent être prévues afin qu'une défaillance de structures, systèmes et composants non classés ne se propage pas à un système, composant ou structure classé.

62.2. Voorzorgsmaatregelen

Maatregelen moeten voorzien worden zodanig dat een falen van niet-geklasseerde structuren, systemen en componenten zich niet verspreidt naar een systeem, component of structuur met veiligheidsklasse.

Section III - Exploitation

Art. 63. – Limites et conditions d'exploitation

63.1. Introduction et portée des limites et conditions d'exploitation

L'exploitant identifie dans le rapport de sûreté les limites et conditions d'exploitation pour les différentes situations (normales et anormales), adaptées aux différentes phases jusqu'à l'abrogation de l'autorisation de création et d'exploitation.

Celles-ci incluent notamment les critères et exigences de conformité :

- des déchets et de leur emballage qui garantissent la compatibilité radiologique et physico-chimique des déchets avec le système de stockage ;
- des autres composants du système de stockage leur permettant de remplir les fonctions de sûreté qui leur sont assignées.

63.2. Connaissance des limites et conditions d'exploitation

Afdeling III - Exploitatie

Art. 63. – Exploitatielimieten en -voorwaarden

63.1. Invoering en draagwijdte van de exploitatielimieten en -voorwaarden

De exploitant identificeert in het veiligheidsrapport de exploitatielimieten en -voorwaarden voor de verschillende omstandigheden (normale en abnormale), aangepast aan de verschillende fasen tot aan de opheffing van de oprichtings- en exploitatievergunning.

Deze omvatten met name de conformiteitscriteria en -vereisten voor:

- het afval en zijn verpakking die de radiologische en fysicochemische compatibiliteit met het bergingssysteem waarborgen;
- de andere componenten van het bergingssysteem, zodat ze de veiligheidsfuncties kunnen uitvoeren die aan hen zijn toegewezen.

63.2. Kennis van exploitatielimieten en -voorwaarden

Les limites et conditions d'exploitation doivent être aisément compréhensibles et leur forme doit être adaptée à l'usage des opérateurs. Elles doivent être aisément accessibles aux opérateurs chargés de l'exploitation.

Les opérateurs chargés de l'exploitation doivent connaître les limites et conditions d'exploitation associées à leurs activités.

Le personnel d'encadrement concerné doit connaître l'esprit et le contenu des limites et conditions d'exploitation, afin que les décisions d'exploitation soient prises par des personnes comprenant l'importance des limites et conditions d'exploitation pour la sûreté.

Art. 64. – Prescriptions relatives à la construction et à l'exploitation des installations

64.1. Conformité des déchets ou colis de déchets

Seuls peuvent être acceptés pour mise en stockage les déchets sous forme solide satisfaisant aux critères et aux exigences de conformité repris dans le rapport de sûreté et dans les conditions de création et d'exploitation.

L'exploitant prend toutes dispositions pour que les déchets qui ne satisfont pas aux critères ou aux exigences de conformité soient entreposés temporairement de façon sûre en attente d'une décision quant à leur gestion.

64.2. Inventaire

De exploitatielimieten en -voorwaarden moeten gemakkelijk te begrijpen zijn en hun vorm moet aangepast zijn aan het gebruik door de operatoren. Zij moeten gemakkelijk toegankelijk zijn voor de operatoren die met de exploitatie belast zijn.

De operatoren die belast zijn met de exploitatie moeten de exploitatielimieten en -voorwaarden die tot hun activiteiten behoren, kennen.

Het betrokken leidinggevend personeel moet de geest en de inhoud van de exploitatielimieten en -voorwaarden kennen, zodat de beslissingen over de exploitatie genomen worden door personen die het belang van de exploitatielimieten en -voorwaarden voor de veiligheid begrijpen.

Art. 64. – Voorschriften betreffende de bouw en de exploitatie van de installaties

64.1. Conformiteit van het afval of de afvalcolli

Alleen afval in vaste vorm dat voldoet aan de conformiteitscriteria en conformiteitsvereisten, zoals opgenomen in het veiligheidsrapport en de oprichtings- en exploitatievoorwaarden, kan aanvaard worden voor berging.

Wanneer het afval niet voldoet aan de conformiteitscriteria of conformiteitsvereisten, neemt de exploitant alle maatregelen om het afval tijdelijk veilig op te slaan in afwachting van een beslissing over het beheer ervan.

64.2. Inventaris

L'exploitant tient à jour l'inventaire des déchets stockés.

Le détail des informations qui doivent figurer dans l'inventaire est proposé par l'exploitant et transmis à l'autorité de sûreté pour approbation.

Dès que les rapports de réception de toutes les unités de stockage remplies d'une installation et/ou d'un établissement de stockage sont entièrement favorables, l'exploitant transmet à l'autorité de sûreté l'inventaire complet et définitif du contenu de l'installation et/ou de l'établissement de stockage.

64.3. Dispositions en période opérationnelle et en phase de contrôle

Les dispositions prises durant la période opérationnelle et la phase de contrôle ne peuvent pas compromettre la sûreté post-opérationnelle.

La sûreté durant la période opérationnelle et la phase de contrôle doit être assurée, autant que raisonnablement possible, par des moyens passifs.

Les activités liées à la construction, à l'exploitation et à la surveillance de l'établissement de stockage ne doivent pas compromettre la sûreté pendant la période opérationnelle et post-opérationnelle.

Les activités liées à la comptabilité et au contrôle des matières nucléaires ne doivent pas compromettre la sûreté pendant la période opérationnelle et post-opérationnelle.

Art. 65. – Gestion du vieillissement

Le programme de gestion du vieillissement tient compte des conditions ambiantes, des processus de maintenance, de la durée de vie assignée aux composants et de la stratégie de tests et de remplacements éventuels auxquels ont été soumis les systèmes, structures et composants sélectionnés.

De exploitant houdt een inventaris bij van het geborgen afval.

De bijzonderheden over de informatie, op te nemen in de inventaris, worden door de exploitant voorgesteld en aan de veiligheidsautoriteit ter goedkeuring voorgelegd.

Van zodra de opleveringsrapporten van alle opgevulde bergingseenheden van een installatie en/of een inrichting voor berging volledig gunstig zijn, stuurt de exploitant de volledige en definitieve inventaris van de inhoud van de installatie en/of de inrichting voor berging naar de veiligheidsautoriteit.

64.3. Schikkingen tijdens de operationele periode en de controlefase

Schikkingen die genomen worden tijdens de operationele periode en de controlefase mogen de post-operationele veiligheid niet in het gedrang brengen.

De veiligheid tijdens de operationele periode en de controlefase moet, zover als redelijkerwijs mogelijk, verzekerd worden met passieve middelen.

Bouwactiviteiten, exploitatieactiviteiten en activiteiten betreffende het toezicht op de inrichting voor berging mogen de veiligheid van de berging tijdens de operationele en post-operationele periode niet in het gedrang brengen.

De activiteiten verbonden aan de boekhouding en controle van kernmateriaal mogen de veiligheid in de operationele en post-operationele periode niet in het gedrang brengen.

Art. 65. – Beheer van de veroudering

In het verouderingsbeheerprogramma wordt rekening gehouden met de omgevingsomstandigheden, de onderhoudsprocessen, de toegewezen levensduur van de componenten en de strategie voor eventuele testen en vervangingen waar de geselecteerde systemen, structuren en componenten aan onderworpen werden.

En période opérationnelle, le programme de gestion du vieillissement doit permettre d'identifier les mécanismes, de déterminer les conséquences possibles, de limiter les principaux effets du vieillissement des structures, systèmes et composants, et de déterminer les activités nécessaires afin de maintenir la disponibilité des fonctions de sûreté et la fiabilité de ces structures, systèmes et composants tout au long de la période opérationnelle.

Pour les structures, systèmes et composants importants pour la sûreté en période post-opérationnelle, les mécanismes et conséquences possibles du vieillissement doivent être identifiés, et systématiquement analysés dans l'évaluation de la sûreté. Cette analyse doit conduire à s'assurer que les structures, systèmes et composants rempliront effectivement leur fonction pendant leur durée de vie envisagée.

Art. 66. – Maintenance, inspection en service et essais fonctionnels

Les principes et les programmes de maintenance et de surveillance des structures, systèmes et composants importants pour la sûreté sont adaptés aux différentes phases jusqu'à l'abrogation de l'autorisation de création et d'exploitation.

Art. 67. – Procédures de gestion d'accidents

67.1. Etablissement, validation et révision des procédures

Tijdens de operationele periode moet het verouderingsbeheerprogramma toelaten om de mechanismen te identificeren, de mogelijke gevolgen te bepalen, de belangrijkste effecten van de veroudering van de structuren, systemen en componenten te beperken en de nodige activiteiten te bepalen om de beschikbaarheid van de veiligheidsfuncties en de betrouwbaarheid van deze structuren, systemen en componenten te behouden tijdens de volledige operationele periode.

Voor de structuren, systemen en componenten die belangrijk zijn voor de veiligheid tijdens de post-operationele periode moeten de verouderingsmechanismen en de mogelijke gevolgen van de veroudering geïdentificeerd worden en stelselmatig geanalyseerd worden in de veiligheidsevaluatie. Deze analyse moet ertoe leiden dat men ervan verzekerd is dat de structuren, systemen en componenten wel degelijk hun functie zullen vervullen tijdens hun voorziene levensduur.

Art. 66. – Onderhoud, inspectie tijdens de werking en functionele testen

De principes en de programma's voor onderhoud van, en toezicht op de structuren, systemen en componenten die belangrijk zijn voor de veiligheid, zijn aangepast aan de verschillende fasen tot de opheffing van de oprichtings- en exploitatievergunning.

Art. 67. – Procedures voor het beheer van ongevallen

67.1. Opstellen, valideren en herzien van de procedures

L'exploitant établit des procédures de gestion d'accidents d'une manière systématique sur base d'une analyse des risques d'accidents possibles. Les résultats de l'évaluation de sûreté sont exploités dans ce cadre.

Ces procédures doivent être adaptées aux différentes configurations de l'établissement de stockage pendant les différentes phases jusqu'à l'abrogation de l'autorisation de création et d'exploitation.

Les procédures de gestion d'accidents doivent être vérifiées et validées dans la forme sous laquelle elles seront utilisées afin d'assurer leur adéquation technique et leur compatibilité avec les circonstances d'utilisation.

Ces procédures de gestion d'accidents sont actualisées tous les trois ans ou plus tôt si un évènement le justifie.

Les procédures de gestion d'accidents doivent avoir pour but de prendre les dispositions adéquates pour assurer la protection des travailleurs, du public et de l'environnement en:

- 1° maintenant ou ramenant l'installation de stockage dans un état sûr;
- 2° évitant une aggravation de la situation;
- 3° empêchant ou limitant le plus possible les rejets de substances radioactives dans l'environnement.

67.2. Responsabilités et formation

Le rôle et la responsabilité de chaque intervenant impliqué dans la mise en œuvre d'une procédure de gestion d'accidents doivent être définis clairement et de manière univoque.

Le personnel concerné par les procédures de gestion d'accidents bénéficie de la formation initiale et des recyclages nécessaires.

La mise en application des procédures de gestion d'accidents fait l'objet d'exercices réguliers planifiés.

De exploitant stelt op een systematische manier procedures op voor het beheer van ongevallen, op basis van een risicoanalyse van mogelijke ongevallen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de resultaten van de veiligheidsevaluatie.

Deze procedures moeten aangepast zijn aan de verschillende configuraties van de inrichting voor berging tijdens de verschillende fasen, tot aan de opheffing van de oprichtings- en exploitatievergunning.

De procedures voor het beheer van ongevallen moeten geverifieerd worden, en gevalideerd in de vorm waarin ze gebruikt zullen worden om hun technische geschiktheid en hun compatibiliteit met de gebruiksomstandigheden te waarborgen.

Deze procedures voor het beheer van ongevallen worden driejaarlijks geactualiseerd, of vroeger als een voorval dit rechtvaardigt.

De procedures voor het beheer van ongevallen moeten tot doel hebben de gepaste maatregelen te nemen om de bescherming van de werkers, het publiek en het leefmilieu te verzekeren, door:

- 1° de bergingsinstallatie in een veilige toestand te houden, of terug te brengen;
- 2° een verslechtering van de toestand te vermijden;
- 3° de uitstoot van radioactieve stoffen in het milieu zoveel mogelijk te vermijden of beperken.

