

BELGISCHE SENAAT**ZITTING 1989-1990**

26 OKTOBER 1989

**VEILIGHEID EN BEVEILIGING
VAN DE TRANSPORTEN
VAN KERNMATERIAAL****VERSLAG****NAMENS DE COMMISSIE VAN
INFORMATIE EN ONDERZOEK
INZAKE NUCLEAIRE VEILIGHEID
UITGEBRACHT DOOR DE
HEREN de WASSEIGE EN DIDDEN**

Aan de werkzaamheden van de Commissie hebben deelgenomen :

1. Vaste leden : mevr. Hanquet, voorzitter, de heren Aerts, Bayenet, Bosmans, De Cooman, Delloy, Diegenant, Geeraerts, Hatry, Moureaux, Pataer, Saulmont, Schellens, Seeuws, Sprockeels, Verschueren; de Wasseige en Didden, rapporteurs.

2. Plaatsvervangers : de heren Collignon, De Backer, Egelmeers en Mouton.

3. Andere senatoren : mevr. Dardenne, de heren Gryp en Lannoy (oud senator).

R. A 14219*Zie :***Gedr. St. van de Senaat :****113-1** (B.Z. 1988) : Voorstel van resolutie**113-2** (B.Z. 1988) : Tweede verslag — Conclusies**113-3** (B.Z. 1988) : Verslag over de veiligheid van de kerninstallaties.**113-4 tot 9** (B.Z. 1988) : Amendementen**113-10** (B.Z. 1988) : Aanbevelingen**SENAT DE BELGIQUE****SESSION DE 1989-1990**

26 OCTOBRE 1989

**SECURITE ET SURETE
DES TRANSPORTS
DE MATIERES NUCLEAIRES****RAPPORT****FAIT AU NOM DE LA COMMISSION
D'INFORMATION ET D'ENQUETE
EN MATIERE DE SECURITE
NUCLEAIRE PAR
MM. de WASSEIGE ET DIDDEN**

Ont participé aux travaux de la Commission :

1. Membres effectifs : Mme Hanquet, président; MM. Aerts, Bayenet, Bosmans, De Cooman, Delloy, Diegenant, Geeraerts, Hatry, Moureaux, Pataer, Saulmont, Schellens, Seeuws, Sprockeels, Verschueren; de Wasseige en Didden, rapporteurs.

2. Membres suppléants : MM. Collignon, De Backer, Egelmeers et Mouton.

3. Autres sénateurs : Mme Dardenne, MM. Gryp et Lannoy (ancien sénateur).

R. A 14219*Voir :***Documents du Sénat :****113-1** (S.E. 1988) : Proposition de résolution.**113-2** (S.E. 1988) : Deuxième rapport — Conclusions**113-3** (S.E. 1988) : Rapport sur la sécurité des installations nucléaires.**113-4 à 9** (S.E. 1988) : Amendements.**113-10** (S.E. 1988) : Recommandations.

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
HOOFDSTUK 1 : Wetgeving en reglementeringen	
Algemene inleiding	4
Vergunningen	5
Colli's — Omslag — Verpakking	5
Aansprakelijkheid van de vervoerder	6
Veiligheid	6
HOOFDSTUK 2 : Soorten van vervoer	
Vervoer van radioactief afval	7
Vervoer van gebruikte splijtstof	7
Vervoer van splijtstoffen	8
Vervoer van andere radioactieve produkten	8
HOOFDSTUK 3 : Vervoer van radioactief afval	
Toestand	9
Aanbevelingen	11
HOOFDSTUK 4 : Vervoer van gebruikte splijtstof	
Toestand	13
Aanbevelingen	14
HOOFDSTUK 5 : Vervoer van splijtstoffen	
Toestand	15
Aanbevelingen	17
HOOFDSTUK 6 : Vervoer van andere radioactieve produkten	
Toestand	18
Aanbevelingen	19
HOOFDSTUK 7 : Vervoer van vloeibare produkten via leidingen	
Toestand	20
Aanbevelingen	21
HOOFDSTUK 8 : Doorvoer en transitoverkeer per vliegtuig en in de territoriale wateren van radioactieve produkten en van splijtstoffen	
Toestand	21
Aanbevelingen	22
HOOFDSTUK 9 : Administratie en controle	
Toestand	22
Aanbevelingen	22
STEMMINGEN	24
Bijlagen	
Bijlage 1 : Reglementering met betrekking tot het vervoer	25
Bijlage 2 : Uittreksels uit het koninklijk besluit van 28 februari 1963 (herhaaldelijk gewijzigd) betreffende het vervoer van radioactieve stoffen en splijtstoffen	26

SOMMAIRE

	Pages
CHAPITRE 1 ^{er} : Législation et réglementations	
Généralités	4
Autorisations	5
Colis — Enveloppe — Emballage	5
Responsabilité du transporteur	6
Sûreté	6
CHAPITRE 2 : Aperçu des transports	
Transport des déchets radioactifs	7
Transport des combustibles usagés	7
Transport des matières fissiles	8
Transport des autres produits radioactifs	8
CHAPITRE 3 : Transport de déchets radioactifs	
Situation	9
Recommandations	11
CHAPITRE 4 : Transport des combustibles usés	
Situation	13
Recommandations	14
CHAPITRE 5 : Transport des matières fissiles	
Situation	15
Recommandations	17
CHAPITRE 6 : Transport des autres produits radioactifs	
Situation	18
Recommandations	19
CHAPITRE 7 : Transport de produits liquides par canalisations	
Situation	20
Recommandations	21
CHAPITRE 8 : Passage dans les eaux territoriales, survol aérien et transit de produits radioactifs et de matières fissiles	
Situation	21
Recommandations	22
CHAPITRE 9 : Administration et contrôle	
Situation	22
Recommandations	22
VOTES	24
Annexes	
Annexe 1 : Réglementation relative au transport	25
Annexe 2 : Extraits de l'arrêté royal du 28 février 1963 (modifié à plusieurs reprises) relatifs au transport des matières radioactives et des matières fissiles	26

VOORWOORD

De Commissie van Informatie en Onderzoek inzake nucleaire veiligheid werd ingesteld op 15 mei 1986, onder de vorige zittingsperiode (Gedr. St. Senaat 263 (1985-1986) nr. 1). Eerst heeft zij onderzocht welke weerslag de gevolgen van het ongeval in de kerncentrale te Tsjernobyl in België hebben gehad en legde ze aan de Senaat een eerste verslag voor (Gedr. St. Senaat 263 (1985-1986) nr. 2).

Vervolgens heeft de Commissie twee duidelijk afgebakende onderwerpen behandeld:

- 1) netten voor detectie en meting van de radioactiviteit;
- 2) noodplannen ingeval zich een ongeval voordoet dat gevolgen heeft of kan hebben voor de bevolking.

