

Bruxelles, 3 juillet 2018

Direction généraleMaison de l'écologie
Rue Lebeau, 5
6000 Charleroi

Votre courrier	Vos références	Nos références	Annexes(s)
28/05/2018	-	20180703-FHAR-2-1-004-FR	1
Objet : Modification de l'arrêté royal du 30 novembre 2011 portant prescriptions de sûreté des installations nucléaires			
Cc : -			

Monsieur,

Nous avons bien reçu votre courrier du 28 mai 2018 demandant une copie de la version de travail du projet de modification de l'arrêté royal du 30 novembre 2011 portant prescriptions de sûreté des installations nucléaires, en vertu de la loi du 5 août 2006 relative à l'accès public à l'information en matière d'environnement.

C'est avec plaisir que nous vous transmettons ce document en annexe (et au format pdf par e-mail). Il s'agit d'une version coordonnée de l'arrêté (version bilingue du 05/04/2018) ; les modifications au texte en vigueur sont reprises en couleur :

- bleu: modifications faites dans le cadre du projet transposant la directive européenne 2014/87/ Euratom sur la sûreté nucléaire ;
- vert: modifications de nature textuelle, ne portant pas sur le contenu des exigences (suite par exemple au déplacement de définitions vers l'article « définitions ») ;
- mauve: modifications correspondant aux modifications apportées aux « niveaux de référence » par WENRA en 2014 ;
- orange: modifications non directement liées aux modifications des « niveaux de référence » de WENRA, ou comportant un complément par rapport à ceux-ci.

Concernant ce document, nous tenons à souligner qu'il s'agit effectivement d'une version de travail. Il a été envoyé pour commentaire à ENGIE-Electrabel fin mars 2018 (version francophone). Cette consultation nous permet de clarifier au besoin certaines formulations proposées et, pour l'exploitant, de nous communiquer l'impact estimé en terme de mise en conformité ainsi que les délais nécessaires pour la réalisation des études et travaux.

Pour les périodes de transition, à ce stade du processus, elles dépendront des modifications nécessaires pour satisfaire aux nouvelles exigences. C'est d'ailleurs l'un des points à aborder dans la concertation avec l'exploitant.

Une demande d'avis au Conseil Scientifique de l'AFCN est également prévue en septembre 2018, sur base duquel les orientations finales seront décidées.

Le texte final sera adapté en fonction de l'ensemble des commentaires et remarques reçues. Par conséquent, des évolutions sont possibles tant sur le fond que la forme.

Si vous souhaitez également nous faire part de commentaires, ils sont les bienvenus. Pourriez-vous nous les transmettre par écrit (avec copie sous format informatique) pour le 20 août 2018 ?

En vous souhaitant une bonne réception, je vous prie d'agréer, Monsieur, nos salutations les plus respectueuses,

Frank Hardeman

- Directeur général

ROYAUME DE BELGIQUE	KONINKRIJK BELGIË
Agence fédérale de contrôle nucléaire	Federaal agentschap voor nucleaire controle
Arrêté Royal portant prescriptions de sûreté des installations nucléaires.	Koninklijk besluit houdende veiligheidsvoorschriften voor de kerninstallaties.
ALBERT II, Roi des Belges, A tous, présents et à venir, Salut.	ALBERT II, Koning der Belgen, Aan allen die nu zijn en hierna wezen zullen, Onze Groet.
Vu la loi du 15 avril 1994 relative à la protection de la population et de l'environnement contre les dangers résultant des rayonnements ionisants et relative à l'Agence fédérale de contrôle nucléaire, modifiée par les arrêtés royaux du 7 août 1995 et du 22 février 2001, ainsi que par les lois des 12 décembre 1997, 15 janvier 1999, 3 mai 1999, 10 février 2000, 19 juillet 2001, 31 janvier 2003, 2 avril 2003, 22 décembre 2003, 20 juillet 2005, 15 mai 2007 et 22 décembre 2008, articles 3 et 28;	Gelet op de wet van 15 april 1994 betreffende de bescherming van de bevolking en van het leefmilieu tegen de uit ioniserende stralingen voortvloeiende gevaren en betreffende het Federaal Agentschap voor nucleaire controle, gewijzigd bij de Koninklijke besluiten van 7 augustus 1995 en van 22 februari 2001, en bij de wetten van 12 december 1997, 15 januari 1999, 3 mei 1999, 10 februari 2000, 19 juli 2001, 31 januari 2003, 2 april 2003, 22 december 2003, 20 juli 2005, 15 mei 2007 en 22 december 2008, artikelen 3 en 28;
Vu l'arrêté royal du 20 juillet 2001 portant règlement général de la protection de la population, des travailleurs et de l'environnement contre le danger des rayonnements ionisants;	Gelet op het koninklijk besluit van 20 juli 2001 houdende algemeen reglement op de bescherming van de bevolking, van de werknemers en het leefmilieu tegen het gevaar van de ioniserende stralingen;
Vu la directive 2009/71/EURATOM du conseil des communautés européennes du 25 juin 2009 établissant un cadre communautaire pour la sûreté nucléaire des installations nucléaires, modifiée par la directive 2014/87/EURATOM du 8 juillet 2014 ;	Gelet op de richtlijn 2009/71/EURATOM van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 25 juni 2009 tot vaststelling van een communautair kader voor de nucleaire veiligheid van kerninstallaties, gewijzigd bij de richtlijn 2014/87/EURATOM van 8 juli 2014 ;
Vu l'avis du Conseil Supérieur de la Santé, donné le 2 février 2011;	Gelet op het advies van de Hoge Gezondheidsraad, gegeven op 2 februari 2011;
Vu l'avis du Conseil supérieur pour la Prévention et la Protection au travail, donné le 10 février 2011 ; Vu l'avis de l'Inspection des Finances, donné le 13 juillet 2011 ;	Gelet op het advies van Hoge Raad voor Preventie en Bescherming op het werk, gegeven op 10 februari 2011; Gelet op het advies van de Inspectie van Financiën, gegeven op 13 juli 2011;
Vu l'avis 50.241/3 du Conseil d'Etat rendu le 11	Gelet op het advies 50.241/3 van de Raad van

octobre 2011, en application de l'article 84, §1, premier alinéa, 1° des lois sur le Conseil d'Etat, coordonnées le 12 janvier 1973 ;	State, gegeven op 11 oktober 2011, met toepassing van artikel 84, §1, eerste lid, 1° van de wetten op de Raad van State, gecoördineerd op 12 januari 1973;
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 Nous arrêtons:	Hebben Wij besloten en besluiten Wij:
Chapitre I^{er} - Dispositions générales	Hoofdstuk I - Algemene Bepalingen
<u>Article 1^{er} - Définitions</u>	<u>Artikel 1. - Definities</u>
Pour l'application du présent arrêté, les définitions données à l'article 2 de l'arrêté royal du 20 juillet 2001 portant règlement général de la protection de la population, des travailleurs et de l'environnement contre le danger des rayonnements ionisants s'appliquent.	Voor de toepassing van dit besluit gelden de definities die gegeven zijn in artikel 2 van het koninklijk besluit van 20 juli 2001 houdende algemeen reglement op de bescherming van de bevolking, van de werknemers en van het leefmilieu tegen het gevaar van de ioniserende stralingen.
Pour l'application du présent arrêté, en complément de ces définitions, on entend par:	Ter aanvulling van deze definities wordt voor de toepassing van dit besluit verstaan onder:
1° <u>Règlement général</u> : le Règlement général de la protection de la population, des travailleurs et de l'environnement contre le danger des rayonnements ionisants, fixé par l'arrêté royal du 20 juillet 2001;	1° <u>algemeen reglement</u> : het algemeen reglement op de bescherming van de bevolking, van de werknemers en het leefmilieu tegen het gevaar van de ioniserende stralingen, vastgesteld bij koninklijk besluit van 20 juli 2001;
2° <u>Bel V</u> : la fondation créée par acte notarié du 7 septembre 2007, publié dans les annexes du Moniteur belge du 9 octobre 2007, ou son successeur, devant être considérée comme une entité juridique visée à l'article 28 de la loi du 15 avril 1994 relative à la protection de la population et de l'environnement contre les dangers résultant des rayonnements ionisants et relative à l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire;	2° <u>Bel V</u> : de stichting die werd opgericht bij notariële akte van 7 september 2007, bekendgemaakt in de bijlagen van het Belgisch Staatsblad van 9 oktober 2007, of zijn rechtsopvolger, die te beschouwen is als juridische entiteit bedoeld in artikel 28 van de wet van 15 april 1994 betreffende de bescherming van de bevolking en van het leefmilieu tegen de uit ioniserende stralingen voortvloeiende gevaren en betreffende het Federaal Agentschap voor nucleaire Controle;
3° <u>Sûreté nucléaire / sûreté</u> : la réalisation de conditions d'exploitation adéquates, la prévention des accidents et l'atténuation des conséquences des accidents, contribuant à protéger la population, les travailleurs et l'environnement contre les dangers résultant des rayonnements ionisants émis par les installations nucléaires;	3° <u>Nucleaire veiligheid / veiligheid</u> : de toestand van deugdelijke bedrijfsomstandigheden, de voorkoming van ongevallen en de beperking van de gevolgen van ongevallen, die er toe bijdragen dat werkers en de bevolking beschermd worden tegen de aan ioniserende straling afkomstig van kerninstallaties verbonden gevaren;

4° <u>Autorité de sûreté</u> : l'Agence Fédérale de Contrôle Nucléaire et Bel V en ce qui concerne les tâches qui lui sont déléguées en application de l'article 28 de la loi du 15 avril 1994 ;	4° <u>Veiligheidsautoriteit</u> : Het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle en Bel V voor wat de taken betreft die er met toepassing van artikel 28 van de wet van 15 april 1994 aan gedelegeerd werden;
5° <u>Personnel d'encadrement</u> : personne ou groupe de personnes au sein d'une organisation qui dirige, contrôle et évalue cette organisation;	5° <u>leidinggevend personeel</u> : persoon of groep van personen binnen een organisatie, die deze organisatie leidt, controleert en evalueert;
6° <u>Approche graduée</u> : processus ou méthode selon lequel la rigueur des mesures de contrôle et des conditions à appliquer correspond, dans la mesure du possible aux risques;	6° <u>Trapsgewijze</u> aanpak: proces of methode volgens welke de nauwkeurigheid van de controlemaatregelen en de toe te passen condities in de mate van het mogelijke, overeenstemmen met de risico's;
7° <u>Système de gestion</u> : ensemble d'éléments interdépendants ou interactifs qui sert à établir les politiques et les objectifs et permet d'atteindre ces objectifs de façon efficiente et efficace;	7° <u>Managementsysteem</u> : geheel van onderling afhankelijke of interactieve elementen dat dient om het beleid en de doelstellingen op te stellen en dat toelaat om deze doelstellingen op efficiënte en doeltreffende wijze te bereiken;
8° <u>Constituant important pour la sûreté nucléaire</u> : constituant faisant partie d'un système de sûreté et/ou dont le mauvais fonctionnement ou la défaillance pourrait entraîner une exposition inacceptable du personnel du site ou de personnes du public;	8° <u>Voor de nucleaire veiligheid belangrijk onderdeel</u> : een onderdeel dat deel uitmaakt van een veiligheidssysteem en/of waarvan de slechte werking of het defect zouden kunnen leiden tot een onaanvaardbare blootstelling van het personeel of van personen van het publiek;
9° <u>Structures, systèmes et composants</u> : Expression générale englobant tous les éléments, à l'exception des facteurs humains, d'une installation ou activité qui contribuent à la protection et à la sûreté nucléaire;	9° <u>Structuren, systemen en componenten</u> : algemene uitdrukking die alle elementen van een installatie of activiteit omvat - met uitzondering van de menselijke factoren - die bijdragen tot de bescherming en de nucleaire veiligheid;
10° <u>Maintenance</u> : activité organisée, d'ordre aussi bien administratif que technique, qui consiste à maintenir les structures, systèmes et composants en bon état de marche et qui comporte des aspects à la fois préventifs et correctifs (réparation);	10° <u>Onderhoud</u> : georganiseerde activiteit, zowel van administratieve als technische aard, die erin bestaat de goede werking van de structuren, systemen en componenten te behouden en die tegelijk preventieve en correctieve (herstelling) aspecten bevat;
11° <u>Limites et conditions d'exploitation</u> : ensemble des règles fixant les limites des paramètres, les possibilités fonctionnelles et les niveaux de performance des équipements et du personnel, et qui sont approuvées par l'autorité de sûreté pour le fonctionnement sûr d'une installation autorisée;	11° <u>Uitbatinglimieten en -voorwaarden</u> : alle regels waardoor de limieten van de parameters, de functionele mogelijkheden en de prestatieniveaus van de uitrusting en het personeel bepaald worden en die door de veiligheidsautoriteit voor de veilige werking van een vergunde installatie worden goedgekeurd;
12° <u>Mise en service</u> : ensemble des opérations qui consistent à faire fonctionner les systèmes et composants fabriqués pour des installations et activités et à vérifier qu'ils sont conformes à la conception et satisfont aux critères de performance prescrits;	12° <u>Inbedrijfstelling</u> : geheel van handelingen die erin bestaan om de systemen en componenten die vervaardigd werden voor de installaties en de activiteiten te doen werken en om na te gaan of ze conform het ontwerp zijn en aan de voorgeschreven prestatiecriteria voldoen;

13° <u>Conception</u> : la conception comprend la base de conception et l'extension de la conception : • <u>Base de conception</u> : l'éventail des conditions et des événements pris en compte dans la conception, ainsi que lors des mises à niveau, d'une installation nucléaire, conformément aux critères fixés, de sorte que l'installation puisse y résister sans dépassement des limites autorisées quand les systèmes de sûreté fonctionnent comme prévu; • <u>Extension de la conception</u> : l'éventail des conditions et des événements pris en compte dans la conception, ainsi que lors des mises à niveau, plus complexes ou plus sévères que ceux appartenant à la base de conception. Ces conditions peuvent être causées par des événements initiateurs multiples, ou être causées par des événements hautement improbables ou postulés. L'extension de la conception est divisée en deux domaines, à savoir le domaine « A » (DEC-A) pour lequel il est possible de prévenir les rejets radioactifs précoces ou massifs ainsi que, le cas échéant, l'endommagement du combustible, et le domaine « B » (DEC-B ou accidents graves) pour lequel il n'est pas possible de prévenir les rejets radioactifs précoces ou massifs ainsi que, le cas échéant, l'endommagement du combustible.	13° <u>Ontwerp</u>: het ontwerp bevat de ontwerpbasis en de uitbreiding van het ontwerp: • <u>Ontwerpbasis</u>: de reeks omstandigheden en gebeurtenissen waarmee rekening is gehouden bij het ontwerp, met inbegrip van upgrades, van een kerninstallatie, overeenkomstig vastgestelde criteria, op zodanige wijze dat die installatie weerstand kan bieden aan die gebeurtenissen zonder dat de vergunde grenswaarden worden overschreden bij de geplande werking van de veiligheidssystemen; • <u>Uitbreiding van het ontwerp</u>: de reeks omstandigheden en gebeurtenissen waarmee rekening is gehouden bij het ontwerp, met inbegrip van upgrades, die complexer of ernstiger zijn als diegene die deel uitmaken van de ontwerpbasis. Deze omstandigheden kunnen worden veroorzaakt door meerdere initiërende gebeurtenissen of worden veroorzaakt door zeer onwaarschijnlijke of gepostuleerde gebeurtenissen. De uitbreiding van het ontwerp is verdeeld in twee domeinen, namelijk domein "A" (DEC-A) waarvoor het mogelijk is om vroegtijdige of massale radioactieve lozingen te vermijden alsook in voorkomend geval brandstofschaade en domein "B" (DEC-B of Ernstige ongevallen) waarvoor het niet mogelijk is om vroegtijdige of massale radioactieve lozingen alsook, in voorkomend geval, brandstofschaade te vermijden.
14° <u>Défaillance unique</u> : défaillance qui rend un système ou un composant impropre à remplir sa (ses) fonction(s) de sûreté prévue(s) et toute autre défaillance qui peut en résulter;	14° <u>Enkelvoudige faling</u>: faling waardoor een systeem of component niet meer in staat is zijn voorziene veiligheidsfunctie(s) te vervullen en elke ander defect dat eruit kan voortvloeien;
15° <u>Événement initiateur postulé</u>: Événement dont on détermine au stade de la conception qu'il peut entraîner des incidents de fonctionnement prévus ou des conditions accidentelles;	15° <u>Vooronderstelde initiatorgebeurtenis</u>: gebeurtenis waarvan tijdens de ontwerpfase wordt bepaald dat ze voorziene bedrijfsincidenten of ongevalsomstandigheden kan veroorzaken;
16° <u>Incident de fonctionnement prévu</u> : écart de fonctionnement par rapport au fonctionnement normal que l'on s'attend à voir survenir au moins une fois pendant la durée de vie utile de l'installation mais qui, grâce aux dispositions appropriées prises lors de la conception, ne cause pas de dommage	16° <u>Voorzien bedrijfsincident</u> werkingsafwijking vergeleken met de normale werking waarvan wordt verwacht dat ze zich minstens eenmaal tijdens de nuttige levensduur van een installatie voordoet maar die, dank zij de gepaste maatregelen die tijdens het ontwerp getroffen worden, geen significante schade berokkent aan

significatif à des constituants importants pour la sûreté nucléaire ou ne dégénère pas en conditions accidentelles;	de bestanddelen die belangrijk zijn voor de nucleaire veiligheid of die niet ontaardt in ongevalsomstandigheden;
17° <u>Composant passif</u> : composant dont le fonctionnement ne dépend pas d'un apport d'énergie extérieur (actionnement, mouvement mécanique ou alimentation électrique par exemple). Tout composant qui n'est pas un composant passif est un composant actif;	17° <u>Passieve component</u> : component waarvan de werking niet afhangt van de aanbreng van externe energie (aandrijving, mechanische beweging of elektrische voeding bijvoorbeeld). Elke component die geen passieve component is, is een actieve component;
18° <u>Défense en profondeur</u> : mise en place hiérarchisée de différents niveaux d'équipements et de procédures variés pour prévenir la multiplication des incidents de fonctionnement prévus et maintenir l'efficacité des barrières physiques placées entre une source de rayonnements ou des matières radioactives et les travailleurs, les personnes du public ou l'environnement, dans différentes conditions de fonctionnement et, pour certaines barrières, en conditions accidentelles;	18° <u>Gelaagde bescherming</u> : hiërarchische installatie van verschillende niveaus van verschillende uitrustingen en procedures om de vermenigvuldiging van voorziene bedrijfsincidenten te voorkomen en om de doeltreffendheid van fysieke barrières tussen een stralingsbron of radioactieve stoffen en werknemers, personen van het publiek en het leefmilieu te behouden, in verschillende bedrijfsomstandigheden en, voor bepaalde barrières, in ongevalomstandigheden;
19° <u>Étude probabiliste de sûreté</u> : approche détaillée, structurée, utilisée pour élaborer les scénarios de défaillance, constituant un outil conceptuel et mathématique servant à établir des estimations chiffrées du risque. <u>Pour les réacteurs nucléaires, il existe trois niveaux d'étude probabiliste de sûreté. Le niveau 1 comprend l'évaluation des défaillances de l'installation, qui permet de déterminer la fréquence d'endommagement du cœur et/ou du combustible présent dans la piscine de désactivation. Le niveau 2 comprend l'évaluation de la réaction du confinement, qui permet, avec les résultats du niveau 1, de déterminer les fréquences des défaillances du confinement et de rejets dans l'environnement d'un pourcentage donné de la quantité de radionucléides présente dans le combustible. Le niveau 3 comprend l'évaluation des conséquences hors site, qui permet, avec les résultats du niveau 2, d'estimer les risques pour les personnes du public;</u>	19° <u>Probabilistische veiligheidsstudie</u> : gedetailleerde, gestructureerde benadering die gebruikt wordt om falingsscenario's uit te werken en die een conceptueel en mathematisch middel vormt om gecijferde risicoschattingen te maken. <u>Voor de kernreactoren bestaan er drie niveaus van probabilistische veiligheidsstudies. Niveau 1 omvat de evaluatie van de falingen van de installatie, waardoor de frequentie van de beschadiging van de kern en/of van de in het desactiveringsbekken aanwezige brandstof bepaald kan worden. Niveau 2 omvat de evaluatie van de reactie van de insluiting, waardoor, met de resultaten van niveau 1, de frequentie van de defecten van de insluiting en de uitstoot in het leefmilieu van een bepaald percentage van de hoeveelheid in de brandstof aanwezige radionucliden bepaald kunnen worden. Niveau 3 omvat de evaluatie van de gevolgen buiten de vestigingsplaats, waarbij met behulp van de resultaten van niveau 2 de risico's voor de personen van het publiek kunnen ingeschat worden;</u>
20° <u>Révision périodique de sûreté</u> : réévaluation systématique de la sûreté nucléaire d'une installation (ou d'une activité) existante qui est effectuée à intervalles réguliers pour lutter contre les effets cumulatifs du vieillissement, des modifications, de l'expérience d'exploitation, de l'évolution technique et des aspects du choix du site, et qui vise à assurer un niveau élevé de sûreté nucléaire tout au long de la durée de vie utile de l'installation (ou de l'activité) ;	20° <u>Periodieke veiligheidsherziening</u> : systematische herevaluatie van de nucleaire veiligheid van een bestaande installatie (of activiteit) die op regelmatige tijdstippen wordt uitgevoerd om te strijden tegen de cumulatieve gevolgen van de veroudering, wijzigingen, uitbatingervaring, de technische evolutie en de aspecten van de keuze van de site en die tot doel heeft een hoog niveau van nucleaire veiligheid tijdens de ganse nuttige levensduur

	van de installatie (of de activiteit) te garanderen;
21° Programme de gestion du vieillissement: approche intégrée permettant d'identifier, d'analyser, de suivre et de documenter le vieillissement des structures, systèmes et composants, et permettant de prendre les actions préventives et correctrices nécessaires. <u>21° Vieillessement</u> : Le vieillissement comprend : a) Le vieillissement physique qui se traduit par un changement des propriétés physico-chimiques des structures, systèmes et composants dû à l'effet du temps et de leur utilisation ; b) Le vieillissement économique ('obsolescence') des structures, systèmes et composants, signifiant qu'ils sont dépassés par rapport aux connaissances et technologies actuelles et de ce fait que l'on peut rencontrer des problèmes de support technique ou d'approvisionnement ;	21° Verouderingsbeheerprogramma: een geïntegreerde aanpak waardoor de veroudering van de structuren, systemen en componenten geïdentificeerd, geanalyseerd, opgevolgd en gedocumenteerd kan worden en waardoor de nodige preventieve en corrigerende acties kunnen worden ondernomen. <u>21° Veroudering</u>: De veroudering omvat: a) De fysieke veroudering die wordt gekenmerkt door een wijziging in de fysisch-chemische eigenschappen van de structuren, systemen en componenten, te wijten aan de invloed van de tijd en hun gebruik; b) De economische veroudering ('obsolescentie') van de structuren, systemen en componenten, wat betekent dat ze door de huidige kennis en technologie zijn achterhaald en dat er zich daardoor problemen kunnen voordoen met de technische ondersteuning of met de bevoorrading ervan;
22° Rapport de sûreté du démantèlement : rapport décrivant les dispositions relatives à la sûreté nucléaire et à la radioprotection du démantèlement d'un établissement ou de parties de celui-ci, ainsi qu' à la caractérisation de l'état final ;	22° Veiligheidsrapport voor ontmanteling: rapport waarin de schikkingen inzake nucleaire veiligheid en stralingsbescherming van de ontmanteling van een inrichting of van delen ervan, evenals van de karakterisering van de eindtoestand beschreven worden;
23° Caractérisation: détermination des propriétés physiques, chimiques et radiologiques, notamment le niveau de contamination et d'activation;	23° Karakterisering: het bepalen van de fysische, chemische en radiologische kenmerken, in het bijzonder het besmettings- en activatieniveau;
24° Démantèlement différé : stratégie prévoyant, après la cessation définitive d'activités des installations, leur mise et leur maintien prolongé dans un état sûr en attendant leur démantèlement ultérieur ;	24° Uitgestelde ontmanteling: strategie waarbij na de definitieve stopzetting van de activiteiten van de installaties deze gedurende een langere periode in een veilige toestand gebracht en gehouden worden in afwachting van een latere ontmanteling;
25° Décontamination : opérations visant au retrait total ou partiel de la contamination radioactive par des procédés physiques, chimiques ou biologiques.	25° Ontsmetting: het volledig of gedeeltelijke verwijderen van radioactieve besmetting met behulp van fysische, chemische of biologische processen.
26° Accident de base de conception: conditions accidentelles considérées accident considéré dans la base de conception.	26° <u>Ontwerpbasisongeval</u> : ongevalsomstandigheden die zijn beschouwd in de ontwerpbasis.
27° Accident d'extension de la conception : conditions accidentelles considérées accident	27° <u>Ontwerpuitbreidingsongeval</u> : ongevalsomstandigheden die zijn beschouwd bij

<u>considéré</u> dans l'extension de la conception.	de uitbreiding van het ontwerp.
28° <u>Rejet radioactif précoce ou massif</u> : rejet radioactif qui nécessite des mesures d'urgence hors site mais sans qu'il y ait assez de temps pour les mettre en œuvre ou des mesures de protection qui ne pourraient pas être limitées dans l'espace ou dans le temps.	28° <u>Vroegtijdige of massale radioactieve lozing</u> : Een radioactieve lozing die ofwel noodmaatregelen buiten de site noodzakelijk maken, maar waarvoor onvoldoende tijd rest om die ten uitvoer te brengen ofwel beschermingsmaatregelen vergen die niet beperkt kunnen worden in tijd of ruimte.
29° <u>Fonction de sûreté</u> : fonction visant à assurer la sûreté d'une installation ou d'une activité en vue de prévenir ou d'atténuer les conséquences radiologiques dans les conditions de fonctionnement normales, lors d'incidents de fonctionnement prévus et en conditions accidentelles ;	29° <u>Veiligheidsfunctie</u> : functie met als doel de veiligheid van een installatie of van een activiteit te waarborgen om de radiologische gevolgen bij normale werkomstandigheden, voorziene bedrijfsincidenten en ongevalsomstandigheden te voorkomen of te beperken;
30° <u>Fonctions de sûreté fondamentales</u> : les trois fonctions fondamentales de sûreté sont: (i) le contrôle de la réactivité (ii) le refroidissement des substances radioactives (iii) le confinement des substances radioactives ;	30° <u>Fundamentele veiligheidsfuncties</u> : de drie fundamentele veiligheidsfuncties zijn: (i) de reactiviteitscontrole (ii) de afkoeling van radioactieve stoffen (iii) de insluiting van radioactieve stoffen;
31° <u>Concept de protection</u> : stratégie globale, élaborée pour assurer une protection contre les événements d'origine naturels tant ceux repris dans la base de conception que dans les conditions d'extension de la conception.	31° <u>Beschermingsconcept</u> : globale strategie, uitgewerkt om een bescherming te waarborgen tegen gebeurtenissen van natuurlijke oorsprong, zowel deze die in de ontwerpbasis als bij de ontwerpuitbreidingsomstandigheden werden opgenomen.
32° <u>Procédure</u> (de gestion d'événement) <u>événementielle</u> : une procédure événementielle inclut des actions spécifiques basées sur un diagnostic préalable relatif à l'événement initiateur.	32° <u>Gebeurtenisafhankelijke procedure</u> (voor het beheer van een gebeurtenis): een gebeurtenisafhankelijke procedure omvat specifieke acties gebaseerd op een voorafgaande diagnose m.b.t. de initiatorgebeurtenis.
33° <u>Procédure</u> (de gestion d'événement) <u>par état</u> : une procédure dont seul l'état de l'installation (valeurs de paramètres de sûreté) ou d'une ou plusieurs fonctions de sûreté est pris en compte sans être associé à un diagnostic préalable	33° <u>Toestandsafhankelijke procedure</u> (voor het beheer van een gebeurtenis): een procedure waarbij enkel met de toestand van de installatie (waarden van de veiligheidsparameters) of met een of meerdere veiligheidsfuncties rekening wordt gehouden, zonder met een voorafgaande diagnose geassocieerd te worden.
34° <u>Effet falaise</u> : un effet falaise existe quand une petite variation d'une condition (par exemple au niveau d'un paramètre, de l'état d'un système...) mène à un accroissement disproportionné des conséquences.	33° <u>Kliffeffect</u> : een kliffeffect doet zich voor wanneer een kleine wijziging in de omstandigheden (bijvoorbeeld op het niveau van een parameter, toestand van een systeem, ...) leidt tot een buitensporige escalatie van de gevolgen.
Art. 2 - Champ d'application	Art. 2 - Toepassingsgebied
Le chapitre 2 du présent arrêté s'applique aux établissements de la classe I, définis à l'article 3.1 a) du Règlement général. Les dispositions de la section VI du chapitre 2 s'appliquent au	Hoofdstuk 2 van dit besluit is van toepassing op de inrichtingen van klasse I, omschreven in artikel 3.1. a) van het Algemeen reglement. De bepalingen van hoofdstuk 2, afdeling VI zijn van

déclassement des établissements visés à l'article 3.1.a) du règlement général ou d'installations de ceux-ci, pour lesquels une demande d'autorisation de démantèlement n'a pas encore été introduite au 1 ^{er} janvier 2015, à l'exception des installations exclusivement destinées au stockage définitif de déchets radioactifs. Le chapitre 3 du présent arrêté s'applique aux réacteurs nucléaires de production d'électricité.	toepassing op de buitenbedrijfstelling van de inrichtingen, of installaties ervan, zoals bepaald in artikel 3.1.a) van het algemeen reglement, voor dewelke nog geen vergunningsaanvraag voor ontmanteling werd ingediend op 1 januari 2015 met uitzondering van de installaties louter bestemd voor de eindberging van radioactief afval. Hoofdstuk 3 van dit besluit is van toepassing op de kernreactoren voor de elektriciteitsproductie.
Chapitre 2 - Prescriptions de sûreté génériques	Hoofdstuk 2 - Generieke veiligheidsvoorschriften
Section I - Gestion de la sûreté nucléaire	Afdeling I - Beheer van de nucleaire veiligheid
<u>Art. 3 - Politique de Sûreté</u>	<u>Art. 3 - Veiligheidsbeleid</u>
Une politique en matière de sûreté nucléaire doit être formulée par l'exploitant et consignée par écrit. La déclaration de politique de sûreté doit être présentée à l'autorité de sûreté, et mise à disposition de la population.	Een beleid inzake nucleaire veiligheid moet door de exploitant op schrift worden gesteld. De beleidsverklaring betreffende de veiligheid moet aan de veiligheidsautoriteit worden voorgelegd en ter beschikking worden gesteld van de bevolking.
Cette politique doit accorder une importance première à la sûreté nucléaire dans les activités de l'établissement.	In dit beleid moet prioritair belang gehecht worden aan de nucleaire veiligheid van de activiteiten in de inrichting.
La politique de sûreté inclut un engagement à améliorer la sûreté nucléaire de manière continue.	Het veiligheidsbeleid omvat een engagement om de nucleaire veiligheid continu te verbeteren.
La politique de sûreté demande d'établir des objectifs et cibles clairement formulés, par rapport auxquels il sera possible de suivre les progrès.	Het veiligheidsbeleid impliceert de opstelling van duidelijk geformuleerde doelstellingen en mikpunten waardoor de vorderingen kunnen worden opgevolgd.
La politique de sûreté demande des dispositions de mise en œuvre et des dispositions de surveillance du niveau de la sûreté nucléaire.	Het veiligheidsbeleid vereist dat er maatregelen worden genomen voor de uitvoering ervan en voor het toezicht op het niveau van de nucleaire veiligheid.
La politique de sûreté requiert l'amélioration continue de toutes les activités liées à la sûreté nucléaire, au travers de : - l'identification et l'analyse de toute nouvelle information, dans un délai en rapport avec son importance pour la sûreté; - la réévaluation régulière de la sûreté de l'installation et de sa démonstration de sûreté, tenant compte du retour	Het veiligheidsbeleid vereist dat alle activiteiten die verband houden met de nucleaire veiligheid continu worden verbeterd door: - alle nieuwe informatie te identificeren en te analyseren binnen een termijn die in verhouding staat tot het belang ervan voor de veiligheid; - de veiligheid van de installatie en de demonstratie van haar veiligheid regelmatig opnieuw te evalueren,

d'expérience d'exploitation tel que visé à l'article 11, de la recherche en sûreté nucléaire, des avancées technologiques et scientifiques ainsi que de l'évolution des normes et pratiques; - l'implémentation, en temps utile, des améliorations de sûreté raisonnablement faisables qui ont été identifiées.	rekening houdend met de ervarings-feedback over de uitbating zoals bedoeld in artikel 11, het onderzoek inzake nucleaire veiligheid, de technologische en wetenschappelijke vooruitgang, net zoals de evolutie van de normen en praktijken; - tijdig over te gaan tot de implementatie van de redelijkerwijs haalbare veiligheidsverbeteringen die zijn geïdentificeerd.
Les éléments de la politique de sûreté ainsi que les exigences et attentes de l'exploitant en la matière, et les directives de mise en œuvre de celle-ci sont communiqués de manière claire afin que tout le personnel du site en charge de tâches importantes pour la sûreté nucléaire, y compris les sous-traitants, les comprennent et les mettent en œuvre.	De elementen van het veiligheidsbeleid, evenals de vereisten en verwachtingen van de exploitant terzake en de richtlijnen voor de uitvoering ervan worden duidelijk meegedeeld zodat het ganse personeel belast met belangrijke taken op het vlak van de nucleaire veiligheid, met inbegrip van de onderaannemers, ze kunnen begrijpen en uitvoeren.
Le niveau d'implémentation de la politique de sûreté ainsi que la politique de sûreté elle-même sont évalués et revus par l'exploitant de manière régulière et suffisamment fréquente, avec une périodicité plus courte que celle des révisions périodiques de sûreté.	Het niveau van de implementatie van het veiligheidsbeleid evenals het veiligheidsbeleid zelf worden door de exploitant regelmatig en voldoende frequent geëvalueerd en herzien, met een periodiciteit die kleiner is dan deze van de periodieke veiligheidsherzieningen.
<u>Art. 3/1 – Objectif de sûreté nucléaire</u> Les installations nucléaires qui ont reçu une première autorisation après le 14 août 2014 sont conçues, situées, construites, mises en service, exploitées et déclassées avec l'objectif de prévenir les accidents et, en cas de survenance d'un accident, d'en atténuer les conséquences et d'éviter les rejets radioactifs précoces ou massifs. Le cas échéant, des règlements techniques de l'Agence préciseront la traduction quantitative de l'objectif de sûreté nucléaire. Pour atteindre l'objectif de sûreté nucléaire, le concept de défense en profondeur est mis en œuvre dans le but de : a) minimiser l'impact des risques externes d'origine naturelle, y compris extrêmes, et des risques d'origine humaine involontaire; b) prévenir les incidents de fonctionnement prévus ou les	<u>Art. 3/1 – Nucleaire veiligheidsdoelstelling</u> Bij het ontwerp, de keuze van de vestigingsplaats, de bouw, de inbedrijfstelling, de bedrijfsvoering en de buitenbedrijfstelling van kerninstallaties die voor het eerst vergund zijn na 14 augustus 2014 moet de doelstelling voor ogen worden gehouden dat ongevallen moeten voorkomen worden en, indien een ongeval zich voordoet, de gevolgen van dat ongeval worden beperkt en vroegtijdige of massale radioactieve lozingen worden vermeden. In voorkomend geval verduidelijken de technische reglementen van het Agentschap de kwantitatieve invulling van de nucleaire veiligheidsdoelstelling. Om de nucleaire veiligheidsdoelstelling te verwezenlijken wordt het concept van gelaagde bescherming toegepast met als doel dat: a) de impact van externe risico's van natuurlijke oorsprong, inclusief extreme risico's, en van onopzettelijk door de mens veroorzaakte gevaren, tot een minimum wordt beperkt;

défaillances; c) maîtriser les incidents de fonctionnement prévus et de repérer les défaillances; d) maîtriser les accidents de base de conception; e) maîtriser les conditions d'extension de la conception et notamment prévenir la progression des accidents vers des accidents graves et atténuer les conséquences des accidents graves; f) permettre la gestion des situations d'urgence, conformément à l'article 16, et, pour les réacteurs de puissance, l'article 31. Le cas échéant, des règlements techniques de l'Agence préciseront la manière de mettre en œuvre le concept de défense en profondeur.	b) voorziene bedrijfsincidenten en defecten worden voorkomen; c) voorziene bedrijfsincidenten worden beheerst en defecten worden gedetecteerd; d) ontwerpbasisongevallen worden beheerst; e) de omstandigheden van de uitbreiding van het ontwerp worden beheerst, en tevens wordt voorkomen dat ongevallen escaleren naar ernstige ongevallen en de gevolgen van ernstige ongevallen worden beperkt; f) het beheer van noodsituaties, in overeenstemming met artikel 16 en, voor de vermogensreactoren, artikel 31, mogelijk gemaakt wordt. In voorkomend geval verduidelijken de technische reglementen van het Agentschap de uitvoering van het concept van gelaagde bescherming.
<u>Article 3/2 – Installations nucléaires autorisées avant le 15 août 2014</u>	<u>Artikel 3/2 - Kerninstallaties die vergund zijn voor 15 augustus 2014</u>
Pour les installations qui ont reçu une première autorisation avant le 15 août 2014, l'objectif de sûreté nucléaire repris à l'article 3/1 doit être utilisé comme une référence pour la mise en œuvre en temps utile de mesures raisonnablement faisables d'amélioration de la sûreté des installations, y compris dans le cadre des révisions périodiques de sûreté telles que définies à l'article 14.	Voor de kerninstallaties die voor het eerst vergund zijn voor 15 augustus 2014, moet de nucleaire veiligheidsdoelstelling opgenomen in artikel 3/1 als referentie worden gehanteerd wat betreft het tijdig implementeren van redelijkerwijs haalbare maatregelen ter verbetering van de veiligheid van de installaties, onder andere in het kader van de periodieke veiligheidsherziening zoals omschreven in artikel 14 .
<u>Art. 4 - Organisation de l'exploitation</u>	<u>Art. 4 - Organisatie van de uitbating</u>
<u>4.1 - Structure organisationnelle</u>	<u>4.1 - Organisatiestructuur</u>
L'exploitant documente et justifie sa structure organisationnelle en précisant les politiques générales, les axes de responsabilité et d'autorité, les réseaux internes de communication, les tâches et le nombre d'agents nécessaires, qu'il met en place afin de respecter les exigences générales concernant l'exploitation sûre et fiable de son(ses) installation(s), à la fois dans toutes les états opérationnels et en conditions accidentelles les conditions de fonctionnement et en situations accidentelles.	De exploitant documenteert en rechtvaardigt zijn organisatiestructuur door het preciseren van het algemeen beleid, de verantwoordelijkheids- en beleidslijnen, de interne communicatienetwerken, de taken en het aantal vereiste personeelsleden dat toelaat om de algemene vereisten voor een veilige en betrouwbare uitbating van zijn installatie(s) na te kunnen leven en dit zowel in alle bedrijfstoestanden als in ongevalsomstandigheden en dit zowel in alle bedrijfssomstandigheden als in ongevalsomstandigheden.
En particulier, les liens hiérarchiques et les lignes de communication entre tous les responsables de questions ayant un impact sur	In het bijzonder worden de hiërarchische verbanden en communicatielijnen tussen alle verantwoordelijken voor zaken die een impact

la sûreté nucléaire de l'installation sont clairement définis et documentés.	hebben op de nucleaire veiligheid van de installatie duidelijk gedefinieerd en gedocumenteerd.
4.2 - Gestion de la sûreté nucléaire	4.2 – Beheer van de nucleaire veiligheid
L'exploitant opère son(ses) installation(s) d'une manière sûre, en conformité avec les exigences légales et réglementaires, ainsi qu'en respectant les conditions de son autorisation de création et d'exploitation.	De exploitant baat zijn installatie(s) op een veilige manier uit, conform de wettelijke en reglementaire vereisten, en ook conform de voorwaarden vervat in zijn oprichtings- en exploitatievergunning.
L'exploitant prend des dispositions, dans le cadre d'une approche graduée, pour que ses décisions en matière de sûreté nucléaire soient systématiquement précédées d'un examen suffisamment approfondi par du personnel qualifié et expérimenté afin de s'assurer que tous les aspects pertinents relatifs à la sûreté nucléaire sont bien considérés,	In het kader van een stapsgewijze benadering zorgt de exploitant er voor dat zijn beslissingen met betrekking tot de nucleaire veiligheid stelselmatig voorafgegaan worden door een voldoende grondig onderzoek door gekwalificeerd en ervaren personeel, om er zich van te vergewissen dat alle relevante aspecten van de nucleaire veiligheid in beschouwing genomen werden.
Les évaluations de sûreté sont documentées et font l'objet d'une revue, suivant une approche graduée, par une expertise indépendante appropriée, interne ou externe, organisée par l'exploitant.	De veiligheidsevaluaties worden gedocumenteerd en maken, volgens een stapsgewijze benadering, het voorwerp uit van een nazicht door een geschikte onafhankelijke, interne of externe, door de exploitant georganiseerde expertise.
Les méthodes et codes de calcul utilisés dans les analyses de sûreté doivent avoir été vérifiés et validés.	De rekenmethodes en –programma's die bij de veiligheidsanalyses gebruikt worden moeten geverifieerd en gevalideerd zijn.
L'exploitant est responsable de la mise à disposition de tous les moyens et de la mise en place des conditions de travail nécessaires en vue de la réalisation des tâches de manière sûre.	De exploitant is verantwoordelijk voor het ter beschikking stellen van alle middelen en het realiseren van de arbeidsvoorwaarden die nodig zijn om de taken op een veilige manier uit te voeren.
L'exploitant met en place un système de surveillance approprié de sa performance en matière de sûreté nucléaire afin de s'assurer du respect des règles de sûreté en vigueur et de l'amélioration du niveau de sûreté.	De exploitant stelt een geschikt systeem van toezicht op zijn prestaties op het gebied van de nucleaire veiligheid in, om zich ervan te vergewissen dat de van kracht zijnde veiligheidsregels worden nageleefd en het veiligheidsniveau wordt verbeterd.
L'exploitant tire les leçons du retour d'expérience d'exploitation national et international, du développement des règles de sûreté nucléaire, et des nouvelles connaissances issues de programmes de recherche et développement, afin de maintenir le niveau de la sûreté nucléaire et de l'améliorer autant que faire se peut.	De exploitant trekt lessen uit de nationale en internationale ervaringsfeedback, uit de ontwikkeling van de regels inzake nucleaire veiligheid en uit de nieuwe kennis verkregen door onderzoeks- en ontwikkelingsprogramma's, om het niveau van de nucleaire veiligheid te behouden en zoveel mogelijk te verbeteren.