67.2. Verantwoordelijkheden en opleiding

De rol en de verantwoordelijkheid van elke partij die tussenkomt bij de uitvoering van een procedure voor het beheer van ongevallen moeten klaar en eenduidig vastgelegd worden.

Het personeel dat betrokken is bij de procedures voor het beheer van ongevallen geniet van de nodige initiële vorming en bijscholing.

De toepassing van de procedures voor het beheer van ongevallen maakt het voorwerp uit van geplande regelmatige oefeningen.

67.3. Moyens

L'exploitant doit veiller à la disponibilité du matériel et des moyens d'intervention nécessaires pour exécuter les actions décrites dans les procédures de gestion d'accidents qui lui incombent.

Les procédures de gestion d'accidents peuvent impliquer tous les moyens existants possibles (en rapport ou non avec la sûreté) présents au sein ou à l'extérieur de l'établissement de stockage.

67.4. Gestion post-accidentelle

Après la survenue d'un accident, l'exploitant réévalue, avant d'envisager tout retour en exploitation, la sûreté et investigate dans quelle mesure les fonctions de sûreté et les composants qui les remplissent ont été affectés, en particulier pour les aspects qui relèvent de la sûreté à long-terme. L'exploitant soumet cette réévaluation de sûreté à l'Agence pour approbation.

67.3. Middelen

De exploitant moet er over waken dat het nodige materiaal en de nodige interventiemiddelen ter beschikking zijn om de hem toegewezen acties uit te voeren die in de procedures voor het beheer van ongevallen beschreven zijn.

In de procedures voor het beheer van ongevallen kunnen alle mogelijke bestaande middelen (al dan niet veiligheidsgerelateerd) die binnen of buiten de inrichting voor berging aanwezig zijn, betrokken worden.

67.4. Beheer na een ongeval

Na een ongeval herevalueert de exploitant vóór het terug in exploitatie nemen de veiligheid en gaat hij na in welke mate de veiligheidsfuncties en de componenten die deze vervullen werden aangetast (in het bijzonder voor de aspecten die verband houden met de veiligheid op lange termijn). De exploitant legt deze herevaluatie ter goedkeuring voor aan het Agentschap.

Section IV

Vérification de la sûreté nucléaire

Art. 68. – Contenu et mise à jour du rapport de sûreté

68.1. Portée et contenu du rapport de sûreté

Afdeling IV

Verificatie van de nucleaire veiligheid

Art. 68. – Inhoud en bijwerking van het veiligheidsrapport

68.1. Draagwijdte en inhoud van het veiligheidsrapport

Le rapport de sûreté couvre les périodes opérationnelle et post-opérationnelle. Un plan des activités durant ces périodes doit être établi.

Il comporte au moins les éléments visés à l'article 4.1, premier alinéa, point 7 de l'arrêté royal portant régime d'autorisation des établissements de stockage de déchets radioactifs.

Le rapport de sûreté, y inclus l'évaluation de sûreté, démontre que la politique de sûreté visée à l'article 59 est appliquée.

Le rapport de sûreté contient une synthèse des raisonnements multiples visant à démontrer la sûreté opérationnelle et post-opérationnelle du stockage ainsi qu'une évaluation du niveau de confiance atteint.

Le rapport de sûreté propose, si nécessaire, pour la phase après l'abrogation de l'autorisation de création et d'exploitation, l'instauration de servitudes relatives à la restriction d'usage des sols et/ou des eaux souterraines autour de l'installation de stockage ainsi que les moyens pour les mettre en œuvre.

Het veiligheidsrapport omvat de operationele en post-operationele periodes. Een activiteitenplan voor de activiteiten tijdens deze periodes moet worden opgesteld.

Het omvat minstens de elementen bedoeld in artikel 4.1, eerste lid, punt 7 van het koninklijk besluit houdende vaststelling van het vergunningsstelsel van de inrichtingen voor berging van radioactief afval.

Het veiligheidsrapport, met inbegrip van de veiligheidsevaluatie, toont aan dat het in artikel 59 bedoelde veiligheidsbeleid wordt toegepast.

Het veiligheidsrapport bevat een synthese van de argumenten waarmee de operationele en post-operationele veiligheid wordt aangetoond, alsook een evaluatie van het bereikte niveau van vertrouwen hierin.

In het veiligheidsrapport wordt, indien nodig, het oprichten van erfdienstbaarheden met betrekking tot de beperking van het gebruik van grond en/of grondwater rond de bergingsinstallatie voorgesteld voor de fase na de opheffing van de oprichtings- en exploitatievergunning, alsmede de middelen om die erfdienstbaarheden ten uitvoer te brengen.

68.2. Evaluation de la sûreté

68.2. Veiligheidsevaluatie

L'évaluation de la sûreté vise à démontrer que:

1° les performances du système de stockage sont, pour chaque phase de la vie du stockage, proportionnées aux risques présentés par les déchets;

2° l'impact radiologique sur l'homme et l'environnement est acceptable pour toutes les situations d'évolution normale ou altérée raisonnablement envisageables;

3° le système de stockage et ses composants présentent une robustesse suffisante vis-à-vis des sollicitations raisonnablement envisageables auxquelles ils pourraient être soumis;

4° le système de stockage résulte de la mise en œuvre du principe de l'optimisation de la protection contre les rayonnements ionisants;

5° les incertitudes ont été étudiées et un programme approprié est mis en œuvre pour les gérer.

L'évaluation de la sûreté doit considérer l'exposition des personnes professionnellement exposées et des personnes du public résultant de l'exploitation en conditions normales, prévisibles et accidentelles.

L'évaluation de la sûreté comporte notamment:

1° une évaluation de l'impact radiologique, à l'aide d'indicateurs appropriés, en fonction de la phase considérée et des incertitudes associées. L'Agence peut préciser les indicateurs à utiliser;

2° une analyse de sûreté qui vise à évaluer la capacité du système de stockage à assurer la protection de l'homme et de l'environnement face aux dangers liés aux déchets, y compris pour la période post-opérationnelle, au travers d'une évaluation des performances du système de stockage et de ses composants;

De veiligheidsevaluatie beoogt aan te tonen dat:

1° de performanties van het bergingssysteem voor elke fase uit het leven van de berging in verhouding staat tot de risico's die het afval met zich meebrengt;

2° de radiologische impact op de mens en het leefmilieu aanvaardbaar is in alle redelijkerwijs te voorziene situaties van normale of gewijzigde evolutie;

3° het bergingssysteem en zijn componenten een voldoende robuustheid vertonen ten overstaan van de redelijkerwijs te voorziene verstoringen waaraan zij kunnen worden blootgesteld;

4° het bergingssysteem het resultaat is van het toepassen van het principe van optimalisatie van de bescherming tegen de ioniserende straling;

5° de onzekerheden bestudeerd werden en een gepast programma voor het beheer ervan wordt toegepast.

De blootstelling van beroepshalve blootgestelde personen en van leden van de bevolking ten gevolge van de exploitatie onder normale, voorziene en ongevalsomstandigheden moet worden beschouwd in de veiligheidsevaluatie.

De veiligheidsevaluatie omvat onder meer:

1° een evaluatie van de radiologische impact aan de hand van geschikte indicatoren, naargelang de beschouwde fase en de onzekerheden die ermee samenhangen. Het Agentschap kan de te gebruiken indicatoren preciseren;

2° een veiligheidsanalyse die de evaluatie beoogt van het vermogen van het bergingssysteem om de bescherming van de mens en het leefmilieu te verzekeren tegen de gevaren, inclusief die tijdens de post-operationele periode, die aan het afval verbonden zijn, door middel van een evaluatie van de performanties van het bergingssysteem en zijn componenten;

3° des études de sensibilité et des études d'incertitudes;

4° une analyse globale des risques.

3° de gevoeligheidsstudies en de studies van de onzekerheden;

4° een globale risicoanalyse.

DRAFT

L'évaluation de la sûreté doit s'appuyer sur l'état de l'art, ainsi que sur une connaissance et une compréhension suffisantes du système de stockage dans son environnement. Ces connaissances résultent des résultats des programmes de recherche et développement, de caractérisation, de modélisation et de surveillance. Dans le but de pouvoir confirmer les hypothèses utilisées dans l'évaluation de sûreté, les informations relatives à l'évolution des propriétés intrinsèques de la formation hôte et de son environnement sont collectées tout au long des différentes phases jusqu'à l'abrogation de l'autorisation de création et d'exploitation.

L'évaluation de la sûreté doit considérer un ensemble de scénarios représentatifs des comportements possibles du système de stockage. L'ensemble de ces scénarios doit couvrir toutes les évolutions possibles du système et de son environnement.

Les scénarios suivants seront en particulier considérés:

1° un scénario représentatif de l'évolution attendue du système de stockage ;

2° des scénarios représentatifs des évolutions non attendues mais raisonnablement possibles du système de stockage et/ou de son environnement;

3° des scénarios d'intrusion humaine;

4° des scénarios pénalisants destinés à calculer l'impact radiologique enveloppe des impacts associés aux différents états possibles du stockage lorsque l'évolution de ses performances ne peut plus être évaluée de façon fiable.

L'Agence peut préciser dans un règlement technique ses attentes vis-à-vis de l'évaluation de la sûreté concernant notamment la connaissance et la compréhension du système de stockage et de son environnement, les scénarios et les critères de radioprotection correspondants,

De veiligheidsevaluatie moet gesteund zijn op de state-of-the-art, evenals op een voldoende kennis en begrip van het bergingssysteem in zijn omgeving. Deze kennis volgt uit de resultaten van de onderzoeks- en ontwikkelingsprogramma's, de karakterisering, modelleringen en het toezicht. Met het doel om de in de veiligheidsevaluatie gebruikte hypothesen te kunnen bevestigen, zal de informatie met betrekking tot de evolutie van de intrinsieke eigenschappen van de gastformatie en zijn omgeving verzameld worden gedurende de verschillende fasen tot aan de opheffing van de oprichtings- en exploitatievergunning.

De veiligheidsevaluatie moet een geheel van representatieve scenario's voor mogelijke gedragingen van het bergingssysteem in beschouwing nemen. Het geheel van deze scenario's moet alle mogelijke evoluties van het systeem en zijn omgeving afdekken.

In het bijzonder zullen de volgende scenario's in overweging genomen worden:

1° een scenario dat representatief is voor de te verwachten evolutie van het bergingssysteem;

2° scenario's die representatief zijn voor niet te verwachten, maar redelijk mogelijke evoluties van het bergingssysteem en/of zijn omgeving;

3° scenario's van menselijke intrusie;

4° penaliserende scenario's die bedoeld zijn om de radiologische impact te berekenen die omhullend is voor de impact die gepaard gaat met de verschillende mogelijke toestanden van de berging, wanneer de evolutie van zijn performanties niet meer op een betrouwbare manier kan worden ingeschat.

Het Agentschap kan in een technisch reglement zijn verwachtingen met betrekking tot de veiligheidsevaluatie preciseren, voornamelijk betreffende de verwachtingen over de kennis en het begrip van het bergingssysteem en zijn omgeving, de scenario's en de daarbij horende stralingsbeschermingscriteria, -referentiewaarden

valeurs de référence et indicateurs de en -indicatoren.
radioprotection associés.

68.3. Mise à jour du rapport de sûreté

La mise à jour du rapport de sûreté concerne notamment l'état actuel de l'établissement, le cadre réglementaire, l'inventaire des déchets mis en stockage, l'expérience acquise, les résultats du programme de surveillance et du résultat des révisions périodiques. La compatibilité des mises à jour avec la stratégie de sûreté doit être démontrée.

Les mises à jour doivent être réalisées aussitôt que raisonnablement possible en fonction de l'importance des modifications et des connaissances nouvelles pour la sûreté.

Art. 69. – Révisions périodiques

Les critères de conformité relatifs aux déchets radioactifs, aussi bien que les contrôles pour démontrer la conformité des déchets, doivent être réévalués lors des révisions périodiques du rapport de sûreté.

