



federaal agentschap voor nucleaire controle  
agence fédérale de contrôle nucléaire

NOTA

nummer : 009-176 herz. 1

datum : 2010-06-25

Nombre de pages - Aantal bladzijden : 45

**Titre - Titel : Elaboration d'un rapport de sûreté pour les établissements de classe IIA – Définition des exigences minimales.**

**Uitwerking van een veiligheidsverslag voor de inrichtingen van klasse IIA – Bepaling van de minimumvereisten**

**Résumé : Domaine d'application de cette note.**

Un rapport de sûreté est requis pour les demandes d'autorisation d'exploitation de nouveaux établissements de classe IIA mais également pour les établissements de classe IIA existants. Pour ces derniers, une mesure transitoire de trois ans est d'application (avec un planning de travail contrôlé par Bel V) dans le but de la ré-autorisation globale de ces établissements.

Ces exigences minimales sont complémentaires à celles de la note 007-131, rev.1) :

« Organisation de la Radioprotection au sein des installations d'Irradiation susceptibles de provoquer des Doses Elevées », §5.8. Dossier de sûreté (La structure du dossier de sûreté des Installations Nucléaires de Base de classe II sera définie par l'Agence).

**Samenvatting : Toepassingsgebied van deze nota**

Het veiligheidsverslag is vereist voor de vergunningsaanvragen voor de uitbating van nieuwe inrichtingen klasse IIA maar tevens voor de reeds bestaande inrichtingen klasse IIA. Voor deze laatste is een overgangsmaatregel van 3 jaar van toepassing (met een werkplanning gecontroleerd door Bel V) met de bedoeling deze inrichtingen globaal te hervergunnen.

Deze minimumvereisten zijn aanvullend aan deze uit de nota 007-131, rev.1 : "Organisatie van de Stralingsbescherming in Bestralingsinstallaties met Hoge Dosisdebieten », § 5.8. Veiligheidsdossier (de structuur van het veiligheidsdossier van de Nucleaire basisinstallaties van klasse II zal door het Agentschap worden bepaald).

**Annexes :** Concordance entre l'article 7.2. de l'Arrêté Royal du 20 juillet 2001 et la définition des exigences minimales pour l'élaboration d'un rapport de sûreté pour les établissements de classe IIA.

**Bijlagen :** Overeenstemming tussen artikel 7.2. van het KB van 20 juli 2001 en de bepaling van de minimumvereisten voor de uitwerking van een veiligheidsverslag voor de inrichtingen klasse IIA

**Table des matières**

1. Introduction .....	4
2. Documents de référence utilisés .....	4
3. Le rapport de sûreté : objectif et informations sur le fond.....	5
3.1. Objectif général .....	5
3.2. Un rapport de sûreté par établissement....	6
3.3. Modalités pour l'introduction du rapport de sûreté auprès des Autorités .....	7
3.4. Structure du rapport de sûreté.....	8
3.5. Limitation du rapport de sûreté.....	10
3.6. Exigences générales sur la forme .....	10
4. Le contenu du rapport de sûreté.....	11
4.1. Chapitre 1 – Introduction : description de la société et description générale de l'établissement.....	11
4.2. Chapitre 2 – Caractéristiques du site (implantation, environnement de l'entreprise) .....	13
4.2.1. Situation géographique/communications environnantes, risques à proximité .....	13
4.2.2. Population.....	14
4.2.3. Terrain.....	14
4.2.4. Hydrologie .....	15
4.2.5. Climatologie .....	15
4.2.6. Environnement agricole .....	15
4.2.7. Annexes.....	15
4.3. Chapitre 3 – Description des infrastructures. ....	16
4.3.1. Description du/des bâtiment(s) et conception .....	16
4.3.2. Description/implantation des locaux 16	
4.3.3. Description des installations et des procédés mis en œuvre.....	17
4.3.4. Annexes.....	18
4.4. Chapitre 4 – Etudes de risques.....	18
4.4.1. Analyse de risques.....	19
4.4.2. Etude d'impact radiologique .....	20
4.5. Chapitre 5 – Description détaillée des fonctions et systèmes de sûreté .....	20
4.5.1. Instrumentation et contrôle.....	21
4.5.2. Alimentation électrique .....	22
4.5.3. Ventilation : dépressions et filtration 22	
4.5.4. Protection incendie .....	23
4.5.5. Circuits d'eau .....	23
4.5.6. Systèmes mécaniques/matériaux. 24	
4.5.7. Annexes.....	24
4.6. Chapitre 6 – Gestion des déchets/rejets. 24	
4.6.1. Déchets solides .....	25
4.6.2. Rejets liquides en routine .....	25
4.6.3. Rejets gazeux en routine.....	25
4.6.4. Gestion des déchets/rejets .....	25
4.7. Chapitre 7 – Radioprotection.....	26

**Inhoudsopgave**

1. Inleiding .....	4
2. Gebruikte referentiedocumenten .....	4
3. Het veiligheidsverslag: doel en informatie over de inhoud .....	5
3.1. Algemeen doel .....	5
3.2. Een veiligheidsverslag per inrichting .....	6
3.3. Modaliteiten voor de indiening van het veiligheidsverslag bij de autoriteiten .....	7
3.4. Structuur van het veiligheidsverslag.....	8
3.5. Beperking van het veiligheidsverslag.....	10
3.6. Algemene vormvereisten.....	10
4. De inhoud van het veiligheidsverslag.....	11
4.1. Hoofdstuk 1 – Inleiding: beschrijving van de onderneming en algemene beschrijving van de inrichting.....	11
4.2. Hoofdstuk 2 - Karakteristieken van de site (inplanting, bedrijfsomgeving).....	13
4.2.1. Geografische situatie/omgevingscommunicatie, nabije risico's.....	13
4.2.2. Bevolking .....	14
4.2.3. Terrein .....	14
4.2.4. Hydrologie.....	15
4.2.5. Climatologie.....	15
4.2.6. Landbouwomgeving .....	15
4.2.7. Bijlagen.....	15
4.3. Hoofdstuk 3 – Beschrijving van de infrastructuur .....	16
4.3.1. Beschrijving van het/de gebouw(en) en ontwerp.....	16
4.3.2. Beschrijving/inplanting van de lokalen .....	16
4.3.3. Beschrijving van de installaties en de toegepaste procedés .....	17
4.3.4. Bijlagen.....	18
4.4. Hoofdstuk 4 – Risicostudies.....	18
4.4.1. Risicoanalyse .....	19
4.4.2. Radiologische impactstudie.....	20
4.5. Hoofdstuk 5 – Gedetailleerde beschrijving van de veiligheidsfuncties en –systemen	20
4.5.1. Instrumentatie en controle .....	21
4.5.2. Elektrische voeding .....	22
4.5.3. Ventilatie: onderdruk en filtering ..	22
4.5.4. Brandbeveiliging .....	23
4.5.5. Watercircuits .....	23
4.5.6. Mechanische systemen/materialen	24
4.5.7. Bijlagen.....	24
4.6. Hoofdstuk 6 – Afval-/uitstootbeheer .....	24
4.6.1. <u>Vast afval</u> .....	25
4.6.2. Routinematige vloeibare uitstoot ..	25
4.6.3. Routinematige gasvormige lozingen 25	
4.6.4. Afval- /uitstootbeheer.....	25
4.7. Hoofdstuk 7 – Stralingsbescherming .....	26
4.7.1. De toepassing van de	

4.7.1. La mise en œuvre de la radioprotection par le service de contrôle physique .....	26	stralingsbescherming door de dienst voor fysische controle.....	26
4.7.2. Application du principe ALARA.....	26	4.7.2. Toepassing van het ALARA-principe	26
4.7.3. Dosimétrie pour les activités de routine et en intervention.....	26	4.7.3. Dosimetrie bij routineactiviteiten en bij interventies.....	26
4.7.4. Protection du personnel et contrôle médical.....	27	4.7.4. Bescherming van het personeel en medische controle.....	27
4.7.5. Déclarations d'événements à BelV et à l'AFCN.....	27	4.7.5. Aangifte van gebeurtenissen aan BEL V en het FANC.....	27
4.8. Chapitre 8 – Description de l'organisation	27	4.8. Hoofdstuk 8 – Beschrijving van de organisatie.....	27
4.8.1. Organisation interne de l'entreprise	27	4.8.1. Interne bedrijfsorganisatie.....	27
4.8.2. Formation du personnel et des sous-traitants.....	28	4.8.2. Opleiding van het personeel en de onderaannemers.....	28
4.8.3. Système d'assurance qualité pour la sûreté des installations et du personnel.....	28	4.8.3. Kwaliteitsborgingssysteem voor de veiligheid van de installaties en het personeel .....	28
4.9. Chapitre 9 – Spécifications techniques...	29	4.9. Hoofdstuk 9 – Technische specificaties .	29
4.9.1. Au niveau de la sûreté .....	29	4.9.1. Op veiligheidsniveau .....	29
4.9.2. Tests des systèmes ayant un impact sur la sûreté.....	29	4.9.2. Tests van de systemen met een impact op de veiligheid.....	29
4.9.3. Mise à jour du rapport de sûreté..	30	4.9.3. Bijwerking van het veiligheidsverslag	30
4.10. Chapitre 10 – Déclassement /démantèlement .....	32	4.10. Hoofdstuk 10 – Declassering/ontmanteling.....	32
4.11. Chapitre 11 – Plan Interne d'Urgence ....	32	4.11. Hoofdstuk 11 – Intern noodplan .....	32

## **1. Introduction**

Actuellement, aucune obligation réglementaire pour l'élaboration d'un rapport de sûreté dans les établissements de classe IIA n'existe, contrairement aux centrales nucléaires (obligation légale imposée à l'exploitant et mentionnée dans l'Arrêté Royal d'autorisation).

Suite à certains incidents et accidents survenus dans ce type d'établissements, il s'est avéré que des expositions importantes aux rayonnements ionisants pouvaient survenir. L'AFCN a donc énuméré une série de prescriptions auxquelles ces installations, ainsi que l'organisation de l'exploitant, doivent répondre afin de réduire au maximum les risques inhérents à ce type d'installations.

Une de ces prescriptions consiste en l'élaboration d'un rapport de sûreté. Cette note a pour objectif de constituer un guide pratique dans le but d'uniformiser le contenu et la structure des rapports de sûreté des différents établissements de classe IIA. Pour ce faire, le plan des rapports de sûreté pour les établissements de classe IIA est présenté dans les pages suivantes, et notamment :

- une table des matières des sujets à traiter ;
- un descriptif de ce que l'AFCN attend pour chaque point.

Des exemples sont donnés dans ce document, ils le sont de manière non exhaustive. D'autres exemples peuvent être donnés dans le rapport de sûreté si le cas se présente.

Ces prescriptions vont donc dans le sens d'un traitement plus efficace du dossier par les Autorités.

## **2. Documents de référence utilisés**

- Article 7.2 de l'Arrêté Royal du 20 juillet 2001 ;
- USNRC : NUREG 0800, R.G.1.70 ;
- Plan guide des rapports de sûreté (France) ;
- IAEA GS-R-4 : Safety Assessment for Facilities and Activities.

## **1. Inleiding**

Op dit ogenblik bestaat er geen reglementaire verplichting voor de opstelling van een veiligheidsverslag in de inrichtingen van klasse IIA, in tegenstelling tot de kerncentrales (wettelijke verplichting opgelegd aan de exploitant en vermeld in het vergunningsbesluit).

Nadat zich bepaalde incidenten en ongevallen in dit soort inrichtingen hebben voorgedaan, is gebleken dat er zich een ernstige blootstelling aan ioniserende straling kon voordoen. Het FANC heeft dus een aantal voorschriften opgesteld waaraan deze installaties, evenals de organisatie van de exploitant aan moeten beantwoorden ten einde de inherente risico's aan dit soort inrichtingen maximaal te beperken.

Een van deze voorschriften bestaat in de uitwerking van een veiligheidsverslag. Het is de bedoeling van deze nota om een praktische gids te vormen om de inhoud en de structuur van de veiligheidsverslagen van de verschillende inrichtingen van klasse IIA te uniformiseren. Hiertoe wordt het plan van de veiligheidsverslagen voor inrichtingen van klasse IIA op de volgende pagina's voorgesteld, en in het bijzonder:

- een inhoudstafel met de te behandelen onderwerpen;
- een beschrijving van wat het FANC voor elk punt verwacht.

Er worden in dit document voorbeelden gegeven die evenwel niet exhaustief zijn. In voorkomend geval kunnen er andere voorbeelden in het veiligheidsverslag worden vermeld.

Deze voorschriften gaan dus in de richting van een meer doeltreffende behandeling van het dossier door de autoriteiten.

## **2. Gebruikte referentiedocumenten**

- Artikel 7.2. van het koninklijk besluit van 20 juli 2001;
- USNRC : NUREG 0800, R.G.1.70;
- Gids voor veiligheidsverslagen (Frankrijk);
- IAEA GS-R-4 : Safety Assessment for Facilities and Activities.

### **3. Le rapport de sûreté : objectif et informations sur le fond**

#### **3.1. Objectif général**

L'exploitant doit démontrer à l'aide du rapport de sûreté (RS) que:

- il met en œuvre une politique, adaptée au risque, de prévention des accidents majeurs et un système de gestion de la sûreté ;
- les dangers d'accidents majeurs ont été identifiés et que les mesures nécessaires ont été prises pour la prévention de ces accidents et pour la limitation de leurs conséquences pour les travailleurs, le public et l'environnement ;
- la conception, la construction, l'exploitation et l'entretien de toute installation, sont réalisés dans des conditions de sûreté et de fiabilité suffisantes ;
- les dispositions nécessaires sont mises en œuvre à chaque niveau de défense en profondeur ;
- une culture de sûreté dynamique et effective existe à tous les niveaux de l'entreprise (opérateurs, management,...) ;
- la formation et les compétences du personnel sont en adéquation avec les fonctions prestées ;
- un plan d'urgence interne a été établi.

La défense en profondeur intègre l'ensemble des dispositions mises en place (barrières physiques, les systèmes de sécurité, les procédures,...) pour :

- prévenir les défaillances ;
- en cas de défaillance, prévenir les accidents ;
- en cas d'accident, limiter les conséquences.

Le rapport de sûreté constitue la preuve de l'exploitant qu'il gère ses installations d'une manière sûre pour l'homme et pour l'environnement. Il ne doit pas seulement

### **3. Het veiligheidsverslag: doel en informatie over de inhoud**

#### **3.1. Algemeen doel**

De exploitant moet via het veiligheidsverslag (VV) aantonen dat:

- hij een aan het risico aangepast beleid voert ter preventie van ernstige ongevallen en een veiligheidsbeheerssysteem hanteert;
- de gevaren op ernstige ongevallen geïdentificeerd en de vereiste maatregelen getroffen werden om deze ongevallen te voorkomen en hun gevolgen voor de werknemers, het publiek en het milieu te beperken;
- het ontwerp, de constructie, de exploitatie en het onderhoud van elke installaties in voldoende veilige en betrouwbare omstandigheden gebeuren;
- op elk defence in depth-niveau de vereiste maatregelen werden getroffen;
- er een dynamische en doeltreffende veiligheidscultuur op alle bedrijfsniveaus bestaat (operatoren, management,...);
- de opleiding en de competenties van het personeel in verhouding staan tot de uitgevoerde functies;
- er een intern noodplan werd opgesteld.

In de defense in depth worden alle ingevoerde bepalingen geïntegreerd (fysische barrières, beveiligingssystemen, procedures,...) om:

- gebreken te voorkomen;
- in geval van gebreken, ongevallen te vermijden;
- in geval van ongevallen, de gevolgen ervan te beperken.

Het veiligheidsverslag vormt het bewijs dat de exploitant zijn installaties op een voor de mens en het milieu veilige manier beheert. Er dient niet enkel in te worden beschreven

décrire les mesures qui ont été prises, mais aussi par quelle analyse systématique ces mesures ont été jugées nécessaires et pourquoi elles minimisent le risque d'accidents graves et/ou la gravité des accidents (incidents).