Het tweede verslag handelt over deze twee aangelegenheden; het werd eenparig goedgekeurd vóór de vervroegde kamerontbinding (Gedr. St. Senaat 263 (1985-1986) nr. 3 en Gedr. St. Senaat 113 (B.Z. 1988) nr. 2 (besluiten)).

Ten einde de werkzaamheden te kunnen voortzetten, stelde de Senaat op 24 maart 1988 de huidige Commissie van Informatie en Onderzoek inzake nucleaire veiligheid in en legde de opdracht ervan vast (Gedr. St. Senaat 113 (B.Z. 1988) nr. 1). De Commissie heeft het tweede verslag dat door de vorige Commissie was opgesteld, eenparig goedgekeurd. Dit verslag werd door de Senaat in plenaire vergadering op 5 mei 1988 goedgekeurd (Gedr. St. Senaat 263, (1986-1987) nr. 3 en 113 (B.Z. 1988) nr. 2).

De Commissie behandelde tevens een derde onderwerp, dat trouwens reeds in de vorige zittingsperiode ruim aan bod was gekomen, namelijk de veiligheid in de kerncentrales en meer bepaald die van de kernreactoren. Hierover werd een derde verslag opgemaakt (Gedr. St. Senaat 113 (B.Z. 1988) nr. 3). Dit verslag werd door de Senaat in plenaire vergadering goedgekeurd op 8 december 1988.

Vervolgens onderzocht de Commissie het transport van splijtstoffen en radioactieve stoffen. Dat is het onderwerp van dit verslag (vierde verslag).

De werkzaamheden in verband met de problematiek van radioactief afval en van gebruikte splijtstof zijn reeds ver gevorderd en zullen in een vijfde verslag worden behandeld.

Zoals de vorige verslagen werd ook dit opgesteld op basis van hoorzittingen met deskundigen. Er werd een bezoek gebracht aan de onderneming voor wegtransport TRANSNUBEL en aan de NIRAS.

AVANT-PROPOS

La Commission d'Information et d'Enquête en matière de Sécurité nucléaire a été constituée le 15 mai 1986 sous la précédente législature (Doc. Sénat 263, 1985-1986, n° 1). Elle a d'abord examiné les retombées en Belgique des suites de l'accident survenu à la centrale nucléaire de Tchernobyl et soumis au Sénat un premier rapport (Doc. Sénat 263(1985-1986) n° 2).

La Commission a ensuite traité deux sujets précis :

- 1) réseaux de mesure et de détection de la radioactivité;
- 2) plan de secours en cas d'accident affectant ou pouvant affecter la population.

Le deuxième rapport de la Commission est relatif à ces deux matières; il a été approuvé à l'unanimité avant la dissolution anticipée des Chambres (Doc. Sénat 263 (1985-1986) n° 3 et Doc. Sénat 113 (S.E. 1988) n° 2 (conclusions)).

Afin de poursuivre ses travaux, la présente Commission d'Information et d'Enquête en matière de Sécurité nucléaire a été constituée par le Sénat le 24 mars 1988; il en a fixé les missions (Doc. Sénat 113 (S.E. 1988) n° 1). La Commission a approuvé à l'unanimité le deuxième rapport établi par la Commission précédente. Ce rapport a lui-même été approuvé en séance plénière du Sénat le 5 mai 1988 (Doc. Sénat 263 (1986-1987) n° 3 et 113 (S.E. 1988) n° 2).

La Commission a traité le troisième sujet — qui avait d'ailleurs été largement amorcé sous la législature précédente — à savoir : la sûreté des installations nucléaires et plus spécifiquement des réacteurs nucléaires. Cette matière a fait l'objet d'un troisième rapport (Doc. Sénat 113 (S.E. 1988) n° 3). Celui-ci a été approuvé en séance publique du Sénat le 8 décembre 1988.

La Commission a ensuite consacré ses travaux aux transports de matières fissiles et de matières radioactives. C'est l'objet du présent rapport (quatrième rapport).

Les travaux relatifs à la problématique des déchets radioactifs usagés sont déjà avancés et feront l'objet d'un cinquième rapport.

Comme les précédents, le présent rapport a été établi sur la base d'auditions d'experts. Une visite a été effectuée auprès de la société de transport par route TRANSNUBEL et auprès d'ONDRAF.

De volgende deskundigen werden gehoord :

1. Mevrouw Roosemont, verantwoordelijke voor de transportvergunningen op de Dienst Bescherming tegen ioniserende stralingen van het Ministerie van Volksgezondheid.

2. De heer Detilleux, directeur-generaal van de NIRAS.

3. De heer J. Delhove, directeur van CONTROLATOM.

4. De heer Lafontaine, directeur-generaal van TRANSNUBEL.

5. De heer Debauche, hoofd van de Veiligheidsdienst, Nationaal Instituut voor Radioelementen.

6. De heer Goldschmitt, directeur van SYNATOM.

7. De heer Hardy, directeur van de Dienst voor nucleaire veiligheid van het Ministerie van Justitie.

8. Kolonel Bruggeman, Generale Staf van de rijkswacht, adjunct van de hoofddirecteur van de operaties.

9. De heer Freys, eerste ingenieur bij de N.M.B.S., verantwoordelijk voor het toezicht op het transport van bestraalde splijtstof per trein.

10. De heer De Canck, hoofd van de Veiligheidsdienst bij BELGONUCLEAIRE.

Zoals de vorige verslagen wil ook dit verslag bijdragen tot een verbetering van de beveiliging en de veiligheid. Het vestigt dus vooral de aandacht op wat moet worden verbeterd ten opzichte van de huidige toestand.

HOOFDSTUK I

WETGEVING EN REGLEMENTERING

Algemene inleiding

Het vervoer van kernmateriaal (splijtstoffen en radioactieve stoffen) wordt geregeld:

- door internationale overeenkomsten;
- door het koninklijk besluit van 28 februari 1963, dat herhaaldelijk werd gewijzigd (1);
- door de wet van 8 augustus 1980 tot oprichting van de Nationale Instelling voor radioactief afval en splijtstoffen (NIRAS) (2).

(1) Hoewel dit besluit niet echt deel uitmaakt van het A.R.A.B., is er een bijwerking door het Ministerie van Tewerkstelling in de vorm van een bijlage D bij het A.R.A.B.

(2) Cf. artikel 179, § 2, van de wet van 8 augustus 1980 betreffende de budgettaire voorstellen 1979-1980 (*Belgisch Staatsblad* van 15 augustus 1980).

Les experts suivants ont été entendus :

1. Mme Roosemont, responsable des autorisations de transport au Service de protection contre les radiations ionisantes du Ministère de la Santé publique.