La fréquence des révisions périodiques est fixée dans l'autorisation de création et d'exploitation et peut varier selon la phase de la vie de l'établissement de stockage de déchets radioactifs et selon le type d'établissement.

Les révisions périodiques incluent notamment la révision:

- 1° de l'expérience opérationnelle et, plus spécifiquement, les aspects liés à la protection radiologique ;
- 2 ° des critères de conformité et des contrôles qualité des déchets ;
- 3° de la connaissance relative à la période post-opérationnelle ;
- 4° des hypothèses du rapport de sûreté afin de confirmer leur validité.
- 5° de la conformité avec les exigences réglementaires

68.3. Bijwerking van het veiligheidsrapport

De bijwerking van het veiligheidsrapport betreft voornamelijk de actuele toestand van de inrichting, het regelgevend kader, de inventaris van het geborgen afval, de opgedane ervaring, de resultaten van het toezichtsprogramma en de resultaten van de periodieke herzieningen. De compatibiliteit van de bijwerking met de veiligheidsstrategie moet aangetoond worden.

De bijwerking moeten zo snel als redelijkerwijs mogelijk worden uitgevoerd, rekening houdend met het belang van de wijzigingen en de nieuwe kennis op het gebied van veiligheid.

Art. 69. – Periodieke herzieningen

Bij de periodieke herziening van het veiligheidsrapport moeten de conformiteitscriteria, alsook de controles die gebeuren om de conformiteit van het afval aan te tonen, geherevalueerd worden.

De frequentie van de periodieke herzieningen wordt vastgelegd in de oprichtings- en exploitatievergunning en kan variëren naargelang de fase in het leven van de inrichting voor berging van radioactief afval en naargelang het type van inrichting.

De periodieke herzieningen omvatten de herziening van:

- 1° de operationele ervaring en, meer specifiek, de aspecten verbonden aan de radiologische bescherming;
- 2° de conformiteitscriteria en de kwaliteitscontrole op het afval;
- 3° de kennis met betrekking tot de post-operationele periode;
- 4° de hypothesen van het veiligheidsrapport met als doel hun geldigheid te bevestigen;
- 5° de conformiteit met de réglementaire vereisten.

Section V

Préparation à l'urgence

Art. 70. – Protection contre les incendies d'origine interne

Le circuit d'extinction, y inclus ses équipements, connexions et accessoires, doit permettre de couvrir adéquatement toutes les zones de l'établissement de stockage. Cette couverture doit être justifiée par l'analyse de risque d'incendie.

Section VI

Autres Prescriptions

Art. 71. – Surveillance

71.1. Programme de surveillance

L'exploitant décrit le programme de surveillance dans le rapport de sûreté et le met en œuvre jusqu'à la levée du contrôle réglementaire. Ce programme a notamment pour objectif d'acquérir un ensemble complet et pertinent de données contribuant à:

1° vérifier le respect des exigences réglementaires et les conditions de l'autorisation de création et d'exploitation;

2° vérifier que le système de stockage se comporte tel que prévu, en particulier par le suivi des paramètres donnant des informations sur l'évolution du système de stockage et de son environnement par rapport à l'état de référence initial;

3° vérifier que les hypothèses et les modèles utilisés lors de l'évaluation de la sûreté sont cohérents avec les conditions constatées;

4° supporter les décisions liées à la sûreté;

5° détecter les relâchements éventuels de radionucléides dans l'environnement et suivre leur évolution et leur impact radiologique.

Afdeling V

Voorbereiding op een noodsituatie

Art. 70. – Beveiliging tegen brand van interne oorsprong

De bluskring, met inbegrip van zijn uitrustingen, verbindingen en toebehoren, moet op een aangepaste manier alle zones van de inrichting voor berging dekken. Deze dekking moet gerechtvaardigd worden door de analyse van het brandrisico.

Afdeling VI

Andere Voorschriften

Art. 71. – Toezicht

71.1. Toezichtsprogramma

De exploitant moet het toezichtsprogramma beschrijven in het veiligheidsrapport en het uitvoeren tot aan de opheffing van de reglementaire controle. Dit programma heeft als doel een volledig en relevant geheel van gegevens te bekomen teneinde:

1° de naleving van de reglementaire eisen en de voorwaarden uit de oprichtings- en exploitatievergunning te verifiëren;

2° te verifiëren dat het bergingssysteem zich gedraagt zoals voorzien, in het bijzonder door de parameters te volgen die informatie verstrekken over de evolutie van het bergingssysteem en zijn omgeving ten opzichte van de beginreferentietoestand;

3° te verifiëren dat de veronderstellingen en de modellen die gebruikt werden bij de evaluatie van de veiligheid overeenstemmen met de vastgestelde omstandigheden;

4° de beslissingen die verband houden met de veiligheid te ondersteunen;

5° het eventuele vrijkomen van radionucliden in het leefmilieu te detecteren en hun evolutie en radiologische impact te volgen.

Ce programme établit l'état de référence avant le début de la construction de l'établissement de stockage. L'état de référence doit contenir les informations permettant d'évaluer l'incidence de la construction et de l'exploitation de l'établissement de stockage sur son environnement.

Le programme de surveillance doit être réévalué périodiquement et, le cas échéant, adapté, notamment lors du passage d'une phase à l'autre de la vie de l'établissement de stockage et lors de l'observation d'une évolution non prévue.

Les conséquences de dysfonctionnements éventuels des dispositifs de surveillance doivent être évaluées. Dès la conception, il y a lieu:

- 1° d'établir les limites et conditions d'utilisations des dispositifs de mesures;
- 2° d'établir les moyens de détection pour détecter les dysfonctionnements, ainsi que les procédures associées;
- 3° d'identifier les possibilités de réparation et/ou de remplacement en cas de dysfonctionnement d'un dispositif de mesure;
- 4° d'établir un programme de calibration des instruments de mesure.

Les opérations et activités réalisées dans le cadre de la surveillance ne peuvent en aucun cas compromettre les performances du système de stockage.

Les accès au système de stockage réalisés dans le cadre de la surveillance doivent être remblayés et scellés dès que possible après la fin de leur utilisation, et au plus tard lors de la fermeture de l'installation de stockage, avec une qualité assurant le niveau de confinement et d'isolement requis.

71.2. Analyse des résultats du programme de surveillance

Dit programma bepaalt de referentietoestand alvorens met de bouw van de inrichting voor berging begonnen wordt. De referentietoestand bevat de informatie die toelaat om de effecten van de bouw en de exploitatie van de inrichting voor berging op zijn omgeving te evalueren.

Het toezichtsprogramma moet periodiek gerevalueerd worden en indien nodig aangepast, voornamelijk bij de overgang naar een volgende fase in het leven van een inrichting voor berging en bij het vaststellen van een onvoorziene evolutie.

De gevolgen van het eventueel niet naar behoren werken van de toezichtsapparatuur moeten geëvalueerd worden. Van bij het ontwerp:

- 1° moeten gebruikslimieten en -voorwaarden voor de meetapparatuur opgesteld worden;
- 2° moeten middelen en daaraan gekoppelde procedures voorzien worden om het niet naar behoren werken te detecteren;
- 3° moeten de mogelijkheden voor herstel en/of vervanging geïdentificeerd worden bij het niet naar behoren werken van een meettoestel;
- 4° moet een programma voor kalibratie van de meetinstrumenten opgesteld worden.

De operaties en activiteiten in het kader van het toezicht mogen in geen geval de prestaties van het bergingssysteem in het gedrang brengen.

De toegangen tot het bergingssysteem die in het kader van het toezicht werden gerealiseerd, moeten zo vlug mogelijk na hun gebruik opgevuld en afgedicht worden, en ten laatste bij de sluiting van de installatie voor berging, en van een zodanige kwaliteit zijn dat de vereiste insluiting en afzondering verzekerd wordt.

71.2. Analyse van de resultaten van het toezichtsprogramma

Dans le cas où les résultats du programme de surveillance mettent en évidence un écart par rapport aux attentes décrites dans le rapport de sûreté, l'exploitant est tenu d'en identifier la cause, d'en évaluer l'incidence sur la sûreté, de mettre en œuvre les éventuelles mesures correctrices nécessaires et d'en informer l'Agence.

Art. 72. – Rapport d'activités

L'exploitant est tenu d'établir régulièrement des rapports d'activités. La fréquence est fixée dans l'autorisation de création et d'exploitation.

Ce rapport comporte:

- 1° un bilan des activités exercées;
- 2° l'inventaire mis à jour des déchets stockés;
- 3° un bilan des doses reçues par les travailleurs;
- 4° une synthèse des résultats du programme de surveillance;
- 5° un bilan des incidents et accidents survenus et des mesures prises pour éviter qu'ils se reproduisent;
- 6° le cas échéant le bilan des rejets liquides et gazeux de l'établissement ;
- 7° toute information complémentaire demandée par l'Agence.

L'exploitant transmet le rapport à l'Agence, ainsi qu'un résumé, suivant la table de matières fixée par l'Agence, aux communes avoisinantes où il peut être consulté par la population.

Art. 73. – Mise en configuration finale

Une installation de stockage doit être mise dans sa configuration finale dès que possible, sans toutefois compromettre les objectifs du programme de surveillance.

Art. 74. – Prescriptions spécifiques aux établissements de stockage en surface de déchets radioactifs

74.1. Contenu en radionucléides

In het geval de resultaten van het toezichtsprogramma een afwijking ten opzichte van de verwachtingen beschreven in het veiligheidsrapport aan het licht brengen, moet de exploitant de oorzaak achterhalen, de impact op de veiligheid evalueren, de eventuele corrigerende maatregelen uitvoeren die nodig zijn en het Agentschap erover informeren.

Art. 72. – Activiteitenverslag

De exploitant moet regelmatig activiteitenverslagen opstellen. De frequentie wordt vastgelegd in de oprichtings- en exploitatievergunning.

Dit verslag bevat:

- 1° een overzicht van de uitgevoerde activiteiten;
- 2° een bijgewerkte inventaris van het geborgen radioactief afval;
- 3° een overzicht van de beroepshalve opgelopen doses;
- 4° een samenvatting van de resultaten van het toezichtsprogramma;
- 5° een overzicht van de incidenten en ongevallen en de maatregelen die genomen werden om herhaling te voorkomen;
- 6° in voorkomend geval, het overzicht van de vloeibare en gasvormige lozingen uit de inrichting;
- 7° alle bijkomende informatie die door het Agentschap gevraagd wordt.

De exploitant stuurt het verslag aan het Agentschap, alsook een samenvatting ervan, volgens de door het Agentschap vastgestelde inhoudstafel, aan de naburige gemeenten, waar het door de bevolking kan ingezien worden.

Art. 73. – Het in de eindconfiguratie brengen

Een installatie voor berging moet zo vlug mogelijk in haar eindconfiguratie gebracht worden, zonder evenwel de doelstellingen van het toezichtsprogramma in het gedrang te brengen.

Art. 74. – Specifieke voorschriften voor de inrichtingen voor berging aan de oppervlakte van radioactief afval

74.1. Inhoud aan radionucliden

Le contenu en radionucléides susceptible de conduire à un impact sur la protection de la population et l'environnement contre les risques des rayonnements ionisants après l'abrogation de l'autorisation de création et d'exploitation doit être réduit autant que possible

74.2. Durée de la phase de contrôle

La durée de la phase de contrôle proposée par l'exploitant ne peut excéder 300 ans à compter du scellement de la dernière unité de stockage.

L'abrogation de l'autorisation de création et d'exploitation doit pouvoir intervenir au plus tard 350 ans après la première confirmation de l'autorisation de création et d'exploitation.

74.3. Couverture

Une couverture doit être mise en place à l'issue du scellement de l'ensemble des unités de stockage d'une installation de stockage en surface de déchets radioactifs.

74.4. Performance d'isolement

L'isolement doit être assuré a minima jusqu'à l'abrogation de l'autorisation de création et d'exploitation par l'exploitant.

Art. 5. – Les articles 59, 60, 61 et 62 du même arrêté, renumérotés par l'arrêté du 21 juillet 2023 sont renumérotés comme articles 75, 76, 77 et 78.

Art. 6 -

De inhoud aan radionucliden met een mogelijke impact op de bescherming van de bevolking en het milieu tegen de risico's van de ioniserende straling na de opheffing van de oprichtings- en exploitatievergunning, moet zo veel mogelijk beperkt worden.