Le rapport de sûreté doit couvrir l'installation pour toute la durée de son exploitation et devra donc être mis à jour régulièrement (voir 2.9.3).

### **3.2. Un rapport de sûreté par établissement**

D'une manière générale, un établissement est défini comme le domaine exploité et géré par un seul exploitant et peut rassembler plusieurs installations. Le rapport de sûreté donne donc une vue d'ensemble et actualisée de l'établissement au point de vue de la sûreté. Dans ce sens, il s'agit d'un document vivant, qui sera mis à jour régulièrement. L'exploitant dispose donc d'une documentation up-to-date de son établissement au point de vue de la sûreté.

Lorsque plusieurs exploitants (ex. université + firme privée) se partagent l'utilisation d'une installation, un dossier de sûreté commun sera introduit même si des autorisations différentes sont délivrées. Le rapport devra mettre clairement en évidence les zones et les systèmes de sécurité communs et/ou propres à chaque exploitant ainsi que la manière dont est coordonnée la gestion du site. Lorsque cela sera nécessaire, les chapitres du rapport de sûreté seront scindés en autant de parties qu'il y a d'exploitants. Les responsabilités de chaque exploitant devront être formellement établies dans un contrat de collaboration qui sera joint, dans les annexes, au rapport de sûreté.

Dans le cas d'un transfert total ou partiel des activités vers un nouvel exploitant, ce dernier devra, lors de la notification à l'AFCN, transmettre une mise à jour, signée, du rapport de sûreté.

welke maatregelen getroffen werden, maar ook door welke systematische analyse deze maatregelen nodig werden geacht en waarom hierdoor het risico op ernstige ongevallen en/of de ernst van de ongevallen (incidenten) wordt geminimaliseerd.

Het veiligheidsverslag dient betrekking te hebben op de ganse exploitatieduur van de ganse installatie en moet dus regelmatig worden bijgewerkt (zie 2.9.3).

### **3.2. Een veiligheidsverslag per inrichting**

Over het algemeen wordt een inrichting gedefinieerd als een gebied dat door één exploitant uitgebraat en beheerd wordt en verschillende installaties kan bevatten. Het veiligheidsverslag geeft dus een volledig en geactualiseerd beeld van de inrichting vanuit veiligheidsstandpunt. In die zin gaat het om een levend document dat regelmatig kan worden bijgewerkt. De exploitant beschikt dus over een up-to-date document van zijn inrichting vanuit veiligheidsoogpunt.

Wanneer verschillende exploitanten (bv. universiteit + privéfirma) het gebruik van een installatie delen, dan wordt er een gemeenschappelijk veiligheidsdossier ingediend, zelfs indien er verschillende vergunningen werden afgeleverd. Het verslag dient duidelijk die zones en veiligheidssystemen in het licht te stellen die gemeenschappelijk zijn en/of eigen aan elke exploitant, evenals de manier waarop het beheer van de site gecoördineerd wordt. Wanneer nodig, worden de hoofdstukken van het veiligheidsverslag opgesplitst in evenveel delen als er exploitanten zijn. De verantwoordelijkheden van elke exploitant moeten formeel worden opgesteld in een samenwerkingscontract dat in bijlage bij het veiligheidsverslag zal worden gevoegd.

Bij een volledige of gedeeltelijke overdracht van de activiteiten naar een nieuwe exploitant moet deze laatste bij de aangifte aan het FANC een ondertekende update van het veiligheidsverslag meesturen.

### 3.3. Modalités pour l'introduction du rapport de sûreté auprès des Autorités

Une version préliminaire, approuvée par Bel V, du rapport de sûreté est introduite pour les demandes d'autorisation d'exploitation de nouveaux établissements de classe IIA. La version définitive (comprenant les plans AsBuilt, photographies, ...) du rapport de sûreté sera transmise à l'AFCN après réception de l'installation par BelV. Les mises à jour du rapport de sûreté sont traitées dans le point 2.9.3.

Dès lors, l'AFCN demande :

- de respecter les exigences de l'article 7 de l'Arrêté Royal du 20 juillet 2001 (sauf instruction contraire de l'AFCN). Le présent plan de rapport de sûreté reprend donc les exigences de l'article 7.2 de l'Arrêté Royal du 20 juillet 2001 (voir tableau de concordance donné en annexe) ;
- de suivre le format du rapport de sûreté proposé dans cette note ;
- de faire approuver ce rapport de sûreté par Bel V après y avoir inclus ses commentaires éventuels.

Pour les établissements de classe IIA existants et/ou faisant l'objet d'une extension ou d'une modification conformément à l'article 12 de l'Arrêté Royal du 20 juillet 2001, une mesure transitoire est prévue. Il est demandé aux exploitants d'élaborer un rapport de sûreté, en se basant toujours sur la présente note, et ce, dans un délai de trois ans à partir de la date de publication de cette note. Pour les guider dans ce travail, la filiale de l'AFCN, Bel V établira en concertation avec chaque exploitant un planning de travail. L'état d'avancement de ce planning ainsi que la réalisation du rapport de sûreté seront contrôlés par Bel V.

L'objectif est d'écrire ou de réécrire les

### 3.3. Modaliteiten voor de indiening van het veiligheidsverslag bij de autoriteiten

Een voorlopige versie van het veiligheidsverslag, die goedgekeurd werd door Bel V, wordt ingediend voor de vergunningsaanvragen voor de exploitatie van nieuwe inrichtingen klasse IIA. De definitieve versie (met de AsBuilt plannen, foto's,...) van het veiligheidsverslag zal aan het FANC worden overgemaakt na oplevering van de installatie door Bel V. De bijwerkingen van het veiligheidsverslag worden behandeld in punt 2.9.3.

Het FANC vraagt derhalve:

- dat de vereisten van artikel 7 van het koninklijk besluit van 20 juli 2001 worden nageleefd (behalve indien anders door het FANC bepaald). In het huidig plan van het veiligheidsverslag worden dus de vereisten van artikel 7.2. van het koninklijk besluit van 20 juli 2001 (zie concordantietabel in bijlage) vermeld;
- dat het in deze nota voorgestelde formaat voor het veiligheidsverslag wordt nageleefd;
- dat men dit veiligheidsverslag door Bel V laat goedkeuren nadat zijn eventuele bemerkingen hieraan werden toegevoegd.

Voor de bestaande inrichtingen van klasse IIA en/of deze die het voorwerp uitmaken van een uitbreiding of wijziging overeenkomstig artikel 12 van het koninklijk besluit van 20 juli 2001 is een overgangsmaatregel voorzien. Er wordt aan de exploitanten gevraagd om binnen de drie jaar vanaf de datum van bekendmaking van deze nota een veiligheidsverslag op te stellen, gebaseerd op deze nota. Om hen bij dit werk te begeleiden, zal Bel V, het filiaal van het FANC, in overleg met elke exploitant een werkplanning opstellen. De stand van zaken van deze planning, evenals de uitvoering van het veiligheidsverslag worden door Bel V gecontroleerd.

De bedoeling is de exploitatievergunningen te

autorisations d'exploitation en y faisant clairement mention de la conformité des installations par rapport à la description qui en est faite dans le rapport de sûreté.

L'article 7.2 de l'Arrêté Royal du 20 juillet 2001 requiert l'introduction de la demande d'autorisation en cinq exemplaires ou plus si l'AFCN en fait la demande.

Pour éviter la multiplication inutile du nombre d'exemplaires, il est demandé à l'exploitant d'introduire une seule version papier, original signé, pour autant qu'une version électronique (sous forme de CD, clé USB, ...) soit aussi transmise à l'AFCN.

L'adresse d'envoi du rapport de sûreté est la suivante :

AFCN  
Département Etablissements & Déchets  
Service Etablissements nucléaires de base  
Rue Ravenstein 36  
1000 Bruxelles

### 3.4. Structure du rapport de sûreté

Pour pouvoir évaluer un rapport d'une manière rapide et efficace, la structure suivante est recommandée :

#### **Chapitre 1 – Introduction : Description de la société et description générale de l'installation**

#### **Chapitre 2 – Caractéristiques du site (implantation, environnement de l'entreprise)**

- 2.1. Situation géographique/communications environnantes, risques à proximité
- 2.2. Population
- 2.3. Terrain
- 2.4. Hydrologie
- 2.5. Climatologie
- 2.6. Environnement agricole
- 2.7. Annexes

#### **Chapitre 3 – Description des infrastructures**

- 3.1. Description du/des bâtiment(s) - Conception

schrijven of herschrijven met duidelijke vermelding van de conformiteit van de installaties met de beschrijving in het veiligheidsverslag.

Artikel 7.2. van het koninklijk besluit van 20 juli 2001 vereist dat de vergunningsaanvraag in vijf, of zelfs meer exemplaren wordt ingediend indien het FANC dit vraagt.

Om de nutteloze vermeerdering van het aantal exemplaren te vermijden, wordt aan de exploitant gevraagd om een enkele originele ondertekende papieren versie in te dienen voor zover er aan het FANC ook een elektronische versie (in de vorm van een CD, USB-sleutel,..) wordt overgemaakt.

Het adres waarnaar het veiligheidsverslag moet worden verstuurd, is het volgende:

FANC  
Departement Inrichtingen en Afval  
Dienst Nucleaire Basisinrichtingen  
Ravensteinstraat 36  
1000 Brussel

### 3.4. Structuur van het veiligheidsverslag

Om een verslag snel en doeltreffend te kunnen evalueren, wordt de volgende structuur aanbevolen:

#### **Hoofdstuk 1 – Inleiding: Beschrijving van de onderneming en algemene beschrijving van de installatie**

#### **Hoofdstuk 2 – Karakteristieken van de site (inplanting, bedrijfsomgeving)**

- 2.1. Geografische situatie / omgevingscommunicatie, nabije risico's;
- 2.2. Bevolking
- 2.3. Terrain
- 2.4. Hydrologie
- 2.5. Climatologie
- 2.6. Landbouwomgeving
- 2.7. Bijlagen

#### **Hoofdstuk 3 – Beschrijving van de infrastructuur**

- 3.1. Beschrijving van het/de gebouw(en) – ontwerp



- 3.2. Description/implantation des locaux
- 3.3. Description des installations et des procédés mis en œuvre
- 3.4. Annexes

#### **Chapitre 4 – Etudes de risques**

- 4.1. Analyse de risques
- 4.2. Etude d'impact

#### **Chapitre 5 – Description détaillée des fonctions et systèmes de sûreté**

- 5.1. Instrumentation et contrôle
- 5.2. Alimentation électrique
- 5.3. Ventilation : dépressions et filtration
- 5.4. Protection incendie
- 5.5. Circuits d'eau
- 5.6. Systèmes mécaniques/matériaux
- 5.7. Annexes

#### **Chapitre 6 – Gestion des déchets/rejets**

- 6.1. Déchets solides
- 6.2. Rejets liquides et gazeux en routine
- 6.3. Gestion des déchets/rejets

#### **Chapitre 7 – Radioprotection**

- 7.1. La mise en œuvre de la radioprotection par le service de contrôle physique
- 7.2. Application du principe ALARA
- 7.3. Dosimétrie pour les activités de routine et en intervention
- 7.4. Protection du personnel et contrôle médical
- 7.5. Déclarations d'événements

#### **Chapitre 8 – Description de l'organisation**

- 8.1. Organisation interne de l'entreprise
- 8.2. Formation du personnel et des sous-traitants
- 8.3. Système d'assurance qualité pour la sûreté des installations et du personnel

#### **Chapitre 9 – Spécifications techniques**

- 9.1. Au niveau de la sûreté
- 9.2. Tests des systèmes ayant un impact sur la sûreté
- 9.3. Mise à jour du rapport de sûreté

#### **Chapitre 10 – Déclassement et démantèlement**

#### **Chapitre 11 – Plan Interne d'Urgence (PIU)**

- 3.2. Beschrijving/inplanting van de lokalen
- 3.3. Beschrijving van de installaties en de aangewende procedés
- 3.4. Bijlagen

#### **Hoofdstuk 4- Risico-onderzoek**

- 4.1. Risicoanalyse
- 4.2. Impactstudie

#### **Hoofdstuk 5 – Gedetailleerde beschrijving van de veiligheidsfuncties en –systemen**

- 5.1. Instrumentatie en controle
- 5.2. Elektrische voeding
- 5.3. Ventilatie: onderdruk en filtering
- 5.4. Brandbeveiliging
- 5.5. Watercircuits
- 5.6. Mechanische systemen/materialen
- 5.7. Bijlagen

#### **Hoofdstuk 6 – Afval-/uitstootbeheer**

- 6.1. Vast afval
- 6.2. Vloeibare en gasvormige routine-uitstoot
- 6.3. Afval-/ uitstootbeheer

#### **Hoofdstuk 7 – Stralingsbescherming**

- 7.1. De uitvoering van de stralingsbescherming door de dienst fysieke controle
- 7.2. Toepassing van het ALARA-principe
- 7.3. Dosimetrie voor routineactiviteiten en bij interventies
- 7.4. Bescherming van het personeel en medische controle
- 7.5. Aangifte van gebeurtenissen

#### **Hoofdstuk 8 – Beschrijving van de organisatie**

- 8.1. Interne bedrijfsorganisatie
- 8.2. Opleiding van het personeel en de onderaannemers
- 8.3. Kwaliteitsborgingssysteem voor de veiligheid van de installaties en het personeel

#### **Hoofdstuk 9- Technische specificaties**

- 9.1. Op gebied van de veiligheid
- 9.2. Testen van systemen die een impact hebben op de veiligheid
- 9.3. Bijwerking van het veiligheidsverslag

#### **Hoofdstuk 10 – Declassering en ontmanteling**

#### **Hoofdstuk 11 – Intern noodplan (INP)**

Si cette structure n'est pas respectée (p. ex. les informations demandées et/ou le rapport de sûreté existent déjà sous une autre forme,...), il est demandé de fournir un tableau de références croisées (cross-check) qui doit permettre de trouver facilement l'information.

Le rapport de sûreté ne constitue pas un catalogue de procédures : il n'a pas l'objectif de reprendre intégralement l'ensemble des procédures existantes dans l'établissement. Il peut évidemment y être fait référence ou encore, des parties de procédure peuvent y être insérées dans le but d'une meilleure compréhension lors du traitement du dossier.

### **3.5. Limitation du rapport de sûreté**

Le rapport de sûreté doit être adapté aux risques radiologiques que représente l'installation. Si l'exploitant juge que certaines parties de cette table des matières standard du rapport de sûreté ne s'appliquent pas à son établissement, il lui est demandé de le mentionner clairement et d'en justifier la raison.

Il est à noter que le rapport de sûreté est un document public. L'exploitant peut toutefois demander de ne pas rendre public certaines parties du rapport. Il doit s'agir de données industrielles, commerciales ou personnelles au caractère confidentiel prononcé. L'exploitant doit apporter la justification d'une telle demande et fournir les deux versions du rapport (public et confidentiel).

### **3.6. Exigences générales sur la forme**

Afin de favoriser la clarté, la lisibilité et la maniabilité du rapport de sécurité, les directives générales suivantes sont valables:

- tous les textes, figures et tableaux sont reproduits dans la mesure du possible dans le format A4. Ce n'est que lorsque la lisibilité est insuffisante que des formats de papier plus grands peuvent être utilisés. En général, il est

Indien deze structuur niet gerespecteerd wordt (bijvoorbeeld: de gevraagde informatie bestaat reeds onder een andere vorm,...), dan wordt er gevraagd om een referentietabel (cross-check) te geven die toelaat gemakkelijk de informatie te vinden.

Het veiligheidsverslag is geen catalogus met procedures: het is niet de bedoeling om hierin alle in de inrichting bestaande procedures integraal op te nemen. Er kan wel naar worden verwezen of er kunnen zelfs gedeelten van de procedures worden ingevoegd zodat ze bij de behandeling van het dossier beter begrepen kunnen worden.