2. M. Detilleux, Directeur général de l'ONDRAF.

3. M. J. Delhove, Directeur de CONTROLATOM.

4. M. Lafontaine, Directeur général de TRANSNUBEL.

5. M. Debauche, Chef du Service de Sécurité, Institut national des Radioéléments.

6. M. Goldschmitt, Directeur de SYNATOM.

7. M. Hardy, Directeur du Service de la Sécurité nucléaire, Ministère de la Justice.

8. Colonel Bruggeman, Etat-major général de la Gendarmerie, Adjoint au Directeur Supérieur des Opérations.

9. M. Freys, Ingénieur principal à la S.N.C.B., responsable de la surveillance des convois de combustibles irradiés.

10. M. De Canck, Chef du Service de la Sécurité à BELGONUCLEAIRE.

Comme les précédents, ce rapport se place délibérément dans l'optique de contribuer à une amélioration de la sécurité et de la sûreté. Il s'attachera donc principalement à souligner ce qui doit être amélioré par rapport à la situation actuelle.

CHAPITRE I

LEGISLATION ET REGLEMENTATION

Généralités

Le transport des matières nucléaires (matières fissiles et matières radioactives) est réglé:

- par des conventions internationales;
- par l'arrêté royal du 28 février 1963, modifié à de nombreuses reprises (1);
- par la loi du 8 août 1980, créant l'Organisme national des Déchets radioactifs et des Matières fissiles (ONDRAF) (2).

(1) Bien que cet arrêté ne fasse pas partie, à proprement parler, du Règlement sur la Protection du Travail, on trouve une mise à jour faite par le Ministère du Travail sous forme d'une annexe D au Règlement général sur la Protection du Travail.

(2) Voir l'article 179, § 2, de la loi du 8 août 1980 relatif aux propositions budgétaires 1979-1980 (*Moniteur belge* du 15 août 1980).

Bijlage 1 geeft een overzicht van de internationale overeenkomsten en van de Belgische reglementering, bijlage 2 bevat de tekst van hoofdstuk IV en van hoofdstuk VII van het koninklijk besluit van 23 februari 1963 met inbegrip van de laatste wijzigingen: die artikelen hebben betrekking op het vervoer van kernmateriaal.

Het koninklijk besluit heeft, zoals de internationale overeenkomsten, betrekking op alle vervoermiddelen, met uitzondering evenwel van het transport van vloeibare radioactieve produkten via leidingen. Dit vervoer wordt geregeld in de exploitatievergunningen van de kerncentrales.

Vergunningen

Als basisprincipe geldt dat het vervoer enkel kan gebeuren wanneer de vervoerder in het bezit is van een vergunning die vooraf werd verleend door de Minister van Volksgezondheid (Dienst voor bescherming tegen ioniserende stralingen).

De vergunningen zijn drieërlei:

— algemene vergunning: wordt verleend aan de vervoerder die regelmatig het vervoer van radioactieve stoffen wenst te ondernemen, voor een maximum periode van vijf jaar die hernieuwbaar is, voor hoeveelheden die een bepaalde drempel niet overschrijden;

— bijzondere vergunning: wordt verleend aan de vervoerder die een toevallig vervoer van radioactieve stoffen wenst te ondernemen, voor hoeveelheden die een bepaalde drempel niet overschrijden;

— een speciale vergunning: is in ieder geval vereist voor elk transport

- waarbij de minimum activiteit van de vervoerde produkten een bepaalde drempel overschrijdt,

- waarbij de intensiteit van de buitenstraling van het colli een bepaald peil overschrijdt,

- waarbij het beschermingsvermogen van de verpakking niet de nodige waarborgen biedt tegen een verspreiding van de radioactieve stoffen wegens de bijzondere aard van de radioactieve stoffen (het gaat om splijtstoffen of radioactieve stoffen die kunnen ontploffen of waarvan de temperatuur op ongecontroleerde wijze kan stijgen).

Het besluit van 28 februari 1963 vermeldt nauwkeurig die drempels naar gelang van de radioactiviteit, de aard van de bronnen (ingekapselde of niet-ingekapselde) en de aanwezige radionucliden.

Colli — Omhulling — Verpakking

Met « colli » wordt bedoeld het geheel van de vervoerde produkten en hun verpakking.

L'annexe 1 donne la liste des conventions internationales et de la réglementation belge, l'annexe 2 le texte du chapitre IV et du chapitre VII de l'arrêté royal du 23 février 1963, tenant compte des dernières modifications intervenues: ces articles se rapportent au transport des matières nucléaires.

L'arrêté royal, de même que les conventions internationales, se rapporte à tous les moyens de transport, à l'exception toutefois du transport par canalisations de produits liquides radioactifs. Celui-ci est réglementé par les autorisations d'exploitation des installations nucléaires.

Autorisations

Le principe de base est l'autorisation préalable de transport, donnée par le Ministère de la Santé publique (Service de Protection contre les Radiations ionisantes).

Les autorisations sont de trois natures:

— autorisation générale: accordée au transporteur qui désire effectuer régulièrement le transport de matières radioactives, pour une période maximum de cinq ans, renouvelable, pour des quantités ne dépassant pas un seuil donné;

— autorisation particulière: accordée au transporteur qui désire effectuer un transport occasionnel de matières radioactives, pour des quantités ne dépassant pas un seuil donné;

— autorisation spéciale: en tout cas, requise pour tout transport

- dont les activités minimales des produits transportés dépassent un certain seuil,

- dont l'intensité du rayonnement à l'extérieur du colis dépasse un certain niveau,

- dont les moyens de protection de l'emballage ne donnent pas les garanties nécessaires contre une dispersion des matières radioactives, en raison de la nature particulière des substances radioactives (il s'agit de matières fissiles ou de substances radioactives pouvant présenter des risques d'explosion ou d'augmentation incontrôlée de température).

L'arrêté du 28 février 1963 précise ces seuils en fonction de la radioactivité, de la nature des sources (scellées ou non) et des radionuclides contenus.

Colis — Enveloppe — Emballage

On appelle « colis » l'ensemble formé des produits transportés et de leur emballage.

Onder «verpakking» wordt verstaan de omhul-
ling van de te vervoeren radioactieve of splijtstoffen
of de container die ze bevat. Een verpakking kan be-
staan uit verschillende omhullingslagen die het colli
afschermen en de ongeschonden toestand ervan
waarborgen.

De verpakkingen en de colli's moeten beantwoor-
den aan internationale normen naar gelang van het te
vervoeren produkt en de sterkte van de activiteit
ervan.

Aansprakelijkheid van de vervoerder

In de kerncentrales geldt als basisprincipe dat de
exploitant aansprakelijk is. Op het stuk van het ver-
voer geldt als basisprincipe dat de vervoerder aan-
sprakelijk is.

De vervoerder is de persoon die de vervoerver-
gunning bezit zoals de exploitant de persoon is die de
exploitatievergunning bezit.

De vervoerder die een vergunning bezit kan ofwel
met eigen middelen en eigen personeel zelf het trans-
port verrichten ofwel werken met een onderaanne-
mer, d.w.z. een vervoeronderneming: over de weg,
per spoor, per schip of per vliegtuig. In België zijn er
geen binnenschepen die radioactieve stoffen vervoer-
ren. De onderaannemer moet een eigen vergunning
bezitten doch de «vervoerder» blijft verantwoor-
delijk.