74.2. Duur van de controlefase

De duur van de door de exploitant voorgestelde controlefase mag niet langer zijn dan 300 jaar, te rekenen vanaf de afdichting van de laatste bergingseenheid.

De opheffing van de oprichtings- en exploitatievergunning moet mogelijk zijn ten laatste 350 jaar na de eerste bevestiging van de oprichtings- en exploitatievergunning.

74.3. Afdekking

Na de afdichting van het geheel van de bergingseenheden van een installatie voor berging aan de oppervlakte van radioactief afval moet een afdekking aangebracht worden.

74.4. Afzonderingsperformantie

De afzondering moet ten minste tot aan de opheffing van de oprichtings- en exploitatievergunning verzekerd zijn.

Art. 5. – De artikelen 59, 60, 61 et 62 van hetzelfde besluit, vernummerd bij besluit van 21 juli 2023 worden vernummerd als artikelen 75, 76, 77 en 78.

Art. 6. -

Le présent arrêté entre en vigueur le premier jour du deuxième mois suivant sa publication au Moniteur belge.

Dit besluit treedt in werking op de eerste dag van de tweede maand volgend op de publicatie ervan in het Belgisch Staatsblad.

Art. 7 -

La ministre qui a l'Intérieur dans ses attributions est chargée de l'exécution du présent arrêté.

Art. 7.

De minister tot wiens bevoegdheid Binnenlandse Zaken behoren, is belast met de uitvoering van dit besluit.

Donné à

Gegeven te

Par le Roi:

Van Koningswege:

La Ministre l'Intérieur,

De Minister van Binnenlandse Zaken,

Annelies VERLINDEN

ROYAUME DE Belgique Agence fédérale de Contrôle nucléaire	KONINKRIJK BELGIË Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle
Arrêté royal complétant l'arrêté royal du 30 novembre 2011 portant prescriptions de sûreté des installations nucléaires pour ce qui concerne les établissements de stockage de déchets radioactifs	Koninklijk besluit tot aanvulling van het koninklijk besluit van 30 november 2011 houdende veiligheidsvoorschriften voor kerninstallaties voor wat betreft de inrichtingen voor berging van radioactief afval
<u>Rapport au Roi</u>	<u>Verslag aan de koning</u>
Sire,	Sire,
J'ai l'honneur de soumettre à la signature de Votre Majesté un arrêté complétant l'arrêté royal du 30 novembre 2011 portant prescriptions de sûreté des installations nucléaires pour ce qui concerne les établissements de stockage de déchets radioactifs.	Wij hebben de eer ter ondertekening van Uwe Majesteit een koninklijk besluit voor te leggen tot aanvulling van het koninklijk besluit van 30 november 2011 houdende veiligheidsvoorschriften voor kerninstallaties voor wat betreft de inrichtingen voor berging van radioactief afval.
<u>1. Introduction</u> L'Agence fédérale de Contrôle nucléaire (AFCN) est membre de l'organisation non gouvernementale « Western European Nuclear Regulator's Association » (WENRA) qui a notamment pour objectif d'harmoniser les approches en matière de sûreté nucléaire en Europe. A côté du groupe de travail s'occupant des réacteurs électronucléaires, la WENRA a créé un autre groupe de travail baptisé « Waste and decommissioning » (WGWD) qui a proposé, ces dernières années, des niveaux de référence pour le stockage définitif des déchets radioactifs solides, y inclus les combustibles usés déclarés comme déchets.	<u>1. Inleiding</u> Het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC) is lid van de niet-gouvernementele organisatie "Western European Nuclear Regulator's Association" (WENRA) die met name tot doel heeft de aanpak inzake nucleaire veiligheid in Europa te harmoniseren. Naast de werkgroep die zich bezighoudt met de vermogensreactoren, heeft WENRA een andere werkgroep opgericht genaamd "Waste and decommissioning" (WGWD) die de laatste jaren referentieniveaus heeft voorgesteld voor de eindberging van vast radioactief afval, inclusief de verbruikte kernbrandstof die als afval werd aangemerkt.
Ces niveaux de référence ont été traduits en proposition réglementaire, l'objectif étant d'intégrer ce texte relatif aux installations de stockage dans l'arrêté royal du 30 novembre 2011 portant prescriptions de sûreté des installations nucléaires, comme chapitre 4 intitulé :	Deze referentieniveaus werden omgezet in een regelgevend voorstel met als doel deze tekst met betrekking tot bergingsinstallaties op te nemen in het koninklijk besluit van 30 november 2011 houdende veiligheidsvoorschriften voor kerninstallaties, als hoofdstuk 4 getiteld

«Prescriptions de sûreté spécifiques pour les installations d'entreposage de combustible nucléaire usé et de colis de déchets radioactifs». En intégrant ce projet de texte dans cet arrêté, il a été possible de limiter le texte réglementaire aux aspects spécifiques au stockage, dès lors que les prescriptions de sûreté génériques, également valables pour les installations de stockage de déchets radioactifs sont déjà traitées dans le chapitre 2 de l'arrêté royal du 30 novembre 2011 portant prescriptions de sûreté des installations nucléaires.	"Specifieke veiligheidsvoorschriften voor de opslaginstallaties van verbruikte kernbrandstof en van colli met radioactief afval". Door deze ontwerp tekst in dit besluit op te nemen, kon de regelgevende tekst worden beperkt tot de aspecten die specifiek zijn voor de berging, aangezien de generieke veiligheidsvoorschriften, die ook gelden voor de bergingsinstallaties voor radioactief afval, al zijn opgenomen in hoofdstuk 2 van het koninklijk besluit van 30 november 2011 houdende veiligheidsvoorschriften voor kerninstallaties.
Cette proposition d'arrêté complète la transposition de l'article 5 b) de la directive 2011/70/EURATOM du 19 juillet 2011 établissant un cadre communautaire pour la gestion responsable et sûre du combustible nucléaire usé et des déchets radioactifs. En effet, cette directive requiert que « Les États membres établissent et maintiennent un cadre national législatif, réglementaire et organisationnel ... qui prévoit : ... des dispositions nationales concernant la gestion sûre du combustible nucléaire usé et des déchets radioactifs. »	Dit voorstel van besluit vult de omzetting aan van artikel 5, b) van 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. Deze richtlijn vereist immers dat er "door de lidstaten een passend nationaal wettelijk, regelgevend en organisatorisch kader... wordt opgesteld en in stand gehouden... waarmee wordt voorzien in een nationale regeling voor de veiligheid van het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval."
Cet arrêté a été établi en tenant compte de la répartition des compétences entre l'ONDRAF et l'AFCN en matière de stockage de déchets radioactifs. Certains niveaux de référence WENRA relèvent en effet entièrement ou partiellement des attributions de l'ONDRAF, notamment en ce qui concerne l'établissement de critères d'acceptation. Les autres niveaux de référence qui relèvent intégralement ou partiellement des attributions de l'AFCN ont quant à eux été intégrés dans ce projet de texte réglementaire. La récupérabilité, la réversibilité et le suivi sont des concepts qui relèvent de la politique nationale. Ce sont des principes qui nécessitent un débat social et politique ainsi qu'une discussion et une décision éclairées, en tenant compte des résultats scientifiques. Le résultat de cette discussion et de cette décision peut avoir un impact sur le présent arrêté royal et celui-ci sera donc adapté le cas échéant afin d'aligner les réglementations.	Dit besluit werd opgesteld, rekening houdend met de verdeling van de bevoegdheden tussen NIRAS en het FANC inzake de berging van radioactief afval. Bepaalde WENRA-referentieniveaus vallen geheel of gedeeltelijk onder de bevoegdheid van NIRAS, in het bijzonder wat het vastleggen van de acceptatiecriteria betreft. De andere referentieniveaus die geheel of gedeeltelijk tot de bevoegdheid van het FANC behoren, werden in dit regelgevingsontwerp opgenomen. Omkeerbaarheid, terugneembaarheid en monitoring zijn begrippen die onder nationaal beleid vallen. Het zijn principes waarover een maatschappelijk en politiek debat moet gevoerd worden en waar met kennis van zaken moet over gediscussieerd en beslist worden rekening houdende met de wetenschappelijke bevindingen. De uitkomst van deze discussie en beslissing kan een impact hebben op dit Koninklijk Besluit en dit zal dan ook waar nodig

	aangepast worden zodat de regelgeving op elkaar afgestemd is.
Si des propositions visant à compléter le présent projet d'arrêté font suite aux conclusions du débat social organisé dans le cadre de la Politique national « stockage en profondeur » (AR du 28/10/2022), elles seront évaluées par l'AFCN et, si nécessaire, l'AFCN proposera un projet d'AR complétant le présent arrêté.	Indien er uit de conclusies van het maatschappelijk debat georganiseerd in het kader van de Nationale Beleidsmaatregel "diepe berging" (KB van 28/10/2022) voorstellen voor aanvullingen bij dit ontwerpbesluit volgen, zullen deze door het FANC worden beoordeeld en desgevallend zal het FANC een ontwerp KB voor aanvulling van dit besluit voorstellen.
2. Critères de conformité et critères d'acceptation L'ONDRAF a établi des <i>critères d'acceptation</i> pour les déchets, qui sont vérifiés au moment de leur prise en charge, accompagnée de leur transfert de propriété. Via ces critères d'acceptation, l'ONDRAF s'assure, pour les déchets qu'il prend en charge, de la sûreté et de la faisabilité pratique de leur gestion ultérieure. Concrètement, cela implique que : 1. les déchets sont conformes aux exigences opérationnelles et aux conditions d'autorisation des installations de traitement, d'entreposage et de stockage définitif (de Belgoprocess). 2. ces déchets sont compatibles avec des scénarios de référence de gestion sûre (comprenant le transport, le traitement, l'entreposage et le stockage définitif), établis sur base des conditions d'autorisation des installations/activités existantes et des connaissances techniques et scientifiques relatives aux concepts d'installations envisagées.	3. Conformiteits- en acceptatiecriteria NIRAS heeft <i>acceptatiecriteria</i> opgesteld voor het afval die op het ogenblik van hun tenlasteneming, gepaard gaande met hun eigendomsoverdracht, worden geverifieerd. Via deze acceptatiecriteria verzekert NIRAS zich, voor het afval dat zij ten laste neemt, van de veiligheid en de praktische haalbaarheid van het latere beheer ervan. Concreet gezien impliceert dit dat: 1. het afval conform is met de operationele vereisten en de vergunningsvoorwaarden van de eigen installaties (van Belgoprocess) voor de verwerking, de opslag en de eindberging; 2. dit afval compatibel is met de referentiescenario's voor het veilig beheer (met inbegrip van het vervoer, de verwerking, de opslag en de eindberging), opgesteld op basis van de vergunningsvoorwaarden van de bestaande installaties/activiteiten en de technische en wetenschappelijke kennis met betrekking tot de beoogde installatieconcepten.
Les <i>critères de conformité</i> sont les critères spécifiques auxquels les déchets doivent satisfaire pour pouvoir être traités/entreposés/stockés dans une installation donnée. Ces critères de conformité sont précisés dans l'autorisation de création et d'exploitation et/ou dans le rapport de sûreté de l'installation. Les critères de conformité assurent la compatibilité des déchets avec l'installation dans laquelle ils sont traités/entreposés/stockés et peuvent donc différer des critères d'acceptation de l'ONDRAF, dont les objectifs sont différents.	De <i>conformiteitscriteria</i> zijn specifieke criteria waaraan het afval moet beantwoorden om in een bepaalde installatie behandeld/opgeslagen/geborgen te kunnen worden. Deze conformiteitscriteria worden vermeld in de oprichtings- en exploitatievergunning en/of het veiligheidsrapport van de installatie. De conformiteitscriteria garanderen de compatibiliteit van het afval met de installatie waarin het opgeslagen/verwerkt/geborgen wordt en kunnen dus verschillen van de