### **3.5. Beperking van het veiligheidsverslag**

Het veiligheidsverslag moet worden aangepast aan de radiologische risico's van de installatie. Wanneer de exploitant van oordeel is dat bepaalde delen van de standaardinhoudsopgave van het veiligheidsverslag niet van toepassing zijn op zijn inrichting, dan wordt hem gevraagd dit duidelijk te vermelden en te rechtvaardigen waarom dit zo is.

Er dient te worden opgemerkt dat het veiligheidsverslag een publiek document is. De exploitant kan evenwel vragen bepaalde delen van dit verslag niet openbaar te maken. Het moet hier dan wel gaan over industriële, commerciële of persoonlijke gegevens met een uitgesproken vertrouwelijk karakter. De exploitant dient een dergelijke aanvraag te rechtvaardigen en de twee versies van het verslag (een publieke en een vertrouwelijke) over te maken.

### **3.6. Algemene vormvereisten**

Ter bevordering van de duidelijkheid, leesbaarheid en hanteerbaarheid van het veiligheidsverslag, zijn de volgende algemene richtlijnen van toepassing:

- alle teksten, afbeeldingen en tabellen worden, in de mate van het mogelijke, weergegeven in A4-formaat. Enkel wanneer de leesbaarheid hierdoor ontoereikend

préférable de donner d'abord un aperçu global et de compléter par des illustrations et des photographies plus détaillées plutôt que de mentionner tous les détails sur une seule grande figure;

- les plans doivent toujours être munis d'une indication de l'échelle et d'une flèche indiquant le nord;
- les plans réduits par reproduction doivent encore être suffisamment lisibles;
- le texte doit être précédé d'une division claire en chapitres;
- les pages de texte sont numérotées en continu;
- les tableaux et figures sont de préférence repris dans les textes eux-mêmes. Si cela pose des problèmes à cause du format ou parce qu'ils appartiennent à plusieurs parties du texte, ils sont regroupés à la fin du chapitre ;
- les températures sont exprimées de préférence en °C (degré Celsius), les pressions relatives (locaux, cellules blindées,...) en Pa (Pascal) et les pressions absolues en bar, sinon un tableau de conversion est fourni ;
- un lexique des abréviations et des termes du jargon de métier est joint ;
- dans la mesure du possible, des symboles normalisés sont utilisés sur les dessins et schémas. Si des symboles de l'entreprise sont utilisés, une légende doit être jointe.

wordt, kan er een groter papierformaat gebruikt worden. In het algemeen gaat de voorkeur ernaar uit om eerst een globaal overzicht te geven en dit aan te vullen met illustraties en meer gedetailleerd foto's i.p.v. alle details op een grote afbeelding aan te brengen;

- de plannen moeten steeds voorzien zijn van een schaal aanduiding en een pijl die het noorden aanduidt;
- de door reproductie verkleinde plannen moeten nog voldoende leesbaar zijn;
- de tekst moet worden voorafgegaan door een duidelijke onderverdeling in hoofdstukken;
- de tekstpagina's moeten doorlopend worden genummerd;
- de tabellen en afbeeldingen worden bij voorkeur in de teksten zelf opgenomen. Wanneer dit problemen geeft door het formaat, of omdat ze tot meerdere tekstdelen behoren, dan worden ze aan het einde van het hoofdstuk gegroepeerd;
- de temperatuur wordt bij voorkeur uitgedrukt in °C (graden Celsius), de relatieve druk (lokale, afgeschermd cellen,...) in Pa (Pascal) en de absolute druk in bar, anders wordt een conversietabel meegeleverd;
- een lexicon met afkortingen en termen uit het beroepsjargon wordt bijgeleverd;
- in de mate van het mogelijke worden genormaliseerde symbolen gebruikt op de tekeningen en schema's. Wanneer er bedrijfssymbolen worden gebruikt, dient er een legende te worden bijgevoegd.

#### **4. Le contenu du rapport de sûreté**

##### **4.1. Chapitre 1 – Introduction: description de la société et description générale de l'établissement**

Ce chapitre donne une introduction sur la société, les types d'installations présents sur le site, et également sur le contenu du

#### **4. De inhoud van het veiligheidsverslag**

##### **4.1. Hoofdstuk 1 – Inleiding: beschrijving van de onderneming en algemene beschrijving van de inrichting**

In dit hoofdstuk wordt een inleiding gegeven over de onderneming, de soorten installaties die er aanwezig zijn en ook over de inhoud

rapport de sûreté. Il convient donc de décrire:

- *la société*: les activités sur le site d'exploitation et dans l'entreprise de manière générale. Il convient de bien développer ce point dans l'introduction ;
- *le site et son environnement* (i. e. l'emplacement): brièvement, sans rentrer dans les détails qui seront donnés au chapitre 2 ;
- *les infrastructures de l'établissement*: brièvement sans rentrer dans les détails qui seront donnés au chapitre 3 (par exemple une énumération des installations) ;
- les différents processus, procédés mis en œuvre, niveau de maîtrise et fiabilité des procédés et/ou modules de synthèse (nouveau procédé/module = peu de retour d'expérience, procédé/module commercialisé et utilisé depuis de longues années par plusieurs centres de production = bonne maîtrise et bonne connaissance de la fiabilité) ;
- les systèmes principaux ;
- s'il existe des installations similaires dans le groupe ou dans d'autres sociétés avec lesquelles une comparaison ou un retour d'expérience est possible, ...

Un historique de l'établissement (création, modifications importantes, ...) ainsi qu'un récapitulatif des différentes autorisations délivrées à l'exploitant seront fournis.

Afin de respecter l'article 7.2 de l'Arrêté Royal du 20 juillet 2001, point 1, il est demandé de fournir les nom, prénom, qualité et domicile du demandeur ainsi que la dénomination sociale de l'entreprise, ses sièges social, administratif et d'exploitation, les noms et prénoms des administrateurs ou gérants, l'identité de l'exploitant, les nom et prénom du chef d'établissement.

van het veiligheidsverslag. De volgende zaken moeten dus worden beschreven:

- *De onderneming*: de activiteiten op de exploitatie-site en in de onderneming in het algemeen. Dit punt moet in de inleiding goed worden uitgewerkt;
- *De site en de omgeving* (d.i. de locatie): kort en zonder in details te treden, deze worden in hoofdstuk 2 gegeven;
- *De infrastructuur van de inrichting*: kort en zonder in details te treden, deze worden in hoofdstuk 3 gegeven (bijvoorbeeld een opsomming van de installaties);
- De verschillende gebruikte processen, procédés, beheersingsniveau en betrouwbaarheid van de procédés en/of synthesesmodules (nieuw(e) procédé/module = weinig ervaringsuitwisseling, gecommmercialiseerd(e) procédé/module dat/die gedurende jaren gebruikt wordt door verschillende productiecentra = goede beheersing en kennis van de betrouwbaarheid);
- De belangrijkste systemen;
- Wanneer er gelijkaardige installaties in de groep of in andere bedrijven bestaan waarmee een vergelijking of een ervaringsuitwisseling mogelijk is,...

Er wordt een historiek van de inrichting (oprichting, belangrijke wijzigingen,...) evenals een overzicht van de verschillende aan de exploitant afgeleverde vergunningen gegeven.

Ten einde artikel 7.2., punt 1, van het koninklijk besluit van 20 juli 2001 na te leven, wordt gevraagd de naam, voornaam, hoedanigheid en woonplaats van de aanvrager te verstrekken evenals de maatschappelijke benaming van de onderneming, haar maatschappelijke, administratieve en exploitatiezetels, de namen en voornamen van de bestuurders of zaakvoerders, de identiteit van de exploitant, de naam en voornaam van het hoofd van de

Les raisons de l'élaboration et de la transmission aux Autorités d'un tel rapport de sûreté (nouvelle activité, augmentation de capacité, régularisation d'une situation existante, mise à jour annuelle, ...) y seront également exposées.

En annexe du chapitre 1, on trouvera, comme demandé dans l'article 7.2 de l'Arrêté Royal du 20 juillet 2001, point 5, une copie de la police d'assurance couvrant les responsabilités civiles résultant des activités nucléaires.

#### **4.2. Chapitre 2 – Caractéristiques du site (implantation, environnement de l'entreprise)**

L'objectif de ce chapitre est de démontrer que l'environnement naturel et les activités avoisinantes ont été suffisamment analysés du point de vue de l'identification des sources externes de dangers et de la sensibilité du lieu vis-à-vis de l'impact d'accidents majeurs.

##### 4.2.1. Situation géographique/communications environnantes, risques à proximité

Cette partie du rapport de sûreté est étayée d'une description des moyens d'accès permettant d'arriver sur site et passant à proximité du site (voies fluviales, routières, portuaires, gares, ...).

Les sources externes de dangers et les éléments sensibles de l'environnement, pouvant augmenter les conséquences d'un accident majeur, sont commentés en bref.

Des sources externes de dangers, pouvant avoir un impact sur la sûreté du site, sont entre autres:

- d'autres installations industrielles (par exemple aires de stockage de substances dangereuses) ;
- des installations militaires ;
- des transports routiers, ferroviaires, maritimes et aériens ;

inrichting.

De redenen waarom (nieuwe activiteit, verhoging van de capaciteit, regularisatie van een bestaande situatie, jaarlijkse update,...) een dergelijk veiligheidsverslag wordt opgesteld en aan de autoriteiten overgemaakt, worden hier tevens uiteengezet.

In de bijlage bij hoofdstuk 1 wordt, zoals gevraagd in artikel 7.2. van het koninklijk besluit van 20 juli 2001, punt 5, een kopie verstrekt van de verzekeringspolis die de burgerlijke aansprakelijkheid dekt van de nucleaire activiteiten.

#### **4.2. Hoofdstuk 2 - Karakteristieken van de site (inplanting, bedrijfsomgeving)**

De bedoeling van dit hoofdstuk is het bewijs leveren dat de natuurlijke omgeving en de naburige activiteiten voldoende geanalyseerd werden vanuit het standpunt van de identificatie van externe gevaarbronnen en de gevoeligheid van de plaats voor de impact van ernstige ongevallen.

##### 4.2.1. Geografische situatie/omgevingscommunicatie, nabije risico's

In dit deel van het veiligheidsverslag wordt een beschrijving gegeven van de toegangsmiddelen tot de site, alsook van deze die zich in de nabijheid van de site bevinden (water-, verkeers-, havenwegen, stations,...)

De externe gevaarbronnen en de gevoelige elementen in het milieu die de gevolgen van een ernstig ongevallen kunnen vergroten, worden in het kort becommentarieerd.

Externe gevaarbronnen die een impact kunnen hebben op de veiligheid van de site, zijn onder andere:

- andere industriële installaties (bijvoorbeeld opslagplaatsen voor gevaarlijke stoffen);
- militaire installaties;
- vervoer langs verkeers-, spoor-, water- en luchtwegen;

- des pipelines, des conduites de gaz ;
- ...

Les éléments sensibles de l'environnement pouvant être impactés en cas d'accident sur le site, sont entre autres:

- les zones d'habitats denses ;
- les bâtiments d'une hauteur supérieure à 25 mètres ;
- les institutions de soins, centres d'accueil, écoles et autres bâtiments difficilement évacuables ;
- les industries et services avec un grand nombre de personnes présentes sur les lieux ;
- les lieux visités par le public (plaines de jeux, bâtiments publics,...) ;
- les productions, distributions et stockages de substances dangereuses ;
- les domaines naturels ;
- ...

Les plans cadastraux dans un rayon de 100m ou de 500m autour de l'établissement (voir l'Arrêté Royal du 20 juillet 2001 pour le choix du rayon adéquat) seront joints en annexe.

#### 4.2.2. Population

Sont donnés (de préférence sous forme de tableau) :

- pour les lieux avec une forte concentration en population: une indication du nombre de personnes et de la fréquence d'occupation (jour/nuit);
- pour les entreprises voisines: type d'activité, distance entre limites de propriété et position par rapport à l'établissement;
- pour les zones habitées: nombre d'habitants, distance de la clôture à la limite de chaque zone et position par rapport à l'établissement (pour les communes dont une partie ou la totalité est comprise dans un rayon de 500m autour de l'installation).

#### 4.2.3. Terrain

- pipelines, gasleidingen,.....;
- ....

De gevoelige elementen in het milieu waarop een ongeval op de site een impact kan hebben, zijn onder andere:

- dichtbevolkte gebieden;
- gebouwen hoger dan 25 meter;
- verzorgingsinstellingen, onthaalcentra, scholen en andere moeilijk te evacueren gebouwen;
- industrieën en diensten met een groot aantal personen aanwezig ter plaatse;
- plaatsen die door het publiek worden bezocht (speelpleinen, publieke gebouwen,...);
- productie, distributie en opslag van gevaarlijke stoffen;
- natuurgebieden;
- .....

De kadasterplannen in een straal van 100m of 500m rondom de inrichting (zie koninklijk besluit van 20 juli 2001 voor de keuze van de juiste straal) worden in bijlage bijgevoegd.

#### 4.2.2. Bevolking

De volgende gegevens worden (bij voorkeur in tabelvorm) verstrekt:

- voor de plaatsen met een hoge bevolkingsconcentratie: een indicatie van het aantal personen en van de bezettingsgraad (dag/nacht);
- voor de naburige bedrijven: soort activiteit, afstand tussen eigendomsgrenzen en positie t.o.v. de inrichting;
- voor de bewoonde zones: aantal inwoners, afstand van de afsluiting op de grens van elke zone en positie t.o.v. de inrichting (voor de gemeenten die gedeeltelijk of helemaal in een straal van 500m rondom de installatie liggen).

#### 4.2.3. Terrein

Sont également donnés :

- le relief (par exemple, installation sur un terrain avec dénivellation de xxx mètres) ;
- la stabilité du sol et la géologie (terrain sableux, poreux, marécageux, ...);
- la sismologie de la région (par exemple pour évaluer les risques de tremblements de terre, cf. chapitre 5).

#### 4.2.4. Hydrologie

La description de l'hydrologie du site sert à évaluer le risque d'inondation et le risque de contamination éventuel de la nappe phréatique (cf. chapitre 5).

#### 4.2.5. Climatologie

Les statistiques météo décrites dans le rapport, proviennent de la station météo la plus proche et couvrent aussi, au minimum, une période d'observation de 30 ans.

Sont donnés :

- la météo générale (ouragans, pluies régulières, ...),
- le régime des vents (direction des vents dominants, direction préférentielle des rejets, ...),
- le régime des précipitations (pour les éventuelles inondations, voire risques de crues).

#### 4.2.6. Environnement agricole

Dans un rayon de 500 mètres autour de l'établissement, seront décrits :

- les pâturages ;
- cultures agricoles ;
- vaches laitières ;
- élevages à proximité.

#### 4.2.7. Annexes

En supplément des annexes déjà requises dans les points précédents, un plan complet du site avec légende sera fourni en annexe

Het volgende wordt eveneens verstrekt:

- het reliëf (bv. installaties op een terrein met een hoogteverschil van XXX meter);
- de stabiliteit van de bodem en de geologie (zandbodem, poreuze, moerasbodem,...);
- de seismologie van de regio (bv. om de risico's op aardbevingen te evalueren, cf. hoofdstuk 5).

#### 4.2.4. Hydrologie

De beschrijving van de hydrologie van de site dient om het risico op overstromingen en op een eventuele besmetting van het grondwaterlaag te evalueren (cf. hoofdstuk 5).

#### 4.2.5. Klimatologie

De in het verslag beschreven meteostatistieken zijn afkomstig van het dichtstbijgelegen meteostation en hebben betrekking op een minimale observatieperiode van 30 jaar.

Het volgende wordt verstrekt:

- de algemene meteo (stormen, geregelde regenbuien,...);
- het windstelsel (dominante windrichtingen, voorkeursrichting van de uitstoot,...);
- het neerslagstelsel (voor eventuele overstromingen, risico's op hoog water).

#### 4.2.6. Landbouwomgeving

In een straal van 500 meter rondom de inrichting, wordt een beschrijving gegeven van:

- de weilanden;
- de landbouwcultuur;
- het melkvee;
- de nabije veelteelt.