4.3 - Effectifs et compétence	4.3 - Personeelsbezetting en deskundigheid
Sur base de l'analyse détaillée des tâches et des activités liées à la sûreté nucléaire à exécuter, les exigences appropriées concernant les effectifs, leur qualification et leur formation continue aux différents niveaux de l'organisation doivent être déterminées et documentées d'une manière systématique.	Op basis van de gedetailleerde analyse van de uit te voeren taken en activiteiten verbonden met de nucleaire veiligheid moeten de gepaste eisen met betrekking tot het aantal personeelsleden, hun kwalificatie en permanente vorming op de verschillende niveaus van de organisatie, op systematische wijze vastgelegd en gedocumenteerd worden.
L'adéquation de ces exigences pour une exploitation sûre de l'installation doit être vérifiée et documentée de manière régulière.	Regelmatig moet geverifieerd en gedocumenteerd worden of deze vereisten een veilige uitbating van de installatie toelaten.
L'exploitant élabore un programme systématique et documenté de gestion des ressources humaines, lié aux objectifs à long terme afin d'anticiper les besoins futurs en personnel. Ce programme tient compte des modifications prévues de l'effectif, des affectations visant à enrichir l'expérience professionnelle, et inclut une prévision des besoins en personnel tenant compte des départs à la retraite et d'autres mouvements de réduction prévisibles.	De exploitant werkt voor het personeelsbeheer een systematisch en gedocumenteerd programma uit dat verbonden is met de langetermijndoelstellingen om te anticiperen op de toekomstige personeelsbehoeften. Dit programma houdt rekening met de voorziene wijzigingen van de personeelsbezetting, met aanstellingen om de beroepservaring te verrijken en het omvat een prognose van de personeelsbehoeften, waarbij rekening gehouden wordt met de oppensioenstellingen en overplaatsingen die het personeelsbestand verminderen.
Les modifications apportées au niveau des effectifs ou à l'organisation de l'exploitation décrits dans le rapport de sûreté doivent faire l'objet d'une analyse et d'une justification préalables. Ces modifications doivent être suivies pendant leur mise en œuvre et évaluées après implémentation, afin de s'assurer qu'elles ne compromettent pas la sûreté nucléaire.	De doorgevoerde wijzigingen op het gebied van het personeel of de organisatie van de exploitatie beschreven in het veiligheidsrapport, moeten het voorwerp uitmaken van een voorafgaande analyse en rechtvaardiging. Deze wijzigingen moeten tijdens en na hun uitvoering worden opgevolgd, ten einde er zich van te vergewissen dat ze de nucleaire veiligheid niet in gevaar brengen.
L'exploitant doit disposer de ressources suffisantes en personnel qualifié connaissant l'état actuel et le fonctionnement de l'installation et comprenant sa conception qualifié comprenant la base de conception de l'installation et connaissant l'état actuel de celle-ci, ainsi que tous ses états de fonctionnement y compris les situations accidentelles.	De exploitant moet over een voldoende aantal gekwalificeerde personeelsleden beschikken die de actuele toestand en de werking van de installatie kennen en die het ontwerp ervan begrijpen die de ontwerpbasis van de installatie begrijpen en de actuele toestand van de installatie kennen, evenals alle bedrijfstoestanden, ongevalsomstandigheden inbegrepen.
L'exploitant doit avoir à son service suffisamment d'agents formés possédant les connaissances et les compétences nécessaires pour spécifier, gérer, suivre et évaluer, au niveau de la sûreté nucléaire, le travail effectué par du personnel employé en sous-traitance.	De exploitant moet voldoende opgeleide personeelsleden in dienst hebben die de vereiste kennis en deskundigheid bezitten om het werk dat door personeel in onderaanneming wordt uitgevoerd te specificeren, te beheren, op te volgen en te evalueren op het gebied van de nucleaire veiligheid.

<u>Art. 5 - Système de gestion</u>	<u>Art. 5 – Managementsysteem</u>
<u>5.1 - Objectif</u>	<u>5.1 - Doel</u>
Un système de gestion intégré qui accorde la priorité requise à la sûreté nucléaire doit être établi, mis en œuvre, évalué et continuellement amélioré. Le système de gestion intégré couvre l'ensemble des dispositions relatives à l'organisation, les responsabilités, les ressources, les processus et l'assurance de la qualité. L'objectif principal du système de gestion intégré doit être d'assurer et d'améliorer la sûreté nucléaire en s'assurant qu'elle ne soit pas dissociée des activités et autres exigences envers l'exploitant, notamment en matière de bien-être des travailleurs lors de l'exécution de leur travail, afin d'éviter que celles-ci aient un impact négatif potentiel sur la sûreté nucléaire.	Er moet een geïntegreerd managementsysteem, dat de vereiste prioriteit geeft aan de nucleaire veiligheid, worden opgesteld, geïmplementeerd, geëvalueerd en voortdurend verbeterd. Het geïntegreerd managementsysteem omvat het geheel van bepalingen met betrekking tot de organisatie, de verantwoordelijkheden, de middelen, de processen en de kwaliteitsborging. Het belangrijkste doel van het geïntegreerde managementsysteem moet erin bestaan de nucleaire veiligheid te garanderen en te verbeteren door er zich van te verzekeren dat ze niet los wordt gezien van de activiteiten en andere eisen aan de exploitant, onder meer met betrekking tot het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk, om te vermijden dat deze een mogelijk negatieve impact hebben op de nucleaire veiligheid.
Ce système de gestion couvre toutes les activités et processus qui peuvent avoir une influence sur la sûreté nucléaire de l'établissement, y compris les activités réalisées par les sous-traitants ou les fournisseurs.	Dit managementsysteem heeft betrekking op alle activiteiten en processen die een invloed kunnen hebben op de nucleaire veiligheid van de inrichting, met inbegrip van de activiteiten die door de onderaannemers of leveranciers worden uitgevoerd.
<u>5.2 - Disposition générales</u>	<u>5.2 - Algemene bepalingen</u>
La mise en œuvre des exigences d'un système de gestion doit se faire selon une approche graduée utilisant des ressources appropriées, considérant : - l'importance et la complexité de chaque activité et de ses produits. - les risques et l'amplitude de l'impact potentiel associés à chaque activité et ses produits. - les conséquences possibles d'une activité effectuée de manière incorrecte ou de la défaillance d'un produit.	De uitvoering van de eisen van een managementsysteem moet gebeuren via een trapsgewijze aanpak, waarbij de gepaste middelen worden ingezet, rekening houdend met: - het belang en de complexiteit van alle activiteiten en de producten ervan; - de risico's en de grootte van de mogelijke impact verbonden met alle activiteiten en de resultaten ervan; - de mogelijke gevolgen van een niet correct uitgevoerde activiteit of van de tekortkomingen van een product.
La documentation du système de gestion doit notamment inclure : - les déclarations de politiques de l'exploitant ; - une description du système de	De documentatie van het managementsysteem moet met name het volgende omvatten: - de beleidsverklaringen van de exploitant; - een beschrijving van het

gestion ; - une description de la structure organisationnelle de l'exploitant ; - une description des responsabilités fonctionnelles, niveaux hiérarchiques et les interactions entre ceux qui gèrent, exécutent et évaluent les tâches ; - une description des interactions avec les organismes extérieurs pertinents ; - une identification des interactions avec les autres exigences envers l'exploitant, notamment en matière de bien-être des travailleurs lors de l'exécution de leur travail ; - une description des processus et de l'information associée, expliquant de quelle manière les tâches sont préparées, revues, effectuées, enregistrées, évaluées et améliorées.	managementsysteem; - een beschrijving van de organisatiestructuur van de exploitant; - een beschrijving van de functionele verantwoordelijkheden, de hiërarchische niveaus en de onderlinge interacties tussen diegenen die de taken beheren, uitvoeren en evalueren; - een beschrijving van de interacties met de relevante externe instellingen; - een identificatie van de interacties met de andere eisen voor de exploitant, onder meer met betrekking tot het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk; - een beschrijving van de processen en de ermee verbonden informatie waarbij wordt uitgelegd op welke manier de taken worden voorbereid, herzien, uitgevoerd, geregistreerd, geëvalueerd en verbeterd.
La documentation du système de gestion doit être compréhensible pour ceux qui en ont l'usage. Les documents doivent être à jour, lisibles, rapidement identifiables et disponibles sur les lieux de leur utilisation.	De documentatie van het managementsysteem moet begrijpelijk zijn voor zij die er gebruik van maken. De documenten moeten up-to-date, leesbaar, snel identificeerbaar en beschikbaar zijn op de plaatsen waar ze worden gebruikt.
5.3 - Engagement de la Direction	5.3 - Engagement van de Directie
L'exploitant doit développer d'une manière intégrée les stratégies, plans et objectifs de l'organisation, de telle manière que leur impact collectif sur la sûreté nucléaire soit compris et géré.	De exploitant moet op geïntegreerde wijze de strategieën, plannen en doelstellingen van de organisatie ontwikkelen, zodanig dat hun collectieve impact op de nucleaire veiligheid begrepen en beheerd wordt.
L'exploitant doit s'assurer qu'il soit clair, dans son système de gestion, quand, comment et par qui sont prises les décisions opérationnelles ayant un impact sur la sûreté nucléaire.	De exploitant dient er zich van te vergewissen dat het in zijn managementsysteem duidelijk is wanneer, hoe en door wie de operationele beslissingen met een impact op de nucleaire veiligheid worden genomen.
L'exploitant doit s'assurer que le personnel d'encadrement, à tous les niveaux, démontre son engagement pour l'établissement, l'implémentation, l'évaluation et l'amélioration continue du système de gestion et doit allouer les ressources nécessaires à l'accomplissement de ces activités.	De exploitant dient er zich van te vergewissen dat het leidinggevend personeel op alle niveaux zijn engagement toont voor de opstelling, implementatie, evaluatie en continue verbetering van het managementsysteem en dient de nodige middelen te voorzien voor de verwezenlijking van deze activiteiten.
L'exploitant doit favoriser l'implication de tout le personnel dans la mise en œuvre et	De exploitant moet de betrokkenheid van het ganse personeel bij de implementatie en de

l'amélioration continue du système de gestion.	continue verbetering van het management-systeem aanmoedigen.
<u>5.4 – Ressources</u>	<u>5.4 - Middelen</u>
L'exploitant détermine et alloue les ressources nécessaires pour exercer ses activités et pour établir, implémenter, évaluer et améliorer continuellement le système de gestion. Ces ressources incluent les ressources financières, matérielles et humaines indispensables, l'infrastructure, l'environnement de travail, ainsi que l'information et la connaissance nécessaires, et les fournisseurs.	De exploitant bepaalt en voorziet de nodige middelen voor het uitoefenen van zijn activiteiten en voor het opzetten, de implementatie, de evaluatie en de continue verbetering van het managementsysteem. Deze middelen omvatten de onontbeerlijke financiële, materiële en personeelsmiddelen, de infrastructuur, de werkomgeving, evenals de nodige informatie en kennis, en de leveranciers.
<u>5.5 - Implémentation des processus</u>	<u>5.5 Implementatie van de processen</u>
Les processus qui sont nécessaires pour atteindre les objectifs, fournir les moyens de répondre à toutes les exigences et délivrer les produits de l'exploitant doivent être identifiés. Leur développement doit être planifié, mis en œuvre, évalué et amélioré de manière continue. Les séquences des processus et les interactions entre ceux-ci doivent être déterminées.	De processen die nodig zijn om de doelstellingen te bereiken, de middelen te verschaffen om aan alle vereisten te voldoen en de producten van de exploitant te leveren, moeten geïdentificeerd worden. Hun ontwikkeling moet gepland, uitgevoerd, geëvalueerd en continu verbeterd worden. De opeenvolgende processen en de interacties ertussen moeten bepaald worden.
Les méthodes nécessaires pour assurer l'efficacité de la mise en œuvre et de la tenue sous contrôle des processus sont définies et implémentées.	De methodes die nodig zijn om de doeltreffendheid van de uitvoering en het onder controle houden van de processen te garanderen, worden gedefinieerd en geïmplementeerd.
Les documents liés aux processus doivent être contrôlés. Les modifications apportées à ces documents doivent être revues et enregistrées, elles sont soumises au même niveau d'approbation que les documents originaux eux-mêmes. Il faut s'assurer que les utilisateurs des documents aient connaissance de l'existence et utilisent des documents appropriés de version correcte.	De documenten die verband houden met de processen moeten gecontroleerd worden. De aan deze documenten aangebrachte wijzigingen moeten nagezien en geregistreerd worden; ze zijn aan hetzelfde goedkeuringsniveau onderworpen als de originele documenten zelf. Men dient er zich van te vergewissen dat de gebruikers van de documenten op de hoogte zijn van het bestaan ervan en dat ze de gepaste documenten en de correcte versies gebruiken.
Les documents d'archive doivent être identifiés dans le système de gestion et doivent être contrôlés. Ces documents doivent être compréhensibles, complets, identifiables et facilement récupérables durant leur durée de rétention prévue.	De documenten voor het archief moeten geïdentificeerd worden in het managementsysteem en moeten gecontroleerd worden. Die documenten moet begrijpelijk, volledig, identificeerbaar en gemakkelijk op te halen zijn gedurende hun voorziene bewaartijd.
La tenue sous contrôle des processus ou de tâches d'un processus sous-traités à des organisations externes doit être identifiée dans le système de gestion. Ces processus ou tâches sous traités restent sous la responsabilité de l'exploitant.	Het onder controle houden van processen of taken binnen een proces, die aan externe organisaties worden uitbesteed, moet geïdentificeerd worden in het managementsysteem. Deze uitbesteede processen of taken blijven onder de

	verantwoordelijkheid van de exploitant.
Les fournisseurs de produits ou sous-traitants de services pouvant avoir un impact sur la sûreté nucléaire doivent être sélectionnés suivant des critères spécifiés, et leur performance doit être évaluée.	De leveranciers van producten of diensten die een impact kunnen hebben op de nucleaire veiligheid moeten geselecteerd worden volgens gespecificeerde criteria en hun performantie moet geëvalueerd worden.
Les exigences en matière d'achats et approvisionnements de produits pouvant avoir un impact sur la sûreté nucléaire doivent être spécifiées et développées dans des documents. La mise en évidence que les produits satisfont à ces exigences doit être disponible avant leur utilisation.	De vereisten inzake aankopen en bevoorrading van producten die een impact kunnen hebben op de nucleaire veiligheid moeten gespecificeerd en uitgeschreven worden in documenten. Het bewijs dat de producten aan deze vereisten voldoen, moet vóór hun gebruik beschikbaar zijn.
Il doit être confirmé que les activités et leurs produits pouvant avoir un impact sur la sûreté nucléaire respectent leurs spécifications, afin de s'assurer que ces produits donnent satisfaction pendant leur service. Cette confirmation, qui inclut des activités de vérifications, tests et validation doit avoir lieu avant implémentation ou mise en service effective des produits.	Er moet worden bevestigd dat de activiteiten en de producten ervan die een impact op de nucleaire veiligheid kunnen hebben, aan hun specificaties beantwoorden om zo te kunnen garanderen dat deze producten tijdens hun werking voldoening geven. Deze bevestiging die verificatie-, test- en validatieactiviteiten omvat moet plaatshebben voor de implementering of effectieve ingebruikname van de producten.
<u>5.6 - Mesure, évaluation et amélioration</u>	<u>5.6 - Meting, evaluatie en verbetering</u>
Dans le but de confirmer l'adéquation des processus à obtenir les résultats escomptés et d'identifier les opportunités d'améliorations : - l'efficacité du système de gestion doit être surveillée et mesurée; - l'organisation veille à ce que les responsables réalisent l'auto-évaluation du travail dont ils sont responsables; - des évaluations indépendantes sont effectuées régulièrement au nom de l'exploitant.	Om de bruikbaarheid van de processen voor het verkrijgen van de verwachte resultaten te bevestigen en de kansen voor verbetering te identificeren: - moet de doeltreffendheid van het managementsysteem gecontroleerd en gemeten worden; - moet de organisatie erover waken dat de verantwoordelijken de zelfevaluatie uitvoeren van het werk waarvoor ze verantwoordelijk zijn; - moeten er regelmatig onafhankelijke evaluaties worden uitgevoerd in naam van de exploitant.
L'exploitant est tenu d'analyser les résultats des évaluations et de prendre les mesures nécessaires. Il se doit d'archiver et de communiquer à l'intérieur de l'organisation ses décisions ainsi que les raisons de ses actions.	De exploitant is verplicht om de resultaten van de evaluaties te analyseren en de vereiste maatregelen te treffen. Hij moet zijn beslissingen, alsook de redenen van zijn acties, archiveren en ze binnen het bedrijf communiceren.
Le système de gestion intégré doit être réévalué à intervalles réguliers, afin de s'assurer de son efficacité.	Het geïntegreerde managementsysteem moet regelmatig worden geëvalueerd teneinde zich te vergewissen van de doeltreffendheid ervan.
Les causes des non-conformités doivent être recherchées et des actions correctrices prises	De oorzaken van de non-conformiteiten moeten worden opgezocht en er moeten corrigerende

afin de prévenir leur récurrence.	acties worden getroffen om te voorkomen dat ze zich opnieuw voordoen.
Les plans d'amélioration doivent comprendre des plans visant à mettre à disposition les ressources adéquates. Les actions d'amélioration doivent être suivies jusqu'à leur achèvement et l'efficacité des améliorations apportées doit être vérifiée.	De verbeteringsplannen moeten plannen omvatten die beogen de gepaste middelen ter beschikking te stellen. Op de verbeteringsacties moet worden toegezien tot ze voltooid zijn en de doeltreffendheid van de aangebrachte verbeteringen moet worden geverifieerd.
<u>5.7 - Culture de sûreté</u> A tous ses niveaux, l'organisation, doit constamment démontrer, encourager, supporter et promouvoir des attitudes et comportements qui traduisent une culture de sûreté forte et durable. L'organisation veille à décourager la complaisance et à encourager une culture de remontée de l'information ainsi que les attitudes de questionnement et d'apprentissage qui permettent d'éviter les conditions ou les actes défavorables à la sûreté. Le système de gestion doit fournir les moyens de développer, de soutenir et de promouvoir systématiquement ces attitudes et comportements. La pertinence et l'efficacité de ces moyens doivent être évaluées dans le cadre d'auto-évaluations et de révisions du système de gestion. L'exploitant s'assure que ses fournisseurs et sous-contractants dont les actions peuvent avoir un impact sur la sûreté nucléaire, mettent en œuvre de manière appropriée les dispositions des deux premiers alinéas.	<u>5.7 - Veiligheidscultuur</u> Op alle niveaus moet de organisatie continu houdingen en gedragingen die een afspiegeling zijn van een sterke en duurzame veiligheidscultuur tonen, aanmoedigen, ondersteunen en bevorderen. De organisatie gaat zelfgenoegzaamheid tegen en stimuleert een cultuur van informatiedoorstroming en een houding van invraagstelling en leergierigheid om omstandigheden of handelingen te voorkomen die schadelijk zijn voor de veiligheid. Het managementsysteem moet de middelen aanreiken om deze houdingen en gedragingen systematisch te ontwikkelen, te ondersteunen en te bevorderen. De relevantie en de doeltreffendheid van deze middelen moeten worden beoordeeld in het kader van zelfevaluaties en de herzieningen van het managementsysteem. De exploitant vergewist zich ervan dat de leveranciers en onderaannemers wier activiteiten een impact kunnen hebben op de nucleaire veiligheid, de bepalingen van de eerste twee leden adequaat uitvoeren.
<u>Art. 6 - Formation et habilitation du personnel</u>	<u>Art. 6 - Opleiding en bevoegdverklaring van het personeel</u>
<u>6.1 - Généralités</u>	<u>6.1 - Algemeen</u>
Sans préjudice de l'article 25 du règlement général, l'exploitant établit une politique de formation globale et un plan de formation exhaustif sur base de ses besoins de compétences à long terme et d'objectifs de formation qui reconnaissent le rôle critique de la sûreté nucléaire. Ce plan est tenu à jour.	Onverminderd artikel 25 van het algemeen reglement stelt de exploitant op basis van zijn competentiebehoeften op lange termijn en zijn opleidingsdoelstellingen een allesomvattend opleidingsbeleid en een exhaustief opleidingsplan op die de kritieke rol van de nucleaire veiligheid onderkennen. Dit plan wordt up-to-date gehouden
Une approche systématique des besoins en formation est effectuée. Cette approche systématique suit une démarche logique, depuis l'identification des compétences requises pour	Er wordt een systematische benadering van de behoeften aan opleiding doorgevoerd. Deze systematische benadering heeft een logisch verloop, vanaf de identificatie van de vereiste

exercer une fonction, jusqu'au développement et à la mise en œuvre des programmes de formation et du matériel de formation appropriés et nécessaires pour l'acquisition de ces compétences, et à l'évaluation ultérieure de cette formation.	competenties voor het uitoefenen van een functie tot de ontwikkeling en de uitvoering van opleidingsprogramma's en het gebruik van opleidingsmateriaal die geschikt en nodig zijn voor de verwerving van deze competenties en de latere evaluatie van deze opleiding.
Le terme « Qualification » d'une personne désigne, dans le cadre du présent article, une déclaration formelle résultant d'une évaluation ou d'un examen de la capacité d'un individu une personne à occuper une position et à effectuer les tâches associées à cette position. Une « Autorisation » ou « Habilitation » est une qualification officielle devant être approuvée par l'autorité de sûreté.	De term « Kwalificatie » van een persoon duidt, binnen het kader van dit artikel, op een formele verklaring als gevolg van een evaluatie of een onderzoek van de capaciteit van een individu persoon om een plaats in te nemen en de taken in verband met deze positie uit te voeren. Een « Vergunning » of « bevoegdheidsverklaring » is een officiële kwalificatie die moet worden goedgekeurd door de veiligheidsautoriteit.
Si un individu une personne autorisée : - change de fonction vers une autre fonction nécessitant également une autorisation, - ou a été absent d'une fonction autorisée pendant une longue période, une nouvelle autorisation est requise après remise à niveau appropriée.	Indien een vergund individu persoon : - naar een functie overgaat waarvoor eveneens een vergunning vereist is, - of langdurig afwezig was uit een vergunde functie, is een nieuwe vergunning vereist nadat de vereiste bijscholing gevolgd werd.
6.2 – Compétence et qualification	6.2 – Competentie en kwalificatie
L'exploitant définit clairement et documente les exigences en matière de compétences pour les différentes fonctions.	De exploitant bepaalt duidelijk en documenteert de deskundigheidsvereisten voor de verschillende functies.
Seules les personnes qui possèdent les compétences, qualifications et attitudes de sûreté nécessaires sont autorisées à effectuer des tâches importantes pour la sûreté nucléaire. L'exploitant doit s'assurer que tout le personnel, y compris le personnel des sous-traitants, en charge de tâches en relation avec la sûreté nucléaire, ait été dûment formé et qualifié.	Alleen de personen die op het vlak van de veiligheid de nodige deskundigheid, kwalificaties en attitudes hebben, zijn gemachtigd om taken uit te voeren die voor de nucleaire veiligheid belangrijk zijn. De exploitant dient zich er van te vergewissen dat alle personeelsleden, inclusief het personeel van de onderaannemers, die belast zijn met taken die verband houden met de nucleaire veiligheid, behoorlijk opgeleid en gekwalificeerd zijn.
Les travaux effectués par des sous-traitants sur des structures, systèmes et composants importants pour la sûreté nucléaire sont autorisés et supervisés par du personnel de l'exploitant possédant les compétences et qualifications requises.	De werken uitgevoerd door onderaannemers aan structuren, systemen en componenten die belangrijk zijn voor de nucleaire veiligheid worden vergund en onder toezicht gehouden door personeelsleden van de exploitant die de vereiste deskundigheid en kwalificaties hebben.
Les exigences d'aptitude médicale au travail doivent être clairement définies pour chaque fonction importante au niveau de la sûreté nucléaire. La qualification des personnes en charge de telles fonctions doit inclure un	De vereisten inzake medische geschiktheid voor het werk moeten voor elke functie die belangrijk is voor de nucleaire veiligheid duidelijk worden omschreven. De kwalificatie van personen die dergelijke functies uitoefenen

examen médical afin de vérifier que leur état de santé leur permet de s'acquitter des tâches et responsabilités qui leur sont confiées. Cet examen médical doit être répété à des intervalles appropriés, fixés selon les besoins.	moet een medisch onderzoek omvatten om na te gaan of hun gezondheidstoestand hen toelaat om de hen toevertrouwde taken en verantwoordelijkheden op te nemen. Dit medisch onderzoek moet met regelmatige tussenpozen, die al naar gelang van de behoeften worden vastgesteld, worden herhaald.
<u>6.3 - Programmes et installations de formation</u>	<u>6.3 - Opleidingsprogramma's en installaties voor opleiding</u>
Des programmes de formation doivent être établis et mis en œuvre pour chaque catégorie de personnel effectuant des tâches importantes au niveau de la sûreté nucléaire. Ces programmes de formation couvrent aussi bien la formation initiale pour obtenir la qualification pour une fonction définie que les programmes de formation ultérieurs nécessaires à la réactualisation de connaissances.	Voor elke categorie van personen die taken uitvoeren die belangrijk zijn voor de nucleaire veiligheid, moeten opleidingsprogramma's worden ontwikkeld en uitgevoerd. Deze opleidingsprogramma's dekken zowel de basisopleiding om de kwalificatie voor een bepaalde functie te verkrijgen als de nodige bijscholingsprogramma's daarna.
Tout le personnel technique, y compris les sous-traitants, sur le site, doit avoir une connaissance de base appropriée en matière de sûreté nucléaire et du plan interne d'urgence.	Al het technisch personeel, inclusief de contractanten op de site, moet beschikken over een gepaste basiskennis op het vlak van de nucleaire veiligheid en het intern noodplan.
Les formations suivies par le personnel en charge de tâches importantes pour la sûreté nucléaire, ainsi les évaluations réalisées du niveau de compétence atteint sont documentées de manière adéquate.	De opleidingen die gevolgd worden door het personeel dat belast is met voor de nucleaire veiligheid belangrijke taken, evenals de evaluaties van het bereikte niveau van deskundigheid, moeten op gepaste wijze gedocumenteerd worden.
Section II - Conception	Afdeling II - Ontwerp
<u>Art. 7 - Base de conception</u>	<u>Art. 7 - Ontwerpbasis</u>
<u>7.1 – Objectifs</u>	<u>7.1 - Doelstellingen</u>
Des dispositions doivent être prises afin que les conséquences radiologiques potentielles pour la population, les travailleurs et l'environnement ne dépassent pas les limites prescrites et soient maintenues à un niveau aussi bas que raisonnablement possible. Un des objectifs de la base de conception doit être de prévenir les incidents de fonctionnement prévus et les accidents et, en cas d'échec, de limiter les conséquences qui en résultent.	Er moeten maatregelen worden getroffen om ervoor te zorgen dat de potentiële radiologische gevolgen voor de bevolking, de werkers en het leefmilieu de voorgeschreven limieten niet overschrijden en zo laag als redelijkerwijze mogelijk worden gehouden. Een van de doelstellingen van de ontwerpbasis moet erin bestaan om voorziene bedrijfsincidenten en ongevallen te voorkomen en, indien dit niet lukt, de gevolgen ervan te beperken.
<u>7.2 – Stratégie de sûreté nucléaire</u>	<u>7.2 – Strategie inzake nucleaire veiligheid</u>

Le concept de défense en profondeur est mis en œuvre à la conception, afin de prévenir ou, en cas d'échec de la prévention, de limiter les rejets radioactifs et d'atteindre l'objectif de sûreté nucléaire repris à l'article 3/1.	In het ontwerpproces wordt het concept van gelaagde bescherming toegepast om radioactieve lozingen te voorkomen of, indien de preventie mislukt, te beperken en om de nucleaire veiligheidsdoelstelling opgenomen in artikel 3/1 te bereiken.
<u>7.3 - Établissement de la base de conception</u>	<u>7.3 – Opstellen van de ontwerpbasis</u>
La base de conception doit comprendre l'identification des conditions normales d'exploitation, des incidents de fonctionnement prévus et des accidents découlant des événements initiateurs postulés, leur classement aux fins de la sûreté nucléaire, les hypothèses importantes et, dans certains cas, les méthodes d'analyse particulières. La base de conception doit comporter des spécifications concernant la capacité de l'installation à faire face à une gamme spécifiée de conditions de fonctionnement et d'accidents de base de conception dans le respect des prescriptions concernant la protection radiologique.	De ontwerpbasis moet de identificatie van de normale uitbatingsvoorwaarden, de voorziene bedrijfsincidenten en de ongevallen die het gevolg zijn van vooronderstelde initiatorgebeurtenissen, hun klassering met het oog op de nucleaire veiligheid, de belangrijke hypothesen en, in bepaalde gevallen, de bijzondere analysemethoden bevatten. De ontwerpbasis moet specificaties omvatten aangaande de capaciteit van de installatie om het hoofd te bieden aan een aantal bedrijfsomstandigheden en ontwerpbasisongevallen waarbij de voorschriften inzake stralingsbescherming worden nageleefd.
Une liste d'événements initiateurs postulés, qui couvre tous les événements susceptibles d'affecter la sûreté nucléaire de l'installation est établie. De cette liste, un ensemble d'événements de base de conception est sélectionné, sur base d'une combinaison de méthodes déterministes, probabilistes et de jugements d'experts de méthodes déterministes ou probabilistes ou d'une combinaison des deux , en vue de fixer les conditions aux limites selon lesquelles devront être conçus les structures, systèmes et composants importants pour la sûreté nucléaire, afin de démontrer que les fonctions de sûreté requises sont assurées et que les objectifs de sûreté de la base de conception sont atteints.	Er wordt een lijst met alle vooronderstelde initiatorgebeurtenissen opgesteld die alle gebeurtenissen omvat die de nucleaire veiligheid van de installatie in het gedrang kunnen brengen. Uit deze lijst worden een aantal ontwerpbasis-voorvallen geselecteerd, op basis van een combinatie van deterministische methodes, probabilistische methodes en deskundigenoordeel deterministische of probabilistische methodes of een combinatie van de twee , om de randvoorwaarden te bepalen volgens welke de voor de nucleaire veiligheid belangrijke structuren, systemen en componenten moeten worden ontworpen, om aan te tonen dat de vereiste veiligheidsfuncties worden gewaarborgd en dat de veiligheidsdoelstellingen ontwerpbasisdoelstellingen bereikt worden.
La base de conception de l'installation est connue et doit être systématiquement définie, documentée, archivée et tenue à jour pour représenter l'installation existante.	De ontwerpbasis van de installatie is gekend en moet systematisch worden gedefinieerd, gedocumenteerd, gearchiveerd en bijgehouden om een beeld te geven van de bestaande installatie.
<u>7.4 – Événements de base de conception</u>	<u>7.4 – Ontwerpbasisvoorvallen</u>
Des événements d'origine interne et externe, ainsi que les événements qui en découlent , sont à prendre en considération dans la conception	Bij het ontwerp van de installatie moeten voorvallen van interne en externe oorsprong in aanmerking worden genomen, evenals de

de l'installation. La liste d'évènements d'origine interne et externe est adaptée au type d'installation et au site et approuvée par l'autorité de sûreté.	voorvallen die er uit voortvloeien. De lijst met voorvallen van interne en externe oorsprong wordt aangepast aan het type installatie en aan de site en goedgekeurd door de veiligheidsautoriteit.
<u>7.5 - Exigences de sûreté</u>	<u>7.5 – Veiligheidsvereisten</u>
Le principe de se retrouver en situation sûre après défaillance ("fail-safe principle") doit être appliqué à la conception des systèmes et composants importants pour la sûreté nucléaire.	Bij het ontwerp van de voor de nucleaire veiligheid belangrijke systemen en componenten moet het principe, dat men zich na falen in veilige toestand bevindt ("fail-safe principle"), worden toegepast.
Une défaillance d'un système prévu pour l'exploitation normale ne doit pas affecter des fonctions de sûreté.	Een falen van een systeem dat voor normale exploitatie voorzien is, mag geen veiligheidsfuncties aantasten.
La fiabilité des systèmes doit être obtenue par un choix judicieux de mesures, parmi lesquelles on peut citer un recours à des composants éprouvés, à la redondance, à la diversité, à la séparation physique et fonctionnelle, et à l'isolement.	De betrouwbaarheid van de systemen moet worden gewaarborgd door een oordeelkundige keuze van maatregelen zoals het gebruik van beproefde componenten, redundantie, diversiteit, fysieke en functionele scheiding en isolering.
<u>7.6 - Aspects de la conception et de l'exploitation en vue du démantèlement</u>	<u>7.6 – Ontwerp- en uitbatingsaspecten met het oog op de ontmanteling</u>
La conception, la construction et l'exploitation d'un établissement, à l'exception des établissements de stockage définitif de déchets radioactifs, doivent prendre en considération le fait que celui-ci sera un jour démantelé. Les mesures prévues en vue de faciliter le démantèlement, sont décrites et justifiées dans le rapport de sûreté. Ces mesures incluent la tenue à jour de documents utiles à un démantèlement ultérieur, en rapport avec la conception et l'exploitation de l'installation, les événements et incidents survenus, les modifications apportées à l'installation, l'inventaire des radionucléides présents, les niveaux de dose et les niveaux de contamination au sein de l'installation.	Bij het ontwerp, de bouw en de uitbating van een inrichting, deze voor de eindberging van radioactief afval uitgezonderd, moet er rekening mee gehouden worden dat deze ooit zal ontmanteld worden. De maatregelen die genomen worden om de ontmanteling te vergemakkelijken worden beschreven en gerechtvaardigd in het veiligheidsrapport. Deze maatregelen omvatten het bijhouden van documenten die nuttig zijn bij een latere ontmanteling en die verband houden met het ontwerp en de uitbating van de installatie, de voorvallen en incidenten die zich hebben voorgedaan, de wijzigingen die aan de installatie aangebracht werden, de inventaris van de aanwezige radionucliden, de dosis- en besmettingsniveaus in de installatie.
Avant la mise en exploitation de son établissement, l'exploitant effectue une caractérisation initiale, élargie à la situation radiologique du site, qui servira à des fins de comparaison avec la configuration finale de l'établissement au terme du démantèlement de celui-ci. Pour les établissements qui étaient en exploitation avant l'entrée en vigueur de cet arrêté, des données de régions analogues en conditions non perturbées et présentant des caractéristiques similaires seront utilisées	Vóór de inbedrijfstelling van zijn inrichting voert de exploitant een beginkarakterisatie uit, inclusief de radiologische situatie van de site, voor de vergelijking met de eindconfiguratie van de inrichting op het einde van haar ontmanteling. Voor de inrichtingen die in uitbating waren vóór de inwerkingtreding van dit besluit zullen gegevens over analoge gebieden in ongestoorde toestand en met gelijkaardige karakteristieken als alternatief gebruikt worden.

comme alternative.	
<u>Art. 8 - Classement des structures, systèmes et composants</u>	<u>Art. 8 - Klassering van de structuren, systemen en componenten</u>
<u>8.1 - Principe</u>	<u>8.1 - Principe</u>
Toutes les structures, les systèmes et composants, y compris les logiciels de contrôle commande, importants pour la sûreté nucléaire, doivent être identifiés, et classés selon leur importance pour la sûreté nucléaire.	Alle voor de nucleaire veiligheid belangrijke structuren, systemen en componenten, incl. de software voor de besturing, moeten worden geïdentificeerd en volgens hun belang voor de nucleaire veiligheid worden geklasseerd.
<u>8.2 - Processus de classement</u>	<u>8.2 - Klasseringsproces</u>
L'importance pour la sûreté nucléaire de tous les structures, systèmes et composants doit être déterminée et un système de classement doit être établi, dans le but d'identifier, pour chaque classe de sûreté : - les codes et normes appropriés, et donc les dispositions adéquates à appliquer pour la conception, la fabrication, la construction et l'inspection du composant ; - les caractéristiques liées au système, la nécessité d'une alimentation électrique de secours et d'une qualification aux conditions de service ; - la disponibilité ou l'indisponibilité des systèmes requis lors des événements initiateurs postulés étudiés dans le cadre de l'analyse déterministe de la sûreté ; - les exigences de qualité.	Het belang voor de nucleaire veiligheid van alle structuren, systemen en componenten moet worden bepaald en er moet een klasseringssysteem worden opgesteld om voor elke veiligheidsklasse te bepalen: - welke de geschikte codes en normen zijn en dus de gepaste bepalingen die moeten worden toegepast bij het ontwerp, de vervaardiging, de bouw en de inspectie van de component; - welke de karakteristieken zijn die verbonden zijn aan het systeem, de noodzaak van een elektrische noodvoeding en van een kwalificatie aangepast aan de bedrijfsvoorwaarden; - welke de beschikbaarheid of onbeschikbaarheid is van de vereiste systemen bij vooronderstelde initiatorgebeurtenissen die moeten worden bestudeerd in het kader van de deterministische analyse van de veiligheid; - welke de kwaliteitsvereisten zijn.
La méthode suivie pour le classement d'une structure, d'un système ou d'un composant selon son importance pour la sûreté nucléaire doit se fonder principalement sur des méthodes déterministes, complétées, s'il y a lieu, par des méthodes probabilistes et un jugement technique.	De methode die wordt gevolgd voor de klassering van een structuur, systeem of component volgens zijn belang voor de nucleaire veiligheid moet vooral steunen op deterministische methodes die eventueel worden aangevuld met probabilistische methodes en een technische beoordeling.
<u>8.3 – Assurance de fiabilité</u>	<u>8.3 - Betrouwbaarheidsgarantie</u>
Les structures, systèmes et composants importants pour la sûreté nucléaire doivent être conçus, fabriqués ou construits, et entretenus de telle manière que leur qualité et leur fiabilité	De voor de nucleaire veiligheid belangrijke structuren, systemen en componenten moeten zodanig worden ontworpen, vervaardigd of gebouwd, en onderhouden dat hun kwaliteit en

soient conformes à leur classement.	betrouwbaarheid overeenstemmen met hun klassering.
Les systèmes auxiliaires desservant des équipements appartenant à un système important pour la sûreté nucléaire sont classés suivant le type et l'importance du support qu'ils doivent apporter à ce système.	De hulpsystemen ter ondersteuning van de uitrustingen die deel uitmaken van een voor de nucleaire veiligheid belangrijk systeem worden geclassificeerd volgens type en belang van de ondersteuning die ze aan dit systeem moeten geven.
<u>8.4 - Choix des matériaux et programme de qualification</u>	<u>8.4 - Keuze van de materialen en kwalificatieprogramma</u>
La conception et la fabrication des structures, systèmes et composants importants pour la sûreté nucléaire et des matériaux utilisés doivent prendre en compte les effets des conditions de service pendant toute leur durée de vie. De plus, les effets des conditions accidentelles sur leurs caractéristiques et performances doivent être considérés.	Bij het ontwerp en de vervaardiging van, en de keuze van materialen voor de structuren, systemen en componenten die belangrijk zijn voor de nucleaire veiligheid moet rekening worden gehouden met de gevolgen van de bedrijfsomstandigheden tijdens hun hele levensduur. Bovendien moet rekening worden gehouden met de gevolgen van de ongevalsomstandigheden voor hun eigenschappen en performantie.
Il faut mettre en œuvre des procédures de qualification pour confirmer que les structures, systèmes et composants importants pour la sûreté nucléaire seront capables, pendant toute leur durée de vie de conception, de remplir les fonctions demandées dans les conditions ambiantes susceptibles de régner au moment où l'on en aura besoin, en exploitation normale, et, si approprié, pendant des incidents de fonctionnement prévus et en conditions accidentelles.	Er moeten kwalificatieprocedures worden ingevoerd om te bevestigen dat de voor de nucleaire veiligheid belangrijke structuren, systemen en componenten tijdens hun hele ontwerplevensduur in staat zijn om de gevraagde functies te vervullen in de omgevingsomstandigheden die zich kunnen voordoen op het ogenblik dat men deze zal nodig hebben, bij normale werking en in voorkomend geval tijdens de voorziene bedrijfsincidenten en in ongevalsituaties.
Lorsque il a été établi que des équipements peuvent être soumis à des événements externes, comme des phénomènes naturels ou autres influences extérieures, et qu'ils doivent pouvoir accomplir une mission de sûreté pendant ou à la suite d'un événement de ce type, le programme de qualification de ces équipements comprend les conditions imposées par ces événements externes.	Wanneer vaststaat dat uitrustingen kunnen worden blootgesteld aan externe voorvallen zoals natuurverschijnselen of andere invloeden van buitenaf en een veiligheidsfunctie moeten kunnen vervullen tijdens of na een dergelijke voorval, voorziet het kwalificatieprogramma voor deze uitrustingen de voorwaarden die door deze externe voorvallen worden opgelegd.
Section III - Exploitation	Afdeling III - Uitbating
<u>Art. 9 - Limites et conditions d'exploitation</u>	<u>Art. 9 - Uitbatingslimieten en – voorwaarden</u>
<u>9.1 – Introduction et portée des limites et</u>	<u>9.1 – Invoering en reikwijdte van de</u>