	acceptatiecriteria van NIRAS/ONDRAF, waarvan de doelstellingen verschillend zijn.
<u>3. Approche graduée</u> La mise en œuvre des prescriptions énoncées dans l'arrêté royal devra faire l'objet d'une approche graduée, c'est-à-dire être proportionnées aux risques inhérents aux déchets stockés.	<u>3. Trapsgewijze aanpak</u> De toepassing van de in het koninklijk besluit vermelde voorschriften moet worden onderworpen aan een trapsgewijze aanpak, d.w.z. dat ze in verhouding moet staan tot de risico's die het geborgen afval inhoudt.
<u>4. Contenu par article</u> <u>Article 1^{er}.</u> – Le présent arrêté vise à transposer partiellement la directive 2014/87/Euratom du Conseil du 8 juillet 2014 modifiant la directive 2009/71/Euratom établissant un cadre communautaire pour la sûreté nucléaire des installations nucléaires. <u>Articles 2 et 3: Définitions et champ d'application</u>	<u>4. Inhoud per artikel</u> <u>Artikel 1.</u> – Dit besluit voorziet in de gedeeltelijke omzetting van de richtlijn 2014/87/Euratom van de Raad van 8 juli 2014 houdende wijziging van Richtlijn 2009/71/Euratom tot vaststelling van een communautair kader voor de nucleaire veiligheid van kerninstallaties. <u>Artikelen 2 en 3: Definities en toepassingsgebied</u>
Certaines notions spécifiques au stockage sont définies. L'objectif de sûreté tel qu'il est défini dans cet arrêté s'étend au-delà de l'abrogation de l'autorisation de création et d'exploitation. L'objectif de sûreté vise ainsi à protéger, à court et à long terme, l'homme et l'environnement contre les dangers des rayonnements ionisants.	Er worden bepaalde specifieke begrippen voor de berging gedefinieerd. De veiligheidsdoelstelling, zoals gedefinieerd in dit besluit, loopt door tot na de opheffing van de oprichtings- en exploitatievergunning. Het veiligheidsdoel bestaat erin om de mens en het milieu, op korte en op lange termijn, tegen de gevaren van de ioniserende straling te beschermen.
Les notions de stockage, d'installation de stockage, de périodes et de phases telles qu'elles sont définies dans l'arrêté royal portant régime d'autorisation des établissements de stockage de déchets radioactifs sont d'application.	De begrippen berging, bergingsinstallatie, periodes en fasen gedefinieerd in het koninklijk besluit tot vaststelling van het vergunningsstelsel van de inrichtingen voor berging van radioactief afval, zijn van toepassing.

Deux composants, barrières ou fonctions de sûreté sont complémentaires lorsque la défaillance de l'un d'entre eux est compensée par les performances de l'autre. En fonction du concept de sûreté, cette compensation peut être totale ou partielle.	Twee componenten, barrières of veiligheidsfuncties zijn complementair wanneer het falen van één van deze gecompenseerd wordt door de performantie van de andere. Afhankelijk van het veiligheidsconcept kan deze compensatie volledig of gedeeltelijk zijn.
La Figure 1 schématise les périodes et les phases de la vie d'un stockage. La durée de vie de l'établissement se termine par l'abrogation de l'autorisation de création et d'exploitation. La période pré-opérationnelle débute par l'adoption de la politique nationale relative aux déchets à stocker. Cette période peut être plus ou moins longue en fonction du type de déchets considérés et peut comporter plusieurs étapes. A titre d'exemple, l'arrêté royal instituant la première partie de la Politique nationale en matière de gestion à long terme des déchets radioactifs de haute activité et/ou de longue durée de vie décrit les étapes suivantes : 1° l'établissement du processus décisionnel participatif ; 2° l'identification des modalités de réversibilité, de récupérabilité et de monitoring ; 3° le choix de la solution de gestion à long terme des déchets radioactifs; 4° le choix du ou des sites sur lequel ou lesquels est mis en œuvre le stockage. Cette période est suivie par l'autorisation de création et d'exploitation et sa confirmation, deux étapes qui s'appliquent à tout établissement nucléaire de classe 1 et qui marquent le début de la phase opérationnelle. La spécificité d'une installation de stockage est qu'elle ne sera pas démantelée. La phase opérationnelle est ainsi suivie des phases de fermeture et de contrôle.	De perioden en levensfasen van een berging worden weergegeven in Figuur 1. De levensduur van een inrichting stopt bij de opheffing van de oprichtings- en exploitatievergunning. De pre-operationele periode begint met de vaststelling van het nationale beleid voor het afval dat moet worden geborgen. Deze periode kan korter of langer zijn, afhankelijk van het type afval in kwestie, en kan uit verschillende stappen bestaan. Bijvoorbeeld, het Koninklijk Besluit tot vaststelling van het eerste deel van de Nationale Beleidsmaatregel met betrekking tot het langetermijnbeheer van hoogradioactief en/of langlevend afval, beschrijft de volgende stappen: 1° het vaststellen van het besluitvormingsproces; 2° de identificatie van modaliteiten van omkeerbaarheid, terugneembaarheid en monitoring; 3° de keuze van de langetermijnbeheeroplossing voor het radioactieve afval; 4° de keuze van de locatie of locaties waar de berging uitgevoerd wordt. Deze periode wordt gevolgd door de oprichtings- en exploitatievergunning en de bevestiging daarvan, die van toepassing zijn op alle nucleaire inrichtingen van klasse 1 die het begin van de operationele fase markeert. Het bijzondere van een bergingsinstallatie is dat ze niet wordt ontmanteld. De operationele fase wordt daarom gevolgd door de sluitings- en controle fase.
Fig. 1 : Périodes et phases d'un stockage en surface de déchets radioactifs	

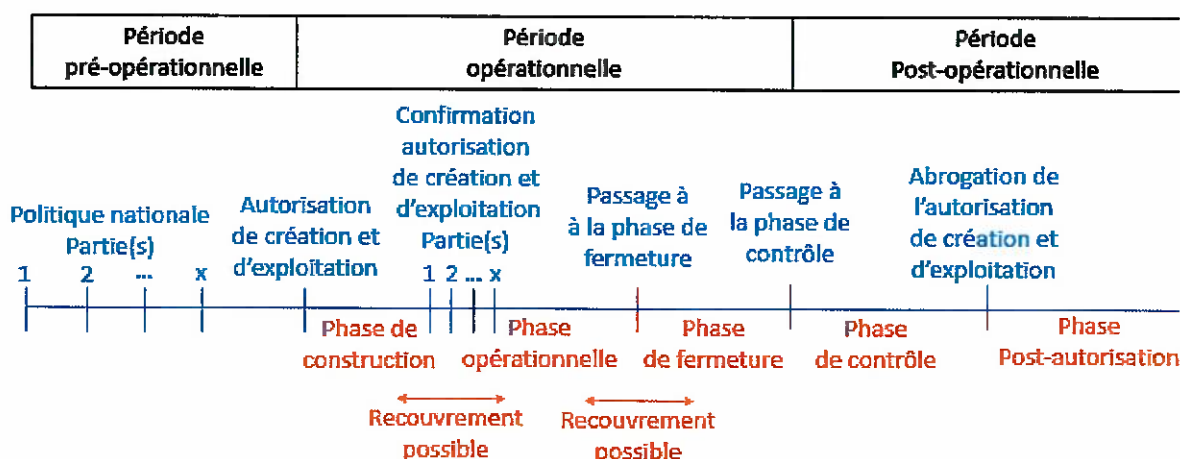
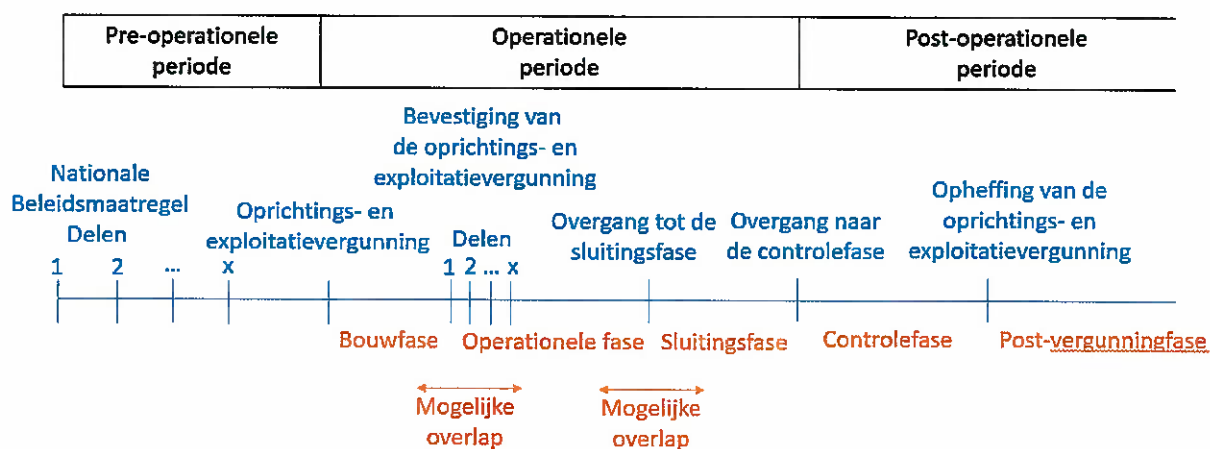


Fig. 1: Perioden en fasen van de berging aan de oppervlakte van radioactief afval



Le champ d'application du présent arrêté est limité aux installations spécifiquement conçues et construites pour le stockage de déchets radioactifs solides ou solidifiés (conditionnés ou non) en surface .

Het toepassingsgebied van dit besluit is beperkt tot de installaties die specifiek ontworpen en gebouwd werden voor de berging van vast of verhard radioactief afval (al dan niet geconditioneerd) aan de oppervlakte .

L'article 4 introduit un nouveau chapitre dans l'arrêté royal du 30 novembre 2011.
Ce chapitre comporte les articles 59 à 74.

Artikel 4 voegt een nieuw hoofdstuk in het koninklijk besluit van 30 november 2011 in.
Dit hoofdstuk bevat de artikelen 59 tot 74.

<u>Art. 59. – Politique de sûreté</u> L'article 59 complète l'article 3 de l'arrêté royal du 30 novembre 2011 portant prescriptions de sûreté des installations nucléaires.	<u>Art. 59. - Veiligheidsbeleid</u> Artikel 59 vult artikel 3 van het koninklijk besluit van 30 november 2011 houdende veiligheidsvoorschriften voor kerninstallaties aan.
Les principes fondamentaux renvoient aux principes fondamentaux de sûreté énoncés par l'AIEA (Normes de sûreté N° SF-1). Le respect de ces principes, ainsi que des principes de radioprotection visés au chapitre III du règlement général, contribue à assurer la sûreté pendant les phases opérationnelle et post-opérationnelle. L'application du principe de défense en profondeur vise à prévenir la défaillance du système de stockage en s'assurant que seule une combinaison de défaillances pourrait compromettre la sûreté du système de stockage. Ainsi, la conception du système de stockage doit viser à réduire la probabilité d'occurrence de telles combinaisons et à limiter les conséquences de toute défaillance éventuelle.	De fundamentele beginselen verwijzen naar de fundamentele veiligheidsbeginselen die door de IAEA zijn vastgesteld (veiligheidsnormen nr. SF-1). De naleving van deze beginselen draagt, samen met de beginselen van de stralingsbescherming in hoofdstuk III van het Algemeen Reglement, bij tot de veiligheid tijdens de operationele en post-operationele fasen. De toepassing van het principe van defence-in-depth is bedoeld om het falen van het bergingssysteem te voorkomen, door ervoor te zorgen dat enkel een combinatie van storingen de veiligheid van het bergingssysteem in gevaar kan brengen. Het ontwerp van het bergingssysteem moet er daarom op gericht zijn de kans dat dergelijke combinaties zich voordoen, te verkleinen en de gevolgen van een eventuele storing te beperken.
L'application du principe de démontrabilité vise à prendre toutes les dispositions lors de la conception, la construction, l'exploitation, la fermeture et la surveillance de l'établissement de stockage afin de pouvoir démontrer la faisabilité technique du stockage et sa capacité à assurer la protection de l'homme et de l'environnement. La maîtrise des techniques fait appel au principe 'Best Available Technique' au sens de la directive 2010/75/UE qui requiert de recourir à des techniques fiables et éprouvées à l'échelle industrielle visant à prévenir et, lorsque cela n'est pas possible, à réduire les émissions et l'impact du stockage sur l'environnement dans son ensemble. Cela concerne les techniques utilisées durant les phases de construction, opérationnelles, de fermeture et de contrôle.	De toepassing van het aantoonbaarheidsprincipe is erop gericht om tijdens het ontwerp, de bouw, de exploitatie, de sluiting en het toezicht op de bergingsinrichting alle maatregelen te nemen om de technische haalbaarheid van de berging en het vermogen om de bescherming van mens en milieu te waarborgen, aan te tonen. De beheersing van technieken is gebaseerd op het principe van de 'Best Available Technique' in de zin van Richtlijn 2010/75/EU, dat het gebruik van betrouwbare technieken vereist die op industriële schaal zijn beproefd om emissies en de impact van de berging op het leefmilieu in zijn geheel te voorkomen en, waar dat niet mogelijk is, te verminderen. Dit geldt voor de technieken die worden gebruikt tijdens de bouw-, operationele, sluitings- en monitoringsfasen.