De wet van 22 januari 1985 betreffende de burger-
rechterlijke aansprakelijkheid op het gebied van de
kernenergie is eveneens van toepassing op het vervoer
van kernmateriaal naar of van een kerncentrale waar-
op deze wet van toepassing is. Ze is niet van toepas-
sing op andere transporten.

Beveiliging

De beveiliging van de transporten berust dus op vijf
essentiële gegevens:

- 1) de aansprakelijkheid van de vervoerder;
- 2) het naleven van de internationale normen op het
stuk van de verpakking;
- 3) het nagaan bij het begin van het transport of er
geen besmetting is en of de maximum toegelaten stra-
lingsintensiteit aan de buitenkant van de verpakking
en van het voertuig wordt nageleefd;
- 4) het verbod om gelijktijdig colli radioactieve pro-
dukten en gewone colli te vervoeren;
- 5) het naleven van de voorschriften van de vervoer-
vergunning.

On appelle «emballage» l'enveloppe ou le conte-
neur dans lequel sont insérées les matières radioacti-
ves ou fissiles à transporter. Un emballage peut être
composé de plusieurs enveloppes assurant le confine-
ment et l'intégrité du colis.

Suivant les produits à transporter et l'importance
de leur activité, les emballages et les colis sont définis
par des normes internationales auxquelles ils doivent
répondre.

Responsabilité du transporteur

Dans les installations nucléaires, le principe de
base est la responsabilité de l'exploitant. En matière
de transport, le principe de base est la responsabilité
du transporteur.

Le transporteur est défini par la détention de
l'autorisation de transport, de même que l'exploitant
est défini par la détention de l'autorisation d'exploiter.

Le transporteur qui dispose d'une autorisation
peut, soit transporter lui-même par ses propres
moyens et son propre personnel, soit sous-traiter le
transport à une compagnie ou société de transport:
par route, par chemins de fer, par voie maritime ou
par voie aérienne. Il n'y a pas — du moins en Belgique
— de transport fluvial de matières radioactives. Le
sous-traitant doit disposer de sa propre autorisation,
le «transporteur» reste cependant responsable.

La loi du 22 janvier 1985 sur la responsabilité civile
dans le domaine nucléaire est aussi applicable aux
transports des matières nucléaires à destination ou au
départ d'une installation nucléaire soumise à cette
loi. Elle n'est pas applicable aux autres transports.

Sûreté

La sûreté des transports repose donc sur cinq élé-
ments essentiels:

- 1) la responsabilité du transporteur;
- 2) le respect des normes internationales pour
l'emballage;
- 3) le contrôle au départ de l'absence de contami-
nation, du respect du maximum d'intensité du rayon-
nement autorisé à l'extérieur de l'emballage et du
véhicule;
- 4) l'interdiction de transporter simultanément des
colis contenant des produits radioactifs et des colis
ordinaires;
- 5) le respect des prescriptions de l'autorisation de
transport.

Voor het vervoer van zeer radioactieve stoffen of splijtstoffen kan in de vergunning de aanwezigheid van een geleide bij het konvooi worden opgelegd.

HOOFDSTUK 2

SOORTEN VAN VERVOER

Het vervoer heeft betrekking op vier hoofdcategorieën van stoffen:

- radioactief afval;
- gebruikte splijtstof;
- splijtstoffen;
- andere radioactieve produkten.

Vervoer van radioactief afval

Radioactieve afvalprodukten worden onderverdeeld in tal van categorieën naar gelang van de aard van de stoffen die zij bevatten en de vorm waarin zij voorkomen: zo spreekt men, bij voorbeeld, van vaste afvalprodukten die geen splijtstof zijn, vaste afvalprodukten van de splijtstof, vloeibare afvalprodukten. Het gaat om stoffen die kunnen worden ondergebracht in de categorie laag-actief of midden-actief afval.

In België zijn de radioactieve afvalprodukten afkomstig:

- voor 75 pct. van kerncentrales;
- voor 13 pct. van centra voor studie en onderzoek en van instellingen die radioactieve stoffen aanmaken;
- voor 12 pct. van ziekenhuizen en bedrijven;

De radiumindustrie, die in het verleden grote hoeveelheden radioactief afval heeft geproduceerd, heeft haar activiteiten beëindigd.

Vervoer van gebruikte splijtstof

Uitgewerkte splijtstof is hoog-actief. Ieder jaar wordt zowat een derde van de splijtstof uit de reactorkern geladen. Voor een centrale van 1 000 MWe vertegenwoordigt die hoeveelheid bijna 35 ton uranium. Nadat de splijtstofelementen in de reactorkern herschikt zijn, wordt de oude splijtstof door nieuwe vervangen. De ontladen splijtstof wordt opgeslagen in een dok, dat zich bevindt in een aan elke centrale grenzend gebouw.

Na een tussenopslag van ongeveer één jaar in een dok, wordt de splijtstof van Doel 1, Doel 2 en Tihange 1 voor opwerking naar de fabriek te La Hague (COGEMA) gebracht. In totaal slaan de bestaan

Pour le transport de matières hautement radioactives ou de matières fissiles, l'autorisation peut imposer la présence d'une escorte.

CHAPITRE 2

APERÇU DES TRANSPORTS

Quatre grandes catégories de matières sont transportées:

- les déchets radioactifs;
- les combustibles usagés;
- les matières fissiles;
- les autres produits radioactifs.

Transport des déchets radioactifs

Les déchets radioactifs sont répartis en de nombreuses catégories selon la nature des produits qu'ils contiennent et la forme sous laquelle ils se trouvent: par exemple, solide non combustible, solide combustible ou liquide. Il s'agit de matières rangées dans les catégories de faible activité et de moyenne activité.

En Belgique, ces déchets radioactifs proviennent à raison de:

- 75 p.c. des centrales nucléaires;
- 13 p.c. de centres d'études et de recherche et de préparation de produits radioactifs;
- 12 p.c. des hôpitaux et de l'industrie.

L'industrie du radium, qui a été une source importante de déchets radioactifs, est maintenant arrêtée.

Transport des combustibles usagés

Les combustibles usagés présentent une haute radioactivité. Chaque année, on décharge environ un tiers du combustible contenu dans le cœur du réacteur, soit l'équivalent d'environ 35 tonnes d'uranium pour une unité de 1 000 MWe et on le remplace par du combustible frais après réarrangement des assemblages dans le cœur du réacteur. Les combustibles déchargés sont stockés en piscine dans un bâtiment attendant à chaque unité.