<u>conditions d'exploitation</u>	<u>uitbatingslimieten en –voorwaarden</u>
L'exploitation des installations doit respecter un jeu de limites et conditions d'exploitation.	Bij de uitbating van de installaties moeten een stel uitbatingslimieten en –voorwaarden nageleefd worden.
Les limites et conditions d'exploitation sont élaborées pour faire en sorte que l'installation soit exploitée conformément aux hypothèses et aux objectifs de la conception tels que documentés dans le rapport de sûreté.	De uitbatingslimieten en –voorwaarden worden opgesteld om ervoor te zorgen dat de installatie wordt uitgebaat overeenkomstig de hypothesen en de ontwerpdoelstellingen die zijn opgenomen in het veiligheidsrapport.
Les limites et conditions d'exploitation font partie intégrante du rapport de sûreté et définissent les conditions d'exploitation qui doivent être rencontrées afin d'éviter les situations qui pourraient mener à des accidents ou pour atténuer les conséquences d'accidents s'ils se produisaient.	De uitbatingslimieten en –voorwaarden maken wezenlijk deel uit van het veiligheidsrapport en bepalen de uitbatingsvoorwaarden die moeten worden vervuld om situaties die tot ongevallen zouden kunnen leiden te voorkomen of om de gevolgen van ongevallen te milderen wanneer ze zich toch zouden voordoen.
Les limites et conditions d'exploitation doivent inclure des limites sur les paramètres opérationnels, sur les paramètres importants pour la sûreté nucléaire, des conditions sur la disponibilité minimale d'équipement fonctionnel dans tous les états d'exploitation normale, les actions à entreprendre par le personnel d'exploitation en cas de déviation par rapport aux limites et conditions d'exploitation, ou en cas de défaillance d'équipements importants pour la sûreté nucléaire, ainsi que le temps imparti pour accomplir ces actions.	De uitbatingslimieten en –voorwaarden moeten omvatten: limieten voor de bedrijfsparameters, limieten voor de parameters die belangrijk zijn voor de nucleaire veiligheid, voorwaarden betreffende de minimumbeschikbaarheid van de functionele uitrusting, de acties die het uitbatingpersoneel moet ondernemen bij afwijkingen van de uitbatingslimieten en –voorwaarden of bij falen van uitrustingen die belangrijk zijn voor de nucleaire veiligheid, alsook de tijd die wordt toegekend om deze acties te ondernemen.
Les limites doivent également inclure les limites de rejets en effluents radioactifs dans l'environnement.	De limieten moeten ook limieten omvatten betreffende de lozing van radioactieve effluents in het milieu.
<u>9.2 - Établissement et revue des limites et conditions d'exploitation</u>	<u>9.2 – Opstelling en nazicht van de uitbatingslimieten en –voorwaarden</u>
Les limites et conditions d'exploitation sont basées sur la conception et l'analyse de sûreté de l'installation, sur l'analyse de son environnement, et sur les résultats des essais de mise en service. La justification de chacune des limites et conditions d'exploitation doit être documentée.	De uitbatingslimieten en –voorwaarden zijn gebaseerd op het ontwerp en op het analyse van de veiligheid van de installatie, op de analyse van haar omgeving en op de resultaten van de testen bij de inbedrijfstelling. De rechtvaardiging van elke van de uitbatingslimieten en –voorwaarden moet worden gedocumenteerd.
Les limites et conditions d'exploitation doivent être réexaminées et modifiées si nécessaire pendant toute la durée de vie de l'installation, à la lumière du retour d'expérience applicable (incluant inspections en service, essais périodiques), de l'évolution de la technologie et des objectifs de sûreté, et à chaque fois que	De uitbatingslimieten en –voorwaarden moeten opnieuw worden onderzocht en indien nodig worden gewijzigd tijdens de hele levensduur van de installatie, in het licht van de toepasbare ervaringsfeedback (incl. inspecties tijdens de werking, periodieke testen), de evolutie van de technologie en de veiligheidsdoelstellingen en

des modifications sont apportées à l'installation.	telkens wanneer er wijzigingen worden aangebracht aan de installatie.
Le processus pour la modification ou la dérogation à une limite et condition d'exploitation doit être défini. Ces modifications et dérogations doivent être adéquatement justifiées par des analyses de sûreté, faire l'objet d'une revue de sûreté indépendante, interne ou externe, organisée par l'exploitant et être approuvées par l'autorité de sûreté.	Het proces voor de wijziging of afwijking van een uitbatingslimiet en –voorwaarde moet worden vastgelegd. Deze wijzigingen en afwijkingen moeten op gepaste wijze worden gerechtvaardigd door veiligheidsanalyses, moeten het voorwerp uitmaken van een onafhankelijk, intern of extern nazicht van de veiligheid, dat door de exploitant wordt georganiseerd, en moeten worden goedgekeurd door de veiligheidsautoriteit.
<u>9.3 - Limites de sûreté, points de consigne des systèmes de sûreté et limites opérationnelles</u>	<u>9.3 - Veiligheidslimieten, instellingen van de veiligheidssystemen en operationele limieten</u>
Les limites doivent être déterminées de manière conservative, tenant compte des incertitudes du processus de l'analyse de sûreté.	De limieten moeten op conservatieve wijze worden bepaald, rekening houdend met de onzekerheden van het proces van de veiligheidsanalyse.
Des marges adéquates doivent être assurées entre les valeurs de fonctionnement normales et les valeurs de consigne des systèmes de sûreté afin d'éviter une activation non désirée trop fréquente de ces systèmes.	Tussen de normale werkingswaarden en de instellingen van de veiligheidssystemen moeten geschikte marges worden vastgelegd om een te frequente ongewenste activering van deze systemen te vermijden.
<u>9.4 – Exigences inconditionnelles</u>	<u>9.4 - Onvoorwaardelijke vereisten</u>
Si une situation se présente, pour laquelle le personnel de conduite ne peut s'assurer que l'installation se trouve dans ses limites opérationnelles, ou pour laquelle que l'installation se comporte d'une manière imprévue, des mesures doivent être prises sans délai pour ramener l'installation dans un état sûr et stable.	Wanneer zich een situatie voordoet waarbij het bedrijfs personeel niet kan controleren of de installatie zich binnen haar operationele limieten bevindt of wanneer de installatie zich op een onverwachte manier gedraagt, moeten onmiddellijk maatregelen worden genomen om haar weer in een veilige en stabiele toestand te brengen.
Après la survenue d'un événement anormal, y compris un arrêt non prévu de l'installation, la cause de l'événement doit être suffisamment investiguée afin que l'exploitation puisse être poursuivie ou reprise de manière sûre. Des procédures qui déterminent les actions ainsi que les évaluations à effectuer doivent être disponibles.	Na een abnormaal voorval, een onvoorziene uitschakeling van de installatie inbegrepen, moet de oorzaak van het voorval voldoende worden onderzocht om de uitbating op een veilige manier te kunnen voortzetten of hernemen. Er moeten procedures beschikbaar zijn die de acties en uit te voeren evaluaties bepalen.
<u>9.5 – Programme de surveillance</u>	<u>9.5 – Toezichtsprogramma</u>
Afin de garantir que les valeurs de réglage des seuils de protection ainsi que les limites et conditions d'exploitation normale sont respectées, les systèmes et composants correspondants doivent être surveillés,	Om te garanderen dat de instelwaarden van de beschermingsdrempels en de normale uitbatingslimieten en –voorwaarden worden nageleefd, moeten de overeenstemmende systemen en componenten worden bewaakt,

inspectés, vérifiés, étalonnés et testés conformément à un programme de surveillance approprié.	geïnspecteerd, geverifieerd, geijkt en getest volgens een gepast toezichtsprogramma.
L'exploitant doit s'assurer qu'un tel programme de surveillance est établi et appliqué et que ses résultats sont évalués et archivés.	De exploitant moet er zich van vergewissen dat een dergelijk toezichtsprogramma werd opgesteld en wordt toegepast en dat de resultaten worden geëvalueerd en gearhiveerd.
9.6 - Écarts	9.6 Afwijkingen
Quand les limites et conditions d'exploitation ne peuvent être respectées, les mesures correctrices appropriées doivent être prises immédiatement. L'exploitant doit procéder à un examen et à une évaluation de la situation et en aviser l'autorité de sûreté conformément au système établi pour la notification des incidents.	Wanneer de uitbatingslimieten en –voorwaarden niet kunnen worden nageleefd, moeten onmiddellijk de gepaste corrigerende maatregelen worden genomen. De exploitant moet de situatie onderzoeken en evalueren en de veiligheidsautoriteit op de hoogte brengen volgens het systeem voor de melding van incidenten.
Les rapports de non-conformité aux limites et conditions d'exploitation doivent être suffisamment étudiés, afin notamment de s'assurer qu'une action correctrice a bien été implémentée pour aider à prévenir la reproduction d'une non-conformité similaire. Si des limites et conditions d'exploitation ont été dépassées, la cause doit être recherchée et étudiée.	De verslagen m.b.t. de non-conformiteit met de uitbatingslimieten en –voorwaarden moeten voldoende onderzocht worden, met name om na te gaan of een corrigerende actie die ertoe bijdraagt dat een dergelijke non-conformiteit zich niet meer kan voordoen, goed werd geïmplementeerd. Als er uitbatingslimieten en –voorwaarden werden overschreden, moet de oorzaak worden opgespoord en onderzocht.
Art. 10 - Gestion du vieillissement	Art. 10 - Beheer van de veroudering
10.1 - Généralités	10.1 - Algemeen
Les concepts suivants sont utilisés: a) Le vieillissement, qui comporte deux aspects — Le vieillissement physique qui se traduit par un changement des propriétés physico-chimiques des structures, systèmes et composants dû à l'effet du temps et de leur utilisation ; — Le vieillissement économique ('obsolescence') des structures, systèmes et composants, signifie qu'ils sont dépassés par rapport aux connaissances et technologies actuelles et de ce fait que l'on peut rencontrer des problèmes de support technique du fabricant ou d'approvisionnement de pièces de rechange; b) Gestion du vieillissement: actions techniques, opérationnelles et de	De volgende concepten worden gebruikt: a) De veroudering, die twee aspecten omvat: — De fysieke veroudering die wordt gekenmerkt door een wijziging in de fysico-chemische eigenschappen van de structuren, systemen en componenten te wijten aan de invloed van de tijd en hun gebruik; — De economische veroudering ('obsolescence') van de structuren, systemen en componenten; dit betekent dat ze achterhaald zijn ten opzichte van de huidige kennis en technologieën en dat er zich daardoor problemen kunnen voordoen met de technische ondersteuning door de fabrikant of met de bevoorrading van reserveonderdelen; b) Beheer van de veroudering:

maintenance en vue de conserver dans des limites acceptables la détérioration des systèmes, structures et composants due à leur vieillissement ;	technische, — operationele — en onderhoudshandelingen — die bedoeld zijn om de beschadiging van de systemen, structuren en componenten die aan hun veroudering te wijten is, binnen aanvaardbare — limieten — te behouden;
L'exploitant dispose d'un programme de gestion du vieillissement des structures, systèmes et composants importants pour la sûreté nucléaire. Ce programme comprend l'ensemble des actions organisationnelles, techniques, opérationnelles et de maintenance permettant de conserver la détérioration de ceux-ci dans des limites acceptables pour en maintenir la disponibilité.	De exploitant beschikt over een programma voor het beheer van de veroudering van de structuren, systemen en componenten die belangrijk zijn voor de nucleaire veiligheid. Dit programma omvat alle organisatorische, technische, operationele en onderhoudshandelingen waardoor de beschadiging ervan binnen aanvaardbare limieten kan worden gehouden, zodat ze beschikbaar blijven.
Les principes et le programme de gestion du vieillissement sont décrits dans le rapport de sûreté.	De principes van het verouderingsbeheer en het verouderingsbeheerprogramma worden in het veiligheidsrapport beschreven.
Des marges suffisantes doivent être prévues à la conception des systèmes, structures et composants importants pour la sûreté nucléaire afin que les mécanismes de vieillissement ne compromettent pas leur fonction de sûreté tout au long de la durée de vie prévue de l'installation.	Er moeten voldoende marges worden voorzien bij het ontwerp van de structuren, systemen en componenten die belangrijk zijn voor de nucleaire veiligheid zodat deze verouderingsmechanismen hun veiligheidsfunctie gedurende de ganse voorziene levensduur van de installatie niet in gevaar brengen.
<u>10.2 – Méthodologie de la gestion du vieillissement</u>	<u>10.2 – Methodologie van het verouderingsbeheer</u>
Le programme de gestion du vieillissement comporte notamment les volets suivants :	Het verouderingsbeheerprogramma omvat met name de volgende onderdelen:
L'exploitant établit un programme de gestion du vieillissement qui comporte notamment les volets suivants : - Le screening des structures, systèmes ou composants : dans une première phase, il convient d'identifier les structures, systèmes et composants dont le vieillissement peut avoir un impact significatif sur la sûreté nucléaire de l'installation.	De exploitant stelt een verouderingsbeheerprogramma op, dat met name de volgende onderdelen omvat: - De screening van de structuren, systemen of componenten: in een eerste fase moeten die structuren, systemen en componenten waarvan de veroudering een significante impact kan hebben op de nucleaire veiligheid van de installatie, geïdentificeerd worden.
Cette sélection peut prendre en compte les programmes de maintenance et d'inspection existants, les mécanismes de vieillissement connus, ainsi que les conséquences de la défaillance d'un composant sur la sûreté nucléaire de l'installation.	Bij deze selectie kan rekening worden gehouden met de bestaande onderhouds- en inspectieprogramma's, de gekende verouderingsmechanismen, alsook met de gevolgen van de falingen van een component voor de nucleaire veiligheid van de installatie.
- L'identification, l'analyse et la	- De identificatie, analyse en

documentation des mécanismes de vieillissement physique pour les systèmes, structures et composants sélectionnés	documentatie van fysieke verouderingsmechanismen voor geselecteerde systemen, structuren en componenten
- La réalisation d'études et d'évaluations des effets potentiels de ces mécanismes sur les du vieillissement des systèmes, structures et composants sélectionnés. Pour ces systèmes, structures et composants sélectionnés, les mécanismes de vieillissement et leurs effets potentiels sont systématiquement analysés	- De uitvoering van studies en evaluaties van de potentiële effecten van deze mechanismen op de van de veroudering van de geselecteerde structuren, systemen en componenten. Voor deze geselecteerde structuren, systemen en componenten worden de verouderingsmechanismen en hun mogelijke gevolgen stelselmatig geanalyseerd.
- Les vérifications, essais, échantillonnages et activités d'inspection nécessaires qui permettent d'assurer le suivi des effets du vieillissement et de détecter tout comportement imprévu ou détérioration au cours de l'exploitation. Des échantillons permettant de suivre des phénomènes de vieillissement spécifiques doivent être disponibles au sein de l'installation.	- De nodige verificaties, testen, bemonsteringen en inspectieactiviteiten die toelaten om de gevolgen van een veroudering op te kunnen volgen en om elk onvoorzien gedrag of elke verslechtering tijdens de uitbating te kunnen detecteren. Stalen op basis waarvan specifieke verouderingsfenomenen kunnen worden opgevolgd, moeten in de installatie beschikbaar zijn.
10.3 - Révision et mise à jour du programme de gestion du vieillissement	10.3 - Herziening en bijwerking van het verouderingsbeheerprogramma
L'exploitant doit recueillir et analyser le retour d'expérience de vieillissement de son installation et de celui provenant d'installations similaires.	De exploitant moet de ervaringsfeedback over de veroudering van zijn installatie bundelen en analyseren, evenals deze van gelijkaardige installaties.
Sur cette base, il évalue l'efficacité de son programme de gestion de vieillissement.	Op basis hiervan evalueert de exploitant de doeltreffendheid van zijn verouderingsbeheerprogramma.
De plus, le Le programme de gestion du vieillissement doit être réévalué en fonction de nouvelles connaissances et expériences en matière de vieillissement, de comportement des systèmes, structures et composants, ainsi qu'en matière de méthodes de vérification.	Daarnaast moet het Het verouderingsbeheerprogramma moet geherevalueerd worden op basis van de nieuwe kennis en ervaring inzake de veroudering, het gedrag van de structuren, systemen en componenten, alsook met betrekking tot de verificatiemethodes.
Cette réévaluation a lieu au minimum à l'occasion des révisions périodiques de sûreté.	Deze herevaluatie vindt plaats minimaal ter gelegenheid van de periodieke veiligheidsherzieningen
L'évaluation périodique de sûreté doit confirmer que les mécanismes de vieillissement ont été correctement pris en compte par le programme de gestion du vieillissement.	De périodieke veiligheidsherziening moet bevestigen dat er met de verouderingsmechanismen in het verouderingsbeheerprogramma correct rekening werd gehouden.
Art. 11 - Système d'analyse des évènements et retour d'expérience	Art. 11 - Systeem voor de analyse van voorvallen en de ervaringsfeedback over

<u>d'exploitation</u>	<u>de uitbating</u>
<u>11.1 – Généralités</u>	<u>11.1 – Algemeen</u>
L'exploitant établit et met en œuvre un programme de gestion du retour d'expérience qui lui permet de recueillir, d'analyser et de documenter systématiquement les données relatives aux événements qui se produisent pendant l'exploitation de son installation.	De exploitant stelt een programma op voor het beheer van de ervaringsfeedback en voert het uit. Dat laat hem toe om stelselmatig de gegevens m.b.t. de voorvallen die zich tijdens de uitbating in zijn installatie voordoen te verzamelen, te analyseren en te documenteren.
Les données de retour d'expérience et d'événements qui se produisent dans d'autres installations similaires sont également recueillies et analysées. La pertinence de ces événements et leurs implications sur l'installation sont étudiées. Les exploitants échangent activement des données par le biais d'organisations nationales et internationales.	De gegevens m.b.t. de ervaringsfeedback en de voorvallen die zich in andere gelijkaardige installaties voordoen, worden eveneens verzameld en geanalyseerd. De relevantie van deze voorvallen en hun implicaties voor de installatie worden bestudeerd. De exploitanten wisselen actief gegevens uit via nationale en internationale organisaties.
Le processus de gestion du retour d'expérience visera à permettre d'identifier toute défaillance latente ayant un impact potentiel sur la sûreté nucléaire, tout signe précurseur d'événement ou toute tendance ou évolution progressive qui laisseraient présager une diminution de la sûreté nucléaire. Une attention particulière doit être accordée aux événements susceptibles d'affecter l'atteinte de l'objectif de sûreté nucléaire repris à l'article 3/1.	Via het proces van het beheer van de ervaringsfeedback wordt beoogd dat een verborgen tekortkoming met een mogelijke impact op de nucleaire veiligheid geïdentificeerd wordt, evenals elk voorteken van een voorval, of elke trend of progressieve evolutie die op een vermindering van de nucleaire veiligheid zou kunnen duiden. Bijzondere aandacht moet worden besteed aan gebeurtenissen die de nucleaire veiligheidsdoelstelling, opgenomen in artikel 3/1, kunnen beïnvloeden.
<u>11.2 – Organisation</u>	<u>11.2 – Organisatie</u>
L'exploitant définira, tenant compte des différents services concernés, les responsabilités et l'organisation en matière de gestion du retour d'expérience.	De exploitant legt, rekening houdend met de verschillende betrokken diensten, de verantwoordelijkheden en de organisatie vast m.b.t. het beheer van de ervaringsfeedback.
L'exploitant veille à mettre à disposition les ressources, moyens et compétences nécessaires à l'analyse des événements.	De exploitant waakt erover dat de voor de analyse van de voorvallen vereiste middelen, materialen en deskundigheid ter beschikking worden gesteld.
L'exploitant sollicite les organisations impliquées au niveau de la conception et de la construction de ses installations pour obtenir, en cas de besoin, tout retour d'expérience, tout avis ou toute information pratique en cas de défaut de l'équipement ou d'événement anormal.	De exploitant raadpleegt de organisaties die betrokken zijn bij het ontwerp en de bouw van zijn installaties zodat hij, indien nodig, elke mogelijke ervaringsfeedback, elk advies of elke praktische informatie kan verkrijgen in geval van een defect aan de uitrusting of van een abnormale voorval.
Le personnel d'encadrement de l'installation est activement impliqué dans le programme de gestion du retour d'expérience, notamment au niveau de l'analyse des événements et de	Het leidinggevend personeel van de installatie is actief betrokken bij het programma voor het beheer van de ervaringsfeedback, in het bijzonder bij de analyse van de voorvallen en de

l'approbation des actions préventives et correctrices. Les événements ou tendances significatives sont rapportés à la direction de l'établissement.	goedkeuring van preventieve en corrigerende acties. Significante voorvallen of trend worden aan de directie van de inrichting gerapporteerd.
<u>11.3 - Évaluation , analyse et actions correctrices</u>	<u>11.3 – Evaluatie, analyse en corrigerende acties</u>
Pour chaque événement significatif sur le plan de la sûreté nucléaire, une première évaluation est immédiatement effectuée afin de déterminer si des actions urgentes s'imposent.	Voor elke significant voorval op het gebied van de nucleaire veiligheid wordt er onmiddellijk een eerste evaluatie uitgevoerd om te bepalen of er dringende maatregelen moeten worden getroffen.
Pour tous les événements (significatifs ou non en termes de sûreté nucléaire), une évaluation et si nécessaire une analyse détaillée sont réalisées dans un délai approprié.	Voor alle (voor de nucleaire veiligheid al dan niet significante) voorvallen wordt binnen een gepaste termijn een evaluatie en, indien nodig, een gedetailleerde analyse uitgevoerd.
Les processus d'analyse et d'évaluation, y compris les méthodologies d'analyse, seront décrits dans des procédures, en particulier pour l'analyse du facteur humain. L'analyse comporte les éléments suivants : - une description détaillée de l'événement avec sa chronologie, les données du contexte... ; - une analyse des causes directes et des causes profondes ; - une évaluation des conséquences potentielles et de l'impact sur la sûreté nucléaire ; - une identification des actions correctrices.	De analyse- en evaluatieprocessen, met inbegrip van de analysemethodologieën, in het bijzonder voor de analyse van de menselijke factor, worden in de procedures beschreven. De analyse bevat de volgende elementen: - een gedetailleerde beschrijving van het voorval met zijn chronologie, de context... - een analyse van de rechtstreekse en grondoorzaken; - een evaluatie van de mogelijke gevolgen en de impact op de nucleaire veiligheid; - de identificatie van de corrigerende acties.
Sur base de l'évaluation et de l'analyse des événements, des actions correctrices au niveau technique, ou administratif, ou de la formation du personnel sont définies. La direction en assure l'implémentation dans un délai approprié afin de corriger la situation, de prévenir la répétition de l'événement, d'en mitiger les conséquences, et d'une manière générale de renforcer la sûreté nucléaire de l'installation.	Op basis van de evaluatie en de analyse van de voorvallen , worden er corrigerende acties op technisch of administratief vlak, of op het vlak van de opleiding van het personeel bepaald. De directie verzekert dat ze binnen een gepaste termijn geïmplementeerd worden om zo de situatie te corrigeren, te voorkomen dat de voorval zich herhaalt, de gevolgen ervan te milderen en de nucleaire veiligheid van de installatie in het algemeen te verhogen.
<u>11.4 – Documentation et système de gestion</u>	<u>11.4 - Documentatie en managementsysteem</u>
Toute information ou donnée du programme de gestion du retour d'expérience (concernant l'exploitation en situation normale et en situation anormale ainsi que les événements) est systématiquement identifiée et enregistrée selon le processus en vigueur, de façon à permettre des recherches, études et analyses	Alle informatie of elk gegeven van het programma voor het beheer van de ervaringsfeedback (m.b.t. de uitbating in normale en abnormale omstandigheden en de voorvallen) wordt stelselmatig opgespoord en geregistreerd volgens het proces dat van kracht is, zodanig dat latere opzoekingen, studies en

ultérieures aisées.	analyses makkelijk kunnen worden uitgevoerd.
<u>11.5 – Notification et diffusion des informations</u>	<u>11.5 - Melding en verspreiding van informatie</u>
Un processus est mis en place pour permettre à l'exploitant de notifier aux autorités tout événement significatif conformément à des modalités et critères définis.	Er wordt een proces ingevoerd waardoor de exploitant elk significant voorval, overeenkomstig de vastgelegde modaliteiten en criteria, aan de autoriteiten kan melden.
Le personnel est activement encouragé à être attentif à toute situation ou événement inhabituel ou anormal et à en dresser rapport selon les critères et procédures en vigueur. Chaque membre du personnel est encouragé à rapporter les événements évités de peu ayant un impact potentiel sur la sûreté nucléaire de l'installation.	Het personeel wordt actief aangemoedigd om aandacht te hebben voor elke ongewone of abnormale situatie of voorval en hiervan een verslag op te stellen volgens de geldende criteria en procedures. Elk personeelslid wordt aangemoedigd om de schierincidenten met een mogelijke impact op de nucleaire veiligheid van de installatie te rapporteren.
L'exploitant établit régulièrement un rapport récapitulatif des activités menées dans le cadre du programme de gestion du retour d'expérience. Ce rapport présente les événements internes et externes qui ont fait l'objet d'une analyse; les actions correctrices approuvées et l'état d'avancement de leur implémentation. Pour les actions correctrices en cours, le rapport récapitulatif indique une échéance pour leur implémentation.	De exploitant stelt regelmatig een samenvattend verslag op van de uitgevoerde activiteiten in het kader van het programma voor het beheer van de ervaringsfeedback. Dit verslag geeft een beeld van de interne en externe voorvallen die het voorwerp van een analyse hebben uitgemaakt, van de goedgekeurde corrigerende acties en de stand van zaken van hun implementatie. Voor de corrigerende acties die nog aan de gang zijn, wordt in het samenvattend verslag een einddatum voor hun uitvoering vermeld.
Un processus est mis en place afin que les résultats de la gestion du retour d'expérience soient utilisés dans le programme de formation du personnel concerné.	Er wordt een proces ingevoerd zodat de resultaten van het beheer van de ervaringsfeedback in het opleidingsprogramma voor het betrokken personeel gebruikt zouden kunnen worden.
<u>11.6 – Révision et amélioration continue de la gestion du retour d'expérience</u>	<u>11.6 - Herziening en voortdurende verbetering van het beheer van de ervaringsfeedback</u>
L'exploitant examine périodiquement, par une évaluation indépendante, interne ou externe, et à l'aide de critères de performance, l'organisation de la gestion du retour d'expérience, l'application des procédures, ainsi que l'implémentation et l'efficacité des actions correctrices. Les améliorations nécessaires sont apportées à l'organisation et aux procédures sur base de ces évaluations.	De exploitant onderzoekt periodiek, via een interne of externe onafhankelijke evaluatie en met behulp van prestatiecriteria de organisatie van het beheer van de ervaringsfeedback, de toepassing van de procedures, evenals de uitvoering en de doeltreffendheid van de corrigerende acties. De nodige verbeteringen worden op basis van deze evaluaties aan de organisatie en aan de procedures aangebracht.
<u>Art. 12 - Maintenance, inspection en service et essais fonctionnels</u>	<u>Art. 12 - Onderhoud, inspectie tijdens de werking en functionele testen</u>
<u>12.1 - Principe</u>	<u>12.1 – Principe</u>

L'exploitant doit établir et mettre en œuvre des programmes de maintenance, d'essais, de surveillance et d'inspection des structures, systèmes et composants importants pour la sûreté nucléaire. Ces programmes assurent que les niveaux de fiabilité et de disponibilité de toutes ces structures, systèmes et composants, restent en conformité avec les attentes de l'exploitant et les hypothèses et les objectifs de la conception pendant toute la durée de vie de l'installation. Ces programmes doivent tenir compte des limites et conditions d'exploitation ainsi que de toute autre prescription réglementaire applicable et doivent être réévalués à la lumière de l'expérience acquise.	De exploitant dient te zorgen voor de opstelling en uitvoering van programma's voor het onderhoud, testen, controleren en inspecteren van de structuren, systemen en componenten die belangrijk zijn voor de nucleaire veiligheid. Deze programma's garanderen dat het betrouwbaarheids- en beschikbaarheidsniveau van alle structuren, systemen en componenten die belangrijk zijn voor de veiligheid in overeenstemming blijven met de verwachtingen van de exploitant en de hypothesen en de doelstellingen van het ontwerp tijdens de ganse levensduur van de installatie. Deze programma's moeten rekening houden met de uitbatinglimieten en -voorwaarden evenals met alle andere reglementaire voorschriften die van toepassing zijn en moeten opnieuw geëvalueerd worden in het licht van de opgedane ervaring.
Les programmes doivent comprendre des inspections et des essais périodiques de ces systèmes, structures et composants afin de déterminer s'ils sont acceptables pour la poursuite sûre de l'exploitation de l'installation ou si des mesures correctrices sont nécessaires.	De programma's moeten periodieke inspecties en testen omvatten van deze structuren, systemen en componenten ten einde te kunnen bepalen of ze aanvaardbaar zijn voor de verdere veilige uitbating van de installatie dan wel of er corrigerende maatregelen nodig zijn.
<u>12.2 - Établissement et révision des programmes</u>	<u>12.2 – Opstelling en herziening van de programma's</u>
La fréquence de la maintenance préventive, des essais, de la surveillance et de l'inspection de structures, systèmes et composants doit être déterminée en tenant compte de : (a) de l'importance pour la sûreté nucléaire de ces structures, systèmes et composants ; (b) de leur fiabilité intrinsèque ; (c) de leur potentialité estimée de dégradation ; (d) de l'expérience d'exploitation et/ou du résultat de recherches ; (e) des recommandations du constructeur ; (f) des normes et codes en vigueur.	De frequentie van het preventief onderhoud, de testen, het toezicht en de inspectie van de specifieke structuren, systemen en componenten moet worden vastgelegd rekening houdend met: (a) het belang voor de nucleaire veiligheid van deze structuren, systemen en componenten; (b) hun intrinsieke betrouwbaarheid; (c) hun geschatte mogelijkheid op degradatie; (d) de bedrijfservaring en/of het resultaat van onderzoek; (e) de aanbevelingen van de fabrikant; (f) de normen die van toepassing zijn.
Les inspections en service des installations nucléaires doivent être effectuées à intervalles réguliers dont la durée doit être choisie sur la base d'hypothèses conservatives et suivant la réglementation applicable afin de veiller à ce que toute détérioration d'un composant important pour la sûreté nucléaire soit détectée avant qu'elle ne puisse conduire à un défaut ou une défaillance ayant une incidence sur la sûreté nucléaire.	Er moeten regelmatig inspecties tijdens de werking van de nucleaire installaties worden uitgevoerd en de intervallen tussen de inspecties moeten worden gekozen op basis van conservatieve hypothesen en overeenkomstig de regelgeving die van toepassing is, ten einde erop toe te zien dat elke verslechtering van een voor de nucleaire veiligheid belangrijke component gedetecteerd wordt vooraleer deze kan leiden tot een defect of een tekortkoming

	met gevolgen voor de nucleaire veiligheid.
Les données relatives à la maintenance, aux essais, à la surveillance et à l'inspection en service doivent être enregistrées, archivées et analysées afin de pouvoir vérifier que la performance des équipements est conforme aux hypothèses de la conception en ce qui concerne la disponibilité et la fiabilité du matériel.	De gegevens over het onderhoud, de testen, het toezicht en de inspectie tijdens de werking moeten geregistreerd, gearhiveerd en geanalyseerd worden om te kunnen controleren dat de performantie van de uitrustingen conform is met de ontwerphypothesen voor wat betreft de beschikbaarheid en de betrouwbaarheid van het materieel.
Les tendances négatives dans la performance des équipements et les problèmes persistants ou récurrents seront identifiés. Leur impact sur la disponibilité et la fiabilité du système sera évalué et les causes profondes identifiées.	Negatieve trends over de prestaties van de uitrustingen en aanhoudende of terugkerende problemen moeten worden geïdentificeerd. De impact op de beschikbaarheid en betrouwbaarheid van het systeem zal geëvalueerd worden en de grondoorzaken geïdentificeerd.
Les informations issues des programmes de maintenance et d'inspection doivent être utilisées pour évaluer et améliorer ces programmes. Les propositions de modification de ces programmes doivent être évaluées en regard de leurs effets sur la disponibilité et la fiabilité des systèmes, de leur impact sur la sûreté nucléaire ainsi que de leur conformité vis-à-vis des exigences applicables.	De informatie die d.m.v. de onderhouds- en inspectieprogramma's verkregen wordt, moet gebruikt worden om deze programma's te evalueren en te verbeteren. De voorstellen tot wijziging van deze programma's moeten geëvalueerd worden in het licht van hun gevolgen voor de beschikbaarheid en de betrouwbaarheid van de systemen, van hun impact op de nucleaire veiligheid evenals op hun conformiteit met de vereisten die van toepassing zijn.
L'impact global d'un plan de maintenance sur la sûreté nucléaire de l'installation sera évalué.	De globale impact van een onderhoudsplan op de nucleaire veiligheid van de installatie zal geëvalueerd worden.
12.3 - Implémentation	12.3 - Implementatie
Les structures, systèmes et composants importants pour la sûreté nucléaire doivent être conçus pour être testés, entretenus, réparés ou contrôlés et inspectés périodiquement en termes d'intégrité et de capacité fonctionnelle tout au long de leur durée de vie sans risque excessif pour les travailleurs et sans réduction significative de la disponibilité du système. Lorsque de telles dispositions ne peuvent être respectées, des méthodes alternatives ou indirectes, démontrées et approuvées, doivent être disponibles et des précautions de sûreté adéquates doivent être appliquées afin de pallier d'éventuelles défaillances.	De voor de nucleaire veiligheid belangrijke structuren, systemen en componenten moeten ontworpen worden om gedurende hun ganse levensduur, voor wat betreft integriteit en functionele capaciteit, getest, onderhouden, hersteld of gecontroleerd en periodiek geïnspecteerd te kunnen worden zonder een overmatig risico voor de werknemers en zonder een significante vermindering van de beschikbaarheid van het systeem. Wanneer dergelijke bepalingen niet kunnen worden nageleefd, moeten er - bewezen en goedgekeurde - alternatieve of indirecte methodes beschikbaar zijn en moeten er gepaste veiligheidsvoorzieningen van toepassing zijn om eventuele tekortkomingen te verhelpen.
L'exploitant doit établir des procédures pour les tâches de maintenance, d'essai, de surveillance	De exploitant moet procedures opstellen voor de onderhoudstaken, de testen, het toezicht en

et d'inspection, qui ont une importance pour la sûreté nucléaire. Ces procédures doivent être établies, revues, validées, publiées et modifiées conformément au système de gestion.	de inspecties die belangrijk zijn voor de nucleaire veiligheid. Deze procedures moeten worden opgesteld, herzien, gevalideerd, gepubliceerd en gewijzigd conform de managementsysteem.
Le système de contrôle des travaux doit garantir que du matériel de l'installation n'est retiré du service pour maintenance, essai, surveillance ou inspection que dans le respect des limites et conditions d'exploitation. Le système doit aussi prévoir qu'après la maintenance ou inspection, le matériel n'est pas remis en service avant vérification documentée de sa qualité et de sa configuration et, s'il y a lieu, réalisation des essais indispensables.	Het systeem voor de controle van de werkzaamheden moet garanderen dat het materieel van de installatie alleen uit dienst wordt genomen voor onderhoud, testen, toezicht of inspecties met inachtneming van de uitbatinglimieten en -voorwaarden. Het systeem moet ook voorzien dat het materieel na het onderhoud en inspectie niet terug wordt ingezet vooraleer de verificatie van de kwaliteit en de configuratie ervan met bewijsstukken gestaafd werd en de noodzakelijke testen werden uitgevoerd.
L'exploitant doit mettre sur pied un système de planification et de contrôle des travaux pour faire en sorte que les activités de maintenance, d'essai, de surveillance et d'inspection soient dûment autorisées, et effectuées conformément aux procédures établies.	De exploitant moet een systeem opzetten voor de planning en de controle van de werkzaamheden zodat de onderhoudsactiviteiten, de testen, het toezicht en de inspecties naar behoren vergund zijn en conform de opgestelde procedures worden uitgevoerd.
Là où cela est pertinent, des critères d'acceptation relatifs à la maintenance, aux tests et aux tâches d'inspection et de surveillance, ainsi que les actions devant être entreprises si ces critères d'acceptation ne sont pas rencontrés, doivent être clairement spécifiés dans des procédures.	Daar waar het relevant is, moeten de aanvaardingscriteria m.b.t. het onderhoud, de testen en de inspectie- en toezichtstaken, evenals de acties die moeten worden ondernomen indien deze aanvaardingscriteria niet worden nageleefd, duidelijk gespecificeerd worden in de procedures.
Les réparations de structures, systèmes et composants doivent être effectuées aussi rapidement que raisonnablement possible. Des priorités doivent être établies en tenant compte avant tout de l'importance de chaque structure, système ou composant défectueux pour la sûreté nucléaire.	De herstellingen van structuren, systemen en componenten moeten zo snel als redelijkerwijze mogelijk worden uitgevoerd. Er moeten prioriteiten gesteld worden, vóór alles rekening houdend met het belang voor de nucleaire veiligheid van elk(e) defect(e) structuur, systeem en component.
Après tout événement anormal, l'exploitant doit revalider les fonctions de sûreté et l'intégrité fonctionnelle de tout composant ou système qui pourrait avoir souffert de l'événement. Les mesures nécessaires doivent comprendre des activités appropriées d'inspection, d'essai et de maintenance.	Na elke abnormale voorval moet de exploitant de veiligheidsfuncties en de functionele integriteit hervallideren van elke component die of van elk systeem dat onder de voorval zou kunnen hebben geleden. De noodzakelijke maatregelen omvatten gepaste activiteiten met betrekking tot inspecties, testen en onderhoud.
L'ensemble du matériel ainsi les méthodes d'inspections utilisées pour les examens et les tests doivent être de qualité. Les matériels doivent posséder une précision ainsi qu'une gamme de mesure appropriée, en conformité avec des standards reconnus.	Het materieel en de gebruikte inspectiemethodes voor de onderzoeken en testen moeten van goede kwaliteit zijn. Het materieel moet zeer nauwkeurig zijn en over een gepast meetgamma beschikken dat conform is met erkende normen.

Tous les composants ainsi que les accessoires d'un équipement de test doivent être en ordre de calibration avant d'être utilisés. Tous les équipements doivent être correctement identifiés dans les comptes-rendus de calibration, et la validité de l'étalonnage doit être régulièrement vérifiée par l'exploitant conformément à son système de gestion.	Alle componenten en de accessoires van een testuitrusting moeten juist gekalibreerd zijn vooraleer ze gebruikt worden. De ganse uitrusting moet correct geïdentificeerd worden in de kalibratieverslagen en de geldigheid van de ijking moet regelmatig door de exploitant geverifieerd worden overeenkomstig zijn managementsysteem.
Tout procédé d'inspection en service est qualifié en fonction des exigences de domaine d'inspection, des méthodes de tests non destructifs, de détection de défauts, et d'efficience exigée des inspections.	Elk procedé voor in service inspectie wordt gekwalificeerd rekening houdende met de te inspecteren zones, de methodes voor niet-destructieve testen, de detectie van defecten, en de vereiste efficiëntie van de inspecties.
Quand une indication de défaut hors critères d'acceptation est mise en évidence sur un échantillon, des examens supplémentaires doivent être réalisés sur des échantillons similaires pouvant présenter le même problème. L'étendue de ces examens complémentaires doit être déterminée en fonction de la nature du défaut, du degré avec lequel il affecte la sûreté nucléaire de l'installation ou de ses composants, ainsi que de ses conséquences potentielles.	Wanneer een indicatie van een defect buiten de aanvaardingscriteria onder de aandacht wordt gebracht op een staal, dan moeten er bijkomende onderzoeken worden uitgevoerd op gelijkaardige stalen die dit zelfde probleem kunnen vertonen. De uitgebreidheid van deze bijkomende onderzoeken moet bepaald worden naargelang de aard van het defect, de mate waarin het de nucleaire veiligheid van de installatie of van de componenten ervan aantast, evenals met de mogelijke gevolgen ervan.
Section IV - Vérification de la sûreté nucléaire	Afdeling IV - Verificatie van de nucleaire veiligheid
<u>Art. 13 - Contenu et mise à jour du rapport de sûreté</u>	<u>Art. 13 - Inhoud en bijwerking van het veiligheidsrapport</u>
<u>13.1 – Objectifs du rapport de sûreté</u>	<u>13.1 – Doelstellingen van het veiligheidsrapport</u>
Un rapport de sûreté est élaboré par l'exploitant dans le cadre du processus d'autorisation décrit dans le Règlement général. Il forme une partie importante de la base de l'autorisation de l'installation nucléaire et le fondement de l'exploitation sûre de celle-ci.	De exploitant stelt een veiligheidsrapport op in het kader van de in het algemeen reglement beschreven vergunningsprocedure. Dit rapport is een belangrijk onderdeel van de basis voor de vergunning van de installatie en de grondslag voor de veilige uitbating ervan.
Le rapport de sûreté doit contenir des informations suffisamment précises sur l'installation et ses conditions de fonctionnement de telle façon que l'autorité de sûreté soit en mesure d'évaluer la sûreté nucléaire de l'installation sur base de celui-ci.	Het veiligheidsrapport moet voldoende nauwkeurige informatie bevatten over de installatie en haar bedrijfsomstandigheden, zodat de veiligheidsautoriteit de nucleaire veiligheid van de installatie op basis daarvan kan evalueren.
L'exploitant assure que l'installation, les opérations qui sont effectuées, le matériel,	De exploitant garandeert dat de installatie, de activiteiten die er worden uitgevoerd, het

l'organisation, la qualification et la formation du personnel, le programme d'assurance de la qualité, les dispositifs et consignes de sûreté sont conformes au rapport de sûreté.	materieel, de organisatie, de kwalificatie en de opleiding van het personeel, het kwaliteitsborgingprogramma en de veiligheidssystemen en –voorschriften conform het veiligheidsrapport zijn.
Le rapport de sûreté doit également servir de base à l'exploitant pour évaluer les incidences sur la sûreté nucléaire des modifications apportées à l'installation ou à des pratiques d'exploitation.	Het veiligheidsrapport moet ook dienst doen als basis voor de exploitant om de effecten van wijzigingen aan de installatie of aan de uitbatingspraktijk op de nucleaire veiligheid te evalueren.
<u>13.2 - Contenu du rapport de sûreté</u>	<u>13.2 - Inhoud van het veiligheidsrapport</u>
Une directive technique Un règlement de l'Agence peut préciser le contenu détaillé du rapport de sûreté selon le type d'installation.	Een reglement van de Agentschap technische richtlijn van de veiligheidsautoriteit kan de gedetailleerde inhoud van het veiligheidsrapport preciseren volgens het type van installatie.
<u>13.3 - Mise à jour du rapport de sûreté</u>	<u>13.3 - Bijwerking van het veiligheidsrapport</u>
L'exploitant établit une procédure pour la mise à jour du rapport de sûreté. Les responsabilités pour la révision du rapport de sûreté doivent être clairement attribuées. La mise à jour du rapport de sûreté est approuvée par l'autorité de sûreté.	De exploitant stelt een procedure op voor de bijwerking van het veiligheidsrapport. De verantwoordelijkheden voor de herziening van het veiligheidsrapport moeten duidelijk worden toegekend. De bijwerking van het veiligheidsrapport wordt goedgekeurd door de veiligheidsautoriteit.
<u>Art. 14 - Révisions périodiques</u>	<u>Art. 14 - Periodieke herzieningen</u>
<u>14.1 - Objectifs des révisions périodiques de sûreté</u>	<u>14.1 – Doelstellingen van de periodieke veiligheidsherzieningen</u>
En complément des études de sûreté nucléaire réalisées dans d'autres cadres, l'objectif d'une révision périodique est de réaliser une évaluation systématique de la sûreté nucléaire d'une installation, et plus particulièrement : - de confirmer que l'installation est encore au moins aussi sûre qu'originellement acceptée ou qu'acceptée à l'issue de la révision périodique précédente, et de montrer qu'aucune dégradation de la sûreté nucléaire n'est restée sans action correctrice ; - d'établir l'état de l'installation et de son régime d'exploitation, avec une attention particulière aux structures, systèmes et composants susceptibles de se dégrader, dans le but d'identifier et d'évaluer tout facteur qui pourrait limiter l'exploitation sûre de l'installation jusqu'à la prochaine révision périodique ou sa fin de vie	Ter aanvulling van in andere kaders uitgevoerde studies van de nucleaire veiligheid, heeft een periodieke herziening tot doel een systematische evaluatie van de nucleaire veiligheid van een installatie door te voeren, en in het bijzonder: - te bevestigen dat de installatie nog minstens even veilig is als oorspronkelijk aanvaard of aanvaard na de vorige periodieke herziening, en aan te tonen dat geen enkele vermindering van de nucleaire veiligheid zonder corrigerende actie is gebleven; - de toestand van de installatie en haar uitbatingsregime vast te stellen met bijzondere aandacht voor de structuren, systemen en componenten die kunnen verslechteren, teneinde elke factor te identificeren en te evalueren die de veilige uitbating van de installatie tot de volgende

programmée et les mesures à prendre pour les gérer ; - de justifier le niveau actuel de sûreté en regard des normes et pratiques actuelles, et d'identifier et de mettre en œuvre des améliorations de sûreté là où cela est raisonnablement faisable. Le cas échéant, des règlements techniques de l'Agence préciseront la mise en œuvre de cet article.	periodieke herziening of tot het geprogrammeerde einde van de levensduur van de installatie zou kunnen beperken, alsook de maatregelen die hiertegen moeten worden genomen; - het huidige veiligheidsniveau te rechtvaardigen ten aanzien van de huidige normen en praktijken, en verbeteringen van de veiligheid te identificeren en toe te passen waar dit redelijkerwijs haalbaar is. In voorkomend geval verduidelijken de technische reglementen van het Agentschap de uitvoering van dit artikel.
Sont pris notamment en compte, pour l'évaluation de sûreté : - les évolutions intervenues au niveau des normes de sûreté nucléaire, de la technologie, de la recherche et développement, ainsi que de la réglementation internationale ; - le retour d'expérience et l'historique d'exploitation national et international ; - le vieillissement des installations ; - les modifications apportées à l'installation ayant une influence sur la sûreté nucléaire ; - les modifications intervenues dans la structure organisationnelle.	Voor de evaluatie van de veiligheid worden met name de volgende elementen in aanmerking genomen: - de evoluties van de normen inzake nucleaire veiligheid, de technologie, onderzoek en ontwikkeling evenals de internationale regelgeving; - de nationale en internationale ervaringsfeedback en uitbatings-historiek; - de veroudering van de installaties; - de aan de installatie aangebrachte wijzigingen die een invloed hebben op de nucleaire veiligheid; - de wijzigingen aan de organisatiestructuur
La révision périodique de sûreté doit couvrir tous les aspects de sûreté d'un établissement. Dans ce contexte, l'établissement est considéré comme l'ensemble des installations (systèmes, structures et composants) couvertes par l'autorisation de création et d'exploitation.	De periodieke veiligheidsherziening moet slaan op alle veiligheidsaspecten van een inrichting. In deze context, wordt de inrichting beschouwd als het geheel van de installaties (systemen, structuren en componenten) die door de oprichtings- en exploitatievergunning worden gedekt.
L'exploitant porte la responsabilité première de la révision périodique de sûreté.	De exploitant draagt de hoofdverantwoordelijkheid voor de periodieke veiligheidsherziening.
14.2 – Méthodologie de la révision	14.2 – Methodologie van de herziening
La révision utilisera une méthode systématique et documentée prenant notamment en compte l'objectif de sûreté nucléaire défini à l'article 3/1. Les thèmes abordés par la révision sont clairement définis et justifiés. Ces thèmes sont définis suivant une méthodologie établie, à jour, systématique et documentée. La révision	De herziening gebruikt een systematische en gedocumenteerde methode die met name rekening houdt met de nucleaire veiligheidsdoelstelling gedefinieerd in artikel 3/1. De door de herziening behandelde thema's worden duidelijk bepaald en verantwoord. Deze thema's worden bepaald volgens een vastgestelde methodologie die up-to-date,

aborde d'une manière non-exhaustive au moins la liste des thèmes suivants : 1. conception de l'installation, 2. état actuel des systèmes, structures et composants, estimation de leur état jusqu'à la prochaine révision périodique ; 3. qualification des équipements 4. vieillissement 5. analyses de sûreté déterministes 6. analyses de sûreté probabilistes 7. études de risques internes et externes 8. performance de sûreté 9. retour d'expérience d'autres installations et résultats de la recherche; 10. organisation, système de gestion et culture de sûreté 11. procédures 12. facteurs humains 13. plan d'urgence; 14. impact radiologique sur l'environnement.	systematisch en gedocumenteerd is. De herziening moet ten minste de volgende thema's behandelen: 1. ontwerp van de installatie; 2. huidige toestand van de systemen, structuren en componenten, vermoedelijke toestand tot de volgende periodieke herziening; 3. kwalificatie van de uitrustingen; 4. veroudering; 5. deterministische veiligheidsanalyses; 6. probabilistische veiligheidsanalyses; 7. studies van de interne en externe risico's risico studies; 8. veiligheidsprestaties; 9. ervaringsfeedback van andere installaties en onderzoeksresultaten; 10. organisatie, managementsysteem en veiligheidscultuur; 11. procedures; 12. menselijke factoren; 13. noodplan; 14. radiologische impact op het milieu.
Les révisions périodiques de sûreté ont lieu à intervalle régulier de maximum dix ans.	De periodieke veiligheidsherzieningen vinden regelmatig plaats met intervallen van maximum tien jaar.
Un rapport de synthèse est transmis à l'autorité de sûreté par l'exploitant. Ce rapport de synthèse comporte : a) Pour chaque thème de sûreté pris en considération : i. L'identification des différences entre l'état actuel de l'installation et les règles et pratiques actuelles de sûreté nucléaire ; ii. L'évaluation et la justification éventuelle de l'acceptabilité de ces différences b) Une évaluation globale de la sûreté nucléaire, de laquelle découlent : i. Une liste d'actions correctrices et d'actions d'améliorations de sûreté à mettre en œuvre ; ii. Le planning détaillé de la mise en œuvre de ces actions.	De exploitant stuurt een syntheserapport aan de veiligheidsautoriteit. Dit syntheserapport omvat : a) Voor elk veiligheidsthema dat wordt beschouwd: i. De identificatie van de verschillen tussen de huidige toestand van de installatie en de huidige regels en –praktijken inzake nucleaire veiligheid; ii. De evaluatie en de eventuele rechtvaardiging van de aanvaardbaarheid van deze verschillen. b) Een globale evaluatie van de nucleaire veiligheid waaruit het volgende voortvloeit: i. Een lijst van uit te voeren corrigerende acties en verbeteringen van de veiligheid; ii. De gedetailleerde planning van de uitvoering van deze acties.