#### 4.2.7. Bijlagen

Bij de reeds in de voorgaande punten vereiste bijlagen, dient er in de bijlage ook een volledig plan van de site met legende te

(avec le nom et la destination d'usage des bâtiments se trouvant sur le site et à proximité).

### **4.3. Chapitre 3 – Description des infrastructures.**

L'objectif de ce chapitre consiste en une description claire et détaillée des installations de l'établissement, au niveau des bâtiments, locaux, équipements et activités des radio-isotopes utilisés.

#### 4.3.1. Description du/des bâtiment(s) et conception

Les plans des différents bâtiments seront fournis en annexe.

Au niveau de la structure, il convient de préciser les caractéristiques du design des bâtiments :

- s'agit-il d'un design nouveau ou existant,
- si la résistance aux séismes, au feu, aux vents, aux inondations, aux impacts (missiles, avions...) a été envisagée. Justifier brièvement.

L'exploitant expose également les bases de conception (dimensionnement) et montre comment l'installation répond à ces critères de base de conception. Une gestion de cette documentation est assurée.

#### 4.3.2. Description/implantation des locaux

Il convient de différencier et clairement indiquer sur les plans les locaux qui font partie de la zone contrôlée des locaux qui n'en font pas partie. Il convient également de mentionner quels locaux contiennent les commandes et les organes principaux des fonctions de sûreté.

Pour les locaux hors zone contrôlée : une brève explication des activités professionnelles qui s'y déroulent est exposée

worden gegeven (met de naam en de bestemming van het gebruik van de gebouwen die zich op de site en in de nabijheid bevinden).

### **4.3. Hoofdstuk 3 – Beschrijving van de infrastructuur**

De bedoeling van dit hoofdstuk is een duidelijke en gedetailleerde beschrijving te geven van de installaties van de inrichting m.b.t. de gebouwen, lokalen, uitrusting en activiteiten van de gebruikte radio-isotopen.

#### 4.3.1. Beschrijving van het/de gebouw(en) en ontwerp

De plannen van de verschillende gebouwen worden in bijlage geleverd.

De karakteristieken van het design van de gebouwen dienen wat de structuur betreft te worden vermeld:

- gaat het over een nieuw of bestaand design;
- werd de weerstand tegen aardbevingen, vuur, wind, overstromingen bekeken. Is het gebouw bestand tegen inslagen (van projectielen, vliegtuigen,...)? Een korte rechtvaardiging hiervan wordt gevraagd.

De exploitant vermeldt tevens de ontwerpbases (dimensionering) en toont aan hoe de installatie aan deze basisontwerpcriteria beantwoordt. Het beheer van deze documentatie wordt verzekerd.

#### 4.3.2. Beschrijving/inplanting van de lokalen

Er moet op de plannen een duidelijk aangegeven onderscheid worden gemaakt tussen die lokalen die wel en deze die geen deel uitmaken van de gecontroleerde zone. Er dient tevens worden vermeld in welke lokalen zich de bedieningsvoorzieningen en de belangrijkste voorzieningen voor de veiligheidsfuncties bevinden.

Voor de lokalen buiten de gecontroleerde zone: een korte uiteenzetting van de beroepsactiviteiten die er plaatsvinden (bv.



(ex. bureau, salle de commande, ...).

Pour tous les locaux en zone contrôlée, il convient de décrire précisément l'activité professionnelle qui s'y déroule (le type de production et manipulation qui y ont lieu (ex. irradiation, transfert...), la fonctionnalité de la zone en question (zone de stockage/passage de matières radioactives, ...)).

Le terme source potentiel maximal pouvant se trouver à un moment dans chaque local devra figurer dans le rapport de sûreté.

#### 4.3.3. Description des installations et des procédés mis en œuvre

Une approche top-down est utilisée pour la description, en commençant par une description de l'installation et du procédé, suivie des différentes sections distinguables, en allant jusqu'au niveau des équipements pris individuellement.

Notamment, les points particuliers devant faire l'objet d'une description détaillée et documentés par des photographies sont les suivants :

- les caractéristiques techniques des systèmes en contact direct avec les matières nucléaires, par ex. :
  - o cyclotrons ;
  - o cibles servant à la production de radio-isotopes (plan, nature de la cible (isotope, % enrichissement, état physique), le type de réaction nucléaire, sous-produits...) ;
  - o système de transfert des matières radioactives (vannes, tube,...) ;
  - o cellules blindées (marque, modèle, épaisseur du blindage,...) ;
  - o modules de synthèse des radiotraceurs (commercial, home-made,...), brève description du procédé de synthèse ;
  - o en ce qui concerne les effluents gazeux émis par le module, définir s'il s'agit d'un système ouvert (gaz rejeté

kantoren, commandozaal, ...)

Voor alle lokalen in de gecontroleerde zone moet de daar uitgevoerde beroepsactiviteit precies worden beschreven (soort productie en behandeling die er plaatsvinden, bv. bestraling, overdracht,...), de functionaliteit van de zone in kwestie (opslagplaats/doorvoer van radioactief materiaal,...).

De mogelijke maximale bronterm die zich op een bepaald moment in de lokalen kan bevinden, moet in het veiligheidsverslag worden vermeld.

#### 4.3.3. Beschrijving van de installaties en de toegepaste procedés

De beschrijving gebeurt top-down, te beginnen met een beschrijving van de installatie en het procédé, gevolgd door de verschillende onderscheiden secties tot het niveau van de individuele uitrusting.

De belangrijkste punten die het voorwerp van een gedetailleerde beschrijving moeten uitmaken en gedocumenteerd worden met foto's, zijn de volgende:

- de technische kenmerken van de systemen in rechtstreeks contact met het kernmateriaal, bv:
  - o cyclotrons;
  - o targets voor de productie van radio-isotopen (plan, aard van het target (isotoop, % verrijking, fysische toestand), soort kernreactie, subproducten,...);
  - o overdrachtssysteem voor radioactief materiaal (afsluitingen, buis,...);
  - o afgeschermden cellen (merk, model, dikte van de afscherming,...);
  - o synthesesmodules voor de radiotracers (commercieel, home made,...), korte beschrijving van het syntheseproces;
  - o voor de gasvormige effluënten die door de module worden vrijgegeven moet worden bepaald of het om een open (gas in de cel uitgestoten) of gesloten systeem gaat (mogelijkheid om het gas bij

- dans la cellule) ou fermé (possibilité de piéger les gaz en sortie de module)
- pour un système fermé, le mode de piégeage des effluents gazeux (piège charbon, soda-lime, sac,...) présent sur le module sera décrit au point 4 du chapitre 6 (Gestion des déchets/rejets)
  - irradiateurs ;
  - sources ;
  - piscine ;
  - les isotopes produits/manipulés/stockés en nature, forme, activité et caractéristiques physiques et ce, en fonction des locaux/cellules, des productions (en général et au maximum), de la fréquence de production (par jour, semaine, ...).
- het verlaten van de module op te vangen);
- voor een gesloten systeem wordt de wijze van opvang van de gasvormige effluenten (koolstofopvang, soda-lime, zak,..) die aanwezig is in de module in punt 4 van hoofdstuk 6 beschreven (afval- / uitstootbeheer);
  - stralers;
  - bronnen;
  - bekken;
  - de isotopen die geproduceerd/ behandeld/ opgeslagen worden volgens aard, vorm, activiteit en fysische kenmerken en dit afhankelijk van de lokalen/cellen, de (algemene en maximale) productie, de productiefrequentie (per dag, week,...).

Le design des équipements, systèmes, codes ... ayant une fonction de sûreté sera explicité dans le chapitre 5.

Het design van de uitrusting, systemen, codes, ... met een veiligheidsfunctie zal in hoofdstuk 5 worden toegelicht.

#### 4.3.4. Annexes

#### 4.3.4. Bijlagen

Seront joints les plans des bâtiments (étage par étage si on y manipule/stocke des matières radioactives), avec indication précise des installations contenues dans les locaux, des locaux situés à moins de 20 m des sources, des zones contrôlées et non contrôlées.

De plannen van de gebouwen (verdieping per verdieping wanneer er radioactief materiaal wordt behandeld/opgeslagen) met precieze vermelding van de installaties in de lokalen, de lokalen die zich op minder dan 20 m van de bronnen bevinden, de gecontroleerde en niet gecontroleerde zones worden bijgevoegd.

Conformément à l'article 7.2 de l'Arrêté Royal du 20 juillet 2001, point 6, les plans présentent une échelle de minimum 5 mm par mètre.

Overeenkomstig artikel 7.2 van het koninklijk besluit van 20 juli 2001, punt 6, worden de plannen opgemaakt op een schaal van ten minste 5 mm per meter.

#### **4.4. Chapitre 4 – Etudes de risques**

#### **4.4. Hoofdstuk 4 – Risicostudies**

Ce chapitre forme le noyau du rapport de sécurité dans lequel l'exploitant doit démontrer que:

Dit hoofdstuk vormt de kern van het veiligheidsverslag waarin de exploitant moet aantonen dat:

- les dangers d'accidents majeurs ont été identifiés;

- het gevaar op ernstige ongevallen werd geïdentificeerd;

- les mesures nécessaires ont été prises pour prévenir ces accidents et en limiter les conséquences.

Cette section décrit donc les risques générés par l'installation, et donne leur impact sur l'environnement et la population. Les différents sujets suivants devraient être traités :

#### 4.4.1. Analyse de risques

L'analyse de risques expose les différents risques qui pourraient se présenter dans l'installation.

On peut trouver par exemple :

- risque d'inondation (par des eaux extérieures au site et par les eaux du site-même qui auraient été mal évacuées) ;
- risque de contamination éventuel de la nappe phréatique ;
- risque de contamination/irradiation du personnel ;
- risque sismique ;
- risque et cause (facteur humain, défaillance technique,...) de rejets radioactifs incidentels pour chaque procédé mis en oeuvre (contamination de l'environnement) ;
- risque chimique ;
- incendie (faire aussi attention à la dispersion de matières radioactives dans l'atmosphère) ;
- explosion (faire aussi attention à la dispersion de matières radioactives dans l'atmosphère) ;
- risque de manutention ;
- risque de contamination des installations : par ex. rupture de canalisations transportant les matières radioactives (gazeuses ou liquides) ;
- facteur humain, adéquation formation/fonction, ergonomie du poste de travail, culture de sûreté,....
- risque lié à une défaillance et/ou modification des systèmes informatiques ayant une fonction de sûreté (p. ex. intervention à distance

- de vereiste maatregelen werden getroffen om deze ongevallen te voorkomen en om er de gevolgen van te beperken.

In dit gedeelte worden de risico's beschreven die gegenereerd werden door de installatie en wordt hun impact op het milieu en de bevolking vermeld. De volgende onderwerpen zouden moeten worden behandeld:

#### 4.4.1. Risicoanalyse

In de risicoanalyse worden de verschillende risico's beschreven die zich in de installatie kunnen voordoen. De volgende risico's kunnen zich bijvoorbeeld voordoen:

- overstromingsrisico (door water van buiten de site en door water op de site zelf dat slecht geëvacueerd werd);
- risico op een eventuele besmetting van de grondwaterlaag;
- risico op besmetting/bestraling van het personeel;
- seismologisch risico;
- risico en oorzaak (menselijke factor, technisch mankement, ...) van incidentele radioactieve uitstoot voor elk uitgevoerd procédé (besmetting van het milieu);
- chemisch risico;
- brand (ook opletten voor de verspreiding van radioactief materiaal in de atmosfeer);
- explosie (ook opletten voor de verspreiding van radioactief materiaal in de atmosfeer);
- behandelingsrisico;
- risico op besmetting van de installaties: bv. breken van de leidingen die (gasvormig of vloeibaar) radioactief materiaal vervoeren;
- menselijke factor, aanpassing opleiding/vorming, ergonomie van de werkpost, veiligheidscultuur,...
- risico te wijten aan een defect en /of wijziging van de informaticasystemen met een veiligheidsfunctie (bv. interventie op afstand van de leverancier, bestaan van een veiligheidsbypass, piraterij, slecht

du fournisseur, existence de 'by-pass' sécurité, piratage, mauvaise utilisation...).

gebruik,...).

L'incident le plus grave et l'incident le plus probable seront identifiés, via une méthodologie choisie par l'exploitant. Celui-ci expliquera COMMENT il a procédé pour identifier ces scénarios et pour fixer les mesures nécessaires. En deuxième lieu, il donne une description concrète des scénarios d'accidents majeurs identifiés, des mesures prises par scénario et une justification de leur utilité.

De identificatie van het meest ernstige en meest waarschijnlijke incident gebeurt via een door de exploitant gekozen methodologie. Hierin legt hij uit HOE hij te werk is gegaan om deze scenario's te identificeren en de vereiste maatregelen te treffen. In de tweede plaats geeft hij een concrete beschrijving van de scenario's voor de belangrijkste geïdentificeerde ongevallen, van de maatregelen die per scenario worden getroffen en een rechtvaardiging van hun nut.

#### 4.4.2. Etude d'impact radiologique

Les effets de ces divers types d'incidents sur les installations et l'environnement doivent être étudiés (i.e. une étude d'impact doit être effectuée). Un classement sera établi pour les incidents décrits au paragraphe 4.1 : ceux-ci seront classés par ordre de gravité et par ordre de probabilité. L'incident le plus grave et les incidents ayant le facteur (gravité x probabilité) le plus élevé seront choisis pour effectuer l'étude d'impact.

Sur base de cette étude d'impact, la réponse de l'installation face à ces risques doit être étudiée, et les dimensionnements/systèmes de sûreté doivent être adaptés.

#### 4.4.2. Radiologische impactstudie

De impact van deze verschillende soorten incidenten op de installaties en het milieu moet worden bestudeerd (d.w.z. een impactstudie moet worden uitgevoerd). Voor de incidenten die in paragraaf 4.1. worden beschreven, zal een klasement worden opgesteld: hierin zullen ze worden ingedeeld volgens ernst en waarschijnlijkheidsgraad. Het meest ernstige incident en de incidenten met de hoogste factor (ernst x waarschijnlijkheid) worden gekozen om de impactstudie uit te voeren. Op basis van deze impactstudie moet de respons van de installatie op deze risico's worden bestudeerd en de dimensioneringen / veiligheidssystemen aangepast.

### **4.5. Chapitre 5 – Description détaillée des fonctions et systèmes de sûreté**

Une fonction de sûreté (i.e. il s'agit d'un principe) vise à apporter une réponse face à un certain type de risque (ceux-ci ont été explicités plus en détails dans le chapitre 4). Le système de sûreté est la représentation physique (hardware+procédures) de la fonction de sûreté.

Pour chaque fonction de sûreté décrite ici, il convient d'expliciter :

- le(s) risque(s) au(x)quel(s) elle est associée,

### **4.5. Hoofdstuk 5 – Gedetailleerde beschrijving van de veiligheidsfuncties en –systemen**

Een veiligheidsfunctie (d.w.z. het gaat over een principe) is bedoeld als reactie op een bepaald soort risico (deze werden meer gedetailleerd vermeld in hoofdstuk 4). Het veiligheidssysteem en de fysische voorstelling (hardware + procedures) van de veiligheidsfunctie.

Voor elke hier beschreven veiligheidsfunctie moet het volgende worden toegelicht:

- de risico's waarmee ze in verband wordt gebracht;
- de aanvaardbaarheid van de gekozen

- l'acceptabilité des dispositions de sûreté et de radioprotection retenues,
- le principe de fonctionnement du système de sûreté associé à cette fonction de sûreté, avec logigrammes, les plans d'implantation et fiches techniques dans la mesure du possible, sauf si déjà donné dans la section 3.3 (dans ce cas, y faire référence),
- la conséquence de la perte d'une telle fonction pour la sûreté de l'installation (arrêt, fonctionnement avec restriction et/ou mise en place de procédure pour pallier à la défaillance). Le fonctionnement normal et dégradé de l'installation sera décrit dans le chapitre 9 « Spécifications techniques » du RS.
- le report de cette information (via une alarme) pour les opérateurs
- le système de sauvegarde/automatisme existant pour prendre le relai
- existence de 'by-pass' sécurité (si oui : pourquoi, comment, qui, quand, procédure...).