Actuellement, après un séjour en piscine d'un an environ, les combustibles de Doel 1 et 2 et de Tihange 1 sont expédiés à l'usine de la Hague de la COGEMA pour y être retraités. Les contrats actuels portent

de contracten op een hoeveelheid van 564 ton. Het opwerken bestaat erin het uranium en het plutonium van de splijtingsprodukten te scheiden. In de regel kunnen uranium en plutonium eenmaal opnieuw worden gebruikt; de splijtingsprodukten daarentegen vormen hoog-actief kernafval. Na verglazing wordt het afval in roestvrije stalen vaten gegoten die nadien bovengronds worden opgeslagen in daartoe speciaal bestemde, gepantserde en geventileerde installaties. Die problematiek komt in een volgend verslag aan bod. Zij wordt hier slechts terloops aangesneden in het kader van het vervoer van splijtstoffen naar La Hague en van de voor 1993 geplande terugkeer van de vaten met verglaasde splijtingsprodukten.

Vervoer van de splijtstoffen

Natuurlijk uranium en verrijkt natuurlijk uranium zijn laag-actief. Naar gelang van de produktieomstandigheden kan plutonium hoog-actief zijn. Het is hoe dan ook een uiterst toxisch produkt.

De bedoelde stoffen worden vervoerd naar fabrieken waar de splijtstofelementen worden aangemaakt. Twee daarvan bevinden zich te Dessel: de eerste produceert uraniumsplijtstof en de andere gemengde uranium-plutonium-splijtstof. De afgewerkte elementen worden van die fabrieken naar buitenlandse centrales vervoerd. Ook buitenlandse fabrieken leveren elementen aan Belgische centrales en reactoren. Tot heden gebruiken onze centrales uitsluitend uraniumsplijtstof en geen gemengde splijtstof (MOX) (1).

De centrale van Chooz-A (SENA) gebruikt MOX-splijtstof.

Ook worden splijtstoffen, zoals plutonium, van de ene plaats naar de andere vervoerd wegens het beschikbaar zijn van opslagcapaciteit die voldoet aan de vereisten inzake bedrijfszekerheid en veiligheid.

Bij het vervoer van splijtstof dienen ernstige voorzorgen te worden genomen wegens het gevaar van aanslagen of diefstal.

Vervoer van andere radioactieve produkten

Het gaat in hoofdzaak om radioactieve bronnen voor medisch gebruik (diagnose of therapie) of voor industrieel gebruik (nazicht van lasnaden, controle van een peil, enz.). Tot slot vindt een aantal radioactieve produkten zijn weg naar laboratoria en centra voor onderzoek.

(1) Na het opstellen van dit verslag kon worden vernomen dat de centrale van Tihange het gebruik van MOX-splijtstof overwoog.

au total sur 564 tonnes. L'opération de retraitement consiste à séparer l'uranium et le plutonium des produits de fission. L'uranium et le plutonium peuvent être recyclés, en général une fois, alors que les produits de fission forment les déchets de haute activité. Après vitrification, ceux-ci sont coulés dans des fûts en acier inoxydable, entreposés en surface dans des installations spéciales, blindées et ventilées. Cette problématique sera analysée dans le rapport suivant. Elle n'est évoquée ici qu'en raison des transports de combustibles vers La Hague et le retour prochain, prévu en 1993, des fûts contenant des produits de fission vitrifiés.

Transport des matières fissiles

L'uranium naturel et l'uranium naturel enrichi sont peu radioactifs. Le plutonium peut, suivant les conditions de production, être très radioactif. De toute manière, sa toxicité est très élevée.

Les transports de ces matières ont lieu vers les usines de fabrication des assemblages de combustibles. Il existe deux usines situées à Dessel: l'une fabrique les combustibles à l'uranium et l'autre les combustibles mixtes uranium-plutonium. Le transport des assemblages terminés se fait au départ de ces usines vers des centrales étrangères et au départ d'usines étrangères vers les centrales et réacteurs belges. Les centrales nucléaires belges n'utilisent jusqu'à présent que des combustibles uranium et non des combustibles mixtes uranium-plutonium (MOX) (1).

La centrale de Chooz A (SENA) utilise des combustibles MOX.

Il y a aussi des mouvements de matières, tels que le plutonium, par exemple, pour des raisons de disponibilité de capacité de stockage satisfaisant aux conditions de sûreté et de sécurité voulues.

Les transports des matières combustibles exigent de grandes précautions en raison des risques d'agression ou de détournement.

Transport des autres produits radioactifs

Il s'agit essentiellement de sources radioactives à usage médical (diagnostic ou thérapie) ou à usage industriel (contrôle des soudures, contrôle de niveaux, etc.). Enfin, un certain nombre de produits radioactifs sont destinés à des laboratoires et centres de recherches.

(1) Après rédaction du rapport, on a appris que la centrale de Tihange envisageait d'utiliser aussi du combustible MOX.

HOOFDSTUK 3

VERVOER VAN RADIOACTIEF AFVAL

Toestand

De reglementering en de exploitatievergunningen bepalen de grenzen waarbinnen de instellingen die radioactieve stoffen gebruiken, zelf sommige soorten zeer laag-actief afval kunnen bergen. De NIRAS heeft tot taak al het andere radioactieve afval te beheren.

De NIRAS zorgt, bij de producent, voor het bruto geconditioneerde en niet-geconditioneerde afval. Alleen belangrijke producenten, zoals de kerncentrales, conditioneren zelf hun deel van het laag- en midden-actief afval dat zij produceren. In dit geval verloopt de behandeling en de conditionering volgens een werkwijze die door de NIRAS wordt erkend en gecontroleerd.

De behandeling draagt ertoe bij het volume dat uiteindelijk voor opslag in aanmerking komt te verminderen en de conditionering is een procédé waarbij het resterend volume in een matrice wordt ingekapseld waarna het geheel in een vat gegoten wordt ten einde het op de meest veilige manier in te sluiten.

Op het ogenblik wordt al het radioactieve afval opgeslagen of bestaan er plannen om dit te doen op de vestigingsplaats te Dessel die geëxploiteerd wordt door BELGOPROCESS, dat voor 100 pct. een dochteronderneming is van de NIRAS. In de installaties van de vroegere afdeling « afval » (waste) van het SCK/CEN dat sedert 1 maart 1989 wordt geëxploiteerd door BELGOPROCESS, is er een belangrijke achterstand bij de behandeling en de conditionering. (1)

De conditionering gebeurt voorlopig in de installaties van de vroegere afdeling « afval » van het SCK/CEN in afwachting van de bouw van moderne werkplaatsen op het terrein van BELGOPROCESS.

Het vervoer van het afval dat zich bij de producent bevindt, naar BELGOPROCESS wordt georganiseerd door de NIRAS. Die heeft de transporten opgedragen aan TRANSNUBEL, een dochteronderneming van BELGONUCLEAIRE (2) en van TRANSNUCLEAIRE-FRANCE, en uitsluitend gespecialiseerd in het transport van kernmateriaal. De zetel bevindt zich in Dessel. TRANSNUBEL bezit eigen vrachtwagens en opleggers die aangepast zijn aan elk soort transport.

(1) Dit probleem zal worden behandeld in het verslag over de problematiek van het radioactief afval.

(2) BELGONUCLEAIRE is voor 50 pct. een dochteronderneming van de Belgische Staat via het SCK/CEN en voor 50 pct. in handen van particuliere elektriciteitsbedrijven.