Cette évaluation de la sûreté nucléaire permet de se prononcer sur la poursuite de l'exploitation et sur l'acceptabilité des écarts subsistants par rapport au référentiel de sûreté après implémentation des actions correctrices et d'amélioration. Les interactions entre les thèmes de sûreté, les déficiences individuelles et les actions correctrices/d'amélioration, ainsi que les mesures compensatoires sont également considérés pour l'évaluation globale. L'évaluation globale montre dans quelle mesure les exigences de la sûreté nucléaire en matière de défense en profondeur sont rencontrées, en particulier pour les fonctions de sûreté fondamentales.	Deze evaluatie van de nucleaire veiligheid laat toe om zich uit te spreken over het voortzetten van de uitbating, van de aanvaardbaarheid van de resterende afwijkingen ten opzichte van het veiligheids-referentiesysteem na implementatie van de corrigerende en verbeteringsacties. De interacties tussen de veiligheidsthema's, de individuele tekortkomingen en de corrigerende en verbeteringsacties, en ook de compenserende maatregelen, worden in overweging genomen bij de globale evaluatie. De globale evaluatie toont aan in welke mate aan de nucleaire veiligheidsvereisten inzake de gelaagde bescherming werd voldaan, in het bijzonder voor de fundamentele veiligheidsfuncties.
La documentation relative à la révision périodique doit être conservée par l'exploitant suivant les procédures d'assurance de la qualité en vigueur. Cette documentation contient les dernières versions acceptées des documents et l'information relative aux leçons tirées de la révision.	De documentatie m.b.t. de periodieke herziening moet door de exploitant worden bewaard volgens de geldende kwaliteitsborgingprocedures. Deze documentatie bevat de laatste aanvaarde versies van de documenten en informatie over de lessen die uit de herziening worden getrokken.
<u>Art. 15 - Modifications</u>	<u>Art. 15 - Wijzigingen</u>
<u>15.1 - Introduction</u>	<u>15.1 – Inleiding</u>
Quelle que soit la raison d'une modification, il convient d'être attentif à son impact sur la sûreté nucléaire de manière à garantir au moins le même niveau de sûreté qu'avant son implémentation.	Ongeacht de reden van een wijziging, moet er aandacht worden besteed aan haar impact op de nucleaire veiligheid zodanig dat minstens hetzelfde veiligheidsniveau als vóór de implementatie wordt gegarandeerd.
Les changements suivants doivent être considérés comme des modifications : - changements apportés à l'installation : changement de structures, systèmes et composants importants pour la sûreté nucléaire ; - remplacement d'un composant de l'installation si ce composant n'est pas remplacé par un composant de réserve identique ou par un composant dont une analyse de sûreté précédemment effectuée a démontré son caractère	De volgende veranderingen moeten worden beschouwd als wijzigingen: - veranderingen aan de installatie: verandering van structuren, systemen en componenten die belangrijk zijn voor de nucleaire veiligheid; - vervanging van een component van de installatie wanneer deze component niet wordt vervangen door een identieke reserve-component of door een component waarvan een vorige veiligheidsanalyse het equivalente karakter

équivalent ; - changement d'un logiciel de processus ayant un impact sur la sûreté nucléaire ; - changement des limites et conditions d'exploitation ; - modification de la structure organisationnelle de l'exploitant décrite dans le rapport de sûreté.	heeft aangetoond; - verandering van een proces-software die een impact heeft op de nucleaire veiligheid; - verandering van de uitbatingslimieten en -voorwaarden; - wijziging van de in het veiligheidsrapport beschreven organisatie-structuur van de exploitant.
L'exploitant doit mettre en place un système de gestion des modifications clair et précis, faisant partie du système de gestion intégré, afin de s'assurer que toutes les modifications sont conçues, contrôlées, vérifiées et implémentées de manière adéquate et que toutes les exigences de sûreté sont respectées. Pour les modifications ayant un impact significatif sur la sûreté nucléaire et selon le principe de classement repris à l'alinéa ci après, leur gestion doit traiter au moins les éléments suivants : - raison et justification de la modification ; - étude de faisabilité et analyse de sûreté de la modification ; - conception de la modification et, si nécessaire, une revue par un organisme indépendant et/ou l'approbation par les autorités de sûreté ; - construction, installation, essais et réception de la modification ; - adaptation de la documentation et du rapport de sûreté ; - formation des opérateurs et du personnel concerné.	De exploitant dient een duidelijk en nauwkeurig managementsysteem van de wijzigingen in te voeren, als onderdeel van een geïntegreerd managementsysteem, om er zich van te vergewissen dat alle wijzigingen op een gepaste manier zijn ontworpen, gecontroleerd, geverifieerd en geïmplementeerd en of alle veiligheidsvereisten worden gerespecteerd. Voor de wijzigingen die een significante impact hebben op de nucleaire veiligheid volgens het klasseringsprincipe waarvan sprake in het volgende lid, moet hun beheer minstens de volgende elementen behandelen: - reden en rechtvaardiging van de wijziging, - haalbaarheidsstudie en veiligheidsanalyse van de wijziging - ontwerp van de wijziging en, indien nodig, een nazicht door een onafhankelijke instantie en/of de goedkeuring door de veiligheidsautoriteiten; - constructie, installeren, testen en opleveren van de wijziging; - aanpassing van de documentatie en van het veiligheidsrapport; - opleiding van de operatoren en van het betrokken personeel.
La gestion des modifications doit prévoir et décrire des critères appropriés afin de classer et de traiter les modifications selon une approche graduée en fonction de leur impact sur la sûreté nucléaire.	Het beheer van de wijzigingen moet de gepaste criteria voorzien en beschrijven om de wijzigingen te klasseren en trapsgewijze te behandelen naargelang hun impact op de nucleaire veiligheid.
<u>15.2 - Responsabilités</u>	<u>15.2 – Verantwoordelijkheden</u>
L'exploitant reste en tout temps responsable de l'impact des modifications sur la sûreté nucléaire, ainsi que de leur déclaration aux autorités de sûreté en vue de leur évaluation et approbation éventuelles.	De exploitant blijft te allen tijde verantwoordelijk voor de impact van de wijzigingen op de nucleaire veiligheid en voor de aangifte ervan aan de veiligheidsautoriteiten met het oog op haar eventuele evaluatie en goedkeuring.
<u>15.3 – Étude de sûreté de la modification</u>	<u>15.3 – Veiligheidsstudie van de wijziging</u>
Une évaluation de sûreté doit être effectuée	Vóór elke wijziging moet een

avant chaque modification afin d'en déterminer toutes les conséquences potentielles sur la sûreté nucléaire. Le résultat de cette évaluation doit permettre d'appliquer le principe de classement visé au dernier alinéa de l'article 15.1.	veiligheidsevaluatie worden uitgevoerd waarin alle potentiële gevolgen voor de nucleaire veiligheid worden bepaald. Het resultaat van deze evaluatie moet de toepassing mogelijk maken van het klasseringsprincipe bedoeld in het laatste lid van artikel 15.1.
Une analyse approfondie et détaillée doit être réalisée. Sa portée et son degré de détail sont déterminés par les résultats de l'évaluation de sûreté. Il est possible de renoncer à cette analyse de sûreté approfondie seulement lorsque la première évaluation de sûreté démontre l'absence d'impact significatif de la modification sur la sûreté nucléaire.	Er moet een grondige en gedetailleerde analyse worden uitgevoerd. De reikwijdte en detailgraad van deze analyse worden bepaald door de resultaten van de veiligheidsevaluatie. Alleen als de eerste veiligheidsevaluatie aantoonst dat de wijziging geen significante impact heeft op de veiligheid kan afgezien worden van de grondige analyse van de nucleaire veiligheid.
L'analyse de sûreté approfondie doit démontrer que tous les aspects de la sûreté nucléaire ont été considérés. Les études de sûreté qui en découlent doivent satisfaire à toutes les exigences techniques et les prescriptions de sûreté.	De grondige veiligheidsanalyse moet aantonen dat alle aspecten van de nucleaire veiligheid werden beschouwd. De veiligheidsstudies die eruit voortvloeien, moeten voldoen aan alle technische vereisten en aan de veiligheidsvoorschriften.
Les évaluations et analyses de sûreté de la modification doivent être réalisées par du personnel qualifié en la matière.	De veiligheidsevaluaties en -analyses van de wijziging moeten worden uitgevoerd door ter zake gekwalificeerd personeel.
Une revue indépendante, interne ou externe, organisée par l'exploitant, de la modification (portée, impact sur la sûreté nucléaire, conséquences de la modification ; y inclus les études justificatives) doit être réalisée par des personnes qui présentent une expertise suffisante et qui ne sont pas directement impliquées dans la conception ou l'exécution de la modification.	Een intern of extern, door de exploitant georganiseerd, onafhankelijk nazicht van de wijziging (reikwijdte, impact op de nucleaire veiligheid, gevolgen van de wijziging; incl. de rechtvaardigende studies) moet worden uitgevoerd door personen die voldoende expertise hebben en niet rechtstreeks betrokken zijn bij het ontwerp of de uitvoering van de wijziging.
15.4 - Exécution de la modification	15.4 – Uitvoering van de wijziging
La modification, y compris les essais nécessaires, doit être exécutée selon les procédures de travail, de qualité et d'essai établies.	De wijziging, incl. de nodige testen, moet worden uitgevoerd volgens de vastgestelde werk-, kwaliteits- en testprocedures.
Les conséquences de la modification sur les procédures ou sur la formation (y compris, le cas échéant, la formation sur simulateur) doivent être examinées et les mises à jour nécessaires doivent être effectuées.	De gevolgen van de wijziging op de procedures of de opleiding (incl. opleiding op simulator in voorkomend geval) moeten worden onderzocht en de nodige bijwerkingen moeten worden doorgevoerd.
Le personnel dont les activités sont impactées par une modification à l'organisation ou à l'installation doit avoir une connaissance suffisante de celle-ci pour continuer son activité.	Het personeel op wiens activiteiten een wijziging van de organisatie of van de installatie een impact heeft, moet er een voldoende kennis van hebben om zijn activiteiten verder uit te voeren.

Avant de pouvoir mettre en service une modification, les documents nécessaires pour l'exploitation en sûreté doivent avoir été adaptés.	Voordat een wijziging actief kan worden, moeten de documenten nodig voor de veilige uitbating aangepast zijn.
<u>15.5 - Modifications temporaires</u>	<u>15.5 - Tijdelijke wijzigingen</u>
Les modifications temporaires sont des modifications apportées pour une durée limitée préalablement déterminée.	De tijdelijke wijzigingen zijn wijzigingen die worden aangebracht voor beperkte duur die voorafgaandelijk wordt vastgesteld.
Un processus équivalent à celui des modifications permanentes doit être suivi pour les modifications temporaires.	Voor de tijdelijke wijzigingen moet een equivalent proces worden gevolgd als voor de permanente wijzigingen.
Les modifications temporaires doivent en tout temps être clairement identifiées à chaque endroit où elles s'appliquent et à chaque point de contrôle pertinent (tout point de contrôle important du système modifié ainsi que tout aspect administratif relatif au système qui a fait l'objet d'une modification temporaire). Le personnel concerné doit être clairement informé des modifications temporaires et de leur impact sur le fonctionnement de l'installation.	De tijdelijke wijzigingen moeten steeds op elke plaats waar ze van toepassing zijn en op elk relevant controlepunt duidelijk worden geïdentificeerd (elk belangrijk controlepunt van het gewijzigde systeem en elk administratief aspect betreffende het systeem dat het voorwerp heeft uitgemaakt van een tijdelijke wijziging). Het betrokken personeel moet duidelijk geïnformeerd worden over de tijdelijke wijzigingen en hun impact op de werking van de installatie.
Le nombre de modifications temporaires simultanées doit être minimisé.	Het aantal gelijktijdige tijdelijke wijzigingen moet tot een minimum worden beperkt
L'exploitant doit procéder à une évaluation régulière des modifications temporaires en place afin de vérifier si elles sont encore nécessaires et si les procédures, instructions, plans, etc. associés à cette modification temporaire sont toujours valides.	De exploitant moet de doorgevoerde tijdelijke wijzigingen regelmatig evalueren om na te gaan of ze nog nodig zijn en of de procedures, instructies, plannen, enz. betreffende deze tijdelijke wijziging nog geldig zijn.
Section V - Préparation à l'urgence	Afdeling V - Vorbereiding op een noodsituatie
<u>Art. 16 - Plan Interne d'urgence</u>	<u>Art. 16 - Intern noodplan</u>
<u>16.1 - Objectif</u>	<u>16.1 – Doelstelling</u>
L'exploitant doit prévoir et mettre en place des dispositions pour répondre efficacement à des événements nécessitant des mesures de protection sur place afin de : (a) reprendre le contrôle de toute situation d'urgence se présentant sur son site, y compris les situations présentant une combinaison de risques non radiologiques et radiologiques et celles qui impliquent ou touchent	De exploitant moet schikkingen voorzien en invoeren om een doeltreffend antwoord te bieden op voorvallen die beschermingsmaatregelen ter plaatse vergen, teneinde: (a) elke noodsituatie die zich op zijn site voordoet onder controle te krijgen, incl. de situaties die een combinatie van niet-radiologische en radiologische risico's inhouden en de situaties waarbij

simultanément plusieurs installations d'un même site; (b) prévenir l'extension ou atténuer les conséquences sur place d'une situation d'urgence ; et (c) coopérer avec les organisations externes, dans le but de prévenir ou atténuer les conséquences néfastes pour l'environnement, la santé des travailleurs et du public.	verscheidene installaties van dezelfde site tegelijkertijd betrokken zijn of die tegelijkertijd van invloed zijn op verscheidene installaties van dezelfde site; (b) de uitbreiding van een noodsituatie te voorkomen of de gevolgen ervan ter plaatse te milderen; en (c) samen te werken met de externe organisaties om de nadelige gevolgen voor het milieu, de gezondheid van de werknemers en van de bevolking te voorkomen of te milderen.
<u>16.2 - Préparation et plan interne d'urgence</u>	<u>16.2 – Voorbereiding en intern noodplan</u>
Sans préjudice des articles 22 à 25 de l'arrêté royal du 27 mars 1998 relatif à la politique du bien-être des travailleurs lors de l'exécution de leur travail, l'exploitant doit préparer un plan interne d'urgence et mettre en place une organisation appropriée en assignant clairement l'autorité et les responsabilités ; et prévoir des dispositions pour la coordination des activités sur le site et la coopération avec les organisations externes durant toutes les phases d'une situation d'urgence.	Onverminderd de artikelen 22 tot 25 van het koninklijk besluit van 27 maart 1998 betreffende het beleid inzake het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk moet de exploitant een intern noodplan voorbereiden en een gepaste organisatie opzetten waarbij de autoriteit en de verantwoordelijkheden duidelijk worden toegekend; hij dient ook schikkingen te voorzien voor de coördinatie van de activiteiten op de site en de samenwerking met de externe organisaties tijdens alle fases van een noodsituatie.
Ce plan interne d'urgence identifie les personnes qui sont autorisées à mettre en œuvre les mesures définies dans le plan d'urgence, permet l'allocation des fonctions et des responsabilités, et assigne les tâches des différents responsables et équipe(s) d'intervention	Dit intern noodplan identificeert de personen die de toelating hebben om de maatregelen te treffen die in het interne noodplan bepaald zijn, laat toe om functies en verantwoordelijkheden toe te wijzen, en kent de taken van de verschillende verantwoordelijken en interventieploeg(en) toe.
Conformément aux dispositions de l'arrêté royal du 17 octobre 2003 portant fixation du plan d'urgence nucléaire et radiologique pour le territoire Belge, l'exploitant est tenu de prendre toutes les mesures de sauvegarde requises pour assurer la sécurité des personnes et des biens sur site et en dehors de l'installation accidentée. L'exploitant veille également à circonscrire l'accident et à remettre dans les meilleurs délais l'installation en situation sûre. En matière radiologique, cette protection comprend la prise de mesures de regroupement, d'évacuation, de décontamination, de transfert vers des centres hospitaliers spécialisés ainsi que les mesures à caractère médical que la situation nécessite.	Overeenkomstig de bepalingen van het koninklijk besluit van 17 oktober 2003 tot vaststelling van het nucleair en radiologisch noodplan voor het Belgisch grondgebied dient de exploitant alle bewarende maatregelen te treffen die noodzakelijk zijn om de veiligheid te verzekeren van de personen en goederen op de site en buiten de installatie die door het ongeval getroffen werd. De exploitant waakt er ook over dat het ongeval in te perken en de installatie zo snel mogelijk terug in een veilige toestand gebracht wordt. Op radiologisch gebied omvat deze bescherming maatregelen inzake groepering, evacuatie, ontsmetting de overbrenging naar gespecialiseerde ziekenhuizen alsook de maatregelen van medische aard die genoodzaakt zijn door de

	situatie.
Le plan interne d'urgence doit être établi sur base d'une analyse des événements et situations raisonnablement prévisibles qui peuvent nécessiter la mise en œuvre d'actions protectives sur site ou hors site. La structure du plan interne d'urgence est évolutive et suffisamment souple pour s'adapter aux besoins réels requis par la situation en vigueur. Ce plan doit également pouvoir s'adapter à une situation accidentelle grave même si celle-ci semble improbable.	Het intern noodplan moet worden opgesteld op basis van een analyse van de redelijkerwijs voorspelbare voorvallen en situaties die de toepassing van beschermingsacties op of buiten de site kunnen vergen. De structuur van het intern noodplan is evolutief en voldoende soepel om zich aan te passen aan de reële behoeften die door de noodsituatie vereist worden. Dit plan moet zich ook kunnen aanpassen aan een ernstige ongevalsituatie, zelfs als die onwaarschijnlijk blijkt .
L'exploitant prend des dispositions afin d'assurer : (a) la détection rapide et la classification des situations d'urgence, (b) l'alerte sur site, la mobilisation rapide du personnel d'intervention et l'accompagnement des services de secours externes, (c) la sécurité de toutes les personnes présentes sur le site, y compris celle du personnel d'intervention, (d) la communication aux autorités et au public de la situation sur site, comprenant la notification rapide et l'ensemble de l'information nécessaire ultérieure, (e) l'évaluation de la situation d'un point de vue technique et radiologique (sur le site et autour du site), (f) l'évaluation des rejets radioactifs, (g) les premiers secours et le traitement sur site d'un nombre limité de victimes, (h) le contrôle, la réparation ou la remise en situation sûre des installations.	De exploitant neemt maatregelen om te verzekeren dat: (a) de noodsituaties snel kunnen worden gedetecteerd en geclassificeerd; (b) de alarmering op de site gebeurt, het interventiepersoneel snel gemobiliseerd wordt en de externe hulpdiensten begeleid worden; (c) alle personen die op de site aanwezig zijn, incl. het interventiepersoneel, veilig zijn; (d) er gecommuniceerd wordt met de overheid en het publiek over de toestand op de site; de communicatie omvat de snelle melding en alle informatie die daarna nodig is, (e) de situatie vanuit technisch en radiologisch oogpunt (op en rond de site) wordt geëvalueerd; (f) de radioactieve lozingen wordt geëvalueerd; (g) de eerste hulp wordt geboden en een beperkt aantal slachtoffers ter plaatse wordt behandeld; (h) de installaties gecontroleerd, hersteld of terug in een veilige toestand gebracht worden.
<u>16.3 - Organisation</u>	<u>16.3 – Organisatie</u>
L'exploitant doit disposer en permanence sur site du personnel avec l'autorité et les responsabilités suffisantes pour pouvoir prendre sans délai les mesures urgentes appropriées sur site.	De exploitant moet op de site permanent beschikken over personeel met voldoende autoriteit en verantwoordelijkheden om onmiddellijk alle gepaste dringende maatregelen te kunnen nemen op de site.
Du personnel qualifié en nombre suffisant doit être disponible en permanence afin que les postes nécessaires puissent être rapidement	Er moet permanent een voldoende aantal gekwalificeerde personeelsleden beschikbaar zijn opdat de vereiste posten snel kunnen

occupés après la déclaration et la notification d'une situation d'urgence.	worden ingenomen na de afkondiging en melding van een noodsituatie.
Des dispositions doivent être prévues pour obtenir rapidement l'appui d'équipes préparées à intervenir pour atténuer les conséquences d'une situation d'urgence.	Er moeten voorzieningen bestaan om snel de steun te verkrijgen van ploegen die voorbereid zijn om tussen te komen en de gevolgen van een noodsituatie te milderen.
Des dispositions doivent être prévues afin de pouvoir transmettre l'alerte au plus vite aux autorités compétentes et aux services d'intervention externes.	Er moeten voorzieningen bestaan om het alarm zo snel mogelijk te kunnen doorsturen naar de bevoegde overheden en de externe interventiediensten.
<u>16.4 - Infrastructure</u>	<u>16.4 – Infrastructuur</u>
Des infrastructures d'urgence adéquates doivent être prévues afin de réagir aux événements suivant l'article 16.2, alinéa 4.	Er moet gepaste noodinfrastructuur worden voorzien om te reageren op de voorvallen, zoals voorzien in artikel 16.2, 4de lid.
Ces infrastructures d'urgence doivent être convenablement situées et/ou protégées pour permettre de maîtriser l'exposition des membres des équipes présentes. Les mesures appropriées doivent être prises pour protéger les personnes qui occupent ces infrastructures d'urgence pour un temps suffisamment long contre les dangers résultant d'accidents. Cette disposition impose que ces infrastructures d'urgence soient éloignées des lieux pouvant être endommagés ou exposés à des radiations. Si nécessaire, des dispositions de conditionnement d'air et de contrôle continu du rayonnement ambiant peuvent être requises. Ces infrastructures d'urgence, comprennent un ou plusieurs centres de coordination, distinct(s) de la salle de commande, pour la gestion de crise sur site. Il faut pouvoir y disposer d'informations sur les paramètres importants de l'installation et sur la situation radiologique sur site et dans ses environs immédiats.	Deze noodinfrastructuur moet behoorlijk gesitueerd en/of beschermd zijn om de blootstelling van de leden van de aanwezige ploegen te kunnen beheersen. Er moeten gepaste maatregelen worden getroffen om de personen die deze noodinfrastructuur bemannen voldoende lang te beschermen tegen de risico's als gevolg van ongevallen. Dit houdt in dat de noodinfrastructuur ver genoeg verwijderd is van de plaatsen die beschadigd of aan straling blootgesteld kunnen worden. Indien nodig kunnen maatregelen op het vlak van airconditioning en doorlopende controle van de achtergrondstraling vereist zijn. Deze noodinfrastructuren voorvatten een of meerdere coördinatiecentra andere dan de controlezaal, voor het beheer van de crisis op de site. Men dient er informatie te kunnen verkrijgen over de belangrijke parameters van de installatie en over de radiologische toestand op de site en in de onmiddellijke omgeving ervan.
Les instruments, les outils, le matériel, la documentation et les systèmes de communication à utiliser dans les situations d'urgence doivent être maintenus disponibles dans des conditions telles qu'ils ne risquent pas d'être endommagés ou rendus inaccessibles par les accidents postulés. Ils doivent être testés suffisamment fréquemment afin de vérifier leur bon état de fonctionnement.	De instrumenten, de gereedschappen, het materieel, de documentatie en de communicatiesystemen die in noodsituaties moeten worden gebruikt, moeten beschikbaar worden gehouden in zodanige omstandigheden dat ze niet kunnen worden beschadigd of ontoegankelijk kunnen worden gemaakt door de gepostuleerde ongevallen. Ze moeten voldoende vaak getest worden om hun goede werking te controleren.
<u>16.5 - Formation, entraînement et exercices.</u>	<u>16.5 - Opleiding, training en oefeningen</u>
Tout le personnel et les autres personnes se	Alle personeelsleden en andere personen die op

trouvant sur site doivent être informés des dispositions visant à les avertir d'une situation d'urgence et des actions à prendre lors d'un tel avertissement.	de site aanwezig zijn, moeten op de hoogte worden gebracht van de maatregelen om hen te verwittigen van een noodsituatie en van de acties die ze moeten ondernemen bij een dergelijke verwittiging.
Des dispositions doivent être prévues afin d'identifier les connaissances, compétences et les capacités nécessaires au personnel requis pour exécuter des fonctions d'intervention.	Er moeten voorzieningen bestaan om de vereiste kennis, bekwaamheden en capaciteiten te identificeren van het personeel die nodig zijn om de interventiefuncties te vervullen.
Des dispositions doivent être prévues pour s'assurer que le personnel affecté au plan interne d'urgence ait rempli ses obligations de formation afin qu'il puisse s'acquitter des fonctions d'intervention qui lui sont attribuées. En complément de la formation initiale, des recyclages à intervalles réguliers doivent être prévus.	Er moeten voorzieningen bestaan om er zich van te vergewissen dat het personeel dat bij het intern noodplan betrokken is, zijn plichten qua opleiding vervult zodat het de toevertrouwde interventiefuncties kan uitoefenen. Als aanvulling op de initiële opleiding moeten regelmatige bijscholingen voorzien worden.
Le plan interne d'urgence doit faire l'objet d'exercices, à une fréquence au moins annuelle. Certains de ces exercices sont intégrés et s'effectuent avec la participation du plus grand nombre possible d'organismes externes concernés.	Het intern noodplan moet het voorwerp uitmaken van oefeningen, met een frequentie van minstens een per jaar. Sommige van deze oefeningen worden geïntegreerd en worden uitgevoerd met de medewerking van zo veel mogelijk betrokken externe instanties.
Les exercices de plan interne d'urgence doivent être évalués d'une manière systématique. Les dispositions de préparation à l'urgence ainsi que le plan doivent être revus et mis à jour à la lumière de l'expérience acquise.	De interne noodplanoefeningen moeten systematisch worden geëvalueerd. De schikkingen om voorbereid te zijn op de noodsituatie en het noodplan moeten worden herzien en bijgewerkt in het licht van de opgedane ervaring.
<u>Art. 17 - Protection contre les incendies d'origine interne</u>	<u>Art. 17 - Beveiliging tegen brand van interne oorsprong</u>
<u>17.1 – Stratégie de protection contre les incendies d'origine interne</u>	<u>17.1 - Doelstellingen van de beveiliging tegen brand van interne oorsprong</u>
Une stratégie, maintenue à jour, de lutte contre l'incendie doit être développée et faire l'objet d'un programme de formation, pour chaque endroit où un incendie peut affecter des équipements importants pour la sûreté nucléaire, ou dans lequel se trouvent des matières radioactives.	Er moet, voor elke plaats waar een brand de voor de nucleaire veiligheid belangrijke uitrustingen kan aantasten of waar zich radioactieve materialen bevinden, een brandbestrijdingsstrategie worden ontwikkeld die up-to-date wordt gehouden en het voorwerp uitmaakt van een opleidingsprogramma.
<u>17.2 – Principes de base de conception</u>	<u>17.2 – Basisprincipes bij het ontwerp</u>
Les structures, systèmes et composants importants pour la sûreté nucléaire doivent être conçus et disposés de manière à minimiser la probabilité et les effets d'incendies.	De voor de nucleaire veiligheid belangrijke structuren, systemen en componenten moeten zodanig worden ontworpen en geplaatst dat de kans op en de gevolgen van brand tot een minimum worden beperkt.

Les structures, systèmes et composants importants pour la sûreté nucléaire doivent être placés dans des bâtiments possédant une résistance au feu adéquate et une subdivision en compartiments, justifiées par l'analyse de risques incendie.	De voor de nucleaire veiligheid belangrijke structuren, systemen en componenten moeten worden opgesteld in gebouwen met een gepaste brandbestendigheid die zijn onderverdeeld in compartimenten, zoals wordt gerechtvaardigd door de analyse van het brandrisico.
Les bâtiments qui abritent des équipements importants pour la sûreté nucléaire sont subdivisés en compartiments qui séparent les charges calorifiques des équipements importants pour la sûreté nucléaire, et qui isolent effectivement les systèmes redondants l'un de l'autre. Quand l'approche par compartimentage n'est pas possible, la protection doit être assurée par une combinaison, justifiée par l'analyse de risque incendie, entre des moyens de protection actifs et passifs.	De gebouwen waarin zich uitrustingen bevinden die belangrijk zijn voor de nucleaire veiligheid, worden onderverdeeld in compartimenten die de thermische belastingen van de voor de nucleaire veiligheid belangrijke uitrustingen scheiden en de redundante systemen doeltreffend van elkaar afzonderen. Als compartimentering niet mogelijk is, moet de bescherming verzekerd worden door een door de analyse van het brandrisico gerechtvaardigd geheel van actieve en passieve beschermingsmiddelen.
Concernant les bâtiments contenant des matières radioactives pour lesquels il existe un risque de relâchements radioactifs en cas d'incendie, des mesures appropriées doivent être prises à la conception dans le but de minimiser ces éventuels relâchements.	Voor gebouwen waarin zich radioactieve materialen bevinden die in geval van brand kunnen vrijkomen, moeten bij het ontwerp gepaste maatregelen worden getroffen om dit eventuele vrijkomen tot een minimum te beperken.
Des itinéraires sûrs d'accès et d'évacuation pour le personnel d'intervention et pour le personnel d'exploitation doivent être disponibles.	Er moeten veilige toegangs- en evacuatiewegen beschikbaar zijn voor het interventie- en het uitbatingpersoneel.
<u>17.3 – Analyse de risque incendie</u>	<u>17.3 - Analyse van het brandrisico</u>
Une analyse déterministe de risque incendie doit être effectuée pour chaque installation dans le but de démontrer que : - les objectifs en matière de protection incendie, suivant les principes précités, sont rencontrés, - les dispositifs de protection incendie ont été conçus de manière adéquate, - toutes les dispositions administratives nécessaires ont été correctement identifiées. L'analyse de risque incendie doit être réactualisée tout au long de la durée de vie de l'installation.	Voor elke installatie moet een deterministische analyse van het brandrisico worden uitgevoerd om aan te tonen dat: - de doelstellingen inzake brandbeveiliging volgens de voornoemde principes worden nagekomen, - de brandbeveiligingsmiddelen op gepaste wijze zijn ontworpen, - alle noodzakelijke administratieve bepalingen correct werden geïdentificeerd. De analyse van het brandrisico moet tijdens de hele levensduur van de installatie worden geactualiseerd.
L'analyse de risque incendie déterministe couvre au minimum : - pour les états opérationnels et d'arrêt normaux de l'installation, un départ d'incendie et sa propagation dans tous les endroits où peuvent se trouver des matières	De deterministische analyse van het brandrisico behandelt minstens: - voor de normale bedrijfstoestanden en stilstanden van de installatie, het ontstaan en de verspreiding van brand op alle plaatsen waar zich tijdelijk of permanent brandbaar

combustibles d'une manière transitoire ou permanente ; - la prise en compte des combinaisons crédibles d'un incendie et d'autres événements initiateurs postulés susceptibles de se produire indépendamment d'un incendie.	materiaal kan bevinden, - het rekening houden met geloofwaardige combinaties van brand en andere vooronderstelde initiatorgebeurtenissen die zich onafhankelijk van een brand kunnen voordoen.
L'analyse de risque incendie démontre comment les conséquences possibles d'un incendie et du fonctionnement des moyens d'extinction ont été pris en compte.	De analyse van het brandrisico toont aan hoe er rekening werd gehouden met de mogelijke gevolgen van een brand en van de werking van de blusmiddelen.
<u>17.4 - Systèmes de protection anti-incendie.</u>	<u>17.4 – Brandbeveiligingssystemen</u>
Chaque compartiment doit être équipé de systèmes de détection d'incendie et d'alarmes appropriés. Le système de détection d'incendie doit reporter l'alarme au personnel de la salle de commande au moyen de signaux sonores et visuels. Il doit pouvoir indiquer la localisation précise (au niveau du compartiment ou de la cellule incendie) de l'évènement. Les systèmes de détection et d'alarme doivent être secourus au moyen d'alimentations non interruptibles afin qu'ils puissent garder leur fonctionnalité en cas de perte de l'alimentation électrique normale. Ils doivent être équipés de câbles électriques possédant une résistance au feu adéquate.	Elk compartiment moet worden uitgerust met gepaste branddetectie- en alarmsystemen. Het branddetectiesysteem moet het alarm doorsturen naar het personeel van de controlezaal door middel van geluids- en visuele signalen. Het moet de precieze locatie (in het compartiment of de brandcel) van het voorval kunnen aangeven. De detectie- en alarmsystemen moeten ook via een ononderbreekbare noodvoeding kunnen functioneren zodat ze blijven werken wanneer de gewone stroomvoorziening uitvalt. Ze moeten worden uitgerust met voldoende brandbestendige elektrische kabels.
Des systèmes d'extinction fixes et/ou mobiles, manuels et/ou automatiques doivent être installés. Ils doivent être conçus et installés de telle manière que leur fonctionnement tant en cas d'incendie réel que, leur fonctionnement intempestif ou leur mise en route par inadvertance ou leur défaillance ne mette pas en cause la capacité des structures, systèmes et composants à remplir leurs fonctions de sûreté.	Er moeten vaste en/of mobiele, handmatige en/of automatische blussystemen worden geïnstalleerd. Die moeten zodanig ontworpen en geïnstalleerd zijn dat noch hun werking in geval van brand, hun onmiddellijke werking of hun onopzettelijk opstarten het vermogen van de structuren, systemen en componenten om hun veiligheidsfuncties uit te oefenen in het gedrang brengt.
Les systèmes de ventilation doivent être conçus de manière à ce que le compartimentage puisse réaliser son objectif de ségrégation en cas d'incendie.	De ventilatiesystemen moeten zodanig ontworpen zijn dat de compartimentering doeltreffend haar scheidingsdoel kan realiseren in geval van brand.
Les parties de systèmes de ventilation d'un compartiment (gainés de connexion, batteries de ventilateurs, filtres) qui sont situées à l'extérieur de ce compartiment de feu doivent avoir la même résistance au feu que le compartiment ou doivent pouvoir s'en isoler par des clapets coupe-feu possédant une résistance au feu adéquate.	De delen van ventilatiesystemen van een compartiment (verbindingskokers, verzameling van ventilatoren, filters) die zich buiten dit compartiment bevinden, moeten dezelfde brandbestendigheid hebben als het compartiment of moeten ervan kunnen worden geïsoleerd door voldoende brandbestendige brandkleppen.
En cohérence avec l'analyse de risques, des	In samenhang met de risicoanalyse moeten

mesures doivent être prises de manière à éviter que le dégagement de fumées corrosives suite à un incendie mette en cause la capacité des structures, systèmes et composants importants pour la sûreté nucléaire à remplir leurs fonctions de sûreté.	maatregelen worden genomen om te vermijden dat de verspreiding van bijtende rook als gevolg van een brand het vermogen van de voor de nucleaire veiligheid belangrijke structuren, systemen en componenten om hun veiligheidsfuncties uit te oefenen in het gedrang brengt.
<u>17.5 - Contrôles administratifs et maintenance</u>	<u>17.5 – Administratieve controles en onderhoud</u>
Des procédures doivent être établies dans le but de garantir que la quantité de matières combustibles (la charge calorifique) et le nombre de sources d'ignition sont contrôlés et minimisés dans les zones contenant des équipements importants pour la sûreté nucléaire et dans les zones adjacentes où un incendie peut induire un risque d'exposition au feu d'équipements importants pour la sûreté nucléaire.	Er moeten procedures worden opgesteld om te garanderen dat de hoeveelheid brandbaar materiaal (het brandlast) en het aantal ontstekingsbronnen worden gecontroleerd en tot een minimum worden beperkt in de zones die voor de nucleaire veiligheid belangrijke uitrustingen bevatten en in de aangrenzende zones waar een brand een risico kan inhouden dat voor de nucleaire veiligheid belangrijke uitrustingen worden blootgesteld aan brand.
Dans le but de garantir l'efficacité des mesures de protection incendie pendant toute la durée de vie opérationnelle de l'installation, des procédures d'inspection, de maintenance et de tests doivent être établies et mises en œuvre. Elles doivent vérifier l'intégrité des barrières et la disponibilité des dispositifs installés pour détecter, éteindre les incendies et limiter leurs effets.	Om de doeltreffendheid van de brandbeveiligingsmaatregelen te garanderen tijdens de hele operationele levensduur van de installatie, moeten er inspectie-, onderhouds- en testprocedures worden opgesteld en uitgevoerd. Zij moeten de integriteit van de barrières verifiëren en de beschikbaarheid controleren van de geïnstalleerde middelen om de brand te detecteren, te blussen en de gevolgen ervan te beperken.
<u>17.6 – Organisation de la lutte anti-incendie</u>	<u>17.6 - Organisatie van de brandbestrijding</u>
Lorsque la capacité de lutte contre l'incendie repose sur du personnel extérieur au site, il doit exister une coordination adéquate entre le personnel de l'établissement et le groupe d'intervention extérieur afin de s'assurer que ce dernier est au courant des risques de l'établissement.	Wanneer de brandbestrijdingscapaciteit steunt op personeel van buiten de site, moet er een gepaste coördinatie zijn tussen het personeel van de inrichting en de externe interventiegroep om te garanderen dat deze laatste op de hoogte is van de risico's van de inrichting.
La lutte anti-incendie doit faire l'objet d'exercices à une fréquence au moins annuelle, avec le personnel extérieur au site lorsque la capacité de lutte contre l'incendie repose sur celui-ci.	Er moeten ten minste jaarlijks brandbestrijdingsoefeningen plaatsvinden, met het extern personeel wanneer de brandbestrijdingscapaciteit er op berust
L'organisation du service d'incendie composé de personnel du site requis pour intervenir dans la lutte contre l'incendie, sa dotation en personnel, l'équipement et la formation doivent être documentés, et leur adéquation confirmée par une personne compétente en la matière.	De organisatie van de brandweerploeg die samengesteld is uit personeel van de site dat nodig is voor de tussenkomst bij brandbestrijding, zijn personeelsbezetting, zijn uitrusting en opleiding moeten gedocumenteerd worden en hun geschiktheid moet worden

	bevestigd door een ter zake bevoegde persoon.
Section VI – Déclassement	Afdeling VI – Buitenbedrijfstelling
<u>Art. 17/1 Décision de cessation d'activités</u> Sans préjudice de l'article 17 du règlement général, la décision de cessation des activités est notifiée sans délai par écrit à l'autorité de sûreté. Cette notification comporte au moins les renseignements suivants : - l'inventaire des substances radioactives mises en œuvre lors de l'exploitation et des déchets radioactifs issus de l'exploitation à évacuer, leur nature physique et chimique, les caractéristiques radiologiques, les quantités et la destination prévue ; - les mesures prises pour amener et maintenir les installations dans une situation sûre en attendant leur démantèlement, en ce compris les éventuelles activités de décontamination et de démontage préliminaires; - une description des modifications que l'exploitant souhaite apporter aux installations en attendant le démantèlement ; - le programme de maintenance et de contrôle qui est appliqué ; - les modalités au niveau de l'effectif du personnel en vue de garantir un maintien en état sûr de l'établissement ; - le calendrier prévisionnel du déclassement; - l'impact sur les installations qui restent en exploitation. L'exploitant s'assure que toutes les données disponibles concernant les installations, leur état et leur niveau de contamination et/ou d'activation soient archivées de manière adéquate en vue de leur utilisation lors du démantèlement ultérieur. »	<u>Art. 17/1 Beslissing tot stopzetting van de activiteiten</u> Onverminderd artikel 17 van het algemeen reglement, wordt de beslissing tot stopzetting van de activiteiten onverwijld schriftelijk aan de veiligheidsautoriteit gemeld. Deze melding bevat minstens de volgende informatie: - de inventaris van de tijdens de uitbating gebruikte radioactieve stoffen en het uit de uitbating voortkomend radioactief afval, dat nog afgevoerd moet worden, waarbij telkens de fysische en chemische aard, de radiologische karakteristieken, de hoeveelheden en de voorziene bestemming vermeld wordt; - de genomen maatregelen om de installaties in een veilige toestand te brengen en te houden in afwachting hun ontmanteling, met inbegrip van eventuele voorafgaande ontsmettings- en demontageactiviteiten; - een beschrijving van de wijzigingen die de exploitant wenst uit te voeren aan de installaties in afwachting van de ontmanteling; - het onderhouds- en controleprogramma dat toegepast wordt; - de modaliteiten in verband met de personeelsbezetting met als doel de inrichting in een veilige toestand te houden; - de vooropgestelde planning voor de buitenbedrijfstelling; - de impact op de installaties die in uitbating blijven. De exploitant zorgt ervoor dat alle beschikbare gegevens met betrekking tot de installaties, hun toestand, en hun niveau van besmetting en/of activatie adequaat gearcheveerd worden voor het gebruik ervan tijdens de daaropvolgende ontmanteling."
<u>Art. 17/2 – Démantèlement différé</u> Si l'exploitant opte pour un démantèlement différé, il doit justifier ce choix dans la	<u>Art. 17/2- Uitgestelde ontmanteling</u> Indien de exploitant opteert voor een uitgestelde ontmanteling moet hij in de melding

notification de décision de cessation d'activité. Cette justification comporte une analyse des avantages et inconvénients de la stratégie retenue par rapport à ceux d'un démantèlement immédiat et une analyse des implications sur la sûreté. Dans le cas d'un démantèlement différé, l'exploitant élabore, préalablement à la cessation d'activités elle-même, un programme de surveillance et de maintenance adéquat qui : - garantit la sûreté de l'établissement pendant la période précédant le début du démantèlement ; - ne porte pas préjudice au démantèlement futur. Pendant la période précédant le démantèlement, le recours à des systèmes de sûreté actifs, à un monitoring et à l'intervention humaine pour garantir la sûreté est limité, autant que raisonnablement possible, et doit être justifié par l'exploitant. »	van beslissing tot stopzetting van de activiteit deze keuze rechtvaardigen. Deze rechtvaardiging bevat een analyse van de voor- en nadelen van de gekozen strategie tegenover een onmiddellijke ontmanteling en de hieraan verbonden veiligheidsimplicaties. Bij een uitgestelde ontmanteling, en vóór de eigenlijke stopzetting van de activiteiten, werkt de exploitant een adequaat toezichts- en onderhoudsprogramma uit dat : - de veiligheid van de inrichting garandeert tijdens de periode die de start van de ontmanteling voorafgaat; - geen negatieve invloed heeft op de toekomstige ontmanteling. Het aanwenden van actieve veiligheidssystemen, monitoring en menselijke interventie om de veiligheid te garanderen wordt, tijdens de periode die de ontmanteling voorafgaat, zoveel als redelijkerwijze mogelijk beperkt, en wordt door de exploitant gerechtvaardigd.
<u>Art. 17/3 – Systèmes, structures et composants</u> L'exploitant assure le bon fonctionnement des systèmes, structures et composants importants pour la sûreté nucléaire qui restent en service pendant les phases successives du déclassément. Ces systèmes, structures et composants, ainsi que leurs limites et conditions d'exploitation, sont décrits dans le rapport de sûreté. Les limites et conditions d'exploitation sont actualisées lors de chaque modification apportée aux systèmes, structures et composants ou à leur classes de sûreté pendant les phases successives du déclassément.	<u>Art. 17/3 - Systemen, structuren en componenten</u> De exploitant waakt over de goede werking van de voor de nucleaire veiligheid belangrijke systemen, structuren en componenten die tijdens de opeenvolgende buitenbedrijfstellingsfases in gebruik blijven. Deze systemen, structuren en componenten en hun uitbatinglimieten en –voorwaarden worden in het veiligheidsrapport beschreven. De uitbatinglimieten en –voorwaarden worden bijgewerkt bij elke wijziging van deze systemen, structuren en componenten of van hun indeling in veiligheidsklassen tijdens de opeenvolgende buitenbedrijfstellingsfases.
<u>Art. 17/4 – Qualification des techniques</u> Avant la première mise en œuvre d'une technique de décontamination ou de démantèlement dans son établissement, l'exploitant doit, pour chaque application spécifique, démontrer la faisabilité, la sûreté et l'efficacité de cette technique. Les techniques nouvellement développées ou les techniques n'ayant pas encore été appliquées à des fins de démantèlement font l'objet, avant leur mise en œuvre, d'un programme de qualification qui inclut des tests	<u>Art. 17/4 - Kwalificatie van technieken</u> Vóór de eerste ingebruikname in zijn inrichting van een ontsmettings -of ontmantelingstechniek, moet de exploitant voor elke specifieke toepassing de haalbaarheid, de veiligheid en de doeltreffendheid van deze techniek aantonen . Nieuw ontwikkelde technieken of technieken die nog niet eerder voor ontmantelingsdoeleinden werden toegepast, worden, alvorens te worden ingezet, onderworpen aan een kwalificatieprogramma dat representatieve

représentatifs en milieu non radioactif. Le programme de qualification est assorti d'une analyse de risques couvrant toutes les conditions de mise en œuvre prévisibles dans l'établissement. Le programme de qualification, y compris l'analyse de risques sont soumis à l'approbation préalable du service de contrôle physique qui le soumet à l'approbation de l'autorité de sûreté.	testen in een niet-radioactieve omgeving omvat. Het kwalificatieprogramma wordt vergezeld van een risicoanalyse waarin alle in de inrichting verwachte gebruiksomstandigheden opgenomen zijn. Het kwalificatieprogramma, inclusief de risicoanalyse, worden voorafgaandelijk voor akkoord aan de dienst voor fysieke controle voorgelegd waarna het ter goedkeuring wordt overgemaakt aan de veiligheidsautoriteit.
<u>Art. 17/5 – Gestion des déchets radioactifs</u> Avant de démarrer les opérations de démantèlement, les substances radioactives mises en œuvre lors de l'exploitation et les déchets radioactifs issus de celle-ci doivent avoir été caractérisés, avoir fait l'objet du développement d'une solution de gestion et doivent avoir été évacués hors de l'installation à démanteler de manière à optimiser la sûreté pendant le démantèlement. L'exploitant doit développer, optimiser, mettre en œuvre et documenter des processus visant à : - s'assurer de l'existence d'une solution de référence pour la gestion des déchets radioactifs ou non qui seront produits par le démantèlement, - séparer les déchets radioactifs des autres matières ; - catégoriser, caractériser, trier, conditionner ou évacuer pour conditionnement les déchets radioactifs générés lors du démantèlement et assurer leur traçabilité; - optimiser les volumes et activités des déchets radioactifs produits par l'utilisation de la décontamination, le réemploi ou la libération , - limiter autant que possible le volume de déchets radioactifs à vie longue. Le rapport de sûreté du démantèlement décrit les processus de gestion des déchets générés par celui-ci, avec une attention particulière concernant l'entreposage sûr des déchets générés.	<u>Art. 17/5 - Beheer van het radioactieve afval</u> Vooraleer de ontmantelingsactiviteiten worden aangevat, moeten de tijdens de uitbating gebruikte radioactieve stoffen en het daaruit voortkomend radioactief afval gekarakteriseerd geweest zijn, het voorwerp hebben uitgemaakt van de ontwikkeling van een beheersoplossing en desgevallend uit de te ontmantelen installatie verwijderd zijn ten einde de veiligheid tijdens de ontmanteling te optimaliseren. De exploitant moet processen ontwikkelen, optimaliseren, implementeren en documenteren om: - zich ervan te verzekeren dat er een referentieoplossing bestaat voor het beheer van al dan niet radioactief afval dat door de ontmanteling zou worden gegenereerd; - radioactief afval te scheiden van andere stoffen; - het radioactief afval dat tijdens de ontmanteling ontstaat te categoriseren, te karakteriseren, te sorteren, te conditioneren of af te voeren voor conditionering, en de naspeurbaarheid ervan te garanderen; - het volume en de activiteit van de geproduceerde radioactieve afvalstoffen te optimaliseren door toepassing van ontsmetting, hergebruik of vrijgave, - het volume van langlevend radioactief afval zo veel als mogelijk te beperken . Het veiligheidsrapport voor ontmanteling beschrijft de processen voor het beheer van de hierbij gegenereerde afvalstoffen met specifieke aandacht betreffende de veilige opslag van de gegenereerde afvalstoffen.