Les aléas de construction font référence aux événements susceptibles d'engendrer un écart par rapport aux conditions optimales lors de la construction et de la mise en place des composants du système de stockage. Des exemples de tels événements sont le blocage d'un tunnelier ou des problèmes rencontrés lors de la mise en place d'un composant.	Bouwwisico's verwijzen naar gebeurtenissen die een afwijking van de optimale omstandigheden kunnen veroorzaken tijdens de bouw en installatie van de componenten van een bergingssysteem. Voorbeelden van dergelijke gebeurtenissen zijn het blokkeren van een tunnelgraafmachine, of problemen bij de installatie van een component.
La stratégie de sûreté constitue le référentiel guidant les itérations successives du développement et de la réalisation du système de stockage. Cela implique de définir des orientations stratégiques relatives à la conception et à la réalisation faisant l'objet de l'art. 61.3, à la gestion faisant l'objet de l'art. 60 et à l'évaluation de sûreté faisant l'objet de la section IV. Les orientations stratégiques sont définies pour l'ensemble des périodes de la vie du site de stockage.	De veiligheidsstrategie vormt het referentiekader dat de opeenvolgende fasen van de ontwikkeling en realisatie van het bergingssysteem stuurt. Dit houdt in dat strategische richtsnoeren worden bepaald voor het ontwerp en de bouw, die het voorwerp vormen van artikel 61.3, voor het management, dat het voorwerp vormt van artikel 60 en voor de veiligheidsevaluatie, die het voorwerp vormt van afdeling IV. De strategische oriënteringen worden vastgesteld voor alle perioden in de levensduur van de bergingsplaats.
Les contraintes liées aux circonstances existantes doivent être identifiées et leurs implications sur la stratégie de sûreté évaluées.	De beperkingen die verband houden met de bestaande omstandigheden moeten worden geïdentificeerd en de gevolgen daarvan voor de veiligheidsstrategie moeten worden geëvalueerd.
Les circonstances existantes constituent l'ensemble des éléments qui ne font pas l'objet d'une optimisation de la protection proprement dite mais qui doivent néanmoins être prises en compte pour celle-ci. Elles comprennent notamment le cadre réglementaire national et international, l'état de l'art, la géologie de la Belgique, des conditions imposées par différents stakeholders qui – sous réserve de ne pas pénaliser le niveau global de sûreté – doivent être prises en compte, et des contraintes budgétaires.	Bestaande omstandigheden zijn alle elementen die niet het voorwerp uitmaken van een optimalisatie van de bescherming als dusdanig, maar waarmee hiervoor toch rekening moet worden gehouden. Ze omvatten met name het nationale en internationale regelgevende kader, de state-of-the-art, de geologie van België, voorwaarden opgelegd door verschillende stakeholders die - op voorwaarde dat ze niet ten koste gaan van het algemene veiligheidsniveau - in aanmerking moeten worden genomen, en budgettaire beperkingen.
La variété des demandes émanant des stakeholders peut être à l'origine de circonstances existantes très diverses. Il est donc important qu'elles soient identifiées de manière transparente.	De verscheidenheid aan verzoeken van de stakeholders kan aanleiding geven tot een breed scala aan bestaande omstandigheden. Het is daarom belangrijk dat deze transparant worden geïdentificeerd.
Par robustesse du système de stockage ou d'un de ses composants, on entend sa capacité à atteindre les performances attendues en dépit des aléas liés à la construction et l'exploitation,	Onder robuustheid van het bergingssysteem, of van een van zijn componenten, wordt verstaan: het vermogen om de verwachte prestaties te behalen, ondanks de bouw- en uitbatingsrisico's,

des sollicitations envisageables et des incertitudes associées. Le « concept de sûreté » constitue la base de la conception d'un stockage et un référentiel pour l'évaluation de la sûreté. Il doit être adapté aux déchets à stocker. Les durées pendant lesquelles l'isolement, le confinement et les fonctions de sûreté des composants sont assurés par le système de stockage et ses composants doivent être précisées et argumentées.	te voorziene verstoringen en de bijbehorende onzekerheden. Het "veiligheidsconcept" vormt de basis voor het ontwerp van een berging en een referentiekader voor de veiligheidsevaluatie. Het moet worden aangepast aan het te bergen afval. De perioden waarin de afzondering, insluiting en veiligheidsfuncties van de componenten door het bergingssysteem en zijn componenten worden gewaarborgd, moeten worden gespecificeerd en gerechtvaardigd.
<u>Art. 60. – Système de gestion</u> L'article 60 complète l'article 5 de l'arrêté royal du 30 novembre 2011 portant prescriptions de sûreté des installations nucléaires.	<u>Art. 60. - Managementsysteem</u> Artikel 60 vult artikel 5 van het koninklijk besluit van 30 november 2011 houdende veiligheidsvoorschriften voor kerninstallaties aan.
<u>Art. 61. – Base de conception et de réalisation</u> <i>Fonctions de sûreté</i> Les fonctions de sûreté du système de stockage sont établies dans le concept de sûreté et assurent au minimum les capacités d'isolement des déchets et de confinement des radionucléides. Elles sont assignées aux composants ou ensemble de composants participant à la sûreté du système de stockage. L'isolement implique que les déchets radioactifs soient éloignés de l'homme et de la biosphère, que des barrières soient interposées entre eux, et que les sollicitations externes susceptibles de dégrader prématurément l'intégrité du système de stockage soient identifiées et minimisées. La vraisemblance d'une intrusion humaine par inadvertance et les conséquences différées de celle-ci doivent être réduites. La conception du système de stockage doit réduire, d'une part, la probabilité d'occurrence d'une intrusion humaine par inadvertance dans le système de stockage et, d'autre part, les conséquences différées d'un tel événement sur l'homme et	<u>Art. 61. - Basis voor ontwerp en realisatie</u> <i>Veiligheidsfuncties</i> De veiligheidsfuncties van het bergingssysteem zijn vastgelegd in het veiligheidsconcept en garanderen minimaal het vermogen om het afval af te zonderen en de radionucliden in te sluiten. Ze worden toegewezen aan de componenten of reeksen componenten die betrokken zijn bij de veiligheid van het bergingssysteem. Afzondering betekent dat radioactief afval uit de buurt van mensen en de biosfeer wordt gehouden, dat er barrières tussen beide worden geplaatst en dat externe verstoringen die de integriteit van het bergingssysteem voortijdig zouden kunnen beschadigen, worden geïdentificeerd en geminimaliseerd. De waarschijnlijkheid van een onbedoelde menselijke intrusie en de uitgestelde effecten daarvan, moeten worden beperkt. Het ontwerp van het bergingssysteem moet enerzijds de waarschijnlijkheid van een onbedoelde menselijke intrusie in het bergingssysteem en anderzijds de uitgestelde effecten van een dergelijke gebeurtenis voor mens en milieu,

l'environnement, ainsi que sur les performances du système de stockage. Le confinement implique d'empêcher et limiter, autant que possible, le relâchement de radionucléides hors des barrières de confinement du système de stockage. Le transport des radionucléides par advection au sein du système de stockage doit être réduit. Les hétérogénéités et les discontinuités susceptibles de constituer des chemins préférentiels vers les aquifères doivent être évitées. La partie des couches géologiques appartenant aux barrières de confinement ne peut pas contenir d'eau souterraine exploitable ni de ressources naturelles considérées comme économiquement valorisables. A l'exception de l'eau, le caractère « économiquement valorisable » ne porte pas sur les composants constitués de matières ordinaires, abondantes et réparties à grande échelle dans la région du site de stockage. L'eau est considérée comme exploitable lorsqu'elle est emmagasinée en quantité utilisable dans un composant naturel transmissif, c-à-d. un composant pouvant produire plus de 10 m³ par jour en moyenne à partir d'une source individuelle (Débit repris de l'arrêté royal du 31 mai 2016 relatif à la protection de la santé de la population en ce qui concerne les substances radioactives dans les eaux destinées à la consommation humaine). La notion d'exploitabilité de l'eau est indépendante de sa qualité et de sa composition chimique. Les risques de criticité doivent être exclus au sein du système de stockage et dans son environnement, pour toutes les situations raisonnablement envisageables. L'analyse de risques porte sur les périodes opérationnelle et post-opérationnelle, en tenant compte des incertitudes associées.	alsook voor de prestaties van het bergingssysteem, beperken. Insluiting betekent het zoveel mogelijk voorkomen en beperken van het vrijkomen van radionucliden buiten de insluitingsbarrières van het bergingssysteem. Het transport van radionucliden door advectie binnen het bergingssysteem moet worden beperkt. Heterogeniteit en discontinuïteit waardoor er preferentiële routes naar watervoerende lagen kunnen worden gevormd, moeten worden vermeden. Het gedeelte van de geologische lagen dat grenst aan de insluitingsbarrières mag geen exploiteerbaar grondwater, of economisch valoriseerbare natuurlijke rijkdommen bevatten. Met uitzondering van water is "economisch valoriseerbaar" niet van toepassing op componenten die bestaan uit gewone materialen die overvloedig aanwezig en wijdverspreid zijn in de omgeving van de berging. Water wordt als ontginbaar beschouwd wanneer het in bruikbare hoeveelheden is opgeslagen in een natuurlijk doorlatende component, d.w.z. een component in staat om gemiddeld meer dan 10 m³ per dag vanuit een afzonderlijke voorziening te produceren (debiet overgenomen uit het Koninklijk Besluit van 31 mei 2016 tot Koninklijk besluit betreffende de bescherming van de volksgezondheid tegen radioactieve stoffen in voor menselijke consumptie bestemd water). Het begrip 'ontginbaar water' is onafhankelijk van de kwaliteit en de chemische samenstelling ervan. Kritikaliteitsrisico's moeten worden uitgesloten binnen het bergingssysteem en zijn omgeving, in alle redelijkerwijze te voorziene situaties. De risicoanalyse heeft betrekking op de operationele en post-operationele perioden, rekening houdend met de bijbehorende onzekerheden.
<i>Programme de caractérisation du site et de son environnement</i>	<i>Programma voor de karakterisering van de site en haar omgeving</i>

La connaissance des caractéristiques du site et de son environnement doit permettre une compréhension suffisante du système de stockage nécessaire à l'évaluation de la sûreté. Un programme de caractérisation du site et de son environnement doit être conçu et mis en œuvre pour acquérir cette connaissance et établir l'état de référence avant la construction du stockage. Le programme de caractérisation de l'environnement se limite à l'environnement pouvant affecter le système de stockage ou être affecté par celui-ci.	Kennis van de kenmerken van de site en haar omgeving moet voldoende inzicht verschaffen in het bergingssysteem om de veiligheid te kunnen beoordelen. Er moet een programma voor de karakterisering van de site en haar omgeving worden ontworpen en geïmplementeerd, zodat deze kennis kan worden verworven en de referentietoestand kan worden vastgesteld vóór de bouw van de berging. Het omgevingskarakteriseringsprogramma is beperkt tot de omgeving die het bergingssysteem kan beïnvloeden of erdoor kan worden beïnvloed.
<i>Conception et réalisation de l'établissement</i> La conception et la réalisation du système de stockage doivent garantir que les performances visées seront atteintes. La réalisation du système de stockage doit faire appel aux meilleures techniques disponibles et les techniques utilisées doivent être maîtrisées. Lorsque de nouvelles techniques nécessitent d'être développées, leur faisabilité, leur maîtrise et leur fiabilité doivent être démontrées. Les choix de conception et de réalisation et la caractérisation des composants du système de stockage doivent permettre d'acquérir la confiance dans l'évolution attendue du système de stockage.	<i>Ontwerp en realisatie van de inrichting</i> Het ontwerp en de realisatie van het bergingssysteem moeten garanderen dat de beoogde prestaties worden gehaald. Bij de realisatie van het bergingssysteem moet gebruik worden gemaakt van de beste beschikbare technieken en de gebruikte technieken moeten worden beheerst. Wanneer er nieuwe technieken moeten worden ontwikkeld, moeten de haalbaarheid, controle en betrouwbaarheid ervan worden aangetoond. De ontwerp- en constructiekeuzes en de karakterisering van de componenten van het bergingssysteem moeten het mogelijk maken om vertrouwen te krijgen in de verwachte evolutie van het bergingssysteem.
<i>Récupérabilité</i> La récupérabilité porte sur l'ensemble des opérations physiques de récupération des déchets et désigne « la capacité à récupérer des déchets après leur mise en place dans une installation de stockage ». Il est à priori toujours possible de récupérer un déchet. Toutefois, les besoins en ressources humaines et financières, ainsi que le risque radiologique pour les travailleurs associés à cette récupérabilité augmentent à chaque étape de la phase de fermeture.	<i>Terugneembaarheid</i> Terugneembaarheid heeft betrekking op alle fysieke handelingen die betrokken zijn bij het terugnemen van het afval en verwijst naar "het vermogen om het afval terug te nemen nadat het in een bergingsinstallatie is geplaatst". In principe is het altijd mogelijk om afval terug te nemen. De menselijke en financiële middelen en het stralingsrisico voor de werknemers in verband met deze terugneembaarheid nemen echter toe met elke stap van de sluitingsfase.