CHAPITRE 3

TRANSPORT DE DECHETS RADIOACTIFS

Situation

La réglementation et les autorisations d'exploiter fixent les limites dans lesquelles les établissements qui utilisent des matières radioactives peuvent elles-mêmes évacuer certaines catégories de déchets à très faible contenu radioactif. L'ONDRAF est chargé de la gestion de tous les autres déchets radioactifs.

L'ONDRAF prend en charge, chez le producteur, les déchets bruts non conditionnés et les déchets conditionnés. Seuls les producteurs importants, les centrales nucléaires, conditionnent eux-mêmes une partie des déchets de faible et de moyenne activités qu'ils produisent. Dans ce cas, le traitement-conditionnement est exécuté selon une procédure agréée par l'ONDRAF et contrôlée par lui.

Le traitement est une opération visant à réduire le volume à stocker finalement et le conditionnement consiste à placer ce volume résiduel dans une matrice coulée dans un fût, afin de le confiner de la manière la plus sûre.

Actuellement, tous les déchets radioactifs sont stockés ou en voie de stockage sur le site de Dessel, exploité par BELGOPROCESS, filiale à 100 p.c. de l'ONDRAF. Il reste un arriéré important à traiter et à conditionner se trouvant dans les installations de l'ancien département « déchets » (waste) du CEN/SCK, exploité par BELGOPROCESS depuis le 1^{er} mars 1989 (1).

Le conditionnement se fait provisoirement dans les installations de l'ancien département « déchets » du CEN/SCK en attendant la construction d'ateliers modernes sur le site de BELGOPROCESS.

Le transport depuis le producteur jusqu'au site de BELGOPROCESS est organisé par l'ONDRAF. Celui-ci a confié les transports à la société TRANSNUBEL, société filiale de BELGONUCLEAIRE (2) et de TRANSNUCLEAIRE-FRANCE, uniquement spécialisée dans le transport de matières nucléaires. Son siège est à Dessel. Elle possède ses propres camions et semi-remorques, adaptés à chaque type de transport.

(1) Cette question sera traitée dans le rapport relatif à la problématique des déchets radioactifs.

(2) BELGONUCLEAIRE est une filiale à 50 p.c. de l'Etat belge via le CEN/SCK et à 50 p.c. des sociétés privées d'électricité.

Voor sommige transporten waarvoor geen gespecialiseerd materiaal vereist is omdat het laag-actief afval betreft, werkt TRANSNUBEL slechts met een of twee onderaannemers die de reglementering en de te nemen voorzorgsmaatregelen kennen. Niettemin blijft TRANSNUBEL verantwoordelijk.

Tot op heden hebben de producenten echter de mogelijkheid zelf hun afval naar de installaties van de NIRAS te vervoeren. Er zijn vijf producenten die op die manier werken doch uitsluitend voor niet-geconditioneerd afval. Voor het vervoer moet dit afval verpakt en geïdentificeerd worden volgens de voorschriften van de NIRAS en met inachtneming van de reglementering.

De volgende tabellen geven de transportcijfers voor het jaar 1988 weer:

Pour ce qui est de certains transports ne nécessitant pas un matériel spécial du fait du faible niveau de radioactivité, TRANSNUBEL ne travaille qu'avec un ou deux sous-traitants qui connaissent la réglementation et les précautions à prendre. La responsabilité reste néanmoins celle de TRANSNUBEL.

Cependant, jusqu'à présent, les producteurs ont la possibilité de procéder eux-mêmes au transport de leurs déchets vers les installations de l'ONDRAF. Cinq producteurs procèdent de la sorte, uniquement pour des déchets non conditionnés. Pour le transport, ces déchets doivent être emballés et identifiés suivant les prescriptions de l'ONDRAF et en respectant la réglementation.

Les tableaux suivants donnent les chiffres de transports pour l'année 1988:

Transporten van geconditioneerd laag- of midden-actief afval die in 1988 tussen de conditioneringsplaatsen en de opslagplaats werden verricht
Transports de déchets de faible ou moyenne activité, effectués en 1988, entre les sites de conditionnement et le site d'entreposage

Conditionering in <i>Conditionneur</i>	Vervoerde hoeveelheden (m ³) <i>Quantité transportée (m³)</i>	Aantal transporten <i>Nombre de transports</i>	Gemiddelde hoeveelheid per transport (m ³) <i>Quantité moyenne par transport (m³)</i>
S.C.K./C.E.N.	935	127	7,4
Doel	167,6	25	6,7
Tihange	80,2	21	3,8

Vervoer van niet-geconditioneerd laag- of midden-actief afval, georganiseerd door de NIRAS in 1988
Transports de déchets de faible ou moyenne activité, non conditionnés, organisés par l'ONDRAF en 1988

Producenten <i>Producteurs</i>	Vervoerde hoeveelheden (m ³) <i>Quantité transportée (m³)</i>	Aantal transporten <i>Nombre de transports</i>	Gemiddelde hoeveelheid per transport (m ³) <i>Quantité moyenne par transport (m³)</i>
Belangrijke producenten Doel + Tihange. — <i>Producteurs importants Doel + Tihange</i>	1 907	82	23,2
Middelgrote producenten (1). — <i>Producteurs moyens (1)</i>	275	32	8,6
Kleine producenten. — <i>Petits producteurs</i>	345	107	3,2

(1) Het gaat om Belgoprocess, Belgonucléaire, Franco Belge de Fabrication des Combustibles, het Instituut voor Radio-elementen.

Het groot aantal transporten van geconditioneerd afval die « door het SCK/CEN » worden verricht, wordt enerzijds verklaard door het feit dat de NIRAS voorlopig de installaties van het SCK/CEN gebruikt om het bruto-afval dat het bij de producenten ophaalt, te behandelen en te conditioneren en anderzijds door het feit dat de NIRAS afval dat vroeger door het SCK/CEN geconditioneerd werd en dat onvoldoende beantwoordde aan de eisen die met betrekking tot het opslaan gesteld worden, naar de eigen opslaginstallaties vervoert.

(1) Il s'agit de Belgoprocess, Belgonucléaire, Franco Belge de Fabrication des combustibles, Institut des Radio-éléments.

Le grand nombre de transports de déchets conditionnés « par le CEN/SCK » s'explique, d'une part, par le fait que l'ONDRAF utilise provisoirement les installations du CEN/SCK pour traiter et conditionner les déchets bruts qu'il enlève chez les producteurs et, d'autre part, par le fait que l'ONDRAF transporte dans ses propres installations de stockage des déchets antérieurement conditionnés par le CEN/SCK et dont les conditions de stockage étaient insuffisantes.

TRANSNUBEL beschikt over specifieke middelen die door die onderneming werden ontwikkeld om de nationale en internationale normen voor het wegvervoer van radioactief materiaal te kunnen nakomen. Het voertuigenpark van TRANSNUBEL bestaat uit:

- ISO 20'- en ISO 40'-containers en gesloten vrachtwagens, bestemd voor het transport van niet-geconditioneerd vast afval met zeer lage radioactiviteit.