<u>Art. 17/6 – Gestion des documents</u> Au cours des phases du déclassement, l'exploitant doit disposer : - d'un inventaire à jour des types, volumes et activités de déchets produits, entreposés et évacués de l'établissement; - d'un inventaire à jour des types et quantités des matériaux libérés; - des données en rapport avec l'état d'avancement du démantèlement des installations.	<u>Art. 17/6 - Documentbeheer</u> De exploitant moet tijdens de buitenbedrijfstellingsfases beschikken over: - een up-to-date inventaris van de types, volumes en activiteiten van de geproduceerde, opgeslagen en uit de inrichting verwijderde afvalstoffen; - een up-to-date inventaris van de types en hoeveelheden van vrijgegeven materialen; - gegevens betreffende de vorderingsgraad van de ontmanteling van de installaties.
<u>Art. 17/7 – Gestion de l'expérience</u> L'exploitant établit, met en œuvre et maintient un processus méthodique et documenté dédié à l'accès, la collecte, l'évaluation et la valorisation de l'expérience pertinente issue d'installations situées en Belgique et à l'étranger, en vue d'améliorer la sûreté pendant les différentes phases du déclassement de ses propres installations. L'exploitant analyse les données disponibles, tire les enseignements applicables à ses activités, et met en œuvre, le cas échéant, les mesures préventives et/ou correctives appropriées qui sont applicables à son(ses) installation(s) pour empêcher ou limiter les conséquences des événements qui peuvent mettre en péril l'installation et/ou la sécurité des travailleurs, du public ou de l'environnement. Il gère l'expérience acquise lors du déclassement de ses propres installations selon le même processus.	<u>Art. 17/7 - Ervaringsbeheer</u> De exploitant implementeert en onderhoudt een gedocumenteerd proces, dat systematisch de toegang tot en het verzamelen, evalueren en gebruiken van pertinente ervaring uit installaties in België en in het buitenland regelt, om zo de veiligheid van zijn eigen installaties tijdens de diverse buitenbedrijfstellingsfases te verbeteren. De exploitant analyseert de beschikbare gegevens, trekt de nodige lessen en implementeert desgevallend de gepaste preventieve en/of correctieve maatregelen die voor zijn installatie(s) van toepassing zijn om gebeurtenissen die de veiligheid van de werknemers, het publiek, het milieu en/of de installatie in gevaar kunnen brengen te voorkomen of de gevolgen ervan te beperken. Hij beheert de ervaring met de buitenbedrijfstelling van zijn eigen installaties volgens hetzelfde proces.
<u>Art. 17/8 – Maintenance et surveillance des installations</u> L'exploitant actualise son programme de maintenance et de surveillance jusqu'à la fin du déclassement.	<u>Art. 17/8 - Onderhoud en toezicht van de installaties</u> Het onderhouds- en toezichtsprogramma wordt door de exploitant bijgewerkt tot op het einde van de buitenbedrijfstelling.
<u>Art. 17/9 – Plan interne d'urgence</u> L'exploitant adapte son plan interne d'urgence en fonction des activités de déclassement et de la modification des risques.	<u>Art. 17/9 - Intern noodplan</u> De exploitant past zijn intern noodplan aan in functie van de buitenbedrijfstellingsactiviteiten en de wijziging van de risico's.
<u>Art. 17/10 – Rapport de sûreté de démantèlement</u> L'exploitant établit un rapport de sûreté de démantèlement.	<u>Art. 17/10 - Veiligheidsrapport voor ontmanteling</u> De exploitant stelt een veiligheidsrapport voor ontmanteling op.

Le rapport de sûreté traite, d'une manière non limitative, les matières suivantes : a) introduction et objectif du démantèlement ; b) description de l'établissement et des installations concernées, y compris leur historique et les activités de décontamination préalables, ainsi que leur caractérisation physique, chimique et radiologique ; c) éventuelles nouvelles installations prévues et systèmes nécessaires pour la décontamination, le démantèlement et/ou la gestion des déchets d) système de gestion, avec entre autres description de la gestion: a. de la sûreté ; b. de l'organisation et des responsabilités ; c. de la qualification du personnel et des sous-traitants ; d. du vieillissement (e.a. des structures, systèmes et composants) ; e. de l'expérience accumulée, aussi bien interne qu'externe, nationale et internationale ; f. gestion des documents; e) description de l'état final envisagé, stratégie et organisation du démantèlement ; f) planning prévisionnel des activités de démantèlement, avec la liste des phases de démantèlement considérées; g) description des techniques de démantèlement qui seront utilisées; h) objectifs de sûreté, description des fonctions de sûreté et des structures, systèmes et composants importants pour la sûreté pendant les différentes phases du démantèlement ; i) démonstration de la sûreté (y compris analyse de risque) pendant le démantèlement (en conditions normales, lors d'incidents et en conditions accidentelles) ; j) limites et conditions d'exploitation pendant le démantèlement ; k) programmes de surveillance et de maintenance, de tests et d'inspection pendant le démantèlement; l) stratégie, méthodes et mesures de radioprotection pendant le démantèlement ; m) gestion des déchets et effluents produits par le démantèlement ainsi	Het veiligheidsrapport behandelt op een niet beperkende manier de volgende onderwerpen: a) inleiding en doelstelling van de ontmanteling ; b) beschrijving van de inrichting en van de installaties hierin opgenomen, van hun voorgeschiedenis en voorafgaande ontsmettingsactiviteiten, met inbegrip van de fysische, chemische en radiologische karakterisatie ; c) eventuele geplande nieuwe installaties en systemen nodig voor ontsmetting, ontmanteling en/of het afvalbeheer; d) managementsysteem, met onder andere het beheer van: a. de veiligheid; b. de organisatie en verantwoordelijkheden; c. de kwalificatie van personeel en onderaannemers; d. de veroudering (o.a. van de structuren, systemen en componenten); e. de opgedane ervaringen, zowel intern als extern, nationaal als internationaal; f. documentbeheer; e) beschrijving van de vooropgestelde eindtoestand, strategie en organisatie van de ontmanteling ; f) voorziene planning van de ontmantelingsactiviteiten, met ophijsting van de beschouwde ontmantelingsfasen; g) beschrijving van aan te wenden ontmantelingstechnieken ; h) veiligheidsdoelstellingen, beschrijving van de veiligheidsfuncties, en van systemen, structuren en componenten die belangrijk zijn voor de veiligheid en dit voor de verschillende ontmantelingsfasen; i) demonstratie van de veiligheid (inclusief risicoanalyse) tijdens de ontmanteling (in normale situaties en ten gevolge van incidenten en accidenten) ; j) uitbatingsslimieten en –voorwaarden tijdens ontmanteling; k) programma van toezicht en onderhoud, testen en inspecties tijdens ontmanteling; l) strategie, methodes en maatregelen voor stralingsbescherming gedurende ontmanteling; m) beheer van afvalstoffen en effluënten afkomstig van ontmanteling, met
---	--

n) que leur destination ; stratégie, critères, méthodes et mesures prises en vue de la libération d'objets et matériaux issus du démantèlement ; o) plan interne d'urgence et procédures en relation avec la gestion de situations accidentelles ; p) proposition de méthodologie de caractérisation de l'état final, programme de monitoring en relation avec la vérification et l'évaluation de l'état final ; Le rapport de sûreté de démantèlement comprend une analyse de risques qui couvre les risques radiologiques ainsi que les risques non radiologiques et leur influence réciproque L'autorité de sûreté peut préciser le contenu détaillé du rapport de sûreté selon le type d'installation ou du type d'activité(s) de démantèlement. Le rapport de sûreté de démantèlement est mis à jour pendant toute la durée du démantèlement, selon une périodicité n'excédant pas douze mois, ainsi qu'à chaque phase importante du démantèlement pour s'assurer qu'il reflète correctement l'état des installations à démanteler et les aspects relatifs à la sûreté.	inbegrip van hun bestemming; n) strategie, criteria, methodes en maatregelen, genomen met het oog op vrijgave van voorwerpen en materialen die ontstaan bij de ontmanteling; o) intern noodplan en procedures met betrekking tot het beheer van ongeval situaties; p) voorstel voor de methodologie van de karakterisering van de eindtoestand, monitoringprogramma met betrekking tot verificatie en evaluatie van de eindtoestand. De risicoanalyse die in het veiligheidsrapport uitgewerkt wordt, omvat zowel de radiologische risico's als de niet-radiologische risico's en hun wederzijdse beïnvloeding. De veiligheidsautoriteit kan de gedetailleerde inhoud van het veiligheidsrapport preciseren volgens het type van installatie of type van ontmantelingsactiviteit(en). Het veiligheidsrapport voor ontmanteling wordt geactualiseerd gedurende de hele duur van de ontmanteling, met een periodiciteit van niet meer dan twaalf maanden, evenals bij elke belangrijke fase van de ontmanteling om te verzekeren dat het veiligheidsrapport een accuraat beeld geeft van de te ontmantelen installaties en de bijhorende veiligheidsaspecten.
<u>Art. 17/11 – Révisions périodiques de sûreté pendant le démantèlement</u> L'exploitant procède, par défaut au moins une fois tous les dix ans, à une révision de la sûreté des installations et des activités de démantèlement. Les aspects suivants sont notamment pris en compte : - le type et le planning des activités de démantèlement à effectuer ; - l'impact d'éventuels retards au niveau du planning global du démantèlement; - les modifications au niveau des techniques et de la stratégie de démantèlement ; - l'état des installations restantes ; - l'inventaire radiologique actualisé ; - la réutilisation des installations de démantèlement et de décontamination présentes ; - les problèmes mis en lumière et les	<u>Art. 17/11 - Periodieke veiligheidsherzieningen tijdens de ontmanteling</u> De exploitant gaat standaard tenminste om de tien jaar over tot een herziening van de veiligheid van de installaties en van de ontmantelingsactiviteiten. Hierbij wordt onder meer rekening gehouden met: - het type en de planning van de nog uit te voeren ontmantelingsactiviteiten; - de impact van eventuele vertragingen op de globale planning van de ontmanteling; - wijzigingen in de ontmantelingstechnieken en ontmantelingsstrategie; - de toestand van de overblijvende installaties; - de geactualiseerde radiologische inventaris; - het hergebruik van de aanwezige ontmantelings- en ontsmettingsinstallaties; - de tijdens de ontmanteling aan het licht

incidents survenus lors du démantèlement; - l'éventuelle évolution des normes à appliquer susceptibles d'avoir un impact sur le démantèlement; - le retour d'expérience pertinent concernant le démantèlement d'installations en Belgique et à l'étranger. »	gekomen problemen en voorgevallen incidenten; - de eventuele evolutie van de van toepassing zijnde normen die een invloed kunnen hebben op de ontmanteling; - relevante ervaringsfeedback van de ontmanteling van installaties in België en het buitenland."
<u>Art. 17/12 – Caractérisation de l'état final et rapport final de démantèlement</u> Au terme des opérations de démantèlement l'exploitant établit un rapport final de démantèlement qui reprend les inventaires comme indiqués à l'article 17/6, qui dresse un récapitulatif complet des activités de démantèlement effectuées et qui inclut les résultats de la caractérisation de l'état final, destinée à vérifier que la configuration finale déterminée dans l'autorisation de démantèlement est atteinte. Ce rapport comporte l'avis de l'ONDRAF sur les aspects de celui-ci qui relèvent de sa compétence. La méthodologie de la caractérisation aura été préalablement soumise à l'approbation de l'autorité de sûreté. L'autorité de sûreté peut préciser le contenu du rapport final de démantèlement. S'il s'avère que la configuration finale prédéfinie ne peut pas être atteinte, cela sera argumenté et le rapport final de démantèlement contiendra une évaluation de l'impact à long terme ainsi une proposition de mesures de protection et de surveillance complémentaires ou de restrictions en matière d'utilisation des installations et terrains.	<u>Art. 17/12 –Karakterisering van de eindtoestand en finaal ontmantelingsrapport</u> Op het einde van de ontmantelingswerkzaamheden stelt de exploitant een finaal ontmantelingsrapport op dat de inventarissen zoals vermeld in artikel 17/6 bevat, en dat een volledig overzicht geeft van de uitgevoerde ontmantelingsactiviteiten, met inbegrip van de resultaten van de karakterisering van de eindtoestand, om aan te tonen dat de eindtoestand zoals bepaald in de ontmantelingsvergunning bereikt is. Dit rapport omvat het advies van NIRAS inzake de aspecten ervan die betrekking hebben op haar bevoegdheden. De methodologie voor deze karakterisering werd voorafgaand ter goedkeuring voorgelegd aan de veiligheidsautoriteit. De veiligheidsautoriteit kan de gedetailleerde inhoud van het finaal ontmantelingsrapport preciseren. Indien de vooropgestelde eindtoestand niet kan worden bereikt, dient dit te worden geargumenteed en zal het finaal ontmantelingsrapport een evaluatie van de lange termijn impact en een voorstel van bijkomende beschermings- en toezichtsmaatregelen, of van beperkingen inzake het gebruik van de installaties en terreinen bevatten.

Chapitre 3 - Prescriptions de sûreté spécifiques aux réacteurs de puissance	Hoofdstuk 3 - Specifieke veiligheidsvoorschriften voor de vermogensreactoren
Section I - Gestion de la sûreté nucléaire	Afdeling I - Beheer van de nucleaire veiligheid
<u>Art. 18 - Système de gestion</u>	<u>Art. 18 – Managementsysteem</u>
Une entité organisationnelle, ayant la responsabilité de conduire des évaluations indépendantes doit être établie au sein de l'organisation de l'exploitant, et investie de l'autorité correspondante.	Er moet een organisatorische entiteit met de verantwoordelijkheid om onafhankelijke evaluaties uit te voeren, worden opgericht en met de overeenstemmende autoriteit worden bekleed.
<u>Art. 19 - Formation et habilitation du personnel</u>	<u>Art. 19 - Opleiding en machtiging van het personeel</u>
Les opérateurs de la salle de commande des unités nucléaires doivent suivre une formation sur un simulateur représentatif, notamment afin d'acquérir une aptitude pratique à l'utilisation des procédures en opération normale et en conditions accidentelles. Le simulateur doit être pourvu de logiciels simulant le fonctionnement normal, les incidents d'exploitation prévus ainsi qu'une gamme appropriée de conditions accidentelles.	De operatoren van de controlezaal van de nucleaire eenheden moeten een opleiding volgen op een representatieve simulator, onder meer om een praktische kennis te verwerven op het gebied van het gebruik van de procedures in normaal bedrijf en in ongevalsomstandigheden. De simulator moet uitgerust zijn met programma's die de normale werking, de voorziene uitbatingsincidenten en een aangepast gamma van ongevalsomstandigheden simuleren.
Les opérateurs de la salle de commande doivent suivre une formation initiale et effectuer une réactualisation annuelle sur un tel simulateur. La formation annuelle de réactualisation sur simulateur dure au moins cinq jours.	De operatoren van de controlezaal moeten een basisopleiding en een jaarlijkse bijscholing volgen op zo een simulator. De jaarlijkse bijscholing op deze simulator duurt minstens vijf dagen.
La formation de réactualisation annuelle des opérateurs de la salle de commande porte notamment sur les sujets suivants : - la conduite de la centrale, tant pour les états de fonctionnement normal, que pour des incidents de fonctionnement prévus et pour des accidents sélectionnés ; - le travail en équipe de quart ; - les retours d'expérience d'exploitation et les modifications aux installations et procédures.	De jaarlijkse bijscholing van de operatoren van de controlezaal handelt onder meer over de volgende onderwerpen: - de besturing van de centrale, zowel in normale bedrijfssituaties als bij voorziene bedrijfsincidenten en bij geselecteerde ongevallen; - het werken in een ploegenstelsel; - de uitwisseling van bedrijfservaringen en wijzigingen van de installaties en procedures.
Le personnel de maintenance et de support technique, y compris celui des sous-traitants,	Het onderhouds- en technisch ondersteunend personeel, inclusief dat van de onderaannemers,

doit recevoir un apprentissage pratique si possible sur des maquettes ou composants réels dans des installations de formation ou laboratoires, afin de lui permettre d'être familier avec les exigences de sûreté spécifiques des tâches qui ne peuvent pas être répétées sur les équipements installés.	moet een praktische opleiding volgen (indien mogelijk op maquettes of reële componenten in opleidingsinstallaties of laboratoria) om vertrouwd te geraken met de specifieke veiligheidsvereisten van taken die niet kunnen worden geoefend op de geïnstalleerde uitrustingen.
Les opérateurs de la salle de commande en charge de la conduite et des changements d'état de la centrale doit posséder une habilitation valide pour un terme défini. Des critères documentés pour l'obtention de cette autorisation sont utilisés pour l'évaluation de la compétence et de l'aptitude des individus. L'exploitant doit établir des procédures pour l'obtention de cette autorisation et pour son renouvellement à l'expiration du terme.	De operatoren van de controlezaal die belast zijn met de besturing en de toestandswijzigingen van de centrale, moeten over een bevoegdheidsverklaring beschikken die voor een bepaalde termijn geldig is. Bij de evaluatie van de deskundigheid en geschiktheid van de personen worden gedocumenteerde criteria gebruikt voor het verkrijgen van een vergunning. De exploitant moet procedures opstellen voor het verkrijgen van deze vergunning en voor de vernieuwing ervan wanneer de geldigheidstermijn verstreken is.
Section II - Conception	Afdeling II - Ontwerp
<u>Art. 20 - Base de conception des réacteurs existants</u>	<u>Art. 20 – Ontwerpbasis van de bestaande reactoren</u>
<u>20.1 – Stratégie de la sûreté</u>	<u>20.1 – Veiligheidsstrategie</u>
En application du concept général de défense en profondeur, la conception doit prévoir des barrières physiques multiples pour s'opposer au relâchement incontrôlé de matières radioactives dans l'environnement ainsi qu'une protection adéquate de ces barrières ainsi qu'une combinaison d'équipements et de mesures qui assurent l'efficacité et la protection de ces barrières.	In toepassing van het algemene concept van gelaagde bescherming moet het ontwerp verscheidene fysieke barrières voorzien om het ongecontroleerd vrijkomen van radioactieve materialen in het milieu tegen te gaan, evenals een gepaste bescherming van deze barrières, alsook een combinatie van veiligheidsuitrustingen en -maatregelen die de doeltreffendheid en de bescherming van deze barrières garanderen.
Pour se conformer au concept général de défense en profondeur, la conception doit être de nature à empêcher, dans la mesure du possible : (a) que l'intégrité des barrières physiques ne soit mise en danger ; (b) qu'une barrière cède lorsqu'elle est sollicitée ; (c) que la défaillance d'une barrière entraîne celle d'une autre barrière.	Met het oog op het algemene concept van gelaagde bescherming moet de reactor zodanig worden ontworpen dat in de mate van het mogelijke wordt verhinderd dat: (a) de integriteit van de fysieke barrières in gevaar gebracht wordt; (b) een barrière bezwijkt wanneer ze belast wordt; (c) het falen van een barrière het falen van een andere barrière veroorzaakt.

<u>20.2 — Fonctions de Sûreté</u>	<u>20.2 — Veiligheidsfuncties</u>
Il faut que les fonctions de sûreté fondamentales ci-après soient remplies dans les conditions de fonctionnement normales, lors d'incidents de fonctionnement prévus et à la suite d'un accident de base de conception.: (a) maîtrise de la réactivité ; (b) évacuation de la chaleur du cœur ; et (c) confinement des matières radioactives. Les fonctions de sûreté fondamentales sont assurées pour la base de conception.	De hierna volgende fundamentele veiligheidsfuncties moeten vervuld worden bij normale bedrijfsomstandigheden, tijdens voorziene bedrijfsincidenten en na een ontwerpbasisongeval: (a) beheersing van de reactiviteit; (b) warmteafvoer uit de kern; en (c) insluiting van de radioactieve stoffen.
<u>20.2 – [1]</u>	<u>20.2 – [1]</u>
<u>20.3 – Événements de base de conception</u>	<u>20.3 – Ontwerpbasisvoorvallen</u>
Le retour d'expérience et les analyses liées à des installations et des sites similaires sont pris en compte lors de l'établissement la liste des événements initiateurs.	Er wordt rekening gehouden met de ervaringsfeedback en de analyses m.b.t. de installaties en gelijkaardige sites bij het opstellen van de lijst met initiatorgebeurtenissen.
Les combinaisons crédibles d'événements individuels sont identifiées et prises en compte.	Geloofwaardige combinaties van individuele gebeurtenissen worden geïdentificeerd en er wordt rekening mee gehouden.
Les événements sélectionnés d'origine interne comprennent: - les défaillances d'équipements, - les accidents de perte de réfrigérant primaire (LOCA), - les erreurs humaines, - d'autres risques tels qu'incendie, explosions, inondations d'origine interne	De geselecteerde voorvallen van interne oorsprong omvatten: - het falen van uitrustingen, - de ongevallen met verlies van koelmiddel (LOCA), - menselijke fouten, - andere risico's zoals brand, explosie, overstroming met interne oorzaak
Les événements sélectionnés d'origine externe comprennent des événements résultant d'activités humaines, dont: - la chute d'un avion de ligne commercial et celle d'un avion militaire représentatifs - les risques découlant des transports et des activités industrielles de proximité pouvant, de manière plausible, causer des incendies, explosions, et autres menaces pour la sûreté des installations nucléaires.	De geselecteerde voorvallen van externe oorsprong omvatten voorvallen die voortvloeien uit menselijke activiteiten, waaronder: - het neerstorten van een representatief commercieel lijnvliegtuig en militair vliegtuig - de risico's verbonden met het vervoer en de industriële activiteiten in de buurt en die op een plausible manier brand, explosies en andere bedreigingen kunnen veroorzaken die de veiligheid van de nucleaire installaties in het gedrang kunnen brengen.
Le cas échéant, les règlements de l'Agence précisent les événements à prendre en compte.	Desgevallend worden er in de reglementen van het Agentschap de voorvallen gespecificeerd waarmee rekening moet worden gehouden.

20.4 -	20.4 –
<u>20.5 – Définition et application de critères Critères d'acceptation techniques</u>	<u>20.5 – Bepaling en toepassing van technische Technische aanvaardingscriteria</u>
Les événements initiateurs postulés pour chaque état opérationnel sont regroupés en un nombre restreint de catégories selon leur probabilité d'occurrence. Il faut déterminer les différents états de la centrale et les événements initiateurs postulés correspondants, et les grouper en un nombre restreint de catégories selon leur probabilité d'occurrence. Chaque catégorie est doit être assortie de critères d'acceptation tenant compte de l'exigence selon laquelle les événements fréquents ne doivent avoir que des conséquences radiologiques mineures ou nulles et que les événements susceptibles d'entraîner des conséquences graves doivent avoir une probabilité d'occurrence très faible.	De vooronderstelde initiatorgebeurtenissen voor elke bedrijfstoestand worden gegroepeerd in een beperkt aantal categorieën op basis van hun waarschijnlijkheid van voorkomen. De verschillende toestanden van de centrale en de ermee overeenstemmende vooronderstelde initiatorgebeurtenissen moeten worden bepaald en op basis van hun waarschijnlijkheid van voorkomen worden ondergebracht in een beperkt aantal categorieën. Voor elke categorie moeten aanvaardingscriteria worden bepaald, rekening houdend met de vereiste dat frequente voorvallen slechts beperkte of geen radiologische gevolgen mogen hebben en de voorvallen die ernstige gevolgen kunnen veroorzaken slechts een zeer lage waarschijnlijkheid van voorkomen mogen hebben.
Des critères de protection de l'intégrité du combustible (température maximale, flux thermique critique, ...) doivent être spécifiés. De plus, un critère d'endommagement maximum du combustible doit être spécifié pour chaque accident de base de conception .	Er moeten criteria voor de bescherming van de integriteit van de brandstof (maximumtemperatuur, kritieke warmteflux, ...) worden gespecificeerd. Bovendien moet voor elk ontwerpbasisongeval ook een criterium voor maximale beschadiging van de brandstof worden gespecificeerd.
Des critères de protection de l'intégrité du circuit primaire doivent être spécifiés, notamment la pression et la température maximales, les transitoires thermohydrauliques admissibles.	Er moeten criteria voor de bescherming van de integriteit van de primaire kring worden gespecificeerd, met name de maximumdruk en –temperatuur en de toelaatbare thermohydraulische overgangverschijnselen.
Des critères similaires doivent être spécifiés pour le circuit secondaire, là où cela est applicable.	Gelijkaardige criteria moeten worden gespecificeerd voor de secundaire kring wanneer dit van toepassing is.
Des critères tels que températures, pressions et taux de fuites maximaux doivent également être spécifiés pour la protection de l'intégrité de l'enceinte de confinement,	Ook moeten criteria zoals maximumtemperaturen, -druk en –lekgraad worden gespecificeerd voor de bescherming van de integriteit van het omhulsel.
<u>20.6 - Démonstration de conservatisme et de marges raisonnables</u>	<u>20.6 – Bewijs van conservatisme en van redelijke marges</u>
Afin de garantir des marges raisonnables :	Om redelijke marges te garanderen:
a) les conditions initiales et conditions aux limites sont définies avec conservatisme dans le cadre des les démonstrations de sûreté ;	a) worden de begin- en randvoorwaarden bij de veiligheidsdemonstraties met conservatisme bepaald;

b) la défaillance unique la plus pénalisante —et les défaillances qui en découlent— pouvant survenir à n'importe quel composant d'un système de sûreté devant répondre à l'événement, au moment et dans la configuration les plus défavorables, est appliquée pour l'analyse des événements initiateurs postulés. Cependant, il n'est pas requis de supposer la défaillance d'un composant passif dans la mesure où il est démontré qu'une défaillance de ce composant est très improbable et qu'il n'est pas affecté par l'évènement initiateur postulé ;	b) wordt de meest penaliserende enkelvoudige faling - en de falingen die er uit voortvloeien— die zich kan voordoen in om het even welke component van een veiligheidssysteem dat aan het voorval het hoofd moet bieden, op het meest ongunstige moment en in de meest ongunstige configuratie, toegepast bij de analyse van de vooronderstelde initiatorgebeurtenissen. Het is echter niet vereist om uit te gaan van het falen van een passieve component, voor zover werd aangetoond dat het falen van deze component zeer onwaarschijnlijk is en zijn functie niet in het gedrang wordt gebracht door de vooronderstelde initiatorgebeurtenis;
c) seuls les systèmes ayant une classification de sûreté adéquate sont crédités pour assurer une fonction de sûreté. Les autres systèmes sont pris en compte dans la mesure où leur fonctionnement aggrave les effets de l'évènement initiateur ;	c) worden enkel de veiligheidssystemen met een gepaste veiligheidsclassificatie in aanmerking genomen voor het waarborgen van een veiligheidsfunctie. De andere systemen worden in aanmerking genomen voor zover hun werking de gevolgen van de initiatorgebeurtenis verergert ;
d) la grappe de contrôle la plus anti-réactive est considérée bloquée hors du cœur ;	d) wordt de meest antireactieve regelbundel beschouwd als geblokkeerd te blijven buiten de kern;
e) les systèmes de sûreté sont supposés fonctionner à leur niveau de performance le plus pénalisant au regard de l'évènement initiateur ;	e) worden de veiligheidssystemen verondersteld om op hun meest penaliserende prestatieniveau ten aanzien van de initiatorgebeurtenis te functioneren ;
f) toute défaillance consécutive à un évènement initiateur ou à une défaillance postulés est considérée comme faisant partie de cet évènement initiateur ou de cette défaillance ;	f) wordt elke faling die het gevolg is van een vooronderstelde initiatorgebeurtenis of een gepostuleerde faling beschouwd als een deel van de oorspronkelijke vooronderstelde initiatorgebeurtenis of gepostuleerde faling ;
De plus, l'analyse de sûreté : a) se base sur des méthodes, hypothèses ou arguments qui sont justifiés et conservatifs; b) adresse les incertitudes et leur impact; c) prend des marges suffisantes pour garantir qu'elle couvre l'ensemble du domaine de la base de conception ; d) est auditable et reproductible.	Daarenboven moet de veiligheidsanalyse: a) gebaseerd zijn op gerechtvaardigde en conservatieve methodes, hypothesen en argumenten; b) rekening houden met de onzekerheden en hun impact; c) voldoende marges inbouwen om te garanderen dat alle aspecten van de ontwerpbasis gedekt zijn; d) auditeerbaar en reproduceerbaar zijn.
20.7 - Conception-Fonctions de sûreté	20.7 – Uitvoering van de Veiligheidsfuncties
20.7.1 – Généralités	20.7.1 – Algemeen
Les fonctions de sûreté fondamentales sont	De fundamentele veiligheidsfuncties moeten

assurées pour la base de conception. L'activation et la mise en œuvre de fonctions de sûreté doit être accomplie par des moyens passifs ou des systèmes automatisés, de telle sorte que l'action d'un opérateur ne soit pas nécessaire pendant 30 minutes après l'évènement initiateur. Lorsque l'action d'un opérateur dans la salle de commande de repli ou dans les locaux d'instrumentation et de contrôle commande de réserve est nécessaire, un délai minimum plus long sera établi et justifié. Toute action d'opérateur requise par la conception dans les 30 minutes après l'évènement initiateur doit être justifiée et assistée par des procédures qui sont répétées sur simulateur.	gegarandeerd zijn in de ontwerpbasis. De veiligheidsfuncties moeten worden geactiveerd en uitgevoerd met passieve middelen of geautomatiseerde systemen, zodanig dat het optreden van een operator gedurende 30 minuten na de initiatorgebeurtenis niet vereist is. Wanneer een actie van een operator noodzakelijk is in de noodcontrolezaal of in de reserve instrumentatie- en besturingslokalen, wordt een langere minimumperiode vastgesteld en gerechtvaardigd. Elke interventie van een operator die door het ontwerp binnen de 30 minuten na de initiatorgebeurtenis vereist is, moet worden gerechtvaardigd en ondersteund door procedures die op een simulator werden ingeoefend.
Les fonctions de sûreté des différentes unités d'un même site sont assurées de manière indépendante à chaque unité. Les systèmes supports partagés sont dimensionnés en conséquence. Les supports éventuels d'une unité à une autre ne peuvent pas affaiblir la sûreté de l'unité qui apporte son support.	De veiligheidsfuncties van de verschillende eenheden op eenzelfde site worden onafhankelijk voor elke eenheid gewaarborgd. De gedeelde ondersteuningssystemen zijn dienovereenkomstig gedimensioneerd. De eventuele ondersteuning door een eenheid aan een andere eenheid mag de veiligheid van de ondersteunende eenheid niet in het gedrang brengen.
20.7.2 - Fonctions de mise à l'arrêt du réacteur et de maintien de la sous-criticité.	20.7.2 – Uitschakelfuncties van de reactor en functies ter behoud van de onderkritische toestand
Des moyens doivent être prévus afin d'assurer la possibilité de mettre et maintenir le réacteur à l'arrêt. Les moyens de mise à l'arrêt de réacteur doivent comprendre au moins deux systèmes diversifiés.	Er moeten middelen worden voorzien om de reactor te kunnen uitschakelen en uitgeschakeld te houden. Deze middelen voor het uitschakelen van de reactor moeten minstens twee gediversifieerde systemen omvatten.
L'un au moins des deux systèmes doit être capable à lui seul, de ramener rapidement le réacteur dans un état sous-critique avec une marge adéquate en tenant compte d'une défaillance unique, et ce à partir des différents états opérationnels états de fonctionnement et lors d'accidents de base de conception.	Minstens een van de twee systemen moet op zich in staat zijn om de reactor snel vanuit de verschillende bedrijfstoestanden en ontwerpbasisongevallen naar een onderkritische, met gepaste marge, toestand met gepaste marge te brengen, rekening houdend met een enkelvoudige falings.
La sous-criticité est maintenue : - dans le cœur pendant tout arrêt programmé en exploitation normale ou après tout incident de fonctionnement prévu ; - dans le cœur, après une période transitoire suite à tout accident de base de conception ; - dans l'entreposage de combustible neuf et dans la piscine de désactivation.	De onderkritische toestand wordt behouden: - in de kern tijdens elke geprogrammeerde stilstand bij normale werking, of na elk voorzien bedrijfsincident; - in de kern na een overgangsperiode volgend op een ontwerpongeval; - bij de opslag van nieuwe brandstof en in het desactiveringsbekken.

20.7.3 - Fonctions d'évacuation de la chaleur résiduelle	20.7.3 – Functies voor de afvoer van de restwarmte
Des moyens d'évacuation de la chaleur résiduelle du cœur à l'arrêt et de la piscine de désactivation, pendant et après des incidents de fonctionnement prévus ou en conditions accidentelles doivent être prévus, tenant compte d'une défaillance unique et de la perte du réseau externe de sorte que, pour le réacteur, on puisse atteindre un état d'arrêt sûr, où le circuit primaire est dépressurisé, dans les 36 heures.	Er moeten middelen worden voorzien voor de afvoer van de restwarmte in de kern bij stilstand en in het desactiveringsbekken, tijdens en na de voorziene bedrijfsincidenten of bij ongevalsomstandigheden , rekening houdend met een enkelvoudige faling en een verlies van externe stroomvoorziening zodat, voor de reactor, het mogelijk is om een toestand van veilige stilstand, waar de primaire kring drukloos gemaakt is, te bereiken binnen de 36 uur.
20.7.4 - Fonctions de confinement	20.7.4 - Insluitingsfuncties
Il faut prévoir un confinement de façon qu'un rejet éventuel de matières radioactives dans l'environnement lors d'un accident de base de conception , reste inférieur aux limites prescrites. Ce système peut, selon les prescriptions de conception, comprendre : a) des structures étanches contenant le circuit primaire ; b) des systèmes associés pour la maîtrise des pressions et des températures ; c) des dispositifs pour l'isolement, la gestion et la rétention ou l'élimination des produits de fission, de l'hydrogène, de l'oxygène et des autres substances qui pourraient être relâchées dans l'atmosphère de l'enceinte de confinement.	Er moet een zodanige insluiting worden voorzien dat een eventuele uitstoot van radioactieve materialen in het milieu bij een ontwerpbasisongeval onder de voorgeschreven limieten blijft. Dit systeem kan, volgens de ontwerpvoorschriften, omvatten: a) lekdichte structuren die de primaire kring insluiten; b) ermee verbonden systemen voor de beheersing van de druk en de temperaturen; c) systemen voor het isoleren, het beheer en de retentie of verwijdering van splijttingsproducten, waterstof, zuurstof en andere stoffen die in de atmosfeer binnen het omhulsel zouden kunnen terechtkomen.
Toute tuyauterie connectée au circuit primaire qui traverse l'enceinte ou qui communique directement avec l'atmosphère de l'enceinte de confinement doit pouvoir être isolée automatiquement et de manière fiable en cas d' accident de base de conception pendant lequel l'étanchéité de l'enceinte de confinement est essentielle afin d'empêcher le relâchement dans l'environnement de rejets radioactifs qui soient supérieurs aux limites prescrites. Ces tuyauteries doivent être munies d'au moins deux dispositifs d'isolement adéquats placés en série et chaque dispositif doit pouvoir manœuvrer de façon fiable et indépendante. Les dispositifs d'isolement doivent être situés aussi près que possible de l'enceinte de confinement.	Elke leiding verbonden met de primaire kring die doorheen het omhulsel loopt of rechtstreeks in verbinding staat met de atmosfeer binnen het omhulsel, moet automatisch en op betrouwbare wijze kunnen worden geïsoleerd wanneer er zich een ontwerpbasisongeval voordoet waarbij de dichtheid van het omhulsel van essentieel belang is om te verhinderen dat de radioactieve lozingen in het milieu de voorgeschreven limieten overschrijdt. Deze leidingen moeten uitgerust zijn met minstens twee geschikte isolatiesystemen in serie en elk systeem moet betrouwbaar en onafhankelijk kunnen functioneren. De isolatiesystemen moeten zich zo dicht mogelijk bij het omhulsel bevinden.
Toute tuyauterie qui traverse l'enceinte de confinement, qui n'est pas connectée au	Elke leiding die door het omhulsel loopt en die niet verbonden is met de primaire kring en niet

circuit primaire et qui ne communique pas directement avec l'atmosphère de l'enceinte doit être munie d'au moins un dispositif d'isolement adéquat. Cet équipement doit être situé à l'extérieur de l'enceinte et aussi près que possible de celle-ci.	rechtstreeks in verbinding staat met de atmosfeer binnen het omhulsel, moet worden uitgerust met minstens één geschikt isolatiesysteem. Deze uitrusting moet zich buiten het omhulsel bevinden, maar wel zo dicht mogelijk erbij.
20.8 - Instrumentation et systèmes de contrôle	20.8 - Instrumentatie en controlesystemen
20.8.1 - Généralités	20.8.1 - Algemeen
Une instrumentation doit permettre de mesurer les principaux paramètres qui peuvent influencer sur le processus de fission, sur l'intégrité du cœur du réacteur, sur les systèmes de refroidissement du réacteur, et sur l'enceinte de confinement et sur l'état de la piscine de désactivation. Cette instrumentation doit fournir les informations requises pour exploiter la centrale de manière fiable et sûre et pour déterminer l'état de la centrale lors d'accidents de base de conception. Il faut prévoir des enregistrements automatiques des mesures de tous les paramètres dérivés qui sont importants pour la sûreté nucléaire.	Instrumentatie moet het mogelijk maken om de belangrijkste parameters te meten die een invloed kunnen hebben op het splijtingsproces, de integriteit van de reactorkern, de koelsystemen van de reactor, en het omhulsel en de toestand van het desactiveringsbekken. Deze instrumentatie moet de nodige informatie leveren over de centrale zodat ze op een betrouwbare en veilige manier kan worden uitgebaat en de toestand van de centrale kan worden bepaald tijdens ontwerpbasisongevallen. De metingen van alle afgeleide parameters die belangrijk zijn voor de nucleaire veiligheid moeten automatisch worden geregistreerd.
L'instrumentation doit permettre de mesurer de manière adéquate les paramètres de la centrale liés aux différents états de la centrale. A cette fin, elle doit être conçue et qualifiée pour les conditions de service correspondant à ces états.	De instrumentatie moet toelaten om de parameters die verbonden zijn met de verschillende toestanden van de centrale op gepaste wijze te meten. Daartoe moet ze ontworpen en gekwalificeerd zijn voor de bedrijfsvoorwaarden die met deze toestanden overeenstemmen.
20.8.2 - Salle de commande	20.8.2 - Controlezaal
Il faut prévoir une salle de commande d'où la centrale peut être conduite de manière sûre dans tous ses domaines de fonctionnement, et d'où des mesures peuvent être prises pour maintenir la centrale dans un état sûr ou la ramener dans un tel état après le déclenchement d'incidents de fonctionnement prévus et d'accidents de base de conception.	Er moet een controlezaal worden voorzien van waaruit de centrale in al haar werkingsgebieden op een veilige manier kan worden bestuurd en van waaruit maatregelen kunnen worden genomen om de centrale in een veilige toestand te houden of terug te brengen na voorziene werkingsincidenten en ontwerpbasisongevallen.
Des dispositifs doivent être prévus pour donner des indications visuelles et, s'il y a lieu, acoustiques sur les conditions de fonctionnement et les processus d'exploitation qui se seraient écartés de la normale et qui pourraient affecter la sûreté nucléaire. La conception de la salle de commande doit prendre en compte les principes d'ergonomie.	Er moeten systemen worden voorzien om visuele en eventueel ook geluidsindicaties te geven wanneer de bedrijfsomstandigheden en de exploitatieprocessen afwijken van de normale en de nucleaire veiligheid in het gedrang zouden kunnen brengen. Bij het ontwerp van de controlezaal moeten de ergonomische principes in acht worden genomen. Bovendien moet gepaste informatie de operator