Ces informations seront résumées dans un tableau récapitulatif, référencé en annexe. L'exhaustivité de la couverture de ces risques par les fonctions de sûreté doit être évaluée. Les systèmes de sûreté sont divisés en différentes catégories ci-après.

#### 4.5.1. Instrumentation et contrôle

Cette section expose les systèmes/équipements nécessaires, en localisation, en utilisation et en gestion pour contrôler :

- la sûreté de l'installation, la piloter et la mettre à l'état sûr si nécessaire,
- la sûreté du personnel.

On entend par systèmes/équipements nécessaires, par exemple :

- la salle de contrôle ;

maatregelen inzake veiligheid en stralingsbescherming;

- het werkingsprincipe van het met deze veiligheidsfunctie verbonden veiligheidssysteem, met logogrammen, vestigingsplannen en technische fiches in de mate van het mogelijke, behalve indien reeds in 3.3. vermeld (in dat geval dient ernaar te worden verwezen);
- de gevolgen van het verlies van een dergelijke veiligheidsfunctie van de installatie (stopzetting, werking met restrictie en/of invoering van een procedure om het gebrek te verhelpen). De normale en gestoorde werking van de installatie zal worden beschreven in hoofdstuk 9 "technische specificaties" van het VV;
- de overdracht (via een alarm) van deze informatie aan de operatoren;
- het bestaande bewaringssysteem /automatisme om het over te nemen;
- bestaan van een veiligheidsbypass (zo ja: waarom, hoe, wie, wanneer, procedure,...);

Deze informatie wordt opgenomen in een samenvattende tabel in bijlage. Er moet worden nagegaan of de dekking van deze risico's door de veiligheidsfuncties exhaustief is.

De veiligheidssystemen worden hierna in verschillende categorieën onderverdeeld.

#### 4.5.1. Instrumentatie en controle

In dit gedeelte wordt een voorstelling gegeven van de lokalisatie, het gebruik en beheer van de systemen/uitrustingen die nodig zijn voor de controle van:

- de veiligheid, de besturing van de installatie en om ze indien nodig in een veilige toestand te brengen;
- de veiligheid van het personeel.

Onder vereiste systemen/uitrusting, wordt bijvoorbeeld verstaan:

- de controlezaal;
- het controleprogramma

- le logiciel de contrôle (interfaces utilisateur : par ex. décrire comment apparaissent les alarmes) ;
  - les alarmes : donner la liste de celles-ci, comment elles sont reportées et leur signification ;
  - les sondes de monitoring (monitoring radiologique de l'air (contamination) et de débit de dose, donner les caractéristiques des appareils de mesure, réglage des seuils aussi bas que possible sur base d'étude de poste en conditions normales de travail) ;
  - les contrôles entrées/sorties de zone/enceinte (pour le risque de contamination du personnel) ;
  - le système d'arrêt d'urgence de l'installation ...
- (gebruiksinterfaces: bv. beschrijving van hoe het alarm afgaat);
- de alarmen: hiervan de lijst geven, vermelden hoe ze te interpreteren zijn en hun betekenis;
  - de monitoringsondes (radiologische monitoring van de lucht (besmetting) en het dosisdebiet, de kenmerken geven van de meetapparatuur, zo laag mogelijke instelling van de drempels op basis van studies van de posten in normale werkomstandigheden);
  - de in-/uitgangcontroles van zones/omsluitingen (voor het risico op besmetting van het personeel);
  - het noodstopsysteem van de installatie.

Les plans/logigrammes seront mis en annexe. Si nécessaire, et afin d'éviter des plans trop surchargés, la localisation des systèmes de sûreté différents peut être effectuée sur des plans différents p.ex. :

- un plan localisant tout le monitoring nucléaire (points de mesure, sondes, informatique, les reports d'alarme,...)
- un plan localisant les systèmes de sécurité (interlock porte, arrêt d'urgence, contrôle d'accès, gestion informatique du système de sécurité ...)
- etc...

#### 4.5.2. Alimentation électrique

Les caractéristiques de l'alimentation électrique (groupe normal, de secours, éclairage) sont décrites. Les alimentations de secours (du type diesel) y sont également exposées. Les plans/logigrammes seront mis en annexe.

#### 4.5.3. Ventilation : dépressions et filtration

Cette section vise à la description du système

De plannen/logogrammen worden in bijlage toegevoegd. Indien nodig en om te drukke plannen te vermijden, kan de lokalisatie van verschillende veiligheidssystemen op verschillende plannen worden aangegeven, bv.:

- een plan waarop alle nucleaire monitoringsystemen worden gelokaliseerd (meetpunten, sondes, informatica, alarmreports,...);
- een plan waarop de veiligheidssystemen worden vermeld (interlock deur, noodstop, toegangscontrole, informaticabeheer van het veiligheidssysteem,...);
- enz....

#### 4.5.2. Elektrische voeding

Hier wordt een beschrijving gegeven van de karakteristieken van de elektrische voeding (normale, noodgroep, verlichting). De noodvoeding (type diesel) wordt hierin eveneens beschreven. De plannen/logogrammen worden meegeleverd in bijlage.

#### 4.5.3. Ventilatie: onderdruk en filtering

In dit gedeelte wordt het volledig

complet de ventilation, notamment :

- les étages de filtration : leur nombre (+justification de ce nombre) et leur efficacité ;
- les cascades de dépression (chiffrer les dépressions imposées, dans quel sens, avec la référence à un plan pour les locaux, et fournir une note de calcul démontrant le confinement des matières radioactives en cas d'incident). La subdivision en zone contrôlée ou non sera dès lors explicitée.

Les plans/logigrammes seront mis en annexe.

#### 4.5.4. Protection incendie

En matière de protection incendie, il est demandé d'exposer la gestion des matières inflammables (solvants, gaz inflammables, ...) et la description de la localisation de ces matières. Une gestion pour minimiser la présence de matières combustibles aux endroits dits « critiques » doit être mise en place. Des contrôles adéquats de cette gestion sont instaurés.

Les plans en annexe mentionneront la position des hydrants, détecteurs, extincteurs, portes coupe-feu, ... Les clapets coupe-feu du système de ventilation seront bien identifiés sur les plans du système de ventilation.

Une visite des pompiers pour vérifier la conformité des installations est nécessaire.

Le compartimentage des locaux est justifié, ainsi que la tenue des locaux face à l'incendie. Un plan d'intervention en cas d'incendie sera élaboré.

#### 4.5.5. Circuits d'eau

L'objectif consiste en la description des circuits d'eau ayant une fonction de sûreté dans l'installation.

Par exemple :

- l'eau incendie (ex. vérifier la pression)

ventilatiesysteem beschreven, en in het bijzonder:

- de filtertrappen: hun aantal (+ rechtvaardiging van dit aantal) en hun doeltreffendheid;
- het cascadesysteem (met becijfering van de opgelegde onderdruk, in welke richting, en verwijzing naar een plan voor de lokalen en toevoeging van een berekeningsnota waardoor wordt aangetoond dat het radioactief materiaal in geval van een incident wordt ingesloten). De onderverdeling in gecontroleerde en niet gecontroleerde zone zal derhalve worden geëxpliciteerd.

De plannen/logogrammen worden in bijlage toegevoegd.

#### 4.5.4. Brandbeveiliging

Voor de brandbeveiliging wordt gevraagd om het beheer van de ontvlambare stoffen te beschrijven (solventen, ontvlambaar gas,...) en een beschrijving te geven van de localisatie van dit materiaal. Er moet een beheer worden ingevoerd om de aanwezigheid van brandstoffen op de zogenaamde "kritieke" plaatsen te minimaliseren en er moeten gepaste controles voor dit beheer worden ingevoerd.

In de plannen in bijlage worden de posities van de brandhaspels, detectoren, blusapparaten, branddeuren,... vermeld. De brandkleppen van het ventilatiesysteem moeten goed worden aangeduid op de plannen van het ventilatiesysteem. Een bezoek van de brandweer om de conformiteit van de installatie na te gaan is nodig.

De compartimentering van de lokalen moet worden gerechtvaardigd, evenals de brandbestendigheid. Een interventieplan in geval van brand zal worden uitgewerkt.

#### 4.5.5. Watercircuits

De bedoeling is een beschrijving te geven van de watercircuits met een veiligheidsfunctie in de installatie.

Bijvoorbeeld:

- bluswater (bv. druk controleren);

- l'eau de refroidissement (cf. piscines, vérifier le niveau)
- l'eau comme blindage.

Une attention particulière sera apportée à la détection de fuites dans les circuits au contact de/véhiculant des matières radioactives, de l'eau contaminée (p. ex. : eau de refroidissement cyclotron + résine échangeuse d'ions), ... Les plans seront mis en annexe.

#### 4.5.6. Systèmes mécaniques/matériaux

Ce paragraphe s'attachera à l'exposé de l'ensemble des systèmes mécaniques et des matériaux mis en œuvre dans l'établissement. Par exemple :

- pont roulant transportant des matières radioactives (systèmes de frein ? systèmes multiples de retenue de la charge ?)
- tuyauteries véhiculant des matières radioactives (quelle norme de résistance et de blindage ?)
- interlocks
- blindage : fournir les notes de calcul justifiant l'épaisseur de celui-ci,
- casemates : fournir les notes de calcul justifiant l'épaisseur de celles-ci.

#### 4.5.7. Annexes

L'ensemble des plans renseignés dans ce chapitre y seront placés (plans ventilation, circuits d'eau, circuits de transfert de matières radioactives,...) ainsi que les fiches techniques et notes de calcul.

### **4.6. Chapitre 6 – Gestion des déchets/rejets**

Cette section décrit de manière détaillée les déchets (type/quantité) produits pour chaque activité de production.

Il est demandé de se conformer aux exigences de l'article 7.2 du RGPRI, points 9, 10, et 11. Il est également demandé de mentionner clairement si un dépassement

- koelwater (bv. bekken, niveau controleren);
- water als afscherming.

Er moet bijzondere aandacht worden besteed aan de detectie van lekken in de circuits bij contact met/ vervoer van radioactief materiaal, van besmet water (bv. koelwater cyclotron + ionenhars),.... De plannen worden in bijlage meegeleverd.

#### 4.5.6. Mechanische systemen/materialen

Deze paragraaf wordt gewijd aan de voorstelling van de mechanische systemen en het materiaal dat in de inrichting wordt gebruikt, zoals bijvoorbeeld:

- de rollende brug voor het vervoer van radioactief materiaal (remsystemen? meervoudige systemen voor het ter plaatse houden van de lading ?);
- leidingen voor het overbrengen van radioactief materiaal (welke resistentie- en afschermingsnorm?);
- interlocks;
- afscherming: de berekeningsnota's toevoegen op basis waarvan de dikte wordt gerechtvaardigd;
- bunkers: de berekeningsnota's toevoegen op basis waarvan de dikte wordt gerechtvaardigd.

#### 4.5.7. Bijlagen

Alle plannen die in dit hoofdstuk worden geraadpleegd, worden hier ingebracht (ventilatieplannen, watercircuits, doorvoercircuits voor radioactief materiaal,...), evenals de technische fiches en berekeningsnota's.

### **4.6. Hoofdstuk 6 – Afval-/uitstootbeheer**

In dit deel wordt het voor elke productieactiviteit geproduceerd afval (soort/hoeveelheid) gedetailleerd beschreven. Er wordt gevraagd zich te conformeren met de vereisten van artikel 7.2. van het ARBIS, punten 9, 10 en 11. Er wordt ook gevraagd duidelijk te vermelden of een overschrijding



des rejets, par rapport aux limites données dans le RGPRI, aura lieu (il faut alors disposer d'une dérogation accordée par l'AFCN via l'autorisation d'exploitation).

#### 4.6.1. Déchets solides

Pour chaque isotope, il est demandé de préciser l'origine (fenêtre cible, stripper, ligne de transfert, QMA,...) ainsi que le volume (ou nombre de pièces) et l'activité par unité de temps (au choix).

#### 4.6.2. Rejets liquides en routine

Pour chaque isotope, il est demandé de préciser l'origine ainsi que le volume et l'activité par unité de temps.

#### 4.6.3. Rejets gazeux en routine

Il y a lieu d'identifier tous les radio-isotopes susceptibles d'être rejetés dans les effluents gazeux.

Pour chaque isotope, il est demandé d'estimer l'activité volumique ( $\text{Bq}/\text{m}^3$ ) instantanée maximale attendue (pic), l'activité volumique moyenne (journalière et mensuelle) et l'activité totale rejetée par jour et par mois (calcul sur base du débit de l'installation).

#### 4.6.4. Gestion des déchets/rejets

Cette partie consiste à expliquer la gestion des déchets et des rejets radioactifs. Les conditions de traitement, de stockage, d'inventaire, de rejet et de libération y seront notamment décrites.

En ce qui concerne les rejets gazeux :

- systèmes mis en place au niveau des modules et des cellules de synthèse pour éviter (minimiser) les rejets radioactifs gazeux (piège, serpentin de décroissance, filtre, monitoring, confinement,...)
- ce qui est mis en place au niveau du système de ventilation pour éviter ces mêmes rejets (les étages de filtration (nombre, type, efficacité), monitoring d'asservissement, local de

van de uitstoot t.o.v. de in het ARBIS vermelde limieten, zal plaatshebben (dan dient men over een afwijking te beschikken die door het FANC via de exploitatievergunning wordt toegekend).

#### 4.6.1. Vast afval

Voor elke isotoop wordt gevraagd om de oorsprong te vermelden (doelvenster, stripper, overdrachtslijn, QMA,..) evenals het volume (of aantal stukken) en de activiteit per tijdseenheid (naar keuze).

#### 4.6.2. Routinematige vloeibare lozingen

Voor elke isotoop wordt gevraagd om de oorsprong te vermelden evenals het volume en de activiteit per tijdseenheid.

#### 4.6.3. Routinematige gasvormige lozingen

Alle radio-isotopen die in gasvorm kunnen worden uitgestoten, moeten worden geïdentificeerd. Voor elke isotoop wordt gevraagd een schatting te maken van de verwachte maximale instant volumetrische activiteit ( $\text{Bq}/\text{m}^3$ ) (piek), de gemiddelde volumetrische activiteit (dagelijks en maandelijks) en de totale dagelijks en maandelijks uitgestoten activiteit (berekening op basis van het debiet van de installatie).

#### 4.6.4. Afval- /lozingenbeheer

Dit gedeelte is gewijd aan de bespreking van het afval- en radioactief afvalbeheer. De verwerkings-, opslag-, inventaris, uitstoot- en vrijgavecondities worden er in beschreven.

M.b.t. de gasvormige lozingen:

- systemen opgesteld op het niveau van de modules en de synthesesellen om de gasvormige radioactieve uitstoot te vermijden (minimaliseren) (opvang, vervalreeks, filter, monitoring, insluiting,...);
- dat wat opgesteld werd op het niveau van de ventilatiesystemen om deze zelfde lozingen te vermijden (filtertrappen (aantal soort, doeltreffendheid,..) besturingsmonitoring, lokaal voor de insluiting van radioactief gas,...);

- confinement des gaz radioactifs,...)
- description du système de monitoring des rejets gazeux (marque, modèle, méthode de mesure et de calcul, calibration,...).

Joindre au RS une copie de l'inscription auprès de l'ONDRA.

#### **4.7. Chapitre 7 – Radioprotection**

##### 4.7.1. La mise en œuvre de la radioprotection par le service de contrôle physique

Cette partie importante décrit l'ensemble de la gestion et de l'organisation du service de contrôle physique, ses missions et les tâches qu'il effectue.

La désignation du préposé à la surveillance ne sera pas oubliée.

La politique pour la mise en œuvre de la radioprotection sera également comprise dans cette section.

Les conditions de remplacement du personnel en cas d'absence seront exposées.