- een gepantserde container TNB 165 met dubbele wanden, waarrond een verstevigde buitenbekleding is aangebracht van het type ISO 10' voor het vervoer van vaten die vloeibare radioactieve producten bevatten;

- een speciale container TNB 167 op oplegger, gepantserd, met eigen op afstand bestuurd brugkraan voor het laden, voor het transport van vaten met een dosissnelheid tot 0,3 Sv/u (30 rem/u) wat elk manueel optreden uitsluit; deze container kan ofwel 14 vaten vervoeren (dosissnelheid lager dan 0,05 Sv/u) ofwel 7 vaten (dosissnelheid tot maximum 0,3 Sv/u); door het totale gewicht van 73 ton is dit « uitzonderlijk vervoer »;

- een speciale container TNB 178, buitennormen ISO 40', gepantserde wanden en bodem, voor het vervoer van 20 vaten van 400 liter met een van op afstand bestuurd bevestigingsstelsel, wordt geladen langs boven en afgedekt met een op afstand bestuurd automatisch op- en neerschuiwend dekzeil.

De speciale containers 167 en 178 zijn zowel eigendom van TRANSNUBEL als van de NIRAS. Elk colli wordt geïdentificeerd en draagt de conventionele tekens. Bovendien moet elke vrachtwagen voorzien zijn van een etiket waarop vermeld staat dat die vrachtwagen radioactief materiaal vervoert. Die etikettering moet conform de reglementering ter zake zijn.

Aanbevelingen

1. Geen enkele soort radioactief afval mag ontsnappen aan de controle van de NIRAS, zelfs niet indien het om kleine hoeveelheden gaat die niet zeer radioactief zijn. Dit principe moet strikt worden toegepast.

2. Er zijn geen grote problemen met de grote producenten (kerncentrales) noch met de middelgrote producenten (Studiecentrum voor Kernenergie, Belgonucleaire, Franco-Belge de fabrication des Combustibles en Instituut voor Radio-elementen); die ondernemingen zijn zich terdege bewust van hun verantwoordelijkheden op het stuk van beveiliging en veiligheid.

3. Het Ministerie van Volksgezondheid moet elk jaar de richtlijnen in verband met de berging van radioactief afval, namelijk de verplichting om een beroep te doen op de NIRAS, in herinnering brengen bij alle producenten van kernafval en in het

TRANSNUBEL dispose, dès à présent, de moyens spécifiques, développés par cette société pour répondre aux normes nationales et internationales pour le transport routier de matières radioactives. Le parc de TRANSNUBEL comporte :

- des conteneurs ISO 20' et ISO 40' et des camions fermés, affectés au transport de déchets solides non conditionnés et de très faible activité;

- un conteneur TNB 165 blindé, à double paroi, logé dans une structure extérieure renforcée du type ISO 10' pour le transport de fûts contenant des produits liquides radioactifs;

- un conteneur spécial TNB 167 sur semi-remorque, blindé, possédant son propre pont roulant de chargement télécommandé, pour le transport de fûts ayant un débit de dose allant jusqu'à 0,3 Sv/h (30 rem/h), ce qui exclut toute intervention manuelle; ce conteneur peut transporter, soit 14 fûts (débit de dose inférieur à 0,05 Sv/h), soit 7 fûts (débit de dose jusqu'à 0,3 Sv/h maximum) le poids total 73 t., en fait un « transport exceptionnel »;

- un conteneur spécial TNB 178, normes extérieures ISO 40', parois et plancher blindés, pour le transport de 20 fûts de 400 litres, avec système d'arrimage unique télécommandé, chargement par le haut, couverture par une bâche coulissante télécommandée.

Les conteneurs spéciaux, 167 et 178, sont une copropriété TRANSNUBEL-ONDRAF. Chaque colis est identifié et porte les signes conventionnels. En outre, chaque camion doit porter un étiquetage indiquant qu'il transporte des matières radioactives. Cet étiquetage doit être conforme à la réglementation en la matière.

Recommandations

1. Le principe à respecter strictement est qu'aucun déchet radioactif, même peu important en quantité et peu radioactif, ne peut et ne doit échapper à l'ONDRAF.

2. Aucun problème majeur ne se pose avec les producteurs importants (centrales nucléaires) et moyens (Centre d'Etude de l'Energie Nucléaire, Belgonucleaire, Franco-Belge de fabrication des combustibles et Institut des radioéléments); ces sociétés sont bien conscientes de leurs responsabilités en matière de sécurité et de sûreté.

3. Le Ministère de la Santé publique devrait, chaque année, rappeler à tous les producteurs de déchets nucléaires et spécialement aux petits producteurs, tels ceux du secteur hospitalier et médical, les directives concernant l'évacuation des déchets radioactifs, à

bijzonder bij de kleine producenten zoals de ziekenhuizen en de medische sector. Er moet voorzien worden in sancties die eventueel ook in herinnering moeten worden gebracht.

4. Het vervoer van radioactief afval in zijn geheel zou echter door de NIRAS moeten worden georganiseerd en door een bevoegd vervoerder verricht.

5. Het grote aantal vervoerarrangements om het afval van de kleine producenten op te halen en het geringe volume dat gemiddeld per rit wordt vervoerd belasten op een niet te verwaarlozen wijze het tarief dat de NIRAS aan de kleine producenten moet opleggen. Hetzelfde geldt trouwens voor de latere behandelings- en conditioneringsarrangements evenals voor de opslag en de berging van afval afkomstig van die sector. Een dergelijke toestand zou er kunnen toe leiden dat sommige producenten niet aan de verleiding kunnen weerstaan om hun afval buiten het NIRAS-circuit te brengen, met alle risico's of gevolgen die een dergelijke praktijk kan meebrengen. Het is dus belangrijk dat de organisatie van het vervoer in zijn geheel wordt opgedragen aan de NIRAS, die op die wijze de ophaalcircuits zou kunnen rationaliseren en inzamelingscentra, oprichten, waardoor de ophaling goedkoper kan worden en in bevredigende omstandigheden kan gebeuren wat de veiligheid betreft. Om de risico's van een «sluikberging» zoveel mogelijk te beperken, zou het wenselijk zijn de tarieven voor kleine producenten te verminderen, zelfs wanneer daarvoor een verhoging — zij het een minieme — van de kosten die aan de grote en middelgrote producenten worden aangerekend, noodzakelijk is.

6. De NIRAS moet automatisch een afschrift ontvangen van de exploitatievergunningen die door de bevoegde overheid zijn verleend (identificatie van de producenten). Ze moet ook een afschrift ontvangen van de transporten die door de ondernemingen die producent zijn van radioactieve producten, worden uitgevoerd.

7. De NIRAS moet die informatie gebruiken om systematisch de kleine afvalproducten op te sporen teneinde bij hen het afval te komen ophalen.

8. De overheid zou nauwkeurig moeten bepalen hoe de opleiding van bestuurder en van begeleider er moet uitzien. Het controlebureau van de overheid zou op regelmatige tijdstippen moeten nagaan of aan de eisen inzake vorming en gedrag voldaan wordt. Alle bestuurders en begeleiders moeten een A.D.R.-brevet bezitten. Hoewel dit niet specifiek betrekking heeft op radioactieve stoffen, is het toch interessant vanwege de nuttige veiligheidsprocedures.

9. De Gouverneurs moeten hun Rijkswachtkorpsen, de civiele bescherming en de burgemeesters regelmatig herinneren aan de normen inzake etikettering en aan de te volgen procedures wanneer zich tijdens

savoir l'obligation de passer par l'ONDRAF; des sanctions devraient être prévues ou rappelées.

4. Cependant, la totalité des transports des déchets radioactifs devrait être organisée par l'ONDRAF et exécutée par un transporteur qualifié.

5. Le nombre élevé des opérations de transport à effectuer pour enlever les déchets des petits producteurs et le faible volume moyen transporté par mouvement grèvent de façon non négligeable le tarif à appliquer par l'ONDRAF aux petits producteurs. Il en est d'ailleurs de même en ce qui concerne les opérations ultérieures de traitement-conditionnement, entreposage et évacuation des déchets provenant de ce secteur. Cette situation pourrait avoir pour conséquence que certains producteurs soient tentés d'évacuer leurs déchets en dehors du circuit ONDRAF avec les risques ou conséquences qu'une telle pratique pourrait comporter. Il convient donc, dans le domaine du transport, que l'organisation de celui-ci soit totalement confiée à l'ONDRAF qui pourrait ainsi rationaliser les circuits de collecte, organiser des centres de regroupement et en réduire le coût dans des conditions de sûreté satisfaisante. Pour réduire le plus possible les risques «d'évacuation sauvage», il serait souhaitable de pouvoir réduire les tarifs pour petits producteurs, même au prix d'une hausse compensatoire et forcément minime, des coûts facturés aux producteurs importants et moyens.

6. L'ONDRAF devrait automatiquement recevoir copie des autorisations d'exploitation, délivrées par les autorités compétentes (identification des producteurs). Il devrait aussi recevoir copie des transports effectués par les entreprises productrices de produits radioactifs.

7. L'ONDRAF, en possession de ces informations, devrait prospecter systématiquement les petits producteurs de déchets, afin d'en assurer la collecte.

8. Le contenu de la formation de chauffeurs et des convoyeurs devrait être précisé par les autorités publiques et la vérification de leur formation et du sérieux de leur comportement devrait être effectuée régulièrement par l'agence publique de contrôle. Ils devraient tous posséder le brevet A.D.R.; de même si celle-ci ne concerne pas spécifiquement les matières radioactives, il donne cependant des procédures de sécurité utiles.

9. Les Gouverneurs devraient régulièrement rap-
peler aux Corps de gendarmerie, à la protection civile et aux bourgmestres — pour que ceux-ci informent les corps de police et de pompiers — les normes d'éti-

het transport een ongeval zou voordoen, opdat zij op hun beurt de politie- en brandweerkorpsen zouden kunnen inlichten.

10. Het bureau voor de veiligheid inzake kernenergie waarnaar het verslag van de Commissie over de veiligheid van de kerninstallaties verwijst (Gedr. St. Senaat, B.Z 1988, nr. 113-3, p. 57) zou een interventiecel moeten oprichten. In afwachting van de oprichting van dit bureau zou een dergelijke cel moeten worden opgericht vanuit de NIRAS, het SCK/CEN en het IRE, eventueel ook met Belgonucleaire.

HOOFDSTUK 4

VERVOER VAN GEBRUIKTE SPLIJTSTOF

Toestand

De gebruikte splijtstof wordt bewaard in het dok van de kerncentrale zelf.

Met COGEMA werden contracten afgesloten voor de opwerking van die splijtstof ten belope van 564 ton in totaal. De splijtstofbundels moeten dus van Doel in Tihange naar de fabriek te La Hague vervoerd worden.

Deze transporten, waarvoor de NIRAS niet bevoegd is, worden gedaan door TRANSNUBEL ofwel over de weg tot La Hague voor de gebruikte splijtstof van Tihange, ofwel over de weg van Doel naar Zwijndrecht en vervolgens per spoor tot vlak bij La Hague, waar voorzien is in een nieuw transport over de weg voor de gebruikte splijtstof van Doel. Voor een dergelijk transport stelt TRANSNUCLEAIRE een of meer supercontainers ter beschikking van TRANSNUBEL evenals een onderaannemer die over zwaar materieel beschikt: opleggers, trekkers en kranen verrichten het werk. Deze uitzonderlijke transporten worden begeleid door de rijkswacht ten einde het vervoer te vergemakkelijken. In principe gebeuren deze transporten overdag maar ze kunnen soms ook 's nachts plaatsvinden.

De bestraalde splijtstofbundels die zeer radioactief zijn worden in enorme vervoercontainers geplaatst, dit zijn gepantserde containers met een zeer grote weerstand tegen schokken, water en vuur, en die bovendien overvloedige warmte kunnen laten ontsnappen. Deze supercontainers beantwoorden aan de internationale normen.

De centrale is verantwoordelijk voor de correcte lading, voor de ontsmetting aan de buitenkant van de supercontainer en voor zijn plaatsing op de oplegger. De dienst voor fysische controle ziet toe op de verichtingen en gaat na of de maximaal toegelaten

quetage et les procédures à suivre en cas d'accident survenant au cours du transport.

10. Une cellule d'intervention devrait être organisée par l'agence publique pour la sécurité nucléaire prévue au rapport de la Commission relatif à la sécurité des installations nucléaires (doc. Sénat, S.E. 1988, n° 113-3, p. 57). En attendant la création de cette agence, une telle cellule doit être organisée avec des éléments de l'ONDRAF, du CEN/SCK et de l'IRE, éventuellement de Belgonucléaire.

CHAPITRE 4

TRANSPORT DES COMBUSTIBLES USES

Situation

Les combustibles usés sont conservés en piscine dans les centrales nucléaires elles-mêmes.

Des contrats de retraitement de ces combustibles, portant sur un total de 564 tonnes ont été conclus avec COGEMA. Les assemblages de combustibles doivent donc être transportés de Doel et de Tihange vers l'usine de La Hague.

Ces transports ne sont pas du ressort de l'ONDRAF, ils sont effectués par TRANSNUBEL, soit par route jusqu'à La Hague pour les combustibles usés de Tihange, soit par la route de Doel à Zwijndrecht, ensuite par chemin de fer jusqu'à proximité de La Hague où il y a un nouveau transport par route pour les combustibles usés de Doel. Lorsqu'un tel transport est à effectuer, TRANSNUCLEAIRE met à disposition de TRANSNUBEL un ou plusieurs « châteaux » de transport et un