En outre, des informations appropriées doivent permettre à l'opérateur de surveiller les effets des actions automatiques.	toelaten om toezicht te houden op de gevolgen van de automatische acties.
Une attention particulière doit être accordée à l'identification des événements d'origine interne et externe à la salle de commande qui peuvent constituer une menace directe pour la poursuite de son utilisation. Des mesures raisonnables doivent être prévues à la conception afin de minimiser les effets de ces événements.	Er moet bijzondere aandacht worden besteed aan de identificatie van de gebeurtenissen die hun oorsprong binnen of buiten de controlezaal hebben en het verdere gebruik ervan rechtstreeks kunnen bedreigen. Bij het ontwerp moeten redelijke maatregelen worden voorzien om de gevolgen van deze voorvallen tot een minimum te beperken.
Un système d'instrumentation et de contrôle commande suffisant doit être disponible, de préférence en un point unique (salle de commande de repli) physiquement et électriquement séparé de la salle de commande, afin que l'on puisse mettre et maintenir le réacteur à l'arrêt, évacuer la chaleur résiduelle et surveiller les variables essentielles de la centrale au cas où il ne serait plus possible d'assurer ces fonctions de sûreté essentielles depuis la salle de commande.	Er moet een toereikend instrumentatie- en controlesysteem beschikbaar zijn, bij voorkeur op één plaats (noodcontrolezaal), die fysiek en elektrisch gescheiden is van de controlezaal, zodat de reactor kan worden uitgeschakeld en uitgeschakeld blijven, de restwarmte kan worden afgevoerd en de essentiële variabelen van de centrale in het oog kunnen worden gehouden wanneer het niet mogelijk zou zijn om deze essentiële veiligheidsfuncties te garanderen vanuit de controlezaal.
20.8.3 - Système de protection	20.8.3 - Beschermingssysteem
Le système de protection doit être conçu de manière à présenter une fiabilité fonctionnelle en rapport avec l'importance de la (des) fonction(s) de sûreté à remplir. La redondance et l'indépendance prévues à la conception du système de protection doivent être suffisantes pour assurer au moins: (1) qu'aucune défaillance unique n'entraîne la perte de la fonction de protection; et (2) que la mise hors service d'un composant ou d'une voie quelconque n'entraîne pas la perte de la redondance minimum requise.	Het beschermingssysteem moet zodanig ontworpen zijn dat het een functionele betrouwbaarheid biedt die in verhouding staat tot de veiligheidsfunctie(s) die moet(en) vervuld worden. De redundantie en onafhankelijkheid die bij het ontwerp van het beschermingssysteem worden voorzien, moeten voldoende zijn om er minstens voor te zorgen dat: (1) geen enkele enkelvoudige faling het verlies van de beschermingsfunctie veroorzaakt; en (2) de uitschakeling van om het even welke component of leiding niet het verlies van de minimaal vereiste redundantie veroorzaakt.
Le système de protection doit être conçu de manière à permettre de procéder à des essais de son fonctionnement pendant le fonctionnement de la centrale. La conception doit permettre de tester en fonctionnement tous les aspects d'une fonctionnalité, depuis le capteur jusqu'au signal d'entrée dans l'actionneur final. Des exceptions doivent être justifiées.	Het beschermingssysteem moet zodanig ontworpen zijn dat zijn werking kan worden getest terwijl de centrale in werking is. Het ontwerp moet het mogelijk maken dat alle aspecten van een functionaliteit kunnen worden getest terwijl de centrale in werking is, van de sensor tot het ingangssignaal in de laatste schakelaar. Uitzonderingen moeten worden gerechtvaardigd.
La conception doit être de nature à réduire le	Het ontwerp moet van dien aard zijn dat de kans

plus possible la probabilité qu'une action de l'opérateur ne rende le système de protection inopérant en exploitation normale et lors d'incidents de fonctionnement prévus, mais elle ne peut pas empêcher les opérateurs de prendre les actions correctes nécessaires pour la gestion d' accidents de base de conception .	dat door een actie van de operator het beschermingssysteem bij normale uitbating en bij voorziene werkingsincidenten buiten gebruik gesteld wordt, zo veel mogelijk wordt beperkt, maar het mag niet verhinderen dat de operatoren de corrigerende acties uitvoeren die nodig zijn bij het beheer van ontwerpbasisongevallen .
Les systèmes informatisés utilisés dans le système de protection doivent satisfaire, lors de leur mise en œuvre, aux dispositions suivantes : (1) le matériel et le logiciel doivent être de la plus haute qualité possible et correspondre aux meilleures pratiques disponibles; (2) l'ensemble du processus de développement, y compris le contrôle, les essais et la mise en service des modifications de la conception, doit être consigné systématiquement dans des documents afin de pouvoir être audité; (3) afin de confirmer que l'on peut avoir confiance dans la fiabilité des systèmes informatisés, ces systèmes seront évalués par des spécialistes indépendants des concepteurs et des fournisseurs; et (4) lorsque l'intégrité requise du système ne peut pas être démontrée avec un degré de confiance suffisant, il faut prévoir une diversification des moyens permettant d'assurer les fonctions de protection.	De informaticasystemen die in het beschermingssysteem worden gebruikt, moeten, bij hun ingebruikname, voldoen aan de volgende bepalingen: (1) de hardware en de software moeten van de best mogelijke kwaliteit zijn en overeenstemmen met de best beschikbare praktijken; (2) het hele ontwikkelingsproces, inclusief de controle, de testen en de invoering van wijzigingen aan het ontwerp, moet systematisch worden opgetekend in documenten zodat het kan worden geauditeerd; (3) om te bevestigen dat men kan vertrouwen op de betrouwbaarheid van de informaticasystemen, worden deze geëvalueerd door specialisten die onafhankelijk zijn van de ontwerpers en de leveranciers; en (4) wanneer de vereiste integriteit van het systeem niet met een voldoende graad van vertrouwen kan worden aangetoond, moet een diversifiëring worden voorzien van de middelen zodat de beschermingsfuncties kunnen verzekerd worden.
20.8.4 - Alimentation de secours	20.8.4 - Noodvoeding
Les systèmes et composants importants pour la sûreté nucléaire doivent pouvoir être alimentés par une alimentation électrique de secours. Cette alimentation doit être capable de fournir l'énergie nécessaire dans toutes les conditions de fonctionnement ou lors d'un accident de base de conception , et dans l'hypothèse d'une défaillance unique et d'une perte simultanée du réseau externe.	De voor de nucleaire veiligheid belangrijke systemen en componenten moeten kunnen gevoed worden door een elektrische noodvoeding. Deze noodvoeding moet de nodige energie kunnen leveren in alle bedrijfsomstandigheden of bij een ontwerpbasisongeval , en in de hypothese van een enkelvoudige faling en een gelijktijdig verlies van de externe stroomvoorziening.
20.9 — Revue des bases de conception	20.9 — Nazicht van het ontwerp de ontwerpbases
Les bases de conception de la centrale seront revues de façon régulière et quand cela	De ontwerpbases van de centrale worden regelmatig nagekeken en telkens wanneer dit

s'avère opportun suite à un retour d'expérience ou suite à toute nouvelle information significative pour la sûreté nucléaire. Les révisions périodiques de sûreté sont complémentaires à cette activité. Des méthodes déterministes et probabilistes sont utilisées pour identifier les besoins et opportunités d'amélioration de la sûreté nucléaire. Les modifications et mesures pratiques d'amélioration sont mises en œuvre là où cela est raisonnablement faisable.	nuttig is als gevolg van ervaringsfeedback of nieuwe informatie die significant is voor de nucleaire veiligheid. De periodieke veiligheidsherzieningen vullen deze activiteit aan. Er worden deterministische en probabilistische methodes gebruikt om de behoeften aan en de opportuniteiten voor de verbetering van de nucleaire veiligheid te identificeren. De wijzigingen en praktische verbeteringsmaatregelen worden toegepast daar waar ze redelijkerwijze haalbaar zijn.
Art. 21 - Extension de la conception des réacteurs	Art. 21 - Uitbreiding van het ontwerp van de reactoren
21.1 - Objectif	21.1 - Doelstelling
L'analyse de l'extension de la conception doit examiner la performance de la centrale en situations accidentelles non prises en compte dans la base de conception, y compris une sélection d'accidents graves. Ces événements sont analysés dans le but de minimiser, autant que raisonnablement faisable, les relâchements radioactifs dommageables pour le public et l'environnement, même pour les événements ayant une très faible probabilité d'occurrence.	Bij de analyse van de uitbreiding van het ontwerp moet de performantie van de centrale worden onderzocht in ongevalsituaties waarmee geen rekening werd gehouden bij de ontwerpbasis, inclusief een selectie van ernstige ongevallen. Deze voorvallen worden onderzocht om de voor mens en milieu schadelijke radioactieve uitstoot zoveel als redelijkerwijze mogelijk te beperken, zelfs bij voorvallen waarvan de kans dat ze zich voordoen zeer klein is.
21.2 - Sélection et analyse des accidents d'extension de la conception	21.2 - Selectie en analyse van ontwerpuitbreidingsongevallen
Il faut identifier et revoir périodiquement, autant sur base de méthodes probabilistes et déterministes que sur base de jugements techniques, les séquences accidentelles d'extension de la conception afin de déterminer celles pour lesquelles des mesures de prévention ou d'atténuation raisonnablement faisables peuvent être identifiées et mises en œuvre.	Men dient de gevolgen van ontwerpuitbreidingsongevallen, zowel op basis van probabilistische en deterministische methodes als op basis van technische oordelen, te identificeren en periodiek te herzien om na te gaan voor welke er redelijkerwijze haalbare preventieve maatregelen of maatregelen om de gevolgen te milderen kunnen worden geïdentificeerd en toegepast.
La liste des accidents d'extension de la conception considéré est approuvée par l'autorité de sûreté.	De lijst van de ontwerpuitbreidingsongevallen waarmee rekening moet worden gehouden, wordt goedgekeurd door de veiligheidsautoriteit.
L'analyse des séquences accidentelles d'extension de la conception peut se fonder sur des hypothèses réalistes et sur la base de critères d'acceptation modifiés (moins conservatifs que les critères utilisés pour les accidents de base de conception).	De analyse van het verloop van ontwerpuitbreidingsongevallen kan worden gebaseerd op realistische hypothesen en op gewijzigde aanvaardingscriteria (minder conservatief dan de criteria gebruikt voor de ontwerpbasisongevallen)
21.3 - Instrumentation pour la gestion des accidents d'extension de la	21.3 - Instrumentatie voor het beheer van de ontwerpuitbreidingsongevallen

<u>conception</u>	
Dans le but de pouvoir gérer les accidents d'extension de la conception suivant les procédures et guides établis, il doit exister une instrumentation qui soit utilisable dans les conditions de service correspondantes.	Om de ontwerpuuitbreidingsongevallen te kunnen beheren volgens de opgestelde procedures en leidraden, moet instrumentatie bestaan die kan worden gebruikt in de overeenstemmende bedrijfsomstandigheden.
L'information nécessaire à la gestion de ces accidents issue de cette instrumentation est présente, aussi bien dans la salle de commande principale que dans une salle de commande/poste supplémentaire séparé, de manière à pouvoir gérer l'accident à l'aide des procédures et guides de gestion.	De informatie die nodig is voor het beheer van deze ongevallen en van deze instrumentatie afkomstig is, is zowel in de hoofdcontrolezaal als in een aparte, bijkomende controlezaal / post aanwezig zodat het ongeval kan worden beheerd met behulp van de beheerprocedures en leidraden.
<u>21.4 – Protection de l'enceinte de confinement contre certains accidents d'extension de la conception</u>	<u>21.4 – Bescherming van het omhulsel tegen bepaalde ontwerpuuitbreidingsongevallen</u>
La fonction de confinement de l'enceinte lors d'une séquence accidentelle d'extension de la conception doit être préservée autant que possible, en particulier : — L'isolement de l'enceinte de confinement doit rester possible. Si un événement conduit à un bypass de l'enceinte, les conséquences doivent en être atténuées. — L'étanchéité de l'enceinte de confinement ne peut pas se dégrader significativement pendant un laps de temps raisonnable après un accident grave. — La température et la pression à l'intérieur de l'enceinte de confinement doivent être gérées lors d'un accident grave. — Les gaz combustibles doivent être gérés lors d'un accident grave. — L'enceinte de confinement doit être protégée contre la surpression pouvant exister lors d'un accident grave. — Les scénarios de fusion du cœur à haute pression dans le circuit primaire doivent être évités. — La dégradation du confinement par le cœur en fusion doit pouvoir être évitée ou atténuée autant que faire se peut.	De insluitingfunctie moet tijdens het verloop van een ontwerpuuitbreidingsongeval zo goed mogelijk bewaard blijven, in het bijzonder: — De isolering van het omhulsel moet mogelijk blijven. Als een voorval leidt tot een bypass, moeten de gevolgen gemilderd worden. — De dichtheid van het omhulsel mag gedurende een redelijke termijn na een ernstig ongeval niet significant afnemen. — De temperatuur en de druk binnen het omhulsel moeten bij een ernstig ongeval worden beheerd. — De brandbare gassen moeten bij een ernstig ongeval worden beheerd. — Het omhulsel moet worden beschermd tegen de overdruk die kan ontstaan tijdens een ernstig ongeval. — De scenario's van smelten van de kern bij hoge druk in de primaire kring moeten worden vermeden. — De degradatie van de omhulsel door de gesmolten kern moet zoveel mogelijk kunnen worden vermeden of gemilderd.
<u>21.1 - Objectif</u>	<u>21.1 – Doelstelling</u>
Une analyse des conditions d'extension de la conception est menée dans le but d'améliorer la sûreté: - en renforçant la capacité à faire face à des événements ou des conditions	Er wordt een analyse van de ontwerpuuitbreidingsomstandigheden uitgevoerd om de veiligheid te verbeteren: - door het vermogen te versterken om het hoofd te bieden aan voorvallen of

plus sévères que ceux prises dans la base de conception, - en minimisant les relâchements radioactifs dommageables pour le public et l'environnement, autant que raisonnablement faisable, lors de tels événements ou de telles conditions.	omstandigheden die ernstiger zijn dan die van de ontwerpbasis; - door, voor zover redelijkerwijze mogelijk, radioactieve lozingen die schadelijk zijn voor de bevolking en het milieu tot een minimum te beperken tijdens zulke voorvallen of omstandigheden.
L'analyse DEC-A vise à identifier les mesures raisonnablement faisables de prévention de l'endommagement conséquent du combustible et des conditions susceptibles de mener à un rejet radioactif précoce ou massif.	De DEC-A analyse beoogt de redelijkerwijs haalbare maatregelen te identificeren om aanzienlijke schade aan de brandstof en de omstandigheden die tot vroegtijdige of massale radioactieve lozingen kan leiden, te kunnen voorkomen.
Une attention particulière est portée pour rendre extrêmement improbable avec un haut degré de confiance l'endommagement conséquent du combustible utilisé en piscine de désactivation, à moins de pouvoir en atténuer suffisamment les conséquences par un confinement.	Bijzondere aandacht is erop gericht om aanzienlijke schade van de gebruikte brandstof in het desactiveringsbekken, met een hoge mate van vertrouwen, uiterst onwaarschijnlijk te maken, of om de gevolgen ervan voldoende te beperken door een insluiting.
L'analyse DEC-B vise à identifier les mesures raisonnablement faisables permettant d'atténuer les conséquences de l'endommagement conséquent du combustible et des conditions susceptibles de mener à un rejet radioactif précoce ou massif si il/elles n'a/ont pas été rendu/rendues extrêmement improbables avec un haut degré de confiance.	De DEC-B analyse beoogt de redelijkerwijs haalbare maatregelen te identificeren die het mogelijk maken om de gevolgen van aanzienlijke schade aan de brandstof en de omstandigheden die tot vroegtijdige of massale radioactieve lozingen kan leiden, te verzachten, voor zover deze niet, met een hoge mate van vertrouwen, uiterst onwaarschijnlijk zijn gemaakt.
<u>21.2 – Sélection des conditions d'extension de la conception</u>	<u>21.2 – Selectie van de ontwerpuitbreidingsomstandigheden</u>
Une liste de conditions d'extension de la conception est établie et justifiée sur base d'une combinaison de méthodes déterministes, probabilistes et de jugements d'experts.	Er wordt een lijst met de ontwerpuitbreidingsomstandigheden opgesteld en gerechtvaardigd op basis van een combinatie van deterministische methodes, probabilistische methodes en deskundigenoordelen.
Les événements pouvant affecter simultanément les diverses installations du site ainsi que les interactions potentielles entre les installations du site ou d'autres sites proches sont pris en compte.	Er wordt rekening gehouden met de voorvallen die tegelijk de verschillende installaties van een site kunnen treffen, alsook de verschillende mogelijke interacties tussen de installaties op de site of op andere nabijgelegen sites.
Le processus de sélection des conditions DEC-A part des événements ou combinaisons d'événements qui ne peuvent être considérés comme extrêmement improbables avec un haut degré de confiance et qui peuvent mener à l'endommagement conséquent du combustible ou à un rejet radioactif précoce ou massif.	Voor de selectie van DEC-A-omstandigheden wordt uitgegaan van voorvallen of combinaties van voorvallen die niet met een hoge mate van vertrouwen als uiterst onwaarschijnlijk kunnen worden beschouwd en die kunnen leiden tot aanzienlijke schade van de brandstof of tot vroegtijdige of massale radioactieve lozingen.
Le processus de sélection des conditions DEC-A se base sur : - les événements se produisant dans les différents états opérationnels ;	De selectie van de DEC-A-omstandigheden is gebaseerd op: - voorvallen die zich voordoen in de verschillende bedrijfstoestanden;

- les événements résultants des risques internes ou externes ; - des défaillances de cause commune.	- voorvallen voortvloeiend uit interne of externe risico's; - falingen met een gemeenschappelijke oorzaak.
La liste des conditions DEC-B est établie afin de couvrir les situations pour lesquelles les capacités de prévention de l'endommagement conséquent du combustible et de rejet radioactif précoce ou massif sont dépassées, ou les situations pour lesquelles les mesures de prévention ne fonctionnent pas comme voulu.	De lijst met DEC-B-omstandigheden wordt zo opgesteld dat deze de situaties omvat waarvoor het vermogen om ofwel aanzienlijke schade van de brandstof ofwel vroegtijdige of massale radioactieve lozingen te voorkomen niet toereikend is, of situaties waarvoor de preventiemaatregelen niet werken zoals gewenst.
La liste des conditions DEC-B comprend des accidents postulés avec endommagement conséquent du combustible, également pour le combustible utilisé en piscine de désactivation, pour autant que de tels accidents n'aient pas été rendus extrêmement improbables avec un haut degré de confiance.	De lijst met DEC-B-omstandigheden omvat de vooronderstelde ongevallen met aanzienlijke schade van de brandstof, ook voor de gebruikte brandstof in het desactiveringsbekken, voor zover dat dergelijke ongevallen niet uiterst onwaarschijnlijk zijn gemaakt met een hoge mate van vertrouwen.
<u>21.3 – Analyse des conditions d'extension de la conception</u>	<u>21.3 - Analyse van de ontwerpuitbreidingsomstandigheden</u>
L'analyse des conditions d'extension de la conception : a) se base sur des méthodes, des hypothèses et des arguments qui sont justifiés et sans conservatismes excessifs. Ces méthodes peuvent être plus réalistes et utiliser des critères d'acceptation moins exigeants que ceux utilisés dans la base de conception ; b) est auditable, particulièrement en cas de recours au jugement d'expert, et prendre en compte les incertitudes et leur impact ; c) identifie les mesures raisonnablement faisables pour prévenir les conditions DEC-B et pour en atténuer les conséquences; d) évalue les conséquences radiologiques potentielles sur site et hors site résultant des conditions d'extension de la conception en supposant le bon fonctionnement des mesures de gestion d'accidents prévues ; e) prend en compte la localisation et la disposition des installations, les performances des équipements ainsi que les conditions associées aux scénarios considérés et la faisabilité des mesures de gestion d'accident prévues ; f) démontre le cas échéant une marge suffisante vis-à-vis d'effets faibles qui auraient des conséquences inacceptables, g) utilise les études probabilistes de sûreté	De analyse van de ontwerpuitbreidingsomstandigheden: a) is gebaseerd op methodes, hypothesen en argumenten die gerechtvaardigd en niet overdreven conservatief zijn. Deze methodes mogen realistischer zijn en minder conservatieve aanvaardingscriteria hanteren dan deze die bij de ontwerpbasis werden gebruikt; b) is auditeerbaar, inzonderheid wanneer een beroep wordt gedaan op het oordeel van deskundigen, en houdt rekening met de onzekerheden en hun impact; c) stelt vast welke redelijkerwijs uitvoerbare maatregelen moeten worden getroffen om DEC-B-omstandigheden te voorkomen en de gevolgen ervan te beperken; d) beoordeelt de mogelijke radiologische gevolgen binnen en buiten de site die voortvloeien uit de ontwerpuitbreidingsomstandigheden, in de veronderstelling dat de beheersingsmaatregelen voor voorziene ongevallen goed werken; e) houdt rekening met de locatie en de schikking van de installaties, de prestaties van de uitrustingen, de omstandigheden van de in aanmerking genomen scenario's en de haalbaarheid van de voorziene ongevallenbeheersingsmaatregelen; f) toont in voorkomend geval een voldoende grote marge aan t.o.v. kliffeffecten die zouden kunnen leiden tot onaanvaardbare gevolgen; g) maakt gebruik van probabilistische

de niveau 1 et 2 ; h) prend en compte les phénomènes liés aux accidents avec endommagement conséquent du combustible, le cas échéant ; i) Définit un état final, sûr si possible, et définit les temps de mission associés aux différents structures, systèmes et composants là où c'est d'application.	veiligheidsstudies van niveau 1 en 2; h) houdt in voorkomend geval rekening met de verschijnselen die verband houden met ongevallen met aanzienlijke schade aan de brandstof; i) bepaalt een eindtoestand die indien mogelijk een veilige toestand is, en bepaalt, waar van toepassing, de missietijd voor de verschillende structuren, systemen en componenten.
<u>21.4 – Fonctions de sûreté en conditions d'extension de la conception</u>	<u>21.4 - Veiligheidsfuncties onder de ontwerpuitbreidingsomstandigheden</u>
<u>21.4.1 Généralités</u>	<u>21.4.1 – Algemeen</u>
Pour les conditions DEC-A, l'objectif est d'assurer les fonctions de sûreté fondamentales.	De doelstelling bij DEC-A-omstandigheden is de fundamentele veiligheidsfuncties te waarborgen.
Pour les conditions DEC-B, l'objectif est d'assurer en priorité le confinement des matières radioactives. Dans ce but, la chaleur résiduelle du combustible est évacuée.	De doelstelling bij DEC-B-omstandigheden is om prioritaire de insluiting van de radioactieve stoffen te waarborgen. Met dit doel wordt de restwarmte van de brandstof afgevoerd.
La réalisation des fonctions de sûreté fondamentales en conditions d'extension de la conception peut faire intervenir l'utilisation d'équipements mobiles présents sur site ou des supports externes, pour autant que soit pris en compte le temps nécessaire pour les rendre disponibles.	Om de fundamentele veiligheidsfuncties onder de ontwerpuitbreidingsomstandigheden te verwezenlijken, kan een beroep worden gedaan op mobiele uitrustingen die aanwezig zijn op de site, of op externe ondersteuning; hierbij dient rekening te worden gehouden met de tijd die nodig is om ze beschikbaar te maken.
Les systèmes, structures et composants, y compris les équipements mobiles et leurs points de connexion le cas échéant, leurs systèmes supports et l'instrumentation utilisés pour la prévention de l'endommagement conséquent du combustible ou l'atténuation des conséquences des accidents sont qualifiés et capables de remplir leur fonction pendant une période de temps adéquate.	De systemen, structuren en componenten, inclusief, in voorkomend geval, de mobiele uitrustingen en hun aansluitpunten, hun ondersteuningssystemen en de bijbehorende instrumentatie, die worden gebruikt in het kader van de preventie van aanzienlijke schade aan de brandstof of de beperking van de gevolgen van ongevallen, moeten gekwalificeerd en in staat zijn om hun functies gedurende een toereikende periode te vervullen.
Si la gestion d'accident repose sur des moyens mobiles, des points de connexion permanents et accessibles, permettant l'utilisation de ces moyens sont installés. Les moyens mobiles et leurs points de connexion font l'objet d'un programme de maintenance, d'essais, de surveillance et d'inspection.	Indien de ongevallenbeheersing steunt op mobiele middelen, dan worden er permanente aansluitpunten geïnstalleerd die toegankelijk zijn, zodat deze middelen kunnen worden gebruikt. De mobiele middelen en hun aansluitpunten worden onderworpen aan een onderhouds-, test-, monitoring- en inspectieprogramma.
Une autonomie suffisante est prévue pour assurer les fonctions de sûreté fondamentales jusqu'à ce qu'un ravitaillement puisse être effectué.	Er wordt voldoende autonomie voorzien, zodat de fundamentele veiligheidsfuncties gewaarborgd blijven tot er een externe bevoorrading kan gebeuren.
Un processus systématique est établi pour réévaluer les supports communs afin de s'assurer que les ressources en personnel, en équipement et autres matières susceptibles	Er wordt een systematisch herevaluatieproces van de gemeenschappelijke ondersteuning opgezet, om zeker te stellen dat de middelen inzake personeel, uitrusting en andere materialen die

d'être utilisés dans les conditions accidentelles sont disponibles en quantité suffisante pour toutes les unités et à tout moment.	kunnen worden ingezet in ongevalsomstandigheden te allen tijde voor alle eenheden in voldoende grote hoeveelheden beschikbaar zijn.
<u>21.4.2 Sous criticité à long terme</u>	<u>21.4.2 - Onderkritische toestand op lange termijn</u>
La sous-criticité est assurée sur le long terme dans le cœur du réacteur et en tout temps dans l'entreposage du combustible usé en piscine de désactivation.	De onderkritische toestand wordt op lange termijn gewaarborgd in de kern van de reactor en te allen tijde voor de gebruikte brandstof in het desactiveringsbekken.
<u>21.4.3 Evacuation de la chaleur résiduelle</u>	<u>21.4.3 - Afvoer van de restwarmte</u>
Des moyens suffisamment indépendants et diversifiés, en ce compris leurs alimentations électriques, sont disponibles pour évacuer la chaleur résiduelle du cœur et du combustible usé en piscine de désactivation. Au moins l'un de ces moyens à lui seul est capable de remplir sa fonction en cas d'évènement d'extension de la conception d'origine externe.	Voor de afvoer van de restwarmte uit de kern en uit de gebruikte brandstof in het desactiveringsbekken zijn er middelen, inclusief hun elektrische voeding, beschikbaar die voldoende onafhankelijk en gediversifieerd zijn. Ten minste een van deze middelen is op zich in staat om zijn functie te vervullen in geval van een ontwerpuitbreidingsvorval van externe oorsprong.
<u>21.4.4 Fonctions de confinement</u>	<u>21.4.4 - Insluitingsfuncties</u>
L'isolement de l'enceinte est assuré. Cependant, pour les états d'arrêt pour lesquels cet isolement ne pourrait être réalisé dans un délai adéquat, l'endommagement conséquent du combustible dans le cœur est évité avec un haut niveau de confiance. De même, l'endommagement conséquent du combustible dans le cœur est évité avec un haut degré de confiance lors de tout évènement menant au contournement de l'enceinte.	De isolering van het omhulsel is verzekerd. Echter, bij stilstanden waarvoor deze isolering niet kan worden uitgevoerd binnen een adequate termijn, wordt aanzienlijke schade aan de brandstof in de kern voorkomen met een hoge mate van vertrouwen. Zo ook wordt aanzienlijke schade aan de kern met een hoge mate van vertrouwen voorkomen bij elk voorval dat leidt tot een bypass van het omhulsel.
La température et la pression à l'intérieur de l'enceinte de confinement doivent être gérées. Les risques liés aux gaz combustibles doivent être gérés. L'enceinte de confinement doit être protégée contre la surpression. Si un évènement est prévu pour gérer la pression dans l'enceinte, une filtration est présente. Les scénarios de fusion du cœur à haute pression dans le circuit primaire doivent être évités. La dégradation du confinement par le cœur en fusion doit pouvoir être évitée ou atténuée autant que faire se peut.	De temperatuur en de druk aan de binnenzijde van het omhulsel moeten onder controle worden gehouden. De risico's verbonden aan brandbare gassen moeten worden beheerst. Het omhulsel moet worden beschermd tegen overdruk. Indien er een drukontlastingssysteem is voorzien om de druk in het omhulsel onder controle te houden, dan beschikt deze over een adequaat filtersysteem. Scenario's waarbij de kern smelt bij hoge druk in de primaire kring moeten worden voorkomen. Degradatie van de insluiting door de smeltende kern moet zoveel mogelijk kunnen worden voorkomen of beperkt.

<u>21.4.5 Instrumentation et contrôle pour la gestion des conditions d'extension de la conception</u>	<u>21.4.5 - Instrumentatie en controle voor het beheer van de ontwerpuitbreidingsomstandigheden</u>
L'instrumentation pour déterminer l'état de la centrale, piscine de désactivation comprise, et des fonctions de sûreté est disponible et adéquatement qualifiée, dans le but de fournir les informations nécessaires à la prise de décision quant à la mise en œuvre des mesures de gestion d'accident.	De instrumentatie voor het bepalen van de toestand van de centrale, inclusief het desactiveringsbekken, en van de veiligheidsfuncties is beschikbaar en adequaat gekwalificeerd, zodat zij de informatie kan verstrekken die nodig is om beslissingen te kunnen nemen over de te treffen maatregelen voor de beheersing van ongevallen.
L'information issue de cette instrumentation est présente, aussi bien dans la salle de commande principale que dans une salle de commande ou poste supplémentaire séparé. Un de ces lieux reste opérationnel et habitable en conditions d'extension de la conception.	De door deze instrumentatie verstrekte informatie moet aanwezig zijn in zowel de hoofdcontrolezaal als in een aparte aanvullende controlezaal of post. Een van deze plaatsen blijft operationeel en bewoonbaar in ontwerpuitbreidingsomstandigheden.
<u>21.4.6 Alimentations électriques</u>	<u>21.4.6 - Elektrische voeding</u>
Des alimentations électriques adéquates sont prévues pour permettre la mise en œuvre des mesures de gestion d'accident.	Er wordt adequate elektrische voeding voorzien voor de uitvoering van maatregelen voor de beheersing van ongevallen.
Les batteries électriques ont une capacité suffisante pour fournir le courant nécessaire jusqu'à ce qu'elles puissent être rechargées ou jusqu'à ce que d'autres moyens soient mis en place.	De elektrische batterijen hebben voldoende capaciteit om de nodige stroom te leveren tot ze opnieuw kunnen worden opgeladen of tot er andere middelen beschikbaar zijn.
<u>Art. 21/1 Phénomènes naturels</u>	<u>Art. 21/1 - Natuurverschijnselen</u>
<u>21/1.1 Identification des risques liés aux phénomènes naturels</u>	<u>21/1.1 - Identificatie van de risico's verbonden aan natuurverschijnselen</u>
Tous les phénomènes naturels, de même que les phénomènes secondaires qui en découleraient, qui sont susceptibles d'affecter le site doivent être identifiés.	Alle natuurverschijnselen die de site kunnen treffen, alsook de secundaire verschijnselen die eruit kunnen voortvloeien, moeten worden geïdentificeerd.
Les phénomènes naturels comprennent : - les aléas géologiques ; - les aléas sismiques ; - les aléas météorologiques ; - les aléas hydrologiques ; - les phénomènes biologiques ; - les feux de forêt.	Het omvat de volgende natuurverschijnselen: - géologische verschijnselen; - seismische verschijnselen; - meteorologische verschijnselen; - hydrologische verschijnselen; - biologische verschijnselen; - bosbranden.
<u>Art. 21/1.2 Évaluation des risques liés aux phénomènes naturels spécifiques au site</u>	<u>21/1.2 - Evaluatie van de risico's verbonden aan de natuurverschijnselen die specifiek zijn voor de site</u>
De la liste des phénomènes naturels identifiés comme susceptibles d'affecter le site, les phénomènes qui : a) ne représentent pas une menace	Uit de lijst van geïdentificeerde natuurverschijnselen die de site kunnen treffen hoeven geen verschijnselen te worden geselecteerd die:

physique pour l'unité, ou b) sont extrêmement peu probables avec un haut degré de confiance, peuvent ne pas être sélectionnés, à l'exception de ceux qui, en combinaison avec d'autres événements, pourraient représenter une menace pour l'unité.	a) geen fysieke bedreiging vormen voor de eenheid, of b) uiterst onwaarschijnlijk zijn met een hoge mate van vertrouwen, met uitzondering van deze die in combinatie met andere voorvallen een bedreiging kunnen vormen voor de eenheid.
Le processus de sélection se base sur des hypothèses conservatives.	Het selectieproces is gebaseerd op conservatieve hypothesen.
Les phénomènes naturels sélectionnés sont analysés, à l'aide de méthodes déterministes et, dans la mesure du possible, probabilistes, suivant l'état actuel de la science et de la technologie.	De geselecteerde natuurverschijnselen worden geanalyseerd met behulp van deterministische methodes en, voor zover mogelijk, probabilistische methodes, overeenkomstig de huidige staat van de wetenschap en de technologie.
L'analyse établit dans la mesure du possible, une relation entre la sévérité du phénomène naturel et sa fréquence de dépassement.	Deze analyse stelt, in de mate van het mogelijke, een verband vast tussen de ernst van het natuurverschijnsel en de overschrijdingsfrequentie ervan.
Le niveau de sévérité maximale crédible de chaque phénomène est déterminé dans la mesure du possible.	In de mate van het mogelijke wordt het aannemelijke maximale ernstniveau van elk verschijnsel bepaald.
L'analyse est basée sur des données en provenance du site et de la région environnante, ainsi que d'autres régions en fonction de la pertinence et de la disponibilité de telles données. Ces données sont complétées afin de couvrir également des phénomènes antérieurs à ceux documentés dans les annales historiques. L'évolution future des phénomènes, liée entre autre au changement climatique sera prise en considération lors de l'évaluation. Les incertitudes sur les résultats seront évaluées.	De analyse is gebaseerd op gegevens afkomstig van de site en de omliggende regio, evenals van andere regio's, voor zover deze gegevens relevant en beschikbaar zijn. Deze gegevens worden aangevuld om ook de verschijnselen voordat ze historisch werden opgetekend te dekken. De toekomstige evolutie van deze verschijnselen, onder andere gekoppeld aan de klimaatverandering, zal tijdens de evaluatie in aanmerking worden genomen. De onzekerheden over de resultaten worden geëvalueerd.
<u>Art. 21/1.3 Évènements de base de conception pour les phénomènes naturels</u>	<u>Art. 21/1.3 Ontwerpbasisvoorvallen voor de natuurverschijnselen</u>
Sur base de l'analyse des phénomènes naturels pouvant affecter le site, des événements de base de conception sont définis.	Op basis van de analyse van de natuurverschijnselen die de site kunnen treffen, worden de ontwerpbasisvoorvallen bepaald.
La fréquence de dépassement utilisée pour le choix des phénomènes naturels de la base de conception est suffisamment basse pour assurer un haut degré de protection pour les phénomènes naturels. Elle est inférieure ou égale à 10^{-4} par an. Pour les sollicitations sismiques, une valeur minimale de $0,98 \text{ m.s}^{-2}$ est à respecter pour l'accélération horizontale maximale du sol.	De voor de keuze van de natuurverschijnselen voor de ontwerpbasis gebruikte overschrijdingsfrequentie is voldoende laag om een hoge mate van bescherming tegen natuurverschijnselen te garanderen. Ze is lager of gelijk aan 10^{-4} per jaar. Voor de seismische belastingen moet een minimumwaarde van $0,98 \text{ m.s}^{-2}$ genomen worden voor de maximale horizontale grondversnelling.
Lorsque le calcul des fréquences de dépassement de la sévérité d'un phénomène est impossible ou ne présente pas un niveau	Indien de overschrijdingsfrequentie voor het ernstniveau van een verschijnsel niet of niet met voldoende vertrouwen kan worden berekend,

de confiance suffisant, un événement qui permet d'atteindre un niveau de protection équivalente est retenu pour la base de conception.	wordt een voorval waarmee een gelijkwaardig beschermingsniveau kan worden bereikt, opgenomen in de ontwerpbasis.
Les événements repris pour la base de conception sont comparés aux phénomènes naturels passés afin de s'assurer de l'existence d'une marge adéquate sur le niveau de sévérité retenu.	De voor de ontwerpbasis gekozen voorvallen worden vergeleken met natuurverschijnselen uit het verleden, om zeker te stellen dat er een voldoende grote marge zit op het gekozen ernstniveau.
Les caractéristiques des événements de la base de conception sont déterminées de manière conservatrice.	De kenmerken van de ontwerpbasisvoorvallen worden conservatief bepaald.
Art. 21/1.4 Protection contre les événements de la base de conception	Art. 21/1.4 - Bescherming tegen ontwerpbasisvoorvallen
Un concept de protection est élaboré. Il permet notamment de définir et de dimensionner des mesures de protection appropriées.	Er wordt een beschermingsconcept opgesteld om het mogelijk te maken aangepaste beschermingsmaatregelen vast te stellen en te dimensioneren.
Si le niveau du séisme de base de conception a été revu à la hausse et qu'il n'est pas raisonnablement possible d'assurer une conception sismique en appliquant les règles de l'art pour le dimensionnement de l'unité, des méthodes basées sur des jugements d'experts et des évaluations alternatives sont utilisées pour évaluer la résistance sismique réelle des structures, systèmes et composants de l'unité compte tenu de leur état actuel et pour déterminer les améliorations nécessaires.	Als het aardbevingsniveau van de ontwerpbasis bij een herziening wordt verhoogd, en hiervoor is het redelijkerwijs niet mogelijk om een seismisch ontwerp te waarborgen door de regels van de kunst toe te passen voor de dimensionering van de eenheid, worden er methodes op basis van deskundigenoordelen en alternatieve evaluaties gebruikt om de werkelijke seismische weerstand van de structuren, systemen en componenten te beoordelen, rekening gehouden met hun huidige toestand, en om de nodige verbeteringen te bepalen.
Le concept de protection :	Het beschermingsconcept:
- prévoit des marges de sûreté	- voorziet veiligheidsmarges;
- prend en compte tout effet crédible, direct ou indirect, de l'événement ;	- houdt rekening met elk aannemelijk rechtstreeks of onrechtstreeks gevolg van een voorval;
- repose sur des moyens passifs autant que raisonnablement possible ;	- steunt zoveel als redelijkerwijs mogelijk op passieve middelen;
- assure que les mesures pour faire face à un accident de base de conception restent efficaces pendant et après les événements, en fonction des états opérationnels.	- garandeert dat de maatregelen om het hoofd te bieden aan ontwerpbasisongevallen doeltreffend blijven tijdens en na de voorvallen, afhankelijk van de bedrijfstoestanden.
- n'affaiblit pas la protection contre d'autres événements de base de conception. D'éventuelles exceptions sont justifiées.	- laat de bescherming tegen andere ontwerpbasisvoorvallen niet verzwakken. Eventuele uitzonderingen hierop zijn gerechtvaardigd.
- tient compte de la prévisibilité et du développement de l'événement au cours du temps;	- houdt rekening met de voorspelbaarheid en de ontwikkeling van het voorval in de tijd;
- prévoit les procédures et les moyens pour la vérification de l'état de l'unité pendant et après les événements;	- voorziet de procedures en middelen om de toestand van de eenheid te controleren tijdens en na de voorvallen;
- tient compte du fait que :	- houdt rekening met het feit dat:

a. plusieurs trains, redondants ou diversifiés, d'un système de sûreté, b. plusieurs structures, systèmes et composants, c. diverses installations du site ainsi que l'infrastructure du site, d. l'infrastructure environnante, les approvisionnements de l'extérieur et d'autres contre-mesures, pourraient être affectés par les événements;	a. verschillende redundante of gediversifieerde groepen van een veiligheidssysteem, b. verschillende structuren, systemen en componenten, c. diverse installaties van de site alsook de infrastructuur van de site; d. de omliggende infrastructuur, de externe bevoorradingen en andere tegenmaatregelen, door de voorvallen kunnen worden getroffen;
- garantit la disponibilité de ressources suffisantes, en particulier si plusieurs unités sont présentes sur le même site et partagent des équipements ou services;	- garandeert de beschikbaarheid van voldoende middelen, inzonderheid wanneer er op dezelfde site meerdere eenheden aanwezig zijn die uitrustingen of diensten delen.
Les structures, systèmes et composants faisant partie du concept de protection sont considérés comme importants pour la sûreté.	De structuren, systemen en componenten die deel uitmaken van het beschermingsconcept worden belangrijk geacht voor de veiligheid.
Des processus de surveillance et d'alerte complètent le concept de protection. Là où c'est pertinent, des seuils ou valeurs d'intervention sont définis afin de déployer à temps les mesures de protection. En outre, des seuils de sévérité sont fixés pour la mise en œuvre d'inspections et autres actions post-événementielles prédéfinies.	Het beschermingsconcept wordt aangevuld met toezichts- en alarmprocessen. Waar nodig worden interventiedrempels of -waarden vastgesteld opdat de beschermingsmaatregelen tijdig worden uitgevoerd. Bovendien worden er ernstdrempels vastgelegd met het oog op inspecties en andere vooraf bepaalde acties na de voorvallen.
<u>Art. 21/1.5 Événements d'extension de la conception</u>	<u>Art. 21/1.5 Ontwerpuitbreidingsvoorvallen</u>
Des événements plus sévères que les événements de base de conception sont identifiés dans le cadre de l'analyse d'extension de la conception, à moins que l'événement de la base de conception ne soit extrêmement improbable avec un haut degré de confiance.	Voorvallen die ernstiger zijn dan de ontwerpbasisvoorvallen moeten worden geïdentificeerd in het kader van de analyse ter uitbreiding van het ontwerp, tenzij het voorval in de ontwerpbasis met een hoge mate van vertrouwen uiterst onwaarschijnlijk is.
La sélection d'événements pour l'analyse d'extension de la conception est basée sur la fréquence de dépassement de la sévérité du phénomène, si possible, ou sur d'autres paramètres en lien avec le phénomène.	De selectie van voorvallen voor de analyse van de uitbreiding van het ontwerp is indien mogelijk op een overschrijdingsfrequentie van de ernst van het verschijnsel gebaseerd of op andere parameters betreffende het verschijnsel.
L'analyse des événements d'extension de la conception, autant que possible:	Bij de analyse van de voorvallen ter uitbreiding van het ontwerp, komt het er zoveel mogelijk op aan om:
- démontre qu'il existe des marges suffisantes vis à vis des «effets falaise » qui se traduiraient par la perte d'une fonction de sûreté fondamentale ;	- aan te tonen dat er voldoende marge is t.o.v. de "klifeffecten" die zouden kunnen leiden tot het verlies van een fundamentele veiligheidsfunctie;
- identifie et évalue les moyens les plus robustes pour assurer les	- te identificeren en te beoordelen welke middelen het meest robuust zijn om de

fonctions de sûreté fondamentales ;	fundamentele veiligheidsfuncties te waarborgen;
- tient compte du fait que : a. plusieurs trains, redondants ou diversifiés, d'un système de sûreté, b. plusieurs structures, systèmes et composants, c. diverses installations du site ainsi que l'infrastructure du site, d. l'infrastructure environnante, les approvisionnements de l'extérieur et d'autres contre-mesures pourraient être affectés par les événements.;	- rekening te houden met het feit dat: a. verschillende redundante of gediversifieerde groepen van een veiligheidssysteem, b. verschillende structuren, systemen en componenten, c. diverse installaties van de site alsook de infrastructuur van de site d. de omliggende infrastructuur, de externe bevoorradingen en andere tegenmaatregelen door de voorvallen kunnen worden getroffen.
- démontre que des ressources suffisantes restent disponibles sur les sites avec plusieurs unités qui envisagent l'utilisation d'équipements ou de services communs;	- aan te tonen dat er voldoende middelen beschikbaar blijven op de sites met meerdere eenheden die voorzien om uitrustingen of diensten te delen;
- inclut des vérifications sur le terrain.	- controles op het terrein te voorzien.
<u>Art. 22 - Classement des structures, systèmes et composants</u>	<u>Art. 22 - Klassering van de structuren, systemen en componenten</u>
Des interfaces doivent être prévues entre les structures, systèmes et composants des différentes classes afin que toute défaillance de structures, de systèmes et de composants appartenant à une classe inférieure ne se propage pas à un système rangé dans une classe supérieure.	Tussen de structuren, systemen en componenten van de verschillende klassen moeten interfaces worden voorzien om te voorkomen dat een falen van een structuur, systeem of component van een lagere klasse overgedragen wordt op een systeem van een hogere klasse.
<u>Art. 22/1- Revue des bases de de la conception</u>	<u>Art. 22/1 - Nazicht van het ontwerp</u>
Les bases de conception de la centrale seront revues de façon régulière et quand cela s'avère opportun suite à un retour d'expérience ou suite à toute nouvelle information significative pour la sûreté nucléaire. Les révisions périodiques de sûreté sont complémentaires à cette activité. Des méthodes déterministes et probabilistes sont utilisées pour identifier les besoins et opportunités d'amélioration de la sûreté nucléaire. Les modifications et mesures pratiques d'amélioration sont mises en œuvre là où cela est raisonnablement faisable.	De ontwerpbases van de centrale worden regelmatig nagekeken en telkens wanneer dit nuttig is als gevolg van ervaringsfeedback of nieuwe informatie die significant is voor de nucleaire veiligheid. De periodieke veiligheidsherzieningen vullen deze activiteit aan. Er worden deterministische en probabilistische methodes gebruikt om de behoeften aan en de opportuniteiten voor de verbetering van de nucleaire veiligheid te identificeren. De wijzigingen en praktische verbeteringsmaatregelen worden toegepast daar waar ze redelijkerwijze haalbaar zijn.
La conception est revue de façon régulière et quand cela s'avère opportun suite à un retour d'expérience ou suite à toute nouvelle	Het ontwerp wordt regelmatig nagekeken en telkens wanneer dit nuttig is als gevolg van ervaringsfeedback of nieuwe informatie die