Dans le cas particulier de plusieurs exploitants, pour une installation, ayant des services de contrôle physique distincts, il faudra également bien préciser les tâches de chaque service de contrôle physique.

##### 4.7.2. Application du principe ALARA

L'entreprise expose la politique mise en place pour appliquer et promouvoir le principe ALARA.

##### 4.7.3. Dosimétrie pour les activités de routine et en intervention

Ce paragraphe identifie les activités les plus irradiantes pour le personnel (étude de poste + contrainte de dose). Il y sera fait référence à la procédure de gestion des dosimètres ainsi qu'à la gestion du suivi des doses encourues par les travailleurs (évolution des doses reçues par mois, sur 12 mois, pendant 2 ans glissants).

- description van het monitoringsysteem voor de gasvormige lozingen (merk, model, meet- en berekeningsmethode, calibratie,...)

Aan het VV een kopie van de inschrijving met NIRA voegen.

#### **4.7. Hoofdstuk 7 – Stralingsbescherming**

##### 4.7.1. De toepassing van de stralingsbescherming door de dienst voor fysische controle

Dit belangrijk gedeelte beschrijft het beheer en de organisatie van de dienst voor fysische controle, zijn opdrachten en taken.

De aanduiding van de aangestelde voor het toezicht mag niet worden vergeten.

Het beleid voor de toepassing van de stralingsbescherming zit eveneens in dit gedeelte vervat.

De voorwaarden voor de vervanging van het personeel in geval van afwezigheid worden uiteengezet.

In het bijzondere geval waarin er meerdere exploitanten zijn voor een installatie met verschillende fysische controlediensten moeten ook de taken van elk van de fysische controlediensten worden beschreven en toegelicht.

##### 4.7.2. Toepassing van het ALARA-principe

Het bedrijf geeft een uiteenzetting van het gevoerde beleid om het ALARA-principe toe te passen en te bevorderen.

##### 4.7.3. Dosimetrie bij routineactiviteiten en bij interventies

In deze paragraaf worden de voor het personeel meest stralingsintensieve activiteiten geïdentificeerd (studie van de posten + dosisbeperking). Er wordt verwezen naar de beheersprocedure van dosimeters evenals naar het beheer van de opvolging van de door de werknemers opgelopen doses (evolutie van de per maand, per 12 maanden, 2 glijdende jaren, opgelopen doses).

#### 4.7.4. Protection du personnel et contrôle médical

Seront énoncés les moyens mis en place pour assurer la protection du personnel contre l'irradiation et la contamination (contrôle mains/pieds en sortie de zone, tenues de protection jetables, monitoring dans les zones contrôlées, alarmes, ...).

L'organisation du suivi médical des employés exposés aux rayonnements ionisants sera décrite.

#### 4.7.5. Déclarations d'événements à BelV et à l'AFCN

Il est demandé à l'exploitant d'établir une procédure pour la déclaration des événements (situations anormales, incidents et accidents), comprenant la description des événements possibles, le délai de déclaration, les actions à prendre, et la et/ou les personnes à qui l'événement doit être déclaré. Celle-ci sera approuvée par le service de contrôle physique et BelV préalablement à son utilisation.

Le manuel INES devra être utilisé pour classer les événements ayant un rapport avec la sûreté.

### **4.8. Chapitre 8 – Description de l'organisation**

#### 4.8.1. Organisation interne de l'entreprise

L'organisation interne de l'entreprise sera exposée, en incluant notamment :

- un organigramme général de l'entreprise ;
- un descriptif des fonctions importantes pour la sûreté et des activités relevant de ces fonctions ;
- le nombre de personnes occupées dans les différents secteurs de l'entreprise, en particulier pour les fonctions de sûreté ;
- l'occupation minimale qui doit être garantie pour l'exploitation sûre de l'installation ;
- la gestion des contractants.
- Si plusieurs exploitants pour une

#### 4.7.4. Bescherming van het personeel en medische controle

De ingevoerde middelen voor de stralings- en besmettingsbescherming van het personeel (controle handen/voeten bij het verlaten van de zone, wegwerpbeschermkledij, monitoring in de gecontroleerde zones, alarmen,...) moeten worden vermeld.

De organisatie van de medische controle van de aan ioniserende straling blootgestelde werknemers moet worden beschreven.

#### 4.7.5. Aangifte van gebeurtenissen aan BEL V en het FANC

Er wordt aan de exploitant gevraagd een procedure op te stellen voor de aangifte van gebeurtenissen (abnormale situaties, incidenten en ongevallen), met inbegrip van de beschrijving van mogelijke gebeurtenissen, de aangiftetermijn, de te ondernemen acties en de perso(o)n(en) aan wie de gebeurtenis moet worden aangegeven. Deze zal voorafgaand door de dienst voor fysische controle en Bel V worden goedgekeurd. De INES-handleiding moet worden gebruikt om de gebeurtenissen die verband houden met de veiligheid te klasseren.

### **4.8. Hoofdstuk 8 – Beschrijving van de organisatie**

#### 4.8.1. Interne bedrijfsorganisatie

De interne bedrijfsorganisatie zal worden beschreven, met inbegrip van:

- een algemeen organogram van het bedrijf;
- een beschrijving van de belangrijke veiligheidsfuncties en de activiteiten die tot deze functies behoren;
- het aantal personen dat een functie in de verschillende sectoren van het bedrijf waarneemt, vooral voor de veiligheidsfuncties;
- de minimale bezetting die gegarandeerd moet worden voor de veilige uitbating van de installatie;
- het beheer van de contractanten;
- wanneer er meerdere exploitanten zijn voor één installatie, moeten de

installation, définir les responsabilités de chaque exploitant et inclure le(s) contrat(s) de collaboration en annexe.

verantwoordelijkheden van elke exploitant worden bepaald en het/de samenwerkingscontract(en) in bijlage worden verstrekt.

#### 4.8.2. Formation du personnel et des sous-traitants

#### 4.8.2. Opleiding van het personeel en de onderaannemers

Cette section donne la politique de formation et d'information du personnel et des sous-traitants :

Dit gedeelte geeft een beschrijving van het opleidings- en informatiebeleid van het personeel en de onderaannemers:

- la formation/qualification requise pour les fonctions en rapport avec la sûreté (que ce soit pour la production, la distribution, l'utilisation et la surveillance des substances et appareils capables de produire des rayonnements ionisants) ;
- la formation continue qui est donnée au personnel (fréquence/formation) et aux sous-traitants, notamment en radioprotection. Les tests de connaissance seront décrits, avec indication si les tests ont été réalisés en interne ou externe.

- de vereiste opleiding/kwalificatie voor de functies in overeenstemming met de veiligheid (ongeacht of dit voor de productie, distributie is, of het gebruik en de controle van stoffen en toestellen die ioniserende straling kunnen voortbrengen);
- de continue opleiding die aan het personeel (frequentie/opleiding) en aan de onderaannemers wordt gegeven, vooral dan in de stralingsbescherming. De kennistests worden beschreven met vermelding of de tests intern of extern werden uitgevoerd.

#### 4.8.3. Système d'assurance qualité pour la sûreté des installations et du personnel

#### 4.8.3. Kwaliteitsborgingssysteem voor de veiligheid van de installaties en het personeel

L'exploitant est tenu de mettre en place :

De exploitant is verplicht het volgende in te voeren:

- un processus d'assurance qualité couvrant toutes les procédures utilisées au sein de son entreprise relatives à la sûreté ;
- un système de management du vieillissement des installations et du matériel (programme de maintenance préventive des installations)
- une procédure pour la gestion des modifications (matérielles, des activités opérationnelles, dans l'organisation ou les procédures relatives à la sûreté) approuvée par le Service de contrôle physique et Bel V et ce, préalablement à son utilisation ;
- une gestion des incidents/accidents. Les procédures devront exister (par ex. que faire en cas de contamination

- een kwaliteitsborgingsproces dat alle veiligheidsprocedures binnen zijn bedrijf dekt;
- een systeem voor het beheer van de veroudering van de installaties en het materiaal (preventief onderhoudsprogramma voor de installaties);
- een procedure voor het wijzigingsbeheer (materiële, operationele activiteiten, in de organisatie of de veiligheidsprocedures) die voorafgaand aan het gebruik ervan door de Dienst voor fysische controle en Bel V wordt goedgekeurd;
- een incidenten- /ongevallenbeheer.

de zone, contamination de personnel...) pour tous les incidents qu'on peut raisonnablement envisager,

- une gestion garantissant le suivi des écarts (suivi en interne), événements, incidents et accidents,
- une gestion du retour d'expérience prenant notamment en compte les informations émanant de l'AFCN sur base des événements INES traités par elle.

Il est demandé d'exposer dans cette section les procédures existantes en matière de radioprotection et de sûreté pour les différentes opérations impliquant des matières radioactives.

#### **4.9. Chapitre 9 – Spécifications techniques**

##### 4.9.1. Au niveau de la sûreté

Le fonctionnement normal et dégradé de l'installation devra être clairement décrit. Pour chaque fonction de sûreté, le fonctionnement anormal et dégradé devra être identifié. La procédure à suivre (! celle-ci doit exister) pour remédier rapidement à cette situation, aussi bien au niveau technique qu'organisationnel sera mentionnée.

Les actions à prendre en cas de fonctionnement dégradé devront être listées dans un tableau avec :

- le délai d'intervention,
- les personnes devant intervenir,
- les actions à prendre dans ce cas.

Note : les conditions limites de fonctionnement de l'installation ainsi que la disponibilité des équipements devront également être décrites.

##### 4.9.2. Tests des systèmes ayant un impact sur la sûreté

Voor alle mogelijk denkbare incidenten moeten procedures bestaan (bv. wat doen we in geval van een zonebesmetting, besmetting van het personeel,...);

- een beheer waardoor de opvolging van afwijkingen (interne opvolging), van gebeurtenissen, incidenten en ongevallen kan worden gegarandeerd;
- een ervaringsuitwisselingsbeheer waarbij rekening wordt gehouden met de informatie van het FANC op basis van de INES-gebeurtenissen die het behandelt.

Er wordt gevraagd om in dit deel de bestaande stralingsbeschermings- en veiligheidsprocedures te beschrijven voor de verschillende operaties waarbij radioactief materiaal betrokken is.

#### **4.9. Hoofdstuk 9 – Technische specificaties**

##### 4.9.1. Op veiligheidsniveau

De normale en gestoorde werking van de installatie moet duidelijk worden beschreven. Voor elke veiligheidsfunctie moet de abnormale en gestoorde werking geïdentificeerd worden. De (verplicht bestaande!) procedure die moet worden gevolgd om deze situatie snel, zowel op technisch als organisatorisch niveau, te verhelpen, moet worden vermeld.

De te ondernemen acties in geval van een gestoorde werking moeten worden opgenomen in een tabel met:

- de interventietermijn;
- de personen die moeten interveniëren;
- de in die gevallen te ondernemen acties.

Opmerking: de limietvoorwaarden voor de werking van de installatie evenals de beschikbaarheid van de uitrusting moeten worden beschreven.

##### 4.9.2. Tests van de systemen met een impact op de veiligheid

Un programme d'entretien et de contrôle des installations pour les aspects sûreté, développé par l'exploitant et soumis pour approbation de BelV, devra exister.

Par ex :

- tests initiaux et de réception (pour une nouvelle installation) : quels sont les tests qui ont été effectués, pourquoi ceux-là en particulier, quels ont été les résultats, y a-t-il eu des remarques particulières lors de ces tests ?, y a-t-il eu des actions prises suite à ces tests ?...
- tests périodiques: décrire les tests qui sont effectués sur les systèmes de sûreté, expliciter la finalité de ces tests et les résultats qui doivent être obtenus lors de ces tests (i.e. valeurs limites au-delà ou en-deçà desquelles on ne peut descendre), actions à prendre en cas de test non concluant (éventuellement renvoyer vers la procédure gérant le fonctionnement dégradé), ....
- maintenance (par ex. changement des filtres,...) : donner les périodicités et la justification de celles-ci, indiquer qui intervient lors de la maintenance et qui contrôle le résultat, expliciter le suivi de la maintenance (procédure ?).

Les systèmes de filtration, de piégeage et de contrôle des rejets d'effluents radioactifs à l'atmosphère feront l'objet d'une attention particulière, ainsi que les dispositifs de sûreté des appareils mettant en œuvre des sources de rayonnements ionisants (arrêts d'urgence, signalisation...). L'exécution des essais ainsi que toute anomalie constatée devront être consignées dans le registre de contrôle physique.

#### 4.9.3. Mise à jour du rapport de sûreté

Le rapport de sûreté doit couvrir toute la durée de vie de l'installation.

Er moet een onderhouds- en controleprogramma bestaan m.b.t. de veiligheidsaspecten van de installaties, ontwikkeld door de exploitant en ter goedkeuring aan Bel V voorgelegd:

Bijvoorbeeld:

- de initiële en opleveringstest (voor een nieuwe installaties): welke zijn de uitgevoerde tests, waarom die tests, wat waren de resultaten, zijn er bijzondere opmerkingen m.b.t. deze tests? Werden er na deze tests acties ondernomen?...
- periodieke tests: beschrijf de test die op de veiligheidssystemen werden uitgevoerd, expliciteer de finaliteit ervan en de resultaten die door deze tests moeten worden verkregen (d.i. limietwaarden waarboven of waaronder men niet mag gaan), te ondernemen acties in geval van niet overtuigende tests (eventueel terugsturen naar de beheersprocedure bij een gestoorde werking ),....
- Onderhoud (bv. wijziging van de filters,...): periodiciteiten geven met de rechtvaardiging, vermelden wie bij het onderhoud tussenkomt en wie het resultaat controleert, de opvolging van het onderhoud expliciteren (procedure?).

Er wordt bijzondere aandacht besteed aan het filter-, opvang- en controlesysteem voor de radioactieve uitstoot in de atmosfeer, evenals aan de veiligheidsvoorzieningen van de toestellen die gebruik maken van ioniserende straling (noodstoppen, signalisatie,...). De uitvoering van proeven evenals elke geconstateerde anomalie moeten worden opgenomen in het fysisch controleregister.

#### 4.9.3. Bijwerking van het veiligheidsverslag

Het veiligheidsverslag moet betrekking hebben op de ganse levensduur van de

Cela implique qu'une analyse de risque devra être effectuée :

- à chaque projet de modification (techniques, organisationnelles,...) effectuée au sein de l'installation
- lors d'une modification des normes en vigueur (conformité installation/nouvelles normes)
- sur base du retour d'expérience au sein de l'installation et/ou d'installation similaire.

Les modifications de l'installation et de l'organisation sont permises si elles constituent des améliorations en ce qui concerne la protection des travailleurs et de la population, ou si elles sont sans incidence à ce même point de vue.

En vertu de l'article 12 de l'Arrêté Royal du 20 juillet 2001, toute modification doit cependant faire l'objet d'une déclaration à l'Agence. Celle-ci statue sur le caractère important ou non de la modification et décide de réviser ou non l'autorisation. Néanmoins, sur base du point 2.8.3 de ce document, l'exploitant établit notamment une procédure de gestion des modifications approuvée par son service de contrôle physique et Bel V. Il se basera donc sur cette procédure pour le respect des dispositions de l'article 12 précédemment cité.

Le rapport de sûreté sera, au minimum, mis à jour annuellement pour intégrer les modifications et donner une description conforme des installations et de l'organisation. Dans le cas de modifications majeures, entraînant une révision de l'autorisation, la mise à jour devra être effectuée sans délai.

Une copie du rapport de sûreté mis à jour ainsi qu'une copie des plans qui ont été modifiés à cette occasion seront transmis à l'AFCN. Bel V approuvera préalablement chaque mise à jour.

Les mises à jour devront être accompagnées d'un document stipulant les modifications faites par rapport à la version précédente (ex. page x le paragraphe y a été ajouté/retiré, ...). Un moyen simple et rapide, par exemple, pour produire ce document est d'utiliser l'outil

installation.