La sûreté nécessite de mettre les déchets stockés dans leur configuration définitive aussitôt que possible pour assurer la sûreté de manière passive. La récupérabilité pourrait toutefois être soumise à certaines contraintes émanant d'une demande sociétale. En cas de non-conformité constatée d'un déchet ou de son emballage au moment de son emplacement dans l'installation de stockage, la récupérabilité implique de prendre des dispositions au niveau de la conception et de l'exploitation permettant sa récupération de manière simple, c'est-à-dire par des moyens similaires à ceux utilisés pour sa mise en place. La capacité de pouvoir récupérer les déchets après leurs mises en place doit être analysée en fonction des différentes étapes de la fermeture du stockage, ainsi que des risques associés et des implications sur la sûreté.	Veiligheid vereist dat het geborgen afval zo snel mogelijk in zijn finale configuratie wordt geplaatst om de veiligheid op een passieve manier te garanderen. De terugneembaarheid kan evenwel onderhevig zijn aan bepaalde beperkingen die voortvloeien uit de maatschappelijke vraag. Ingeval een afvalstof, of de verpakking ervan, niet conform blijkt te zijn op het moment dat deze in de bergingsinstallatie wordt geplaatst, houdt de terugneembaarheid in dat er ontwerp- en operationele maatregelen moeten worden genomen, waardoor het mogelijk wordt om het afval eenvoudig te kunnen terugnemen, d.w.z. met middelen die vergelijkbaar zijn met deze die gebruikt worden om het afval te plaatsen. De mogelijkheid om het afval terug te nemen nadat het is geborgen, moet worden geanalyseerd in functie van de verschillende stadia van de sluiting van de berging en de bijbehorende risico's en veiligheidsimplicaties.
<i>Optimisation de la protection</i> Appliqué aux stockages, le principe d'optimisation de la protection doit être interprété dans un sens global, c'est-à-dire celui de la protection radiologique et non radiologique à court et à long terme. L'optimisation de la protection concerne le système entier (c'est-à-dire l'ensemble des composants qui remplissent une fonction de sûreté, c'est-à-dire la formation hôte, les barrières ouvragées, la couverture géologique) et sa localisation (site). Pour servir cet objectif, l'optimisation visera à prévenir et réduire les futures expositions en évaluant : - la dose pour la protection radiologique à court terme - les performances d'isolation et de confinement, la robustesse et la démontrabilité pour la protection radiologique post-opérationnelle	<i>Optimalisatie van de bescherming</i> Het optimalisatieprincipe, wanneer het wordt toegepast op de bergingen, moet in globale zin worden geïnterpreteerd, d.w.z. radiologische en niet-radiologische bescherming op korte en lange termijn. Het optimaliseren van de bescherming heeft betrekking op het ganse systeem (d.w.z. alle componenten die een veiligheidsfunctie vervullen, d.w.z. gastformatie, kunstmatige barrières, geologische dekking) en de locatie ervan (site). Om dit doel te bereiken, zal de optimalisatie gericht zijn op het voorkomen en beperken van een toekomstige blootstelling door het beoordelen van : - de dosis voor de radiologische bescherming op korte termijn; - de isolatie- en insluitingsprestaties, de robuustheid en aantoonbaarheid voor de post-operationele stralingsbescherming.

L'optimisation de la protection nécessite de s'assurer en permanence que le meilleur a été réalisé pour la sûreté, compte tenu des « circonstances existantes », et que tout ce qui était raisonnable d'entreprendre a bien été mis en œuvre. Le caractère optimal des options choisies est considéré atteint lorsque le gain de protection devient minime en regard des moyens (humains, financiers, ...) mis en œuvre. Le processus d'optimisation doit être systématique et structuré pour s'assurer que tous les aspects pertinents ont été pris en compte. Un historique des choix et des décisions doit être tenu à jour. Les termes « optimiser », « minimiser », « autant que possible », « au maximum », « le plus longtemps possible » et « dès que possible », utilisés dans le présent arrêté, doivent être compris dans l'esprit de l'optimisation de la protection.	Het optimaliseren van de bescherming vereist de voortdurende bezorgdheid dat het beste werd gerealiseerd voor de veiligheid, rekening gehouden met de "bestaande omstandigheden", en dat alles wat redelijkerwijze kon worden ondernomen, werd uitgevoerd. Het optimum van de gekozen opties wordt geacht te zijn bereikt wanneer de winst qua bescherming minimaal wordt t.a.v. de ingezette middelen (personeel, financieel, enz.). Het optimalisatieproces moet systematisch en gestructureerd zijn om er zeker van te zijn dat met alle relevante aspecten rekening is gehouden. Er moet een historiek van keuzes en beslissingen worden bijgehouden. De termen "optimaliseren", "minimaliseren", "zover mogelijk", "maximaal", "zo snel mogelijk" die in dit besluit worden gebruikt, moeten worden opgevat in de geest van het optimaliseren van de bescherming.
<i>Etablissement de la base de conception</i> L'article 61.7 complète l'article 7.3 de l'arrêté royal du 30 novembre 2011 portant prescriptions de sûreté des installations nucléaires.	<i>Opstellen van de ontwerpbasis</i> Artikel 61.7 vult artikel 7.3 van het koninklijk besluit van 30 november 2011 houdende veiligheidsvoorschriften voor kerninstallaties aan.
<i>Analyse des événements de la base de conception</i> L'article 61.8 complète l'article 7.3 de l'arrêté royal du 30 novembre 2011 portant prescriptions de sûreté des installations nucléaires.	<i>Analyse van de gebeurtenissen in de ontwerpbasis</i> Artikel 61.8 vult artikel 7.3 van het koninklijk besluit van 30 november 2011 houdende veiligheidsvoorschriften voor kerninstallaties aan.
<u>Art. 62. – Classement des structures, systèmes et composants</u>	<u>Art. 62. - Klassering van de structuren, systemen en componenten</u> Artikel 62 vult artikel 8 van het koninklijk besluit van 30 november 2011 houdende

L'article 62 complète l'article 8 de l'arrêté royal du 30 novembre 2011 portant prescriptions de sûreté des installations nucléaires.	veiligheidsvoorschriften voor kerninstallaties aan.
<u>Art. 63. – Limites et conditions d'exploitation</u> L'article 63 complète l'article 9 de l'arrêté royal du 30 novembre 2011 portant prescriptions de sûreté des installations nucléaires.	<u>Art. 63. - Exploitatielimieten en -voorwaarden</u> Artikel 63 vult artikel 9 van het koninklijk besluit van 30 november 2011 houdende veiligheidsvoorschriften voor kerninstallaties aan.
<u>Art. 64. - Prescriptions relatives à la construction et à l'exploitation des installations</u> Seuls les déchets sous forme solide satisfaisant aux critères et aux exigences de conformités peuvent être acceptés pour mise en stockage. L'inventaire des déchets stockés doit être tenu à jour. La sûreté en période opérationnelle et post-opérationnelle doit être optimisée dans son ensemble dès les premières phases et tout au long du cycle de vie du stockage. Les impacts respectifs des aspects opérationnels et post-opérationnels doivent être dûment pris en compte et évalués. Bien que reposant également sur des moyens actifs, la sûreté en période opérationnelle et en phase de contrôle doit être assurée, autant que raisonnablement possible, par des moyens passifs. Durant la phase de contrôle, les moyens actifs se limitent principalement au programme de surveillance et aux moyens mis en place pour assurer la sûreté du site.	<u>Art. 64. - Voorschriften betreffende de bouw en de exploitatie van de installaties</u> Alleen afval in vaste vorm dat voldoet aan de conformiteitscriteria en conformiteitsvereisten kan aanvaard worden voor berging. De inventaris van het geborgen afval moet up-to-date worden gehouden. De veiligheid tijdens de operationele en post-operationele periode moet als een geheel worden geoptimaliseerd vanaf de eerste fasen en gedurende de ganse levensduur van de berging. Met de respectieve impact van de operationele en post-operationele aspecten moet naar behoren rekening worden gehouden en worden geëvalueerd. Hoewel ook gebaseerd op actieve middelen, moet de veiligheid tijdens de operationele en de controlefase, voor zover als redelijkerwijze mogelijk, worden gewaarborgd met passieve middelen. Tijdens de controlefase zijn de actieve middelen voornamelijk beperkt tot het toezichtsprogramma en de middelen die worden ingezet om de veiligheid op de locatie te waarborgen.
<u>Art. 65. – Gestion du vieillissement</u> L'article 65 complète l'article 10 de l'arrêté royal du 30 novembre 2011 portant prescriptions de sûreté des installations nucléaires.	<u>Art. 65. - Beheer van de veroudering</u> Artikel 65 vult artikel 10 van het koninklijk besluit van 30 november 2011 houdende veiligheidsvoorschriften voor kerninstallaties aan.