information significative pour la sûreté nucléaire. Les révisions périodiques de sûreté sont complémentaires à cette activité. Une combinaison de méthodes déterministes, probabilistes et de jugement d'expert est utilisée pour identifier les besoins et les opportunités d'amélioration de la sûreté nucléaire. Les besoins identifiés mènent à la mise en œuvre des améliorations en temps utile. Les opportunités identifiées mènent à la mise en œuvre des améliorations en temps utile là où cela est raisonnablement faisable.	significant is voor de nucleaire veiligheid. De periodieke veiligheidsherzieningen zijn aanvullend aan deze activiteit. Er wordt een combinatie van deterministische methodes, probabilistische methodes en deskundigenoordelen gebruikt om de behoeften aan en de opportuniteiten voor de verbetering van de nucleaire veiligheid te identificeren. De geïdentificeerde behoeften leiden tot de tijdige uitvoering van verbeteringen. De geïdentificeerde opportuniteiten leiden tot de tijdige uitvoering van verbeteringen daar waar ze redelijkerwijze haalbaar zijn.
Section III - Exploitation	Afdeling III - Uitbating
<u>Art. 23 - Limites et conditions d'exploitation</u>	<u>Art. 23 - Uitbatingslimieten en –voorwaarden</u>
Les limites et conditions d'exploitation doivent contenir des prescriptions pour les divers états opérationnels de la centrale, incluant le démarrage et la montée en puissance, la production d'énergie, l'arrêt, et rechargements en combustible	De uitbatingslimieten en –voorwaarden moeten voorschriften bevatten voor de verschillende bedrijfstoestanden van de centrale, incl. het opstarten en het opvoeren van het vermogen, de energieproductie, de stopzetting en de brandstofherladingen.
Les limites et conditions d'exploitation doivent être aisément accessibles au personnel de la salle de commande. Elles doivent être aisément compréhensibles et leur forme doit être adaptée à l'usage des opérateurs.	De uitbatingslimieten en –voorwaarden moeten makkelijk toegankelijk zijn voor het personeel van de controlezaal. Ze moeten makkelijk te begrijpen zijn en hun vorm moet aangepast zijn aan het gebruik door de operatoren.
Les opérateurs de la salle de commande doivent posséder une connaissance approfondie des limites et conditions d'exploitation et de leur base technique.	De operatoren van de controlezaal moeten een grondige kennis hebben van de uitbatingslimieten en –voorwaarden en hun technische basis.
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 nucléaire.	Het betrokken leidinggevendende moet de geest en de inhoud van de uitbatingslimieten en –voorwaarden kennen zodat uitbatingsbeslissingen worden genomen door mensen die het belang van de uitbatingslimieten en –voorwaarden voor de nucleaire veiligheid begrijpen.
Le personnel requis pour prendre en charge les différents états opérationnels doit être spécifié dans les limites et conditions d'exploitation et sera suffisant pour mettre en application les procédures d'urgence nécessaires éventuelles. Le personnel minimum requis en salle de commande doit notamment être précisé, ainsi que les	Het personeel dat vereist is voor de behandeling van de verschillende bedrijfstoestanden moet worden gespecificeerd in de uitbatingslimieten en –voorwaarden en toereikend zijn om de eventueel noodzakelijke noodprocedures toe te passen. Met name moet het minimaal vereiste personeel in de controlezaal worden aangegeven, evenals de nodige kwalificaties om zijn functies

qualifications nécessaires pour exercer ses fonctions.	uit te oefenen.
Art. 24 - Gestion du vieillissement	Art. 24 - Beheer van de veroudering
L'exploitant doit disposer d'un programme de gestion du vieillissement lui permettant d'identifier les mécanismes, de déterminer les conséquences possibles et de limiter les principaux effets du vieillissement des structures, systèmes et composants importants pour la sûreté nucléaire. L'exploitant est donc tenu 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 leur durée de vie.	De exploitant moet over een verouderingsbeheerprogramma beschikken waardoor hij de mechanismen van de veroudering van de structuren, systemen en componenten die belangrijk zijn voor de nucleaire veiligheid kan identificeren, de mogelijke gevolgen ervan kan bepalen en de belangrijkste effecten kan beperken. De exploitant dient dus te bepalen welke activiteiten nodig zijn om de beschikbaarheid van de veiligheidsfuncties en de betrouwbaarheid van deze structuren, systemen en componenten gedurende hun ganse levensduur te handhaven.
Le programme de gestion du vieillissement tient compte des conditions de service, des cycles de charge, des processus de maintenance, de la durée en service, de la stratégie de tests et de remplacements auxquels ont été soumis les systèmes, structures et composants sélectionnés.	In het verouderingsbeheerprogramma wordt rekening gehouden met de bedrijfsomstandigheden, de belastingcycli, de onderhoudsprocessen, de tijd in bedrijf en de test- en vervangstrategie waaraan de geselecteerde structuren, systemen en componenten onderworpen worden.
Des critères documentés de fin de vie sont établis de manière conservative pour les systèmes, structures et composants susceptibles de vieillir qui ne font pas l'objet d'un programme de remplacement préventif.	Gedocumenteerde criteria voor het einde van de levensduur worden op conservatieve wijze opgesteld voor de systemen, structuren en componenten die kunnen verouderen, maar niet het voorwerp uitmaken van een preventief vervangprogramma.
Le programme de gestion du vieillissement comporte l'identification et le suivi des problèmes d'obsolescence tels que le manque de pièces de rechange, la disparition de fournisseur ou le manque d'expertise nécessaire pour la maintenance des systèmes, structures et composants sélectionnés ainsi que l'analyse des conséquences de ces problèmes.	Het verouderingsbeheerprogramma omvat de identificatie en de opvolging van problemen m.b.t. de economische veroudering, zoals het ontbreken van reserve-onderdelen, het verdwijnen van leveranciers of het gebrek aan de vereiste expertise voor het onderhoud van de geselecteerde systemen, structuren en componenten, alsook voor de analyse van de gevolgen van deze problemen.
Les mesures préventives et correctives nécessaires liées au vieillissement sont déterminées et mises en œuvre.	De vereiste preventieve en corrigerende maatregelen met betrekking tot de veroudering worden bepaald en uitgevoerd.
Les principaux systèmes, structures et composants (en particulier la cuve du réacteur, les générateurs de vapeur, le pressuriseur, le circuit primaire et l'enceinte de confinement) doivent être suivis de manière à pouvoir détecter à temps les effets de vieillissement et de mener d'éventuelles actions préventives ou correctrices.	De belangrijkste structuren, systemen en componenten (in het bijzonder het reactorvat, de stoomgeneratoren, het drukregelvat, de primaire kring en het omhulsel) moeten zodanig opgevolgd worden dat de gevolgen van de veroudering op tijd kunnen worden gedetecteerd en eventuele preventieve of corrigerende acties kunnen worden ondernomen.
La cuve du réacteur, les générateurs de vapeur, le pressuriseur, le circuit primaire et	Het reactorvat, de stoomgeneratoren, het drukregelvat, de primaire kring en het omhulsel

l'enceinte de confinement sont repris dans le programme de gestion du vieillissement.	worden opgenomen in het verouderingsbeheersprogramma.
En ce qui concerne la cuve du réacteur et ses soudures, tous les facteurs importants comme la fragilisation, le vieillissement thermique, la fatigue et la corrosion, doivent être repris dans le programme de gestion du vieillissement. L'état réel de la cuve du réacteur sera comparé aux prévisions pendant toute sa durée de vie.	Wat het reactorvat en zijn lasnaden betreft, moeten alle belangrijke factoren, zoals de verbrossing, de thermische veroudering, de metaalmoeheid en de corrosie, in het verouderingsbeheerprogramma worden opgenomen. De reële toestand van het reactorvat zal vergeleken worden met de verwachtingen voor zijn ganse levensduur.
Les équipements dont la défaillance poserait des risques d'inondation, d'incendie ou d'explosion, ou qui peuvent mener à l'activation de systèmes de sûreté sont repris dans le programme de gestion de vieillissement.	De uitrustingen waarvan de faling risico's op overstroming, brand of explosie zou kunnen inhouden, of die tot de activatie van de veiligheidssystemen zou kunnen leiden, worden in het verouderingsbeheersprogramma opgenomen.
<u>Art. 25 - Système d'analyse des événements et retour d'expérience d'exploitation</u>	<u>Art. 25 - Systeem voor de analyse van voorvallen en de ervaringsfeedback over de uitbating</u>
<u>Art. 26 - Maintenance, inspection en service et essais fonctionnels</u>	<u>Art. 26 - Onderhoud, inspectie tijdens de werking en functionele testen</u>
La chaudière nucléaire doit être soumise suivant une fréquence appropriée, à des essais comprenant: (a) un essai d'étanchéité ou de taux de fuite dans le cadre de l'inspection préalable à la mise en service, complété par des examens non-destructifs; (b) un essai d'étanchéité avant de reprendre l'exploitation consécutivement à un arrêt de la chaudière nucléaire au cours duquel l'étanchéité du circuit primaire du réacteur pourrait avoir été affectée; (c) un essai d'étanchéité à l'occasion de chaque grande inspection.	Het nucleair stoomproductiesysteem moet volgens een gepaste frequentie aan testen worden onderworpen die het volgende omvatten: (a) een dichtheidsproef, of een lekttest in het kader van een inspectie voorafgaand aan de inbedrijfstelling, aangevuld met niet-destructieve onderzoeken; (b) een dichtheidsproef vooraleer de exploitatie wordt hervat na de uitschakeling van het nucleair stoomproductiesysteem tijdens hetwelk de dichtheid van de primaire kring van de reactor zou kunnen getroffen zijn; (c) een dichtheidsproef bij gelegenheid van elke grote inspectie.
Les mesures de surveillance nécessaires pour vérifier l'intégrité de l'enceinte de confinement comprennent, sans y être nécessairement limitées : - la mesure du taux de fuite de l'enceinte de confinement; - les tests des pénétrations et des dispositifs d'isolation situés aux interfaces, afin de démontrer leur étanchéité et, le	De controles die nodig zijn om de integriteit van het omhulsel na te gaan omvatten, zonder hiertoe noodzakelijk beperkt te zijn, de volgende: - de meting van het lek van het omhulsel; - de testen op de doorvoeringen en de isolatieorganen, ten einde hun lekdichtheid en desgevallend hun bedrijfsklaarheid te garanderen; - het onderzoek naar de structurele

- cas échéant, leur opérabilité ; - les inspections de l'intégrité structurelle (telles que celles effectués sur les tenons de précontrainte et sur le liner); - la surveillance des conditions ambiantes à l'intérieur de l'enceinte de confinement telles que la température, la pression et autres caractéristiques de l'atmosphère.	- intégriteit (zoals deze uitgevoerd op de voorspankabels en op de liner); - het toezicht op omgevingsomstandigheden binnen het omhulsel, zoals de temperatuur, de druk en andere karakteristieken van de atmosfeer.
Art. 27 - Procédures de conduite accidentelle et guides de gestion d'accidents graves	Art. 27 - Procedures die na een ongeval moeten worden gevolgd en leidraden voor het beheer van ernstige ongevallen
27.1 – Définitions et portée	27.1 – Definities en draagwijdte
27.1 – Objectifs et portée	27.1 - Doelstellingen en reikwijdte
L'exploitant dispose d'un ensemble complet de procédures de conduite accidentelle et de guides de gestion d'accidents graves pour faire face aux conditions accidentelles survenant dans tous les états opérationnels. accidents de base de conception et aux accidents d'extension de la conception.	De exploitant beschikt over een volledige reeks procedures die bij ongevallen moeten worden gevolgd en over leidraden voor het beheer van ernstige ongevallen om het hoofd te kunnen bieden aan ongevalsomstandigheden die zich in alle bedrijfstoestanden kunnen voordoen. Ontwerpongevallen en aan ontwerpuitbreidingsongevallen.
Les procédures de conduite accidentelle sont appliquées lorsque la centrale est en condition accidentelle et tant que le cœur du réacteur n'est pas endommagé. Ces procédures ont pour but de : — ramener la centrale dans un état sûr ; — rétablir ou compenser les fonctions de sûreté qui auraient été perdues ; — prévenir ou retarder tout dégât au cœur du réacteur.	De procedures die bij ongevallen moeten worden gevolgd, worden toegepast wanneer de centrale zich in een ongevaltoestand bevindt en voor zover de reactorkern niet beschadigd is. Deze procedures hebben tot doel om: — de centrale in een veilige toestand terug te brengen; — de veiligheidsfuncties die mogelijk verloren zijn gegaan, te herstellen of te compenseren; — elke schade aan de reactorkern te voorkomen of te vertragen.
Les guides de gestion d'accidents graves sont utilisés pour limiter les conséquences d'un accident grave, c'est-à-dire lorsque les procédures de conduite accidentelle n'ont pas pu prévenir l'endommagement du cœur. Ils ont pour but de : — limiter autant que possible les dégâts ou l'endommagement du cœur du réacteur ; — conserver le plus longtemps possible l'intégrité de l'enceinte et de ses fonctions de confinement ; — limiter le plus possible les rejets de substances radioactives dans	De leidraden voor het beheer van ernstige ongevallen worden gebruikt om de gevolgen van een ernstig ongeval te beperken, d.w.z. wanneer de procedures die bij ongevallen moeten worden gevolgd de beschadiging van de kern niet hebben kunnen voorkomen. Ze hebben tot doel om: — zo veel mogelijk de schade of de beschadiging van de reactorkern te beperken; — zo lang mogelijk de integriteit van het omhulsel te behouden alsook van haar insluitingsfuncties; — zo veel mogelijk de uitstoot van radioactieve stoffen in het leefmilieu

l'environnement (sur site et en dehors du site); — ramener la centrale dans un état maîtrisé à terme.	(op en buiten de site) te beperken; — de centrale terug te brengen naar een op termijn beheerste toestand.
Les procédures qui s'appliquent en cas d'accidents de base de conception consistent en des procédures par état ('symptom-based') ou en une combinaison de procédures par état ('symptom-based') et de procédures événementielles ('event-based'). Les procédures qui s'appliquent en cas d'accidents d'extension de la conception et les guides de gestion d'accidents graves peuvent se composer uniquement de procédures par état. Une procédure événementielle inclut des actions spécifiques basées sur un diagnostic préalable relatif à l'événement initiateur. Dans le cas des procédures par état, seul l'état de l'installation (valeurs de paramètres de sûreté) ou d'une ou plusieurs fonctions de sûreté est pris en compte sans être associé à un diagnostic préalable. Sur base de l'état, des actions sont initiées.	De procedures die bij ontwerpbasisongevallen van toepassing zijn, bestaan uit toestandafhankelijke procedures ('symptom-based'), of uit een combinatie van toestandafhankelijke procedures ('symptom-based') en van gebeurtenisafhankelijke procedures ('event-based'). De procedures die bij ontwerpuitbreidingsongevallen van toepassing zijn en de leidraden voor het beheer van ernstige ongevallen kunnen alleen procedures per toestand omvatten. Een gebeurtenisafhankelijke procedure omvat specifieke acties gebaseerd op een voorafgaande diagnose m.b.t. de gebeurtenis. In het geval van toestandafhankelijke procedure, wordt enkel rekening gehouden met de toestand van de installatie (waarden van de veiligheidsparameters) of met een of meerdere veiligheidsfuncties zonder met een voorafgaande diagnose geassocieerd te worden. Op basis van de toestand worden er acties ondernomen.
Ces procédures et guides permettent de gérer des accidents affectant simultanément le réacteur et le combustible utilisé en piscine de désactivation, en prenant en compte leurs possibles interactions.	Deze procedures en leidraden kunnen ongevallen waarbij de reactor en de gebruikte brandstof in het desactiveringsbekken gelijktijdig worden getroffen, beheren, rekening houdend met hun mogelijke interacties.
Les supports possibles d'une unité à une autre, qui n'affaiblissent pas sa propre sûreté, sont repris dans les procédures et guides.	Mogelijke ondersteuning van een eenheid aan een andere waarbij de eigen veiligheid niet in het gedrang komt, wordt opgenomen in de procedures en leidraden.
La mise en œuvre des procédures et guides reste possible dans le cas où toutes les unités d'un site se trouvent en conditions accidentelles, compte tenu des dépendances entre les systèmes et les ressources communes.	De toepassing van de procedures en leidraden blijft mogelijk in die gevallen waarin alle nucleaire eenheden op een site zich in ongevalsomstandigheden bevinden, rekening gehouden met de afhankelijkheden tussen de systemen en de gemeenschappelijke hulpmiddelen.
<u>27.1.1 Accidents de la base de conception</u>	<u>27.1.1 Ontwerpbasisongevallen</u>
Des procédures de conduite accidentelle sont appliquées pour les accidents de base de conception. Ces procédures ont pour but de ramener la centrale dans un état sûr.	De procedures die bij ongevallen moeten worden gevolgd worden toegepast bij ontwerpbasisongevallen. Deze procedures hebben tot doel de centrale terug in een veilige toestand te brengen.
Ces procédures consistent en des procédures par état ou en une combinaison de procédures par état et de procédures	Deze procedures bestaan uit toestandafhankelijke procedures of een combinatie van toestandafhankelijke en

événementielles	gebeurtenisafhankelijke procedures.
<u>27.1.2 Accidents d'extension de la conception</u>	<u>27.1.2 Ontwerpuitbreidingsongevallen</u>
En conditions DEC-A des procédures de conduite accidentelle, en combinaison d'autres procédures, visent à rétablir ou compenser les fonctions de sûreté perdues, et à prévenir l'endommagement conséquent du combustible dans le cœur ou dans la piscine de désactivation.	Bij DEC-A-omstandigheden worden de procedures die bij ongevallen moeten worden gevolgd in combinatie met andere procedures toegepast, met het oog op het herstellen of compenseren van de verloren veiligheidsfuncties en om een aanzienlijke schade aan de brandstof in de kern of in het desactiveringsbekken te voorkomen.
Ces procédures consistent en des procédures par état sauf si une approche événementielle peut être justifiée.	Deze procedures bestaan uit toestandsafhankelijke procedures, tenzij een gebeurtenisafhankelijke aanpak kan worden verantwoord.
Si un endommagement conséquent du combustible n'a pu être évité, des guides de gestion d'accidents graves, en combinaison d'autres procédures, sont utilisés pour en limiter les conséquences.	Wanneer aanzienlijke schade aan de brandstof niet kon worden voorkomen, worden er leidraden voor het beheer van ernstige ongevallen, in combinatie met andere procedures, gebruikt om de gevolgen ervan te beperken.
<u>27.2 - Format et contenu</u>	<u>27.2 – Format en inhoud</u>
Les procédures de conduite accidentelle et les guides de gestion d'accidents graves sont développés d'une manière systématique sur base d'une analyse réaliste et spécifique à la centrale des accidents possibles. Les résultats d'analyses de sûreté déterministes et probabilistes sont exploités dans ce cadre. Les procédures de conduite accidentelle sont cohérentes avec les autres procédures d'exploitation, en particulier avec les procédures de réponse aux alarmes (fiches d'alarme) et avec les guides de gestion d'accidents graves.	De procedures die bij ongevallen moeten worden gevolgd en de leidraden voor het beheer van ernstige ongevallen worden stelselmatig ontwikkeld op basis van een realistische en specifieke analyse van mogelijke ongevallen in de centrale. De resultaten van de deterministische en probabilistische veiligheidsanalyses worden in dit kader gebruikt. De procedures die bij ongevallen moeten worden gevolgd, zijn coherent met de andere uitbatingprocedures, in het bijzonder met de procedures voor reactie op een alarm (alarmfiche) en met de leidraden voor het beheer van ernstige ongevallen.
Les procédures de conduite accidentelle et les guides de gestion d'accidents graves respectent une philosophie préétablie ; le choix des stratégies et mesures à exécuter prennent en compte la spécificité de la centrale. Les guides de gestion d'accidents graves peuvent impliquer tous les moyens existants possibles (en rapport ou non avec la sûreté nucléaire) présents au sein ou à l'extérieur de la centrale.	De procedures die bij ongevallen moeten worden gevolgd en de leidraden voor het beheer van ernstige ongevallen respecteren een vooraf bepaalde filosofie; bij de keuze van de strategieën en de uit te voeren maatregelen wordt rekening gehouden met de specificiteit van de centrale. De leidraden voor het beheer van ernstige ongevallen kunnen gebruik maken van alle mogelijke bestaande middelen (al dan niet in samenhang met de nucleaire veiligheid) die binnen of buiten de centrale aanwezig zijn.
Les procédures de conduite accidentelle doivent permettre à l'opérateur d'identifier rapidement les conditions accidentelles auxquelles elles se rapportent. Les conditions d'entrée et de sortie dans les procédures de conduite accidentelle sont	De procedures die bij ongevallen moeten worden gevolgd, moeten de operator in staat stellen de ongevalsomstandigheden waarop ze betrekking hebben snel te kunnen identificeren. De toegangs- en uitgangsvoorwaarden in de procedures die bij ongevallen moeten worden

définies de manière à pouvoir choisir rapidement la procédure de conduite accidentelle appropriée et à pouvoir naviguer entre les procédures. La transition des procédures de conduite accidentelle vers les guides de gestion des accidents graves doit pouvoir être clairement identifiée, en couvrant tous les états de la centrale.	gevolgd, worden zodanig bepaald dat de gepaste procedure bij een ongeval snel kan worden gekozen, zodat er overgegaan kan worden naar andere procedures. De overgang van de procedures die bij ongevallen moeten worden gevolgd naar de leidraden voor het beheer van ernstige ongevallen moet duidelijk kunnen worden geïdentificeerd, waardoor alle toestanden van de centrale gedekt worden.
Les procédures de conduite accidentelle et les guides de gestion des accidents graves sont facilement reconnaissables des autres procédures d'exploitation.	De procedures die bij ongevallen moeten worden gevolgd en de leidraden voor het beheer van ernstige ongevallen zijn makkelijk te onderscheiden van de andere uitbatingprocedures.
Les procédures de conduite accidentelle qui s'appliquent pour les accidents de base de conception recourent à des équipements et à une instrumentation adéquatement qualifiés. Les procédures de conduite accidentelle qui s'appliquent en condition d'extension de la conception et guides de gestion d'accidents graves recourent principalement à des équipements adéquatement qualifiés.	De procedures die bij ongevallen moeten worden gevolgd die van toepassing zijn op ontwerpbaseongevallen maken gebruik van adequaat gekwalificeerde uitrustingen en instrumentatie. De na een ongeval te volgen procedures die van toepassing zijn op ontwerpuitbreidingsomstandigheden en de leidraden voor het beheer van ernstige ongevallen maken voornamelijk gebruik van adequaat gekwalificeerde uitrustingen.
Les procédures et guides prennent en compte les conditions, y compris radiologiques, causées par les conditions accidentelles qu'ils adressent, pouvant régner sur le site.	De procedures en leidraden houden rekening met de omstandigheden die zich op de site kunnen voordoen, inclusief de radiologische aspecten die worden veroorzaakt door de ongevalsomstandigheden waarop ze betrekking hebben.
<u>27.3 – Vérification et validation</u>	<u>27.3 – Verificatie en validatie</u>
Sauf dérogation justifiée, toutes les procédures de conduite accidentelle et les guides de gestion d'accidents graves doivent être vérifiés, et validés dans la forme sous laquelle ils seront utilisés afin d'assurer leur adéquation technique et leur compatibilité avec les circonstances d'utilisation. La vérification est l'évaluation qui confirme l'exactitude d'une procédure ou d'un guide écrit et qui garantit que les facteurs techniques et humains ont été correctement pris en considération. La validation est l'évaluation qui confirme que les actions décrites dans les procédures et guides peuvent être exécutées par un personnel formé. L'approche utilisée pour vérifier et valider les procédures et les guides doit être documentée.	Behalve bij een gerechtvaardigde afwijking, moeten alle te volgen procedures bij ongevallen en alle leidraden voor ernstige ongevallen geverifieerd en gevalideerd worden in de vorm waarin ze gebruikt zullen worden om hun technische geschiktheid en hun compatibiliteit met de gebruiksomstandigheden te garanderen. De verificatie is de evaluatie waardoor de juistheid van een procedure of van een geschreven leidraad wordt bevestigd en die garandeert dat de technische en menselijke factoren correct in aanmerking werden genomen. De validatie is de evaluatie die bevestigt dat de in de procedures en leidraden beschreven acties door opgeleid personeel kunnen worden uitgevoerd. De aanpak die gebruikt wordt om de procedures en de leidraden te verifiëren en te valideren, moet worden gedocumenteerd.

La validation des procédures de conduite accidentelle est basée sur la représentation sur simulateur des situations d'accidents couvertes.	De validatie van de procedures die bij ongevallen moeten worden gevolgd, is gebaseerd op de uitvoering op simulator van ongevalssituaties.
La validation des guides de gestion d'accidents graves s'effectue en modélisant des scénarios représentatifs d'accidents graves et en modélisant les actions définies dans les procédures de conduite accidentelle et guides de gestion des accidents graves.	De validatie van de leidraden voor het beheer van ernstige ongevallen gebeurt door de modellering van representatieve scenario's van ernstige ongevallen en door de modellering van acties die bepaald worden in de bij ongevallen te volgen procedures en in de leidraden voor het beheer van ernstige ongevallen.
<u>27.4 – Mise à jour et révision des procédures et des guides</u>	<u>27.4 - Bijwerking en herziening van de procedures en de leidraden</u>
Les procédures de conduite accidentelle et les guides de gestion des accidents graves sont actualisés périodiquement de telle manière qu'ils restent adaptés à leur usage. En particulier, il convient de vérifier l'impact éventuel sur les procédures de conduite accidentelle et les guides de gestion des accidents graves, des: - modifications de la centrale ; - modifications organisationnelles; - résultats des analyses probabilistes de sûreté; - nouvelles connaissances ou expériences en rapport avec les (la gestion des) accidents (graves) ; - révisions des bases génériques. Le cas échéant, une mise à jour en dehors des mises à jour périodiques peut être requise.	De procedures die bij ongevallen moeten worden gevolgd en de leidraden voor het beheer van ernstige ongevallen, worden periodiek geactualiseerd zodat ze aan hun gebruik aangepast blijven. In het bijzonder is het aangewezen om de eventuele impact op de procedures die bij ongevallen moeten worden gevolgd en de leidraden voor het beheer van ernstige ongevallen na te gaan in de volgende gevallen: - een wijziging van de centrale; - een wijziging in de organisatie; - resultaten van de probabilistische veiligheidsanalyses; - nieuwe kennis of ervaring in verband met (het beheer van) (ernstige) ongevallen; - herziening van de generieke grondslagen. Desgevallend kan een bijwerking vereist zijn buiten de periodieke bijwerkingen.
<u>27.5 – Responsabilités et formation</u>	<u>27.5 - Verantwoordelijkheden en opleiding</u>
Le rôle et la responsabilité de chaque personne impliquée dans la mise en œuvre d'une procédure de conduite accidentelle ou d'un guide de gestion d'accident grave doivent être définis clairement et de manière univoque. La coordination nécessaire doit être assurée.	De rol en de verantwoordelijkheid van elke persoon die betrokken is bij de toepassing van een procedure die bij ongevallen moeten worden gevolgd, of bij een leidraad voor het beheer van ernstige ongevallen moeten duidelijk en eenduidig worden gedefinieerd. De vereiste coördinatie moet gegarandeerd worden.
Le personnel concerné par les procédures de conduite accidentelle et les guides de gestion d'accidents graves bénéficie de la formation initiale et des recyclages nécessaires couvrant notamment les aspects suivants : - rôles et responsabilités ; - déroulement des accidents de base de conception , accidents	Het personeel dat betrokken is bij de procedures die bij ongevallen moeten worden gevolgd en bij de leidraden voor het beheer van ernstige ongevallen moet een initiële vorming krijgen, gevolgd door bijscholing die onder meer op de volgende aspecten betrekking hebben: - rol en verantwoordelijkheden; - verloop van de

d'extension de la conception et phénomènes y afférents ; - concept et structure des procédures et guides de gestion des accidents graves; - actions et mesures définies dans les procédures de conduite accidentelle et les guides de gestion des accidents graves ; - apprentissage et mise en application des procédures de conduite accidentelle et les guides de gestion des accidents graves, y compris la transition entre les procédures de conduite accidentelle et les guides de gestion des accidents graves ; - interactions entre les intervenants. La formation et l'apprentissage des procédures de conduite accidentelle, sont réalisés sur simulateur « full-scope » et, pour les guides de gestion d'accidents graves, dans la mesure du possible, sur simulateur. et, dans la mesure du possible des guides de gestion d'accidents graves, sont réalisés sur simulateur.	ontwerpbasisongevallen, ontwerpuitbreidingsongevallen en fenomenen die er betrekking op hebben; - concept en structuur van de procedures en leidraden voor het beheer van ernstige ongevallen; - acties en maatregelen die bepaald zijn in de procedures die bij ongevallen moeten worden gevolgd en de leidraden voor het beheer van ernstige ongevallen; - training en praktische oefeningen m.b.t. de procedures die bij ongevallen moeten worden gevolgd en de leidraden voor het beheer van ernstige ongevallen, met inbegrip van de overgang tussen de te volgen procedures bij ongevallen en de leidraden voor het beheer van ernstige ongevallen; - interacties tussen de betrokkenen. De opleiding en het aanleren van de te volgen procedures bij ongevallen en, in de mate van het mogelijke, van de leidraden voor het beheer van ernstige ongevallen gebeuren met behulp van de simulator. De opleiding en het aanleren van de te volgen procedures bij ongevallen gebeuren met behulp van een "full-scope" simulator. Voor de leidraden voor het beheer van ernstige ongevallen gebeurt dit, in de mate van het mogelijke, met behulp van een simulator.
Les interventions qui sont décrites dans les guides de gestion d'accidents graves, et dont le but est de rétablir les fonctions de sûreté, font l'objet d'exercices réguliers planifiés. Ces exercices prennent en compte des circonstances potentiellement défavorables.	De interventies die beschreven worden in de leidraden voor het beheer van ernstige ongevallen die bedoeld zijn om de veiligheidsfuncties te herstellen, maken het voorwerp uit van geplande regelmatige oefeningen. Bij deze oefeningen wordt rekening gehouden met mogelijke ongunstige omstandigheden.
<u>27.6 – Moyens</u>	<u>27.6 - Middelen</u>
L'exploitant doit veiller à la disponibilité du matériel et des moyens nécessaires pour exécuter les actions décrites dans les procédures de conduite accidentelle et les guides de gestion d'accident graves.	De exploitant moet waken over de beschikbaarheid van het materieel en de middelen die vereist zijn om de acties beschreven in de procedures die bij ongevallen moeten worden gevolgd en de leidraden voor het beheer van ernstige ongevallen uit te voeren.
Section IV - Vérification de la sûreté nucléaire	Afdeling IV - Verificatie van de nucleaire veiligheid

Art. 28 - Contenu du rapport de sûreté	Art. 28 - Inhoud van het veiligheidsrapport
Le rapport de sûreté traite, d'une manière non limitative, les matières suivantes : a) Introduction et contexte. b) Description générale du site, de la centrale, du fonctionnement normal de l'unité et de sa sûreté. c) Organisation de l'exploitation et gestion de la sûreté nucléaire. d) Évaluation du site: aspects de sûreté et événements d'origine externe. e) Aspects généraux de conception et objectifs fondamentaux de sûreté. f) Description détaillée des fonctions de sûreté et des structures, systèmes et composants importants pour la sûreté nucléaire avec leurs bases de conception et leur fonctionnement dans tous les états de la centrale (en puissance, à l'arrêt, en conditions accidentelles) ; codes et normes applicables g) Démonstration de la sûreté : analyses déterministes démontrant le respect des critères de sûreté et des limites radiologiques, y compris une description des marges et analyses probabilistes ; h) Mise en service des nouvelles installations. i) Aspects opérationnels, y compris la description des aspects opérationnels des procédures de conduite accidentelle et des guides de gestion des accidents graves, des essais et inspections, de la qualification et de la formation du personnel, du retour d'expérience national et international, de la gestion du vieillissement . j) Limites et conditions d'exploitation avec leurs justifications techniques. k) Radioprotection. l) Préparation aux situations d'urgence : actions au niveau du site et liaison/coordination avec des organisations externes. m) Aspects environnementaux, y compris les limites de rejets d'effluents radioactifs. n) Gestion des déchets radioactifs.	Het veiligheidsrapport behandelt op een niet beperkende manier de volgende onderwerpen: a) Inleiding en context; b) Algemene beschrijving van de site, van de centrale, van het normaal bedrijf van de eenheid en haar veiligheid; c) Organisatie van de exploitatie en beheer van de nucleaire veiligheid; d) Evaluatie van de site: veiligheidsaspecten en voorvallen van externe oorsprong; e) Algemene ontwerpaspecten en fundamentele veiligheidsdoelstellingen; f) Gedetailleerde beschrijving van de veiligheidsfuncties en van de structuren, systemen en componenten die belangrijk zijn voor de nucleaire veiligheid, en hun ontwerpbases en hun werking in alle toestanden van de centrale (vermogenswerking, stilstand, ongevalsomstandigheden); van toepassing zijnde codes en normen; g) Rechtvaardiging van de veiligheid: deterministische analyses die aantonen dat de veiligheidscriteria en de limieten voor de radiologische gevolgen worden nageleefd, inclusief een beschrijving van de marges, en probabilistische analyses; h) Inbedrijfstelling van de nieuwe installaties; i) Operationele aspecten, met inbegrip van beschrijving van de operationele aspecten van de procedures die bij ongeval moeten gevolgd worden en van de leidraden voor het beheer van ernstige ongevallen, van de testen en inspecties, van de kwalificatie en van de opleiding van het personeel, van de nationale en internationale ervaringsfeedback, het beheer van de veroudering; j) Uitbatingslimieten en –voorwaarden met hun technische rechtvaardiging; k) Stralingsbescherming; l) Voorbereiding op noodsituaties: acties op de site en verbinding/coördinatie met externe organisaties. m) Milieuaspecten, met inbegrip van de

o) Aspects de la conception et de l'exploitation en vue du démantèlement et de la fin d'exploitation.	limieten voor radioactieve lozingen; n) Beheer van radioactief afval; o) Ontwerp- en uitbatingaspecten met het oog op de ontmanteling en het einde van de uitbating.
Les descriptions, analyses et mesures décrites dans le rapport de sûreté doivent prendre en compte le site dans son ensemble, pour tenir compte des risques: - qui peuvent menacer toutes les installations en un court laps de temps ; - qui peuvent résulter d'interactions adverses entre les installations présentes sur le site.	De in het veiligheidsrapport opgenomen beschrijvingen, analyses en maatregelen moeten betrekking hebben op de site als geheel, zodat rekening wordt gehouden met de risico's: - die alle installaties in een korte tijdspanne kunnen bedreigen; - die kunnen leiden tot ongewenste interacties tussen de op de site aanwezige installaties.
Art. 29 - Études probabilistes de sûreté	Art. 29 - Probabilistische veiligheidsstudies
29.1 – Objectif et portée des études probabilistes de sûreté	29.1 - Doelstelling en reikwijdte van de probabilistische veiligheidsstudies
Pour chaque centrale, une étude probabiliste de sûreté de niveau 1 et 2 doit être établie. Toutefois l'étude probabiliste de sûreté de niveau 2 peut être réalisée pour une unité jugée représentative de plusieurs unités sur base d'une interprétation des caractéristiques techniques. L'étude probabiliste de sûreté étudiera la contribution au risque dans tous les modes d'exploitation de la centrale et prendra en considération un ensemble pertinent d'événements initiateurs, y compris l'incendie et l'inondation internes. Les conditions climatiques extrêmes et le séisme seront intégrés à l'étude probabiliste de sûreté, à moins de pouvoir démontrer que ceux-ci sont pris en compte avec un degré de conservatisme suffisant par le biais des études déterministes ou que leur omission ne dégrade pas l'évaluation globale du risque par l'étude probabiliste de sûreté. prendra en compte les événements initiateurs internes et externes pertinents, y compris l'incendie et l'inondation internes. S'il n'existe pas de méthodologie reconnue pour la modélisation des conséquences de certains phénomènes externes, il faut évaluer par d'autres méthodes justifiées leur contribution à l'évaluation globale du risque.	Voor elke centrale moet een probabilistische veiligheidsstudie van niveau 1 en 2 worden opgesteld. De probabilistische veiligheidsstudie van niveau 2 kan evenwel uitgevoerd worden voor één eenheid die, op grond van een interpretatie van de technische karakteristieken, als representatief voor meerdere eenheden kan beschouwd worden. Hierin wordt de bijdrage tot het risico van alle uitbatingwijzen van de centrale bestudeerd en een relevante reeks initiatorgebeurtenissen in aanmerking genomen, met inbegrip van interne brand en overstromingen. Extreme weersomstandigheden en aardbevingen worden geïntegreerd in de probabilistische veiligheidsstudie, om op zijn minst te kunnen aantonen dat hier op een voldoende conservatieve manier rekening mee werd gehouden via deterministische studies of dat het weglaten ervan geen afbreuk doet aan de globale evaluatie van het risico met behulp van de probabilistische veiligheidsstudie. en de relevante interne en externe initiatorgebeurtenissen in aanmerking genomen, met inbegrip van interne brand en overstromingen. Wanneer er geen erkende methodiek bestaat voor de modellering van de gevolgen van bepaalde externe voorvallen, dan dient hun bijdrage tot de globale evaluatie van het risico met behulp van andere gerechtvaardigde methodes te worden geëvalueerd.
L'analyse identifie les séquences d'événements qui résultent des événements	De analyse identificeert de opeenvolging van de voorvallen die voortvloeien uit vooronderstelde

initiateurs postulés. Ces séquences d'événements doivent prendre en compte les défaillances des composants, l'indisponibilité des composants pour raison de maintenance ou d'essais, les erreurs humaines, les défaillances de cause commune et toutes les autres dépendances pertinentes. Les temps de mission sont justifiés.	initiatorgebeurtenissen. Deze opeenvolging van voorvallen moet rekening houden met de falingen van de componenten, de onbeschikbaarheid van de componenten wegens onderhoud of test, menselijke fouten, falingen met een gemeenschappelijke oorzaak en alle andere relevante verbanden. De missietijden worden verantwoord.
Les défaillances induites par les événements initiateurs postulés sont prises en compte dans l'analyse de la séquence d'événements et l'analyse des systèmes.	Bij de analyse van de opeenvolging van voorvallen en de analyse van de systemen wordt rekening gehouden met falingen veroorzaakt door de vooronderstelde initiatorgebeurtenissen.
Les unités jumelles sont modélisées dans leur ensemble de manière à mettre en évidence les interactions entre les unités, en particulier au niveau des systèmes communs.	Tweelingeenheden worden gemodelleerd in hun geheel zodat de interacties tussen de eenheden duidelijk in het licht kunnen worden gesteld, in het bijzonder bij de gedeelde systemen.
L'étude probabiliste de sûreté utilise de préférence des méthodes et hypothèses réalistes. Ceci inclut l'analyse effectuée pour étayer les critères de succès des systèmes de sûreté, la modélisation des phénomènes qui pourraient se produire à l'intérieur du confinement suite à un endommagement du cœur et le relâchement des matières radioactives vers l'environnement. Lorsque cela n'est pas possible, des hypothèses raisonnablement conservatives sont utilisées.	In de probabilistische veiligheidsstudie worden bij voorkeur realistische methodes en hypothesen gebruikt. Die omvat de analyse om de succescriteria te staven van de veiligheidssystemen, de modellering van de voorvallen die zich binnen het omhulsel zouden kunnen voordoen als gevolg van een beschadiging van de kern en het vrijkomen van radioactieve materialen in het milieu. Wanneer dat niet mogelijk is, worden redelijk conservatieve hypothesen gebruikt.
Les fréquences des événements initiateurs postulés et les probabilités de défaillance d'équipements utilisées sont représentatives de la conception ou de l'exploitation de la centrale. Dans la mesure du possible, des données spécifiques à la centrale, y compris des données relatives à la maintenance, aux essais, à la surveillance et à l'inspection en service, sont utilisées.	De frequenties van de vooronderstelde initiatorgebeurtenissen en de faalkans van de gebruikte uitrustingen zijn representatief voor het ontwerp of de uitbating van de centrale. In de mate van het mogelijke worden gegevens gebruikt die specifiek zijn voor de centrale, deze over het onderhoud, de testen, het toezicht en de inspecties tijdens de werking inbegrepen.
Les interventions humaines sont modélisées dans l'étude probabiliste de sûreté. Il est tenu compte du fait que les erreurs humaines peuvent se produire avant, pendant et après l'initiation de la séquence et qu'elles peuvent également être liées à l'origine d'un événement initiateur postulé et en affecter la fréquence.	In de probabilistische veiligheidsstudie worden menselijke interventies gemodelleerd. Er wordt rekening gehouden met het feit dat menselijke fouten zich kunnen voordoen voor, tijdens en na het begin van de sequentie en dat ze ook verband kunnen houden met de oorzaak van een vooronderstelde initiatorgebeurtenis en er de frequentie van kunnen beïnvloeden.
Les probabilités d'erreur humaine utilisées reflètent les facteurs qui peuvent influencer les performances de l'opérateur dans tous les états de la centrale.	De aangewende waarschijnlijkheid van menselijke fouten geeft de factoren weer die de prestaties van de operator kunnen beïnvloeden.
L'étude probabiliste de sûreté de niveau 1 reprend des études de sensibilité et d'incertitudes. L'analyse d'incertitudes doit	De probabilistische veiligheidsstudie van niveau 1 omvat sensitiviteits- en onzekerheidsstudies. De analyse van de onzekerheden moet met name de

notamment refléter les marges de variation de la probabilité des événements initiateurs postulés et de la probabilité de défaillance des composants. L'étude probabiliste de sûreté de niveau 2 reprend des études de sensibilité et, lorsque approprié, des études d'incertitudes.	variatie in de waarschijnlijkheid van voorkomen van vooronderstelde initiatorgebeurtenissen en de faalkans van de componenten weergeven. De probabilistische veiligheidsstudie van niveau 2 omvat sensitiviteitsstudies en, indien passend, onzekerheidsstudies.
<u>29.2 - Qualité des études probabilistes de sûreté</u>	<u>29.2 – Kwaliteit van de probabilistische veiligheidsstudies</u>
L'étude probabiliste de sûreté est effectuée en utilisant des méthodologies ayant fait leurs preuves, et prenant en compte l'expérience internationale en la matière.	De probabilistische veiligheidsstudie wordt uitgevoerd met beproefde methodologieën en houdt rekening met de internationale ervaring ter zake.
L'étude probabiliste de sûreté est établie, documentée et maintenue à jour en utilisant un système de qualité approuvé par l'exploitant.	De probabilistische veiligheidsstudie wordt opgesteld, gedocumenteerd en bijgewerkt volgens een kwaliteitssysteem dat door de exploitant werd goedgekeurd.
<u>29.3 – Application des études probabilistes de sûreté</u>	<u>29.3 - Toepassing van de probabilistische veiligheidsstudies</u>
L'étude probabiliste de sûreté doit être utilisée tout au long de la conception et de l'exploitation de la centrale pour faciliter le processus de prise de décisions concernant la sûreté nucléaire. Le rôle de l'étude probabiliste de sûreté dans le processus de prise de décision est défini pour les différents types d'applications.	De probabilistische veiligheidsstudie moet worden gebruikt tijdens de hele duur van het ontwerp en de uitbating van de centrale, om het beslissingsproces met betrekking tot de nucleaire veiligheid te vergemakkelijken. De rol van de probabilistische veiligheidsstudie in het beslissingsproces wordt bepaald voor de verschillende soorten toepassingen.
L'étude probabiliste de sûreté est utilisée pour démontrer que la conception est équilibrée, c'est à dire qu'aucun dispositif ou événement initiateur postulé ne contribue de manière disproportionnée au risque global et pour donner l'assurance que de petits écarts dans les paramètres de la centrale susceptibles d'entraîner un comportement très anormal de la centrale sont évités.	De probabilistische veiligheidsstudie wordt gebruikt om aan te tonen dat het ontwerp evenwichtig is, d.w.z. dat geen enkel systeem of vooronderstelde initiatorgebeurtenis op disproportionele wijze bijdraagt tot het totale risico, en om te garanderen dat kleine afwijkingen in de parameters van de centrale die een zeer abnormaal gedrag van de centrale kunnen veroorzaken worden vermeden.
Les résultats de l'étude probabiliste de sûreté sont utilisés pour déterminer si la conception ou l'exploitation de la centrale comporte des faiblesses et pour évaluer la nécessité de modifications des systèmes, des procédures et des pratiques d'exploitation y compris en conditions accidentelles, afin de réduire le risque, notamment celui lié aux accidents graves.	De resultaten van de probabilistische veiligheidsstudie worden gebruikt om na te gaan of het ontwerp of de uitbating van de centrale zwakke punten bevat en om de noodzaak tot wijziging van de systemen, procedures en uitbatingpraktijken te evalueren, ook in ongevalsituaties, teneinde het risico te beperken, in het bijzonder het risico verbonden aan ernstige ongevallen.
L'étude probabiliste de sûreté est utilisée pour vérifier l'adéquation des modifications apportées à la centrale, aux procédures et aux spécifications techniques, et pour évaluer l'importance d'incidents se produisant en	De probabilistische veiligheidsstudie wordt gebruikt om na te gaan of de wijzigingen aan de centrale, haar procedures en haar technische specificaties gepast zijn en om de omvang van incidenten die zich tijdens de uitbating voordoen