Dit impliceert dat een risicoanalyse moet worden uitgevoerd:

- voor elk wijzigingsproject (technisch, organisatorisch,...) dat binnen de installatie werd uitgevoerd;
- bij een wijziging van de van kracht zijnde normen (conformiteit installatie/nieuwe normen);
- op basis van de ervaringsuitwisseling binnen de installatie en/of gelijkaardige installatie.

De wijzigingen aan de installatie en de organisatie zijn toegestaan wanneer ze verbeteringen inhouden op het gebied van de bescherming van de werknemers en de bevolking of indien ze in ditzelfde opzicht geen gevolgen hebben.

Krachtens artikel 12 van het KB van 20 juli 2001 moet elke wijziging het voorwerp uitmaken van een aangifte aan het Agentschap. Deze beslist over de al dan niet belangrijke aard van de wijziging en of de vergunning al dan niet herzien moet worden. Op basis van punt 2.8.3. van dit document stelt de exploitant een wijzigingsbeheersprocedure op die door zijn dienst fysische controle en door Bel V wordt goedgekeurd. Op deze procedure zal hij zich vervolgens baseren voor de naleving van de bepalingen van voornoemd artikel 12.

Het veiligheidsverslag wordt op zijn minst jaarlijks bijgewerkt om de wijzigingen te integreren en een beschrijving te geven conform de installaties en de organisatie. Bij belangrijke wijzigingen waardoor de vergunning moet worden herzien, moet deze bijwerking onmiddellijk gebeuren.

Een kopie van het bijgewerkte veiligheidsverslag evenals van de hierdoor gewijzigde plannen worden aan het FANC overgemaakt. Bel V zal elke wijziging voorafgaand goedkeuren.

De bijwerkingen moeten begeleid worden door een document waarin de wijzigingen t.o.v. het voorgaand verslag worden aangeduid (bv. pagina x paragraaf y werd toegevoegd/verwijderd,..). Een eenvoudige en snelle manier om dit document op te maken, is bijvoorbeeld het gebruik van

'Track Changes' dans Microsoft Word.

"track changes" in Microsoft Word.

#### **4.10. Chapitre 10 – Déclassement /démantèlement**

#### **4.10. Hoofdstuk 10 – Declassering/ontmanteling**

Ce chapitre comprend une description des mesures prévues pour libérer et/ou démanteler les installations dans des conditions de sûreté optimales après la cessation des activités nucléaires. Les informations suivantes peuvent figurer dans ce chapitre :

- un calcul de la quantité de déchets de démantèlement et leurs caractéristiques radiologiques ;
- les techniques de décontamination, libération et/ou des installations.

Il peut être fait référence au plan de démantèlement initial qui a été établi dans le cadre de la réglementation ONDRAF. Le type et le degré de détails des informations seront orientés vers le type et le statut de l'installation ainsi que sur les dangers liés au démantèlement de l'installation.

Dit hoofdstuk beschrijft de maatregelen die voorzien zijn om de installaties in optimale veiligheidsomstandigheden na de stopzetting van de nucleaire activiteiten vrij te geven en/of te ontmantelen. De volgende informatie kan in dit hoofdstuk worden verstrekt:

- de berekening van de hoeveelheid ontmantelingsafval met de radiologische kenmerken ervan;
- de technieken voor decontaminatie, vrijgave en/of installaties.

Er kan worden verwezen naar het oorspronkelijk ontmantelingsplan dat in het kader van de NIRAS-regelgeving werd opgesteld. Het soort en de gedetailleerdheid van de informatie zijn gericht op het soort en de aard van de installatie evenals op de gevaren die met de ontmanteling van de installatie gepaard gaan.

#### **4.11. Chapitre 11 – Plan Interne d'Urgence**

#### **4.11. Hoofdstuk 11 – Intern noodplan**

Une description succincte des dispositions implémentées pour faire face à une situation d'urgence et consignées dans un plan interne d'urgence détaillé est à inclure dans le chapitre 11 du rapport de sûreté des établissements de classe IIA.

Een beknopte beschrijving van de geïmplementeerde bepalingen om het hoofd te bieden aan een noodsituatie en die in een gedetailleerd intern noodplan werden opgenomen, wordt aan hoofdstuk 11 van het veiligheidsverslag van de inrichtingen van klasse IIA toegevoegd.

Ces dispositions doivent prévoir :

- o des actions immédiates pour maîtriser la situation et en limiter les conséquences
- o des mesures de protection pour les personnes présentes sur le site au moment de la situation d'urgence.

Deze bepalingen moet het volgende voorzien:

- o onmiddellijke acties om de situatie te beheersen en er de gevolgen van te beperken;
- o beschermingsmaatregelen voor personen die op het ogenblik van de noodsituatie op de site aanwezig zijn.

Des dispositions pour informer les instances compétentes externes, éventuellement les conseiller quant aux mesures de protection et leur fournir une assistance technique.

Bepalingen om de bevoegde externe instanties te informeren en hen eventueel raad te geven m.b.t. de beschermingsmaatregelen en hen technische bijstand te verlenen.

Le chapitre 11 du rapport de sûreté des établissements de classe IIA relatif aux

Hoofdstuk 11 van het veiligheidsverslag van de inrichtingen van klasse IIA m.b.t. de



dispositions d'urgence couvrira les aspects suivants :

- organisation mise en place
  - i. description des responsabilités, rôles d'astreinte et fonctions
  - ii. description des ressources internes (organigramme d'urgence, équipes d'intervention, ...) & externes (hôpitaux, SRI, ...)
  - iii. description des modalités mises en place pour assurer une coordination avec les autorités et services d'intervention externes

- infrastructure dédiée à la gestion de situation d'urgence

- i. description des infrastructures, équipements et moyens
  - a. centre(s) opérationnel(s)
  - b. véhicules et moyens d'intervention spécifiques (p.ex. lutte contre l'incendie)
  - c. moyens de communication
  - d. locaux/points de regroupement (y compris leur indication et fléchage et les dispositions de recensement du personnel)
  - e. infrastructure médicale
  - f. documentation technique et éléments de support (cartographie, annuaire de crise, outils/logiciels,...)
  - g. ...
- ii. description des dispositions pour assurer le caractère opérationnel à tout instant de l'infrastructure
  - a. programme d'entretien
  - b. enregistrements et traçabilité des interventions
  - c. ...

- Mesures d'urgence prévues sur le site

- i. description des modalités d'avertissement, de notification, d'activation et de mobilisation
- ii. description des signaux d'urgence

noodbepalingen heeft betrekking op de volgende aspecten:

- opgerichte organisatie

- i. beschrijving van de verantwoordelijkheden, rollen en functies;
- ii. beschrijving van de interne (organogram, interventieteams,...) & externe middelen (ziekenhuizen, SRI,...);
- iii. beschrijving van de ingevoerde modaliteiten voor het verzekeren van de coördinatie tussen de autoriteiten en de externe interventiediensten.

- infrastructuur voor het beheer van een noodsituatie:

- i. beschrijving van de infrastructuur, uitrusting en middelen;
  - a. operationele centra;
  - b. voertuigen en specifieke interventiemiddelen (bv. brandbestrijding);
  - c. communicatiemiddelen;
  - d. verzamelokalen/-punten (met inbegrip van hun aanduiding en bewegwijzering en de bepalingen m.b.t. de personeelstelling);
  - e. medische infrastructuur;
  - f. technische documenten en ondersteunende elementen (cartografie, crisisgids, tools / programma's,.....)
  - g. ....
- ii. beschrijving van de bepalingen om de operationele aard van de infrastructuur op elk ogenblik te garanderen.
  - a. Onderhoudsprogramma;
  - b. Registratie en traceerbaarheid van de interventies;
  - c. ....

- Dringende maatregelen voorzien op de site:

- i. beschrijving van de waarschuwings-, meldings-, activerings- en mobilisatiemodaliteiten;
- ii. beschrijving van de noodsignalen;
- iii. beschrijving van de instructies,

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>iii. description des consignes, conduite à tenir</li><li>iv. description des modalités d'information des consignes générales, des signaux, ... pour le personnel, les visiteurs et sous-traitants</li></ul> <p>- formation, exercices et retour d'expérience</p> <ul style="list-style-type: none"><li>i. description des modalités d'établissement des besoins de formation et des programmes de formation (attentes, contenu, fréquence, ...)</li><li>ii. description des modalités de recyclage</li><li>iii. description des modalités de suivi des formations et recyclages (enregistrement, traçabilité, ...)</li><li>iv. description des modalités d'établissement d'un programme d'exercices (type, fréquence, étendue, moment, participants, ...)</li><li>v. description des modalités de préparation, d'exécution et d'évaluation d'exercices</li></ul> <p>- description des modalités de prise en compte des enseignements tirés d'exercices ou de situations réelles (REX) (en relation avec le point 2.8.3).</p> | <p>handelswijze;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>iv. Beschrijving van de informatiemodaliteiten, de algemene instructies, signalen,... voor het personeel, de bezoekers en onderaannemers.</li></ul> <p>- opleiding, oefeningen en ervaringsuitwisseling</p> <ul style="list-style-type: none"><li>i. beschrijving van de modaliteiten voor het opmaken van de behoeften aan opleiding en aan opleidingsprogramma's (verwachtingen, inhoud, frequentie,...);</li><li>ii. beschrijving van de bijscholingsmodaliteiten;</li><li>iii. beschrijving van de modaliteiten voor de opvolging van opleidingen en bijscholing (registratie, traceerbaarheid,...);</li><li>iv. beschrijving van de modaliteiten voor de opstelling van een oefenprogramma (soort, frequentie, uitgebreidheid, moment, deelnemers,...);</li><li>v. beschrijving van de voorbereidings-, uitvoerings- en evaluatiemodaliteiten van de oefeningen.</li></ul> <p>- beschrijving van de modaliteiten rekening houdend met de lessen die uit de oefeningen of reële situaties kunnen worden getrokken (REX) (in verband met punt 2.8.3.)</p> |
|--|---|

**Bijlage : Overeenstemming tussen artikel 7.2. van het koninklijk besluit van 20 juli 2001 en de bepaling van de minimumvereisten voor de uitwerking van een veiligheidsverslag voor de inrichtingen van klasse IIA**

<b>Artikel 7.2. van het koninklijk besluit van 20 juli 2001</b>	<b>Bepaling van de minimumvereisten voor de uitwerking van een veiligheidsverslag voor de inrichtingen van klasse II A</b>
De vergunningsaanvraag wordt aan het Agentschap gericht, in vijf exemplaren of meer indien het erom verzoekt, .....	1.3. Modaliteiten voor de indiening van het veiligheidsverslag bij de autoriteiten
<p><b>Artikel 7.2.1.</b> De naam, voornaam, hoedanigheid en woonplaats van de aanvrager en, eventueel, de maatschappelijke benaming van de onderneming, haar maatschappelijke, administratieve en exploitatiezetels, de namen en voornamen van de bestuurders of zaakvoerders, de identiteit van de exploitant, de naam en voornaam van het hoofd van de inrichting;</p>	Hoofdstuk 1 – Inleiding: Beschrijving van de onderneming en algemene beschrijving van de installatie
<p><b>Artikel 7.2.2.</b> De aard en het voorwerp van de inrichting, de aard en de kenmerken van de uitgezonden stralingen; de kenmerken van de aangewende toestellen, de fysische toestand, de hoeveelheid, de activiteit van de radioactieve stoffen, de bestemming van de toestellen of van de stoffen, de plaats waar de toestellen of stoffen worden gefabriceerd, voortgebracht, in het bezit gehouden of aangewend, de aanbevolen beschermings- of veiligheidsmaatregelen, zowel wat de toestellen en stoffen als wat de lokalen betreft waar ze zich bevinden, en eventueel de aanwijzing van de erkende deskundige, hoofd van de eventuele fysische-controledienst, de aanduiding van de erkende geneesheer, belast met het medisch toezicht op de werknemers, een voorstel tot aanduiding van een erkende instelling, belast met de in dit reglement voorziene controles en meer algemeen alle aanbevolen maatregelen en middelen om de naleving van de in hoofdstuk III vastgestelde basisnormen te waarborgen, in het bijzonder deze die betrekking</p>	<p>Hoofdstuk 1 – Inleiding: Beschrijving van de onderneming en algemene beschrijving van de installatie</p> <p>Hoofdstuk 3 – beschrijving van de infrastructures</p> <p>3.1. Beschrijving van het/de gebouw(en) – ontwerp</p> <p>3.2. Beschrijving/inplanting van de lokalen</p> <p>3.3. Beschrijving van de installaties en de aangewende procédés</p> <p>3.4. Bijlagen</p> <p>Hoofdstuk 5 – Gedetailleerde beschrijving van de veiligheidsfuncties en –systemen</p> <p>5.1. instrumentatie en controle</p> <p>5.2. elektrische voeding</p> <p>5.3. ventilatie: onderdruk en filtering</p> <p>5.4. brandbeveiliging</p> <p>5.5. watercircuits</p> <p>5.6. mechanische systemen/materialen</p>

<p>hebben op het optimaliseringsprincipe vermeld in artikel 20.1.1.1, punt b);</p>	<p>5.7. bijlagen</p> <p>Hoofdstuk 7 – Stralingsbescherming</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de uitvoering van de stralingsbescherming door de dienst voor fysische controle</li> <li>- toepassing van het ALARA-principe</li> <li>- bescherming van het personeel en medische controle</li> </ul>
<p><b>Artikel 7.2.3.</b> De kwalificatie en de bevoegdheid van het personeel belast met de voortbrengst, de verdeling, het gebruik en de bewaking van de stoffen en toestellen die ioniserende stralingen kunnen voortbrengen</p>	<p>Hoofdstuk 8 – Beschrijving van de organisatie</p> <p>8.1. interne bedrijfsorganisatie</p> <p>8.2. opleiding van het personeel en de onderaannemers</p>
<p><b>Artikel 7.2.4.</b> Bij benadering het aantal personen die in de verschillende sectoren van de inrichting tewerkgesteld worden</p>	<p>Hoofdstuk 8 – Beschrijving van de organisatie</p> <p>8.1. interne bedrijfsorganisatie</p>
<p><b>Artikel 7.2.5.</b> De verbintenis een verzekeringspolis te zullen afsluiten om de burgerlijke aansprakelijkheid te dekken die uit nucleaire activiteiten voortspuit;</p>	<p>Hoofdstuk 1 – inleiding: beschrijving van de onderneming en algemene beschrijving van de installatie (bijlagen)</p>
<p><b>Artikel 7.2.6.</b> Een plan opgemaakt op een schaal van ten minste 5 mm per meter, met aanduiding van de installaties en de lokalen die ze bevatten, alsook van de lokalen die op minder dan 20 m van de bronnen gelegen zijn en de bestemming van die lokalen</p>	<p>Hoofdstuk 3 – beschrijving van de infrastructuur</p> <p>3.3. Beschrijving van de installaties en de aangewende procédés</p>
<p><b>Artikel 7.2.7.</b> Een kadastraal plan in de straal van 100 m rondom de inrichting; die straal bedraagt 500 m voor de inrichtingen bedoeld in artikel 3.1.b).1 en 2, alsook voor de inrichtingen bedoeld in het hierna vermelde punt 8; ;</p>	<p>Hoofdstuk 2 – karakteristieken van de site (inplanting, bedrijfsomgeving)</p> <p>2.1. geografische situatie/omgevingscommunicatie, nabije risico's</p>
<p><b>Artikel 7.2.8.</b></p>	<p>Hoofdstuk 4- risico-onderzoek</p>