<u>Art. 66. – Maintenance, inspection en service et essais fonctionnels</u> L'article 65 complète l'article 12 de l'arrêté royal du 30 novembre 2011 portant prescriptions de sûreté des installations nucléaires.	<u>Art. 66. - Onderhoud, inspectie tijdens de werking en functionele testen</u> Artikel 65 vult artikel 12 van het koninklijk besluit van 30 november 2011 houdende veiligheidsvoorschriften voor kerninstallaties aan.
<u>Art. 67. - Procédures de gestion d'accidents</u> Des procédures de gestion d'accidents doivent être établies d'une manière systématique sur base d'une analyse des risques d'accidents possibles. Ces procédures doivent être adaptées aux différentes configurations de l'établissement de stockage pendant les différentes phases jusqu'à l'abrogation de l'autorisation de création et d'exploitation. Lorsque les procédures de gestion d'accidents impliquent de recourir à des moyens extérieur à l'établissement de stockage, les responsabilités entre l'exploitant et les services de secours extérieurs concernés doivent être établies.	<u>Art. 67. - Procedures voor het beheer van ongevallen</u> Op basis van een risicoanalyse van mogelijke ongevallen moeten er op een systematische manier procedures voor het beheer van ongevallen worden opgesteld. Deze procedures moeten aangepast zijn aan de verschillende configuraties van de inrichting voor berging tijdens de verschillende fasen tot de opheffing van de oprichtings- en exploitatievergunning. Wanneer de procedures voor het beheer van ongevallen impliceren dat er middelen moeten worden aangewend die extern zijn aan de inrichting voor berging, dan moeten de verantwoordelijkheden tussen de exploitant en de externe hulpdiensten worden bepaald.
<u>Art. 68. - Contenu et mise à jour du rapport de sûreté</u> L'article 68 complète l'article 13 de l'arrêté royal du 30 novembre 2011 portant prescriptions de sûreté des installations nucléaires. Dans le cadre d'un stockage, l'évaluation de la sûreté peut s'étendre au-delà de l'abrogation de l'autorisation de création et d'exploitation. En fonction du type de déchets et de l'activité des déchets, cette période peut s'étendre sur plusieurs centaines de millier d'années. Dès lors, l'évaluation de sûreté doit considérer un ensemble de scénarios représentatifs des comportements possibles du système de stockage. L'ensemble de ces scénarios doit couvrir toutes les évolutions possibles du	<u>Art. 68. - Inhoud en bijwerking van het veiligheidsrapport</u> Artikel 68 vult artikel 13 van het koninklijk besluit van 30 november 2011 houdende veiligheidsvoorschriften voor kerninstallaties aan. In het kader van een berging kan de veiligheidsevaluatie doorlopen tot na de opheffing van de oprichtings- en exploitatievergunning. Afhankelijk van het type afval en de activiteit van het afval kan deze periode enkele honderdduizenden jaren bedragen. Daarom moet de veiligheidsevaluatie een geheel van representatieve scenario's voor mogelijke gedragingen van het bergingssysteem in beschouwing nemen. Het geheel van deze

système et de son environnement. Le rapport de sûreté doit identifier les incertitudes et montrer la manière dont elles sont gérées. L'évaluation de la sûreté doit s'appuyer sur l'état de l'art, ainsi que sur une connaissance et une compréhension suffisantes du système de stockage dans son environnement.	scenario's moet alle mogelijke evoluties van het systeem en zijn omgeving afdekken. In het veiligheidsrapport moeten onzekerheden worden geïdentificeerd en moet worden aangetoond hoe deze worden beheerd. De veiligheidsevaluatie moet gebaseerd zijn op de state-of-the-art en op voldoende kennis van en inzicht in het bergingssysteem in zijn omgeving.
<u>Art. 69. - Révisions périodiques</u> L'article 69 complète l'article 14 de l'arrêté royal du 30 novembre 2011 portant prescriptions de sûreté des installations nucléaires.	<u>Art. 69. - Periodieke herzieningen</u> Art. 69 vult artikel 14 van het koninklijk besluit van 30 november 2011 houdende veiligheidsvoorschriften voor kerninstallaties aan.
<u>Art. 70. - Protection contre les incendies d'origine interne</u> L'article 70 complète l'article 17 de l'arrêté royal du 30 novembre 2011 portant prescriptions de sûreté des installations nucléaires.	<u>Art. 70. - Beveiliging tegen brand van interne oorsprong</u> Art. 70 vult artikel 17 van het koninklijk besluit van 30 november 2011 houdende veiligheidsvoorschriften voor kerninstallaties aan.
<u>Art. 71. - Surveillance</u> L'article 71 complète l'article 9.5 de l'arrêté royal du 30 novembre 2011 portant prescriptions de sûreté des installations nucléaires. Appliqué aux stockages, le terme de « surveillance » inclut les tests, les inspections et le monitoring pendant les périodes opérationnelle et post-opérationnelle jusqu'à l'abrogation de l'autorisation de création et d'exploitation. Dans le cadre de la surveillance, le monitoring consiste en des observations et mesures continues ou périodiques contribuant à évaluer le comportement des composants du système de stockage ou des impacts du stockage sur le public et l'environnement. Les résultats du	<u>Art. 71. - Toezicht</u> Art. 71 vult artikel 9.5 van het koninklijk besluit van 30 november 2011 houdende veiligheidsvoorschriften voor kerninstallaties aan. Wanneer toegepast op bergingen, omvat de term "toezicht" tests, inspecties en monitoring tijdens de operationele en post-operationele periodes tot aan de opheffing van de oprichtings- en exploitatievergunning. Binnen het toezicht bestaat de monitoring uit continue of periodieke waarnemingen en maatregelen die bijdragen tot de evaluatie van het gedrag van de componenten van het bergingssysteem, of de impact van de berging op het publiek en het milieu. De resultaten van de

monitoring permettent notamment de vérifier les hypothèses du rapport de sûreté. Lors de la révision périodique visée à l'article 69, l'exploitant est tenu d'évaluer la nécessité de prendre des mesures de surveillance et de récupérabilité pour des raisons de sûreté nucléaire et de radioprotection et, le cas échéant, de prolonger ou d'ajuster ces mesures. Lorsqu'il introduit une demande d'abrogation de l'autorisation visée dans l'arrêté royal du (XX/XX/XXXX) portant régime d'autorisation des établissements de stockage de déchets radioactifs, l'exploitant doit démontrer qu'il n'est pas nécessaire de prolonger les mesures de surveillance et/ou de récupérabilité pour des raisons de sûreté nucléaire ou de radioprotection. Il prend, par exemple, en compte la radiotoxicité résiduelle des déchets stockés. La surveillance pourrait être prolongée au-delà de l'abrogation de l'autorisation de création et d'exploitation - qui libère l'exploitant de ses obligations en matière de surveillance - dans les contextes : • du contrôle des safeguards, tel qu'il est requis par les instances internationales compétentes (Euratom, IAEA) • d'une demande sociétale s'inscrivant en sus des obligations réglementaires nucléaires La surveillance au-delà de l'abrogation de l'autorisation de création et d'exploitation ne peut entraver la sûreté du stockage et ne peut donc pas être intrusive, c'est-à-dire nécessiter un câblage traversant les barrières de confinement. La conception du programme de surveillance concerne notamment la détermination de l'état de référence, la sélection des processus et paramètres à suivre, les plages de mesure utiles, le choix des dispositifs de mesure et d'échantillonnage, leur localisation, la fréquence des mesures et leur démantèlement éventuel. Lors de la phase de conception, les conséquences d'un possible dysfonctionnement	monitoring worden gebruikt om de hypothesen in het veiligheidsrapport te verifiëren. Bij de periodieke herziening, voorzien in artikel 69, dient de exploitant steeds de noodzaak voor maatregelen met betrekking tot toezicht en terugneembaarheid om reden van nucleaire veiligheid of stralingsbescherming te evalueren en indien nodig de maatregelen verderzetten of aanpassen. Bij de aanvraag tot opheffing van de vergunning, zoals voorzien in het Koninklijk Besluit van (XX/XX/XXXX) tot vaststelling van het vergunningsstelsel van de inrichtingen voor berging van radioactief afval, dient de exploitant aan te tonen dat er om reden van nucleaire veiligheid of stralingsbescherming geen noodzaak is om maatregelen betreffende toezicht en/of terugneembaarheid verder te zetten. Hierbij wordt bijvoorbeeld rekening gehouden met de resterende radiotoxiciteit van het geborgen afval. Het toezicht kan doorlopen tot na de opheffing van de oprichtings- en exploitatievergunning - waardoor de exploitant wordt vrijgesteld van zijn toezichtverplichtingen - in de context van: • de controle van de safeguards, zoals vereist door de bevoegde internationale instanties (Euratom, IAEA); • een maatschappelijke vraag naast de nucleaire regelgevende verplichtingen; Het toezicht na de opheffing van de oprichtings- en exploitatievergunning mag de veiligheid van de berging niet in het gedrang brengen en mag dus niet intrusief zijn, d.w.z. kabels vereisen die de insluitingsbarrières overschrijden. Het ontwerp van het toezichtsprogramma omvat met name de bepaling van de referentietoestand, de selectie van de processen en parameters die moeten worden gevolgd, de bruikbare meetbereiken, de keuze van de meet- en bemonsteringsapparaten, hun locatie, de frequentie van de metingen en hun eventuele ontmanteling.
--	--

des dispositifs de mesure et d'échantillonnage sur la réalisation des objectifs du programme de surveillance, et sur l'analyse des résultats et sur la confiance dans la sûreté post-opérationnelle doivent être évaluées. Le programme de surveillance et les choix des dispositifs de mesure et d'échantillonnage doivent être justifiés par rapport à leurs objectifs.	In de ontwerpfase moeten de gevolgen van een mogelijk defect van de meet- en bemonsteringsapparatuur voor het bereiken van de doelstellingen van het toezichtsprogramma en voor de analyse van de resultaten en voor het vertrouwen in de post-operationele veiligheid worden beoordeeld. Het toezichtsprogramma en de keuze van meet- en bemonsteringsapparatuur moeten gerechtvaardigd zijn in het licht van de doelstellingen.
<u>Art. 72. - Rapports d'activités</u> L'exploitant est tenu d'établir régulièrement des rapports d'activités. Ces rapports sont transmis à l'Agence et aux communes avoisinantes, où ils peuvent être consultés par la population.	<u>Art. 72. - Activiteitenverslagen</u> De exploitant moet regelmatig activiteitenverslagen opstellen. Deze verslagen worden aan het Agentschap en aan naburige gemeenten overgemaakt, waar ze door de bevolking kunnen worden geraadpleegd.
<u>Art. 73. - Mise en configuration finale</u> L'autorisation de la fermeture du stockage nécessite que les résultats de l'évaluation de sûreté aient permis de démontrer la sûreté du stockage, hypothèse faite que le stockage soit fermé conformément aux spécifications du rapport de sûreté. Lorsque la sûreté du stockage a été démontrée et vérifiée par l'Agence, l'installation ne peut être laissée ouverte plus longtemps que nécessaire. Le respect de cette prescription permet de: • rendre le système de stockage robuste le plus tôt possible vis-à-vis des sollicitations d'origines internes et externes; • limiter les risques d'intrusion ; • s'affranchir des incertitudes contextuelles (incluant notamment les incertitudes liées au contexte politique, institutionnel, social, économique et technologique) • ne pas imposer de contraintes excessives aux générations futures.	<u>Art. 73. - Het in de eindconfiguratie brengen</u> De vergunning voor de sluiting van de berging vereist dat de resultaten van de veiligheidsevaluatie de veiligheid van de berging hebben kunnen aantonen, ervan uitgaande dat de berging wordt afgesloten overeenkomstig de specificaties van het veiligheidsrapport. Zodra de veiligheid van de berging werd aangetoond en geverifieerd door het Agentschap, mag de installatie niet langer open blijven dan nodig is. Naleving van deze vereiste zal: • het bergingssysteem zo snel mogelijk bestand maken tegen interne en externe verstoringen; • het risico op intrusie beperken; • contextuele onzekerheden overwinnen (met name onzekerheden die verband houden met de politieke, institutionele, sociale, economische en technologische context) • geen bovenmatige lasten meebrengen voor de toekomstige generaties.

<u>Art. 74. - Prescriptions spécifiques aux établissements de stockage en surface de déchets radioactifs</u> L'abrogation de l'autorisation de création et d'exploitation doit pouvoir intervenir au plus tard 350 ans après la première confirmation de l'autorisation de création et d'exploitation. Le contenu en radionucléides qui pourrait avoir un impact sur la protection de la population et de l'environnement contre les risques des rayonnements ionisants après l'abrogation de l'autorisation de création et d'exploitation doit dès lors être réduit autant que possible.	<u>Art. 74. - Specifieke voorschriften voor de inrichtingen voor berging aan de oppervlakte van radioactief afval</u> De opheffing van de oprichtings- en exploitatievergunning moet mogelijk zijn ten laatste 350 jaar na de eerste bevestiging van de oprichtings- en exploitatievergunning. De inhoud aan radionucliden met een mogelijke impact op de bescherming van bevolking en het milieu tegen de risico's van ioniserende stralingen na de opheffing van de oprichtings- en exploitatievergunning moet derhalve zo veel mogelijk beperkt worden.
<u>Les articles 5 à 7 de l'arrêté ne nécessitent aucun commentaire.</u>	<u>De artikelen 5 tot 7 van het besluit behoeven geen nadere toelichting.</u>
J'ai l'honneur d'être,	Ik heb de eer te zijn,
Sire,	Sire,
de votre Majesté, le très respectueux et très fidèle serviteur.	van Uwe Majesteit, de zeer eerbiedige, en zeer getrouwe dienaar.
la ministre de la Sécurité et de l'Intérieur,	de minister van Binnenlandse Zaken,
Annelies VERLINDEN	