cours d'exploitation.	te evalueren.
Les résultats de l'étude probabiliste de sûreté doivent être utilisés pour le développement et la validation du programme de formation, notamment pour la formation sur simulateur des opérateurs de la salle de commande.	De resultaten van de probabilistische veiligheidsstudie moeten worden gebruikt voor de ontwikkeling en de validatie van het opleidingsprogramma, met name voor de opleiding met simulator van de operatoren van de controlezaal.
Les résultats de l'étude probabiliste de sûreté sont utilisés afin de vérifier que tous les composants significatifs du point de vue du risque sont repris dans des programmes de tests et vérifications adéquats. Le rôle et l'importance de ces composants sont repris dans le rapport de sûreté.	De resultaten van de probabilistische veiligheidsstudie worden gebruikt om na te gaan of alle belangrijke componenten op het vlak van het risico zijn opgenomen in gepaste test- en controleprogramma's. De rol en het belang van deze componenten zijn opgenomen in het veiligheidsrapport.
Les limitations de l'étude probabiliste de sûreté doivent être clairement reconnues et prises en considération lors de son utilisation.	De beperkingen van de probabilistische veiligheidsstudie moeten duidelijk erkend worden en er moet rekening mee worden gehouden bij het gebruik ervan.
<u>Art. 30 – Révisions périodiques</u>	<u>Art. 30 – Periodieke herzieningen</u>
Les révisions périodiques de sûreté ont lieu à intervalle régulier de maximum dix ans.	De periodieke veiligheidsherzieningen vinden regelmatig plaats met intervallen van maximum tien jaar.
Section V - Préparation à l'urgence	Afdeling V - Voorbereiding op een noodsituatie
<u>Art. 31 - Plan Interne d'urgence</u>	<u>Art. 31 - Intern noodplan</u>
<u>31.1 - Préparation et plan interne d'urgence</u>	<u>31.1 – Voorbereiding en intern noodplan</u>
Le plan interne d'urgence : - prend en compte les situations de longue durée ; - décrit comment les ressources humaines et/ou matérielles communes à plusieurs unités au niveau du site (et de l'exploitant si applicable) sont mises en œuvre ; - est coordonné entre les différentes parties concernées.	Het intern noodplan moet: - rekening houden met langdurige situaties; - beschrijven hoe de door verschillende eenheden gedeelde menselijke en/of materiële hulpmiddelen op de site (en bij de exploitant, indien van toepassing) worden ingezet; - gecoördineerd worden tussen de verschillende betrokken partijen.
<u>31.2 – Organisation</u>	<u>31.2 - Organisatie</u>
Le plan d'urgence interne, y compris les arrangements établis avec l'extérieur, reste opérationnel au cas où des infrastructures du site ou dans le voisinage du site sont gravement endommagées.	Het intern noodplan, inclusief de met de buitenwereld getroffen regelingen, moet operationeel blijven als de infrastructuur van de site of in de omgeving van de site zwaar beschadigd raakt.
Les dispositions sont prévues pour maintenir	Er moeten maatregelen worden getroffen om de

l'occupation des différents postes par du personnel qualifié pendant les situations d'urgence de longue durée.	verschillende posten door gekwalificeerd personeel te bemannen tijdens langdurige noodsituaties.
31.3 – Infrastructures	31.3 - Infrastructuur
Les infrastructures d'urgence restent opérationnelles lors des situation accidentelles.	De noodinfrastructuur dient operationeel te blijven tijdens ongevalssituaties.
Le centre de coordination pour la gestion de crise sur site est distinct de la salle de commande. Il prévoit doit offrir les moyens de communication avec la salle de commande, la salle de commande de repli, ainsi qu'avec d'autres points importants du site, et avec les organismes d'intervention sur site et à l'extérieur du site.	Het coördinatiecentrum voor het beheer van de crisis <u>verschilt van de controlezaal</u> . Het voorziet op de site middelen voor de communicatie met de controlezaal, de nood-controlezaal evenals met andere belangrijke punten op de site, en met de interventiediensten op en buiten de site.
31.4 – Formation, entraînement et exercices	31.4 – Opleiding, training en oefeningen
Des exercices adressent des situations affectant simultanément plusieurs installations. Des exercices du plan d'urgence interne comprennent l'utilisation et la connexion des équipements mobiles.	Oefeningen dienen ook betrekking te hebben op situaties waarin verschillende installaties tegelijkertijd worden getroffen. De oefeningen van het intern noodplan omvatten het gebruik en de aansluiting van mobiele uitrustingen.
<u>Art. 32 - Protection contre les incendies d'origine interne</u>	<u>Art. 32 – Beveiliging tegen brand van interne oorsprong</u>
<u>32.1 – Principes de base de conception</u>	<u>32.1 - Basisprincipes bij het ontwerp</u>
La capacité de mise à l'arrêt du réacteur, d'évacuation de la chaleur résiduelle, de confinement des matières radioactives et de surveillance de l'état de la centrale doit être maintenue pendant et après les incendies.	De capaciteit om de reactor uit te schakelen, de restwarmte af te voeren, de radioactieve stoffen in te sluiten en de toestand van de centrale te bewaken moet worden behouden tijdens en na branden.
<u>32.2 – Analyse de risque incendie</u>	<u>32.2 – Analyse van het brandrisico</u>
Une étude probabiliste de risque incendie, complémentaire à l'approche déterministe, doit être réalisée. Dans l'étude probabiliste de niveau 1, les incendies doivent être analysés dans le but d'évaluer les dispositions de protection et d'identifier les risques causés par les incendies.	Aanvullend op de deterministische benadering moet een probabilistische brandrisicostudie worden uitgevoerd. In de probabilistische studie van niveau 1 moet de brand worden geanalyseerd teneinde de beschermingsmaatregelen te evalueren en de risico's die door de brand veroorzaakt worden te identificeren.
<u>32.3 - Systèmes de protection anti-incendie.</u>	<u>32.3 – Brandbeveiligingssystemen</u>
Le circuit de distribution des hydrants par les bornes d'incendie externes aux bâtiments, les colonnes d'alimentation internes ainsi que les lances d'incendies avec leurs connexions et accessoires doivent permettre de couvrir	Het verdeelcircuit van de brandkranen buiten de gebouwen, de interne voedingskolommen alsook de brandslangen met hun aansluitingen en toebehoren moeten toelaten om op gepaste wijze alle zones van de centrale te dekken die verband

adéquatement toutes les zones de la centrale en relation avec la sûreté. Cette couverture doit être justifiée par l'analyse de risque d'incendie.	houden met de veiligheid. Deze dekking moet worden gerechtvaardigd door de analyse van het brandrisico.
Chapitre 4 - Prescriptions de sûreté spécifiques aux établissements de stockage définitif de déchets radioactifs.	Hoofdstuk 4 - Specifieke veiligheidsvoorschriften voor de inrichtingen voor eindberging van radioactief afval.
Chapitre 5 - Dispositions finales	Hoofdstuk 5 - Slotbepalingen
<u>Art. 33 - Dispositions pénales</u>	<u>Art. 33 - Strafbepalingen</u>
Les infractions au présent arrêté sont recherchées, constatées et poursuivies conformément aux dispositions de la loi du 15 avril 1994 relative à la protection de la population et de l'environnement contre les dangers résultant des rayonnements ionisants et relative à l'Agence fédérale de contrôle nucléaire.	De inbreuken op dit besluit worden opgespoord, vastgesteld en vervolgd overeenkomstig de bepalingen van de wet van 15 april 1994 betreffende de bescherming van de bevolking en van het leefmilieu tegen de uit ioniserende stralingen voortvloeiende gevaren en betreffende het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle.
<u>Art. 34 - Entrée en vigueur</u> Le présent arrêté entre en vigueur le premier jour du troisième mois qui suit sa publication au Moniteur belge, à l'exception des articles 7.6 et 21.2 premier alinéa qui rentrent en vigueur le 1 ^{er} janvier 2013.	<u>Art. 34 - Inwerkingtreding</u> Dit besluit treedt in werking op de eerste dag van de derde maand die volgt op de bekendmaking ervan in het Belgisch Staatsblad met uitzondering van de artikelen 7.6 en 21.2 eerste lid die in werking treden op 1 januari 2013.
<u>Art. 35 - Dispositions transitoires</u> Les réacteurs nucléaires de production d'électricité satisfont aux articles 17.3, 17.4 troisième et quatrième alinéas, 29.1 premier, deuxième, troisième, cinquième et huitième alinéas, 29.3 premier, quatrième et sixième alinéas et 32.2 à partir du 1er janvier 2016. Les autres établissements de la classe I tels que définis à l'article 3.1 a) du Règlement général et qui étaient autorisés avant le 1er janvier 2011 satisfont aux articles 8.2 à 8.4, 9.2 à 9.6, 10.1 à 10.3, 12.2, 12.3, 17.1 à 17.6 à partir du 1er janvier 2016 et aux articles 7.3 à 7.6 à partir du 1er janvier 2019.	<u>Art. 35. - Overgangsbepalingen</u> De kernreactoren voor elektriciteitsproductie voldoen vanaf 1 januari 2016 aan de artikelen 17.3, 17.4, derde en vierde lid, 29.1, eerste, tweede, derde, vijfde en achtste lid, 29.3, eerste, vierde en zesde lid en 32.2. De andere inrichtingen van klasse I, omschreven in artikel 3.1, a), van het Algemeen reglement, die vergund waren voor 1 januari 2011, voldoen vanaf 1 januari 2016 aan de artikelen 8.2 tot en met 8.4, 9.2 tot en met 9.6, 10.1 tot en met 10.3, 12.2, 12.3, 17.1 tot en met 17.6 en vanaf 1 januari 2019 aan de artikelen 7.3 tot en met 7.6.
A Compléter	Te vervullen

Art. 36.- Disposition exécutoire Notre Ministre qui a l'intérieur dans ses attributions est chargé de l'exécution du présent arrêté.	Art. 36. - Uitvoeringsbepaling Onze Minister tot wiens bevoegdheid de Binnenlandse Zaken behoren, is belast met de uitvoering van dit besluit.
Donné à Bruxelles, le 30 novembre 2011 Donné à Bruxelles, le 19 décembre 2014 Donné à Poitiers, le 10 aout 2015 Donné à	Gegeven te Brussels, 30 november 2011 Gegeven te Brussels, 19 december 2014 Gegeven te Poitiers, 10 augustus 2015 Gegeven te
Par le Roi: La Ministre de l'Intérieur,	Van Koningswege: De Minister van Binnenlandse Zaken,

ROYAUME DE BELGIQUE

Agence fédérale de Contrôle nucléaire

**Projet d'arrêté royal visant à compléter
l'arrêté du 30 novembre 2011 portant
prescriptions de sûreté des installations
nucléaires, par des prescriptions issues de
leçons tirées de l'accident de Fukushima-
Daiichi**

Rapport au Roi

1. Introduction

L'année 2011 a été marquée par l'accident nucléaire qui s'est produit en mars à la centrale de Fukushima-Daiichi au Japon. Dès les premières leçons tirées de cet accident, en parallèle de mesures d'améliorations concrètes sur le terrain (issues par exemple des « Stress-Tests » Européens), diverses initiatives de mise à jour et de renforcement des normes et réglementations ont vu le jour dans le monde, en particulier au niveau :

- De l'Agence Internationale de l'Energie Atomique (AIEA) à Vienne
- De la Commission Européenne, qui a publié un renforcement de sa directive « Sûreté » en 2014 (Directive 2014/87/Euratom)
- De l'association des régulateurs

KONINKRIJK BELGIË

Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle

**Ontwerp van koninklijk besluit tot aanvulling
van het koninklijk besluit van 30 november
2011 houdende veiligheidsvoorschriften voor
de kerninstallaties, met voorschriften
voortvloeiend uit lessen die getrokken zijn
uit het ongeval van Fukushima-Daiichi**

Verslag aan de Koning

1. Inleiding

Het jaar 2011 werd gekenmerkt door het nucleair ongeval dat zich in maart voordeed in de centrale van Fukushima-Daiichi in Japan. Zodra de eerste lessen waren getrokken uit dit ongeval, werden - naast concrete verbeteringsmaatregelen op het terrein (onder andere voortvloeiend uit de Europese "stresstests") - overall ter wereld initiatieven genomen om de normen en regels aan te passen en te verstrengen, inzonderheid door:

- het Internationaal Agentschap voor Atoomenergie (IAEA) in Wenen;
- de Europese Commissie, die in 2014 een strengere versie van haar veiligheidsrichtlijn heeft gepubliceerd (Richtlijn 2014/87/Euratom);
- de vereniging van Europese nucleaire

nucléaires européens, la WENRA.	regulateurs, WENRA.
Une nouvelle révision des niveaux de référence de sûreté pour les réacteurs de la WENRA a été publiée fin 2014, tenant compte de l'expérience acquise de l'accident de Fukushima-Daiichi. Plus particulièrement, celle-ci a consisté en : - Une révision complète de la question « Design Extension »/ « Extension de la conception » (issue F), visant notamment à assurer un meilleur cadre réglementaire (et de contrôle associé) à l'exercice d'extension de la conception qui a été défini et effectué au niveau européen dans le cadre des « stress tests » et aux améliorations qui ont été apportées en conséquence aux unités. - Des nouveaux niveaux de référence « Natural Hazards »/ Phénomènes naturels » (issue T) en vue de renforcer la protection vis-à-vis de ceux-ci à la conception, et en particulier des phénomènes extrêmes. - Des modifications ou compléments qui ont été apportés aux questions A (Politique de sûreté), C (Système de gestion), E (Base de conception), LM (Procédures d'urgence et guides de gestion d'accidents graves), N (Contenu et mise à jour du rapport de sûreté), O (Analyses probabilistes de sûreté), P (révision périodiques de sûreté), R (Plan interne d'urgence).	WENRA heeft eind 2014 een nieuwe herziening van de veiligheidsreferentieniveaus voor kernreactoren gepubliceerd, rekening houdend met de opgedane ervaring van het ongeval van Fukushima-Daiichi. Deze herziening omvatte meer bepaald: - Een volledige herziening van "Issue F - Design Extension" om een beter regelgevend kader (en bijbehorend controlekader) te voorzien voor de uitbreiding van het ontwerp die op Europees niveau is vastgesteld en toegepast in het kader van de "stresstests" en voor de verbeteringen die dientengevolge zijn aangebracht aan de eenheden. - Nieuwe referentieniveaus voor "Issue T - Natural Hazards" om de bij het ontwerp voorziene bescherming te vergroten, inzonderheid de bescherming tegen extreme natuurverschijnselen. - Wijzigingen of aanvullingen die zijn aangebracht aan verschillende andere "issues": A (Veiligheidsbeleid) , C (Managementsysteem), E (Ontwerpbasis), LM (Procedures die na een ongeval moeten worden gevolgd en leidraden voor het beheer van ernstige ongevallen), N (Inhoud en updating van het veiligheidsrapport), O (Probabilistische veiligheidsstudies), P (Periodieke veiligheidsherziening), R (Intern noodplan).
La présente modification de l'arrêté du 30 novembre 2011 portant <i>prescriptions de sûreté des installations nucléaires</i> s'inscrit dans le renforcement de la transposition de la directive 2014/87/EURATOM <i>modifiant la directive</i>	Deze wijziging van het koninklijk besluit van 30 november 2011 <i>houdende veiligheidsvoorschriften voor de kerninstallaties</i> kadert in de verdere omzetting van Richtlijn 2014/87/Euratom <i>houdende wijziging van Richtlijn 2009/71/Euratom tot</i>

<i>2009/71/Euratom établissant un cadre communautaire pour la sûreté nucléaire des installations nucléaires</i>, qui a introduit notamment <i>l'objectif de sûreté nucléaire</i> qui trouve son origine dans la déclaration de Vienne, adoptée dans le cadre de la convention sur la sûreté nucléaire après l'accident de Fukushima-Daiichi. Conformément à cette directive et aux positions de l'AIEA et de la WENRA, qui requièrent <i>l'amélioration continue de la sûreté</i>, la conception n'est plus figée. La base de conception peut être revue. Des analyses d'extension de la conception (dénommées « DEC ») seront envisagées quand cela s'avèrera opportun, dès qu'un retour d'expérience ou une nouvelle information montre que l'objectif de sûreté nucléaire risque d'être compromis. Récemment, de telles analyses d'extension de la conception ont été réalisées dans le cadre des « Stress Tests » et ont identifié des besoins et opportunités d'améliorations qui ont été mis en œuvre. L'importance de la protection contre les phénomènes naturels extrêmes, même si ceux-ci sont fortement improbables, est également un retour d'expérience direct de la catastrophe de Fukushima-Daiichi. Les prescriptions de sûreté sont complétées en ce sens.	<i>vaststelling van een communautair kader voor de nucleaire veiligheid van kerninstallaties</i>, die onder meer <i>de nucleaire veiligheidsdoelstelling</i> heeft ingevoerd die haar oorsprong vindt in de Verklaring van Wenen, aangenomen in het kader van het Verdrag inzake nucleaire veiligheid na het ongeval van Fukushima-Daiichi. Overeenkomstig deze richtlijn en de standpunten van IAEA en WENRA, die <i>een continue verbetering van de veiligheid</i> eisen, is het ontwerp niet meer vast maar kan de ontwerpbasis worden herzien. Analyses van de uitbreiding van het ontwerp ("DEC") moeten worden overwogen telkens als dit nuttig is, wanneer uit ervaringsfeedback of nieuwe informatie blijkt dat de nucleaire veiligheidsdoelstelling in het gedrang dreigt te komen. Onlangs zijn dergelijke analyses van de uitbreiding van het ontwerp uitgevoerd in het kader van de "stresstests". Daarbij zijn behoeften aan en mogelijkheden voor verbeteringen vastgesteld die ten uitvoer zijn gebracht. Het belang van de bescherming tegen extreme natuurverschijnselen, hoe onwaarschijnlijk ze ook zijn, is eveneens een directe ervaringsfeedback van de kernramp van Fukushima-Daiichi. De veiligheidsvoorschriften worden in die zin aangevuld.
2. <u>Contenu de l'arrêté.</u> L'arrêté modifie et apporte des compléments à l'arrêté royal du 30 novembre 2011 <i>portant prescriptions de sûreté des installations nucléaires</i>. Dans l'exposé ci-après, la numérotation des articles se rapporte aux	2. <u>Inhoud van het besluit</u> Het koninklijk besluit bevat wijzigingen en aanvullingen aan het koninklijk besluit van 30 november 2011 <i>houdende veiligheidsvoorschriften voor de kerninstallaties</i>. In de onderstaande uiteenzetting komt de nummering van de artikelen

articles modifiés de l'arrêté du 30 novembre 2011. Les nouvelles dispositions sont applicables pour les réacteurs nucléaires existants, moyennant des dispositions transitoires pour certains articles. Diverses définitions sont remontées dans l'article 1 dans un but de simplification et de clarification du texte.	overeen met de gewijzigde artikelen van het koninklijk besluit van 30 november 2011. De nieuwe bepalingen zijn van toepassing op de bestaande kernreactoren, mits enkele overgangsmaatregelen voor bepaalde artikelen. In artikel 1 zijn een aantal definities toegevoegd om de tekst te vereenvoudigen en te verduidelijken.
<u>Modifications au chapitre 3 : Prescriptions de sûreté spécifiques aux réacteurs de puissance.</u> D'une manière générale, les prescriptions de sûreté relatives au combustible se trouvant dans le cœur s'adressent maintenant aussi au combustible se trouvant dans les piscines de désactivation faisant partie des unités nucléaires. Celles-ci doivent en effet satisfaire maintenant aux mêmes exigences que les cœurs de réacteurs concernant : - les évaluations probabilistes de sûreté visant à évaluer la probabilité d'endommagement du combustible en situations accidentelles ; - les fonctions de sûreté fondamentales ; - l'extension de la conception (y compris DEC-B) ; - l'instrumentation, y compris en conditions accidentelles DEC ; - les procédures et guides de gestion d'accidents ; Par contre, les grands entreposages de combustible usé sur site (bâtiments DE à Tihange et SCG à Doel) ne rentrent pas dans le	<u>Wijzigingen in hoofdstuk 3 - Specifieke veiligheidsvoorschriften voor de vermogensreactoren</u> De veiligheidsvoorschriften betreffende de brandstof in de kern gelden nu in het algemeen ook voor de brandstof in de desactiveringsbekkens die deel uitmaken van de nucleaire eenheden. Deze moeten nu inderdaad voldoen aan dezelfde eisen als de reactorkernen voor wat betreft: - de probabilistische veiligheidsevaluaties ter beoordeling van de waarschijnlijkheid van beschadiging van de brandstof in ongevals-situaties; - de fundamentele veiligheidsfuncties; - de uitbreiding van het ontwerp (DEC-B inbegrepen); - de instrumentatie, ook in DEC-ongevalsomstandigheden; - de procedures en leidraden voor het beheer van ongevallen. De grote opslaginstallaties van verbruikte kernbrandstof ter plaatse (gebouwen DE in Tihange en SCG in Doel) vallen echter niet onder het

champ d'application du chapitre 3 mais dans celui du chapitre 4. Dans le but de lever d'éventuelles ambiguïtés d'interprétation, il est précisé que les unités jumelles de Doel 1 et Doel 2 sont considérées comme deux unités distinctes.	toepassingsgebied van hoofdstuk 3 maar van hoofdstuk 4. Om eventuele ambiguïteiten qua interpretatie te vermijden, wordt gepreciseerd dat de tweelingeenheden Doel 1 en Doel 2 beschouwd moeten worden als 2 aparte eenheden.
La base de conception (art. 20) exige le maintien de la sous-criticité pendant et après les incidents/accidents dans le cœur et dans la piscine de désactivation. La base de conception est caractérisée par des circonstances accidentelles pour lesquelles les rejets restent dans les limites autorisées. Ces accidents sont le résultat d'initiateurs tant internes qu'externes. Une liste minimale des types d'évènements initiateurs à considérer dans la base de conception est spécifiée. Les fonctions de sûreté restent assurées pendant les accidents de base de conception. La démonstration de sûreté est effectuée avec conservatisme tenant compte de circonstances défavorables (défaillance unique par exemple). Divers règlements techniques (au sens de l'article 24bis de la loi du 15 avril 1994), à élaborer par l'Agence, sont identifiés. Ces règlements techniques reprendront les éléments figurant déjà dans des guidances actuelles de l'Agence, notamment celles relatives à la démonstration de sûreté, séisme, chute d'avion et inondation externe.	De ontwerpbasis (artikel 20) vereist dat de onderkritische toestand wordt behouden tijdens en na incidenten/ongevallen in de kern en in het desactiveringsbekken. De ontwerpbasis wordt gekenmerkt door ongevals-omstandigheden waarvoor de lozingen de vergunde grenswaarden niet overschrijden. Deze ongevallen zijn het gevolg van zowel interne als externe initiatorgebeurtenissen. Er wordt een minimale lijst gegeven van de soorten initiatorgebeurtenissen die in aanmerking moeten worden genomen in de ontwerpbasis. De veiligheidsfuncties moeten gewaarborgd blijven tijdens ontwerpbasis-ongevallen. De veiligheidsdemonstratie moet worden uitgevoerd met conservatisme, rekening houdend met ongunstige omstandigheden (bijvoorbeeld enkelvoudige falings). Er worden verscheidene technische reglementen (in de zin van artikel 24bis van de wet van 15 april 1994) geïdentificeerd die door het Agentschap moeten worden opgesteld. Deze technische reglementen moeten de elementen overnemen die reeds opgenomen zijn in de huidige leidraden van het Agentschap, met name deze betreffende de veiligheidsdemonstratie, aardbevingen, het neerstorten van vliegtuigen en overstromingen.
Un nouveau volet de la conception traite des	Een nieuw onderdeel van het ontwerp handelt over

phénomènes naturels (articles 21/1) – pour la base de conception et pour l’extension de la conception. Sur base d’un recensement systématique et justifié des phénomènes naturels susceptibles d’affecter un site, certains d’entre eux sont sélectionnés en vue d’une analyse déterministe de base de conception. Une courbe sévérité (c.à.d. l’ampleur, par exemple la magnitude pour les séismes, la température de l’air pour les canicules, la quantité d’eau tombée au mètre carré pour les pluies/neiges extrêmes, ... et la durée correspondante) - fréquence de dépassement est déterminée pour ces phénomènes, tenant compte d’évènements historiques et d’évolution futures. Les évènements retenus dans la base de conception seront associés à une fréquence de dépassement inférieure à 10^{-4} par an, et la sévérité du séisme retenu sera au minimum de 0,1g pour l’accélération horizontale maximale au sol, même si la fréquence de dépassement associée à cette valeur est inférieure à 10^{-4}. Un concept de protection contre ces phénomènes naturels de la base de conception sera défini. Dans le cas d’installations existantes, si le séisme de base de conception est revu à la hausse et qu’il n’est plus possible d’assurer une conception sismique suivant les règles de l’art, des évaluations alternatives seront effectuées, en vue de définir les mesures appropriées qui seront mises en place.	de natuurverschijnselen (artikelen 21/1), zowel voor de ontwerpbasis als voor de uitbreiding van het ontwerp. Op basis van een systematische en gerechtvaardigde inventarisering van de natuurverschijnselen die een site kunnen treffen, worden enkele ervan geselecteerd voor een deterministische analyse van de ontwerpbasis. Er wordt voor deze verschijnselen een curve opgesteld die de ernst (d.w.z. omvang, bijvoorbeeld magnitude voor aardbevingen, luchttemperatuur voor hittegolven, neerslag per vierkante meter voor extreme regen/sneeuwval ... en de bijhorende duur) en de overschrijdingsfrequentie aangeeft, rekening houdende met historische gebeurtenissen en toekomstige evoluties. De in de ontwerpbasis in aanmerking genomen gebeurtenissen worden verbonden met een overschrijdingsfrequentie die lager is dan 10^{-4} per jaar en de ernst van de in aanmerking genomen aardbeving moet minstens 0,1 g zijn voor de maximale horizontale grondversnelling, ook als de met deze waarde verbonden overschrijdingsfrequentie lager is dan 10^{-4}. Er moet een beschermingsconcept tegen deze natuurverschijnselen uit de ontwerpbasis worden vastgesteld. In het geval van bestaande installaties, als het aardbevingsniveau van de ontwerpbasis naar boven wordt herzien en een seismisch ontwerp volgens de regels van de kunst niet meer kan worden gewaarborgd, moeten alternatieve evaluaties worden uitgevoerd om te bepalen welke passende maatregelen dienen te worden genomen.
L’article (21) relatif à l’extension de la conception est revu. L’extension de la conception ou « DEC », adresse des accidents plus sévères (et donc	Artikel 21 betreffende de uitbreiding van het ontwerp wordt herzien. De uitbreiding van het ontwerp, of "DEC", omvat ongevallen die ernstiger (en dus

plus rares/improbables) que ceux repris dans la base de conception. L'extension de la conception est elle-même divisée en deux domaines à savoir le domaine DEC-A, qui vise principalement à identifier et prévenir les conditions susceptibles de mener à un rejet précoce ou massif dont une fusion du cœur ou du combustible en piscine ; et le domaine DEC-B qui postule des conditions susceptibles de mener à un rejet précoce ou massif dont une fusion du cœur ou du combustible en piscine , et qui vise à en atténuer les conséquences. L'analyse DEC peut être plus réaliste (moins conservatrice) que l'analyse de sûreté de la base de conception. Il faut cependant démontrer une marge suffisante vis-à-vis d'éventuels effets faibles. Il n'y a pas de limite radiologique pour les accidents considérés mais une évaluation de leurs conséquences radiologiques. Il est aussi demandé que les équipements qui servent à assurer des fonctions de sûreté en conditions DEC aient une autonomie suffisante. La gestion des situations d'extension de la conception peut faire appel à des équipements mobiles. Dans ce cas, ces équipements, ainsi que leurs points de connexion, devront faire l'objet d'une qualification et d'une maintenance adéquate. Les fonctions de sûreté pouvant être dégradées en situations d'extension de la conception, il est quand même requis de pouvoir maintenir la sous-criticité à long terme dans le cœur du réacteur, et en tous temps dans la piscine de	zeldzamer/onwaarschijnlijker) zijn dan de ongevallen waarmee rekening is gehouden in de ontwerpbasis. De uitbreiding van het ontwerp is verdeeld in twee domeinen, namelijk domein DEC-A, dat bedoeld is om de omstandigheden te identificeren en te voorkomen die kunnen leiden tot een vroegtijdige of massale lozing en/of tot het smelten van de kern of van de kernbrandstof in het desactiveringsbekken, en domein DEC-B, dat omstandigheden vooronderstelt die kunnen leiden tot een vroegtijdige of massale lozing en/of tot het smelten van de kern of van de kernbrandstof in het desactiveringsbekken, en tot doel heeft de gevolgen ervan te beperken. De DEC-analyse mag realistischer (minder conservatief) zijn dan de veiligheidsanalyse van de ontwerpbasis. Er moet evenwel voldoende marge worden aangetoond voor eventuele kliffeffecten. Er is geen radiologische limiet voor de betreffende ongevallen, maar wel een evaluatie van de radiologische gevolgen ervan. Er wordt ook voorgeschreven dat de uitrustingen die veiligheidsfuncties in DEC-omstandigheden vervullen voldoende autonoom moeten zijn. Voor het beheer van de ontwerpuitbreidingssituaties kan gebruik worden gemaakt van mobiele apparatuur. In dat geval moeten deze apparaten, en hun aansluitpunten, worden gekwalificeerd en goed worden onderhouden. Omdat de veiligheidsfuncties kunnen worden aangetast in ontwerpuitbreidingssituaties, wordt geëist dat een onderkritische toestand op lange termijn kan worden gehandhaafd in de reactorkern en te allen tijde in het desactiveringsbekken.
---	---

désactivation du combustible. Des systèmes redondants et diversifiés doivent permettre d'évacuer la chaleur du combustible se trouvant dans le cœur ou dans la piscine de désactivation. Un des systèmes à lui seul doit être capable d'assurer cette fonction, après un évènement d'extension de la conception d'origine externe (séisme par exemple). Une attention particulière est accordée au confinement, surtout dans les situations où un endommagement conséquent (fusion) du combustible est possible. Les événements permettant de dépressuriser l'enceinte de confinement doivent être munis d'une filtration. L'instrumentation destinée à fournir l'information sur l'état de la centrale (piscine de désactivation comprise) doit être adéquatement qualifiée et doit permettre de fournir l'information non seulement en salle de commande, mais en d'autres infrastructures annexes dont celle(s) qui reste(nt) opérationnelle(s) en conditions accidentelle afin de gérer la situation d'urgence. Les alimentations électriques de secours doivent avoir une autonomie suffisante.	Redundante en gediversifieerde systemen moeten het mogelijk maken om de warmte van de brandstof in de kern of het desactiveringsbekken af te voeren. Een van deze systemen moet op zich in staat zijn om deze functie te vervullen na een ontwerpuitbreidingsvoorval van externe oorsprong (bijvoorbeeld een aardbeving). Bijzondere aandacht moet worden besteed aan de insluiting, vooral in situaties waar de brandstof aanzienlijk beschadigd kan raken (smelting). De drukontlastingssystemen die de druk in het omhulsel kunnen verlagen, moeten uitgerust zijn met een filtersysteem. De instrumentatie die informatie levert over de toestand van de centrale (met inbegrip van het desactiveringsbekken) moet naar behoren gekwalificeerd zijn en niet alleen informatie kunnen leveren in de controlezaal, maar ook in een of meer bijbehorende infrastructuren, waaronder deze die operationeel blijft/blijven in ongevalsomstandigheden om de noodsituatie onder controle te houden. De noodstroomvoorzieningen moeten voldoende autonoom zijn.
La conception sera revue de façon régulière lors des révisions décennales et à chaque nouvelle information significative pertinente. Des besoins d'amélioration seront identifiés et les améliorations mises en œuvre en temps utiles ; des opportunités d'améliorations seront	Het ontwerp moet regelmatig worden herzien tijdens tienjaarlijkse herzieningen en na elke relevante significante nieuwe informatie. Behoeften aan verbeteringen moeten worden geïdentificeerd en de verbeteringen moeten te gelegener tijd worden uitgevoerd. Mogelijkheden voor

identifiées, principalement par l'extension de la conception, et mises en œuvre là où cela est raisonnablement faisable en temps utile.	verbeteringen moeten worden geïdentificeerd, voornamelijk door de uitbreiding van het ontwerp, en te gelegener tijd ten uitvoer worden gebracht waar dit redelijkerwijs haalbaar is.
L'article relatif à la gestion du vieillissement (article 24) fait l'objet de quelques adaptations. En particulier, l'objectif du programme est précisé, et des critères documentés de fin de vie doivent être établis pour les structures, systèmes et composants non remplaçables susceptibles de vieillir. Les équipements industriels, autres que ceux faisant partie d'un système de sûreté mais dont la défaillance peut mener à l'activation d'un système de sûreté ou qui posent des risques particuliers tels que incendie, explosion, inondation, .. sont suivis dans le cadre du programme de gestion du vieillissement.	Er worden een paar aanpassingen aangebracht in het artikel betreffende het beheer van de veroudering (artikel 24). Meer bepaald wordt de doelstelling van het programma gepreciseerd en moeten er gedocumenteerde criteria worden opgesteld voor het einde van de levensduur van de niet-vervangbare structuren, systemen en componenten die kunnen verouderen. De industriële uitrustingen die geen deel uitmaken van een veiligheidssysteem maar waarvan een falen kan leiden tot de activering van een veiligheidssysteem of die bijzondere risico's inhouden zoals brand, explosie, overstroming, ... moeten worden opgevolgd in het kader van het verouderingsbeheerprogramma.
Les procédures de conduite accidentelle et guides de gestion d'accidents graves (article 27) sont étendus aux accidents se produisant dans les piscines de désactivation. Les procédures et guides doivent prendre en compte des accidents se produisant simultanément dans plusieurs unités d'un site. Les possibilités de support d'une unité (sans compromettre sa propre sûreté) à une autre sont décrites dans les procédures et guides. Les procédures et guides font appel à des équipements, y compris mobiles, et à une	De procedures die na een ongeval moeten worden gevolgd en leidraden voor het beheer van ernstige ongevallen (artikel 27) worden uitgebreid naar ongevallen die zich voordoen in de desactiveringsbekkens. De procedures en leidraden moeten rekening houden met ongevallen die zich tegelijkertijd voordoen in verschillende eenheden van een site. In de procedures en leidraden wordt beschreven hoe een eenheid ondersteuning kan bieden aan een andere eenheid (zonder haar eigen veiligheid in gevaar te brengen). De procedures en leidraden schrijven het gebruik voor van naar behoren gekwalificeerde uitrustingen

instrumentation qui sont adéquatement qualifiés. Les procédures et guides prennent en compte les conditions, y compris radiologiques, régnant sur le site pendant les conditions accidentelles qu'ils adressent. À l'exception des accidents graves (du type DEC-B), les guides et procédures sont répétées sur simulateur « full scope ». Les interventions mises en œuvre dans les procédures et guide font l'objet d'exercices, qui mettent en œuvre des équipements mobiles ou des équipements habituellement hors site, et prennent en compte des circonstances potentiellement défavorables (pannes de systèmes de communications ou d'éclairage par exemple).	(ook mobiele) en instrumentatie. De procedures en leidraden houden rekening met de omstandigheden (ook radiologische) die zich voordoen op de site tijdens de ongevalsomstandigheden waarvoor ze opgesteld zijn. Behalve voor de ernstige ongevallen (type DEC-B) worden de procedures en leidraden ingeoefend op een "full-scope" simulator. De in de procedures en leidraden beschreven interventies worden toegepast tijdens oefeningen waarbij mobiele apparatuur of apparatuur die zich gewoonlijk buiten de site bevindt wordt gebruikt en er rekening wordt gehouden met potentieel ongunstige omstandigheden (bijvoorbeeld defecte communicatie- of verlichtingssystemen).
En tant que retour d'expérience direct de l'accident de Fukushima-Daiichi, le rapport de sûreté (article 28) doit prendre en compte un site dans son ensemble, et considérer les menaces qui affectent simultanément plusieurs unités du site ainsi que les interactions (adverses) possibles entre les différentes unités présentes sur le site.	Als directe ervaringsfeedback van het ongeval van Fukushima-Daiichi moet het veiligheidsrapport (artikel 28) betrekking hebben op een site in haar geheel en rekening houden met bedreigingen die meerdere eenheden van de site tegelijk treffen en met mogelijke (ongewenste) interacties tussen de verschillende eenheden van de site.
Les études probabilistes de sûreté et leur utilisation sont décrites dans le rapport de sûreté (art. 29). Elles couvrent les risques internes et externes modélisables, une évaluation de la contribution au risque global des risques externes non modélisables doit être effectuée en	De probabilistische veiligheidsstudies (artikel 29) en het gebruik ervan moeten worden beschreven in het veiligheidsrapport. Zij onderzoeken de modelleerbare interne en externe risico's. Als aanvulling moet een evaluatie worden gemaakt van de bijdrage tot het totale risico van de niet-modelleerbare externe risico's.

complément. Les études probabilistes de sûreté concernent aussi bien le combustible dans le cœur du réacteur que le combustible en piscine de désactivations : la définition d'étude probabiliste de sûreté (article 1) a été modifiée en ce sens.	De probabilistische veiligheidsstudies hebben zowel betrekking op de brandstof in de reactorkern als de brandstof in het desactiveringsbekken. De definitie van probabilistische veiligheidsstudie (artikel 1) is in die zin gewijzigd.
Le plan interne d'urgence (article 31) fait l'objet de prescriptions additionnelles : - Le plan d'urgence doit pouvoir adresser des situations d'urgence de longue durée - Le plan d'urgence doit décrire comment des ressources (matérielles et/ou humaines) communes à plusieurs installations peuvent être mises en œuvre - Il doit prévoir une coordination adéquate entre les différentes parties (internes et externes) - Il doit envisager les situations où des infrastructures du site (y compris les accès) ou dans le voisinage du site sont gravement endommagées, par exemple en conséquence d'un séisme ou d'une inondation de grande ampleur Des infrastructures d'urgence (centre de crise sur site) doivent rester opérationnelles en conditions accidentelles (de base de conception et d'extension de la conception) régnant sur le site. Des exercices du plan d'urgence doivent considérer des situations où plusieurs installations d'un même site sont affectées et mettre en œuvre des moyens mobiles : par exemple groupe électrogène déplaçable,	Het intern noodplan (artikel 31) moet voldoen aan bijkomende voorschriften: - Het noodplan moet rekening houden met langdurige noodsituaties. - Het moet beschrijven hoe door verschillende installaties gedeelde (menselijke en/of materiële) hulpmiddelen kunnen worden ingezet. - Het moet voorzien in een adequate coördinatie tussen de verschillende (interne en externe) partijen. - Het moet rekening houden met situaties waar de infrastructuur van de site (de toegangen inbegrepen) of in de omgeving van de site zwaar beschadigd raakt, bijvoorbeeld als gevolg van een aardbeving of een grote overstroming. De noodinfrastructuur (crisiscentrum op de site) moet operationeel blijven wanneer zich ongevalsomstandigheden (ontwerpbasis- en ontwerpuitbreidingsongevallen) voordoen op de site. De oefeningen van het noodplan moeten rekening houden met situaties waar meerdere installaties van dezelfde site worden getroffen en eventueel gebruik maken van mobiele middelen (bijvoorbeeld een verplaatsbaar stroomaggregaat, mobiele

pompes mobiles, ... si il y en a de prévu.	pompen, ...) indien die voorzien zijn.
Finalem^{ent} , diverses modifications mineures sont apportées à l'arrêté original en vue d'assurer la cohérence avec les nouvelles exigences de sûreté.	Ten slotte zijn er diverse wijzigingen aangebracht aan het originele besluit om het consistent te maken met de nieuwe veiligheidseisen.
<u>Autres prescriptions complémentaires</u> Quelques prescriptions complémentaires de sûreté, éventuellement spécifiques à la situation belge ou en conformité avec des normes et pratiques internationales actuelles ont été ajoutées :	<u>Overige aanvullende voorschriften</u> Er zijn een aantal aanvullende veiligheidsvoorschriften toegevoegd, die eventueel specifiek zijn voor de Belgische situatie of in overeenstemming zijn met de huidige internationale normen en praktijken:
a) Les chutes d'avions considérées dans la base de conception sont des chutes d'avions militaires et commerciaux représentatifs. Cette exigence vise à mettre les unités d'un même site au même niveau de protection vis-à-vis de la chute d'un même type d'avion. b) Les systèmes d'évacuation de la chaleur résiduelle d'une unité nucléaire doivent permettre d'atteindre un état sûr avec le circuit primaire dépressurisé en moins de 36 heures. (article 20.7.3). Cette durée a été adoptée dans le cadre des révision décennales, en conformité avec le guide de sûreté NUREG-0800. c) Dans le cas d'unités jumelles (Doel 1/2), l'étude probabiliste de sûreté est effectuée de manière globale, de manière à mettre en évidence les interactions entre les unités.	a) Het neerstorten van vliegtuigen, zoals beschouwd in de ontwerpbasis, omvat het neerstorten van een representatief commercieel lijnvliegtuig en militair vliegtuig. Deze eis heeft als doel de eenheden van eenzelfde site op een gelijk beschermingsniveau te brengen tegen het neerstorten van een zelfde type vliegtuig b) De systemen voor de afvoer van de restwarmte van een nucleaire eenheid moeten in minder dan 36 uur een veilige toestand kunnen bereiken waarbij de primaire kring drukloos is gemaakt (artikel 20.7.3). Deze duur is vastgelegd in het kader van de tienjarige herzieningen, in overeenstemming met de veiligheidsleidraad NUREG-800. c) In het geval van tweelingeenheden (Doel 1/2) wordt de probabilistische veiligheidsstudie uitgevoerd op een globale wijze, waarbij de interacties tussen de eenheden naar bovengebracht worden.
3. Dispositions transitoires	3. Overgangsbepalingen
Une grande partie des nouvelles exigences de	Een groot gedeelte van de nieuwe veiligheidseisen

sûreté ont été implémentées dans le cadre du plan d'action qui a suivi les « stress tests » réalisés à la suite de l'accident de Fukushima-Daiichi. Pour certaines dispositions, des mesures transitoires jusqu'à la prochaine révision décennale de l'unité concernée, sont prévues.	is toegepast in het kader van het actieplan dat volgde op de "stresstests" die werden uitgevoerd na het ongeval van Fukushima-Daiichi. Voor sommige bepalingen zijn overgangsmaatregelen voorzien die lopen tot de volgende tienjarige herziening van de betreffende eenheid.
J'ai l'honneur d'être, Sire, de votre Majesté, le très respectueux et très fidèle serviteur.	Ik heb de eer te zijn, Sire, van Uwe Majesteit, de zeer eerbiedige, en zeer getrouwe dienaar.