<p>Voor de inrichtingen waar bepaalde hoeveelheden van radionucliden worden gebruikt of in bezit worden gehouden, en waarvan de totale activiteit de vrijstellingsniveaus vastgelegd in bijlage IA met een factor 500.000 overschrijdt, rekening houdend met de toepassingscriteria beschreven in diezelfde bijlage, onder meer in het geval van een mengsel van radionucliden, wordt een verslag opgesteld waarin de meest ernstige ongevallen die zich kunnen voordoen in de installaties, worden beschreven en waarvan de waarschijnlijkheid van voorkomen evenals de te voorziene gevolgen voor de bevolking en de werkers worden geëvalueerd;</p> <p>9.</p>	<p>4.1. risicoanalyse; 4.2. impactstudie</p>
<p><b>Artikel 7.2.9.</b></p> <p>Een nota met de beschrijving van de behandeling en/of opslag van de eventuele radioactieve afvalstoffen, inclusief deze afkomstig van ontmanteling, alvorens verwijdering of overdracht naar NIRAS en inzonderheid:</p> <p>I. indien het vloeibare afvalstoffen betreft:</p> <p>1° het volume van het per maand alsook het maximum van het per dag geloosd afvalwater;</p> <p>2° de aard van de radionucliden die het kan bevatten en, voor elk van die nucliden, de maximale hoeveelheid per dag en per maand, uitgedrukt in becquerel;</p> <p>3° het eventueel gebruik van een bestaande afvoerleiding of van een aan te leggen afvoerleiding;</p> <p>4° een uittreksel uit het kadastraal plan of uit de stafkaart op schaal 1/10.000, dat de plaats van de lozing en het tracé van de afvoerleiding aanduidt;</p> <p>5° de doorsnede van de afvoerleiding en de aard van het materiaal waaruit zij bestaat;</p> <p>6° in geval van een rechtstreekse lozing in een waterloop, de raming van het debiet van de ontvangende waterloop bij lage waterstand;</p>	<p><b>Hoofdstuk 6 – Afval-/uitstootbeheer</b></p> <p>6.1. Vast afval 6.2. Vloeibare en gasvormige routine-uitstoot 6.3. Afval- /uitstootbeheer</p> <p>-</p> <p>Hoofdstuk 2 – karakteristieken van de site (inplanting, bedrijfsomgeving)</p> <p>2.1. geografische situatie/omgevingscommunicatie, nabije risico's</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Terrein</li> <li>- Hydrologie</li> <li>- Klimatologie</li> </ul>

7°in geval van lozing in de riool:

1.de toestand van het rioleringsstelsel in de gemeente;

2.de toestand in verband met de zuivering van het rioolwater;

3.een grondplan van de riolen met aanduiding van de plaats der betrokken lozing;

4.de plaats en de inrichting van de controlekamer van de riolering;

8°de gedetailleerde beschrijving van de inrichting voor het opslaan van de vloeibare afvalstoffen;

II.indien het vaste afvalstoffen betreft:

1°het volume en de maximale massa van de afvalstoffen, die per maand en per jaar te verwijderen, op te slaan of te vervoeren zijn;

2°de chemische en fysische aard en de concentratie van de te verwijderen, op te slaan of te vervoeren afvalstoffen alsook het radioactiviteitsniveau, de radiotoxiciteit, de eventuele waarde van de kritieke massa en een raming van de warmtehoeveelheid die gedurende de duur van de opslag vrijkomt;

3°een uittreksel uit het kadastraal plan of uit de stafkaart op schaal 1/10.000, met aanduiding van de plaats waar de vaste afvalstoffen zullen opgeslagen worden;

4°de gedetailleerde beschrijving van de wijze waarop de vaste afvalstoffen verwijderd, opgeslagen of vervoerd zullen worden met de gedetailleerde plans van de voorgenomen gebouwen of van de toestellen die gebruikt zullen worden om die afvalstoffen te laden en te lossen, te vervoeren, te verwijderen en op te slaan;

5°de voorgestelde maatregelen om in de bescherming te voorzien van het personeel dat

<p>belast wordt met het verwijderen, het laden en lossen, het vervoer en het opslaan van de vaste afvalstoffen en om de besmetting van de omgeving te voorkomen;</p> <p>III. indien het gasvormige effluenten betreft:</p> <p>1° het volume besmet gas dat per dag geloosd wordt en zijn temperatuur bij het lozingspunt;</p> <p>2° de aard van de radionucliden die het kan bevatten en, voor elk van die nucliden, de maximale hoeveelheid per dag en per maand, uitgedrukt in becquerel;</p> <p>3° het eventueel gebruik van een evacuatieschoorsteen en, in dat geval, zijn plaats, zijn afmetingen en de materialen waaruit hij vervaardigd is;</p> <p>4° de aanwijzingen omtrent de meteorologische en klimatologische omstandigheden van de streek en omtrent de in de streek overheersende windrichtingen;</p> <p>5° de gebruikte zuiveringstoestellen en hun verwachte doelmatigheid voor de verschillende betrokken radioactieve stoffen;</p> <p>6° de stations van de exploitant waar het toezicht op de meteorologische omstandigheden en op het radioactiviteitsniveau van de atmosfeer mogelijk is;</p> <p>1. ;</p>	
<p><b>Artikel 7.2.10.</b></p> <p>de verbintenis zich in te schrijven bij NIRAS en met deze instelling een overeenkomst af te sluiten betreffende het beheer van het geheel van de radioactieve afvalstoffen. Deze verplichting geldt niet voor inrichtingen waar uitsluitend toestellen gebruikt worden die röntgenstralen voortbrengen ;</p>	<p>Hoofdstuk 6 – afval-/uitstootbeheer</p> <p>6.1. vast afval</p> <p>6.2. vloeibare en gasvormige routine-uitstoot</p> <p>6.3. afval- /uitstootbeheer</p> <p>Hoofdstuk 10 – declassering en ontmanteling</p>

<p><b>Artikel 7.2.11.</b> in de gevallen waarin de limieten voor de lozing (vloeibare of gasvormige) vermeld in de artikelen 34 en 36 kunnen worden overschreden (in ongevalsomstandigheden, bij bijzondere meteorologische omstandigheden of omwille van welke reden dan ook): een verslag betreffende de radiologische gevolgen van deze vloeibare en/of gasvormige lozingen.</p>	<p>Hoofdstuk 6 – afval-/uitstootbeheer 6.1. vast afval 6.2. vloeibare en gasvormige routine-uitstoot 6.3. afval- /uitstootbeheer -</p>
---	--

**Annexe : Concordance entre l'article 7.2. de l'Arrêté Royal du 20 juillet 2001 et la définition des exigences minimales pour l'élaboration d'un rapport de sûreté pour les établissements de classe IIA**

<b>Article 7.2. de l'Arrêté Royal du 20 juillet 2001</b>	<b>Définition des exigences minimales pour l'élaboration d'un rapport de sûreté pour les établissements de classe IIA</b>
La demande d'autorisation est adressée à l'Agence, en cinq exemplaires ou plus si celle-ci en fait la demande, ...	1.3. Modalités pour l'introduction du rapport de sûreté auprès des Autorités
<p><b>Article 7.2.1.</b> Les nom, prénom, qualité et domicile du demandeur et, éventuellement, la dénomination sociale de l'entreprise, ses sièges social, administratif et d'exploitation, les nom et prénoms des administrateurs ou gérants, l'identité de l'exploitant, les nom et prénom du chef d'établissement ;</p>	Chapitre 1 – Introduction : Description de la société et description générale de l'installation
<p><b>Article 7.2.2.</b> La nature et l'objet de l'établissement, le genre et les caractéristiques des rayonnements émis, les caractéristiques des appareils mis en oeuvre, l'état physique, la quantité, l'activité des substances radioactives, la destination des appareils ou des substances, l'endroit où les appareils ou substances seront fabriqués, produits, détenus ou mis en oeuvre, les mesures de protection ou de sécurité préconisées en ce qui concerne tant les appareils et les substances, que les locaux où ils se trouvent et, éventuellement, la désignation de l'expert agréé, chef du service de contrôle physique éventuel, la désignation du</p>	<p>Chapitre 1 – Introduction : Description de la société et description générale de l'installation</p> <p>Chapitre 3 – Description des infrastructures :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Description du/des bâtiment(s) et conception</li> <li>- Description et infrastructure des locaux</li> <li>- Description des installations et des procédés mis en oeuvre</li> </ul> <p>Chapitre 5 – Description détaillée des fonctions et systèmes de sûreté</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instrumentation et contrôle</li> </ul>



<p>médecin agréé chargé de la surveillance médicale des travailleurs et la proposition de désignation de l'organisme agréé chargé des contrôles prévus au présent règlement ainsi que, plus généralement, toutes les mesures et dispositifs préconisés en vue d'assurer le respect des normes de base définies au chapitre III, notamment ceux relatifs au principe d'optimisation visé à l'article 20.1.1.1, point b) ;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimentation électrique</li> <li>- Ventilation : dépressions et filtration</li> <li>- Protection incendie</li> <li>- Circuits d'eau</li> <li>- Systèmes mécaniques/matériaux</li> </ul> <p>Chapitre 7 – Radioprotection</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La mise en œuvre de la radioprotection par le service de contrôle physique</li> <li>- Application du principe ALARA</li> <li>- Protection du personnel et contrôle médical</li> </ul>
<p><b>Article 7.2.3.</b> La qualification et la compétence du personnel chargé de la production, de la distribution, de l'utilisation et de la surveillance des substances et appareils capables de produire des rayonnements ionisants ;</p>	<p>Chapitre 8 – Description de l'organisation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organisation interne de l'entreprise</li> <li>- Formation du personnel et des sous-traitants</li> </ul>
<p><b>Article 7.2.4.</b> Le nombre présumé de personnes à occuper dans les différents secteurs de l'établissement ;</p>	<p>Chapitre 8 – Description de l'organisation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organisation interne de l'entreprise</li> </ul>
<p><b>Article 7.2.5.</b> L'engagement de souscrire une police d'assurance couvrant les responsabilités civiles résultant des activités nucléaires ;</p>	<p>Chapitre 1 – Introduction : Description de la société et description générale de l'installation (annexes)</p>
<p><b>Article 7.2.6.</b> Un plan dressé à l'échelle minimum de 5 mm par mètre, indiquant les installations et locaux les contenant, ainsi que les locaux situés à moins de 20 m des sources et la destination de ces locaux ;</p>	<p>Chapitre 3 – Description des infrastructures :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Description des installations et des procédés mis en œuvre (annexes)</li> </ul>
<p><b>Article 7.2.7.</b></p>	<p>Chapitre 2 – Caractéristiques du site (implantation, environnement de</p>

<p>Un plan cadastral dans le rayon de 100 m autour de l'établissement; ce rayon est porté à 500 m pour les établissements visés à l'article 3.1.b).1 et 2, ainsi que pour les établissements visés au point 8 ci-après ;</p>	<p>l'entreprise)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Situation géographique/communications environnantes, risques à proximité</li> </ul>
<p><b>Article 7.2.8.</b> pour les établissements où sont mises en oeuvre ou détenues des quantités de radionucléides dont l'activité totale est supérieure à 500.000 fois la valeur d'exemption fixée à l'annexe IA, en tenant compte des critères d'application décrits dans cette même annexe, notamment en cas de mélange de radionucléides, un rapport décrivant les accidents les plus graves pouvant survenir aux installations et évaluant leur probabilité et les conséquences prévisibles pour la population et les travailleurs ;</p>	<p>Chapitre 4 – Etudes de risques</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyses de risques</li> <li>- Etude d'impact</li> </ul>
<p><b>Article 7.2.9.</b> Une note, indiquant le traitement et/ou l'entreposage des déchets radioactifs éventuels, y compris ceux provenant du démantèlement, avant leur élimination ou leur prise en charge par l'ONDRAF et notamment:</p> <p>II. s'il s'agit de déchets liquides:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. le volume des eaux usées déversées par mois ainsi que les maxima déversés par jour;</li> <li>2. la nature des radionucléides susceptibles de s'y trouver et, pour chacune d'elles, la quantité maximum par jour et par mois, exprimée en becquerel;</li> <li>3. l'usage éventuel d'une conduite d'évacuation existante ou d'une conduite d'évacuation à construire;</li> <li>4. un extrait du plan cadastral ou de la carte d'état-major à l'échelle de 1/10.000 indiquant l'endroit de la décharge et le tracé de la conduite d'évacuation;</li> </ol>	<p>Chapitre 6 – Gestion des déchets/rejets</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Déchets solides</li> <li>- Rejets liquides et gazeux en routine</li> <li>- Gestion des déchets/rejets</li> </ul> <p>Chapitre 2 – Caractéristiques du site (implantation, environnement de l'entreprise)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Situation géographique/communications environnantes, risques à proximité</li> <li>- Terrain</li> <li>- Hydrologie</li> <li>- Climatologie</li> </ul>

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>5. la section de la conduite d'évacuation et la nature des matériaux la constituant;</li><li>6. dans le cas d'un déversement direct dans un cours d'eau, l'estimation du débit d'étiage du cours d'eau récepteur;</li><li>7. dans le cas d'un déversement à l'égout:<ol style="list-style-type: none"><li>1. la situation en ce qui concerne l'application du tout-à-l'égout dans la localité;</li><li>2. la situation en ce qui concerne l'épuration des eaux d'égouts;</li><li>3. un plan terrier des égouts avec l'indication de l'emplacement de la décharge dont il s'agit;</li><li>4. l'emplacement et le dispositif de chambre de visite du réseau d'égouts;</li></ol></li><li>8. la description détaillée des dispositifs de stockage des déchets liquides;</li></ol> <p>III. s'il s'agit de déchets solides:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. le volume et la masse maximum des déchets à évacuer, à entreposer ou à transporter par mois et par an;</li><li>2. la nature chimique, physique et la concentration des déchets à éliminer, à entreposer ou à transporter ainsi que leur niveau de radioactivité, leur radiotoxicité, la valeur éventuelle de la masse critique et une estimation de la quantité de chaleur dégagée pendant la durée de l'entreposage;</li><li>3. un extrait du plan cadastral ou de la carte d'état-major à l'échelle 1/10.000 indiquant l'endroit où seront entreposés les déchets solides;</li><li>4. la description détaillée de la façon dont les</li></ol> |  |
|--|--|

déchets solides seront évacués, entreposés ou transportés avec les plans détaillés des constructions envisagées ou des appareils qui seront utilisés en vue du chargement et déchargement, du transport, de l'élimination et de l'entreposage de ces déchets;

5. les mesures proposées pour assurer la protection du personnel qui est chargé de l'élimination, du chargement, du déchargement, du transport et de l'entreposage des déchets solides et pour éviter la contamination du milieu ambiant;

IV. s'il s'agit d'effluents gazeux:

1. le volume des gaz contaminés rejetés par jour et leur température à la bouche d'évacuation;
2. la nature des radionucléides susceptibles de s'y trouver et pour chacune d'elles, la quantité maximum par jour et par mois, exprimée en becquerel;
3. l'usage éventuel d'une cheminée d'évacuation et, dans ce cas, son emplacement, ses dimensions et les matériaux dont elle est constituée;
4. les renseignements sur les conditions météorologiques et climatiques du site et sur les vents dominants dans la région;
5. les dispositifs d'épuration utilisés et leur efficacité présumée pour les diverses substances radioactives en cause;
6. les stations propres à l'exploitant permettant la surveillance des conditions météorologiques et du taux de radioactivité de l'atmosphère ;

<p><b>Article 7.2.10.</b> L'engagement de s'inscrire auprès de l'ONDRAF et de conclure avec cet organisme une convention relative à la gestion de l'ensemble des déchets radioactifs. Cette obligation ne s'applique pas aux établissements n'utilisant que des appareils générateurs de rayons X ;</p>	<p>Chapitre 6 – Gestion des déchets/rejets</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Déchets solides</li><li>- Rejets liquides et gazeux en routine</li><li>- Gestion des déchets/rejets</li></ul> <p>Chapitre 10 – Déclassement et démantèlement</p>
<p><b>Article 7.2.11.</b> Dans le cas où les limites de rejet (liquides ou gazeux) décrites aux articles 34 et 36 pourraient être dépassées (en raison de circonstances accidentelles, de circonstances météorologiques particulières ou pour toute autre raison) : un rapport sur l'impact radiologique de ces rejets liquides et/ou gazeux.</p>	<p>Chapitre 6 – Gestion des déchets/rejets</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Déchets solides</li><li>- Rejets liquides et gazeux en routine</li><li>- Gestion des déchets/rejets</li></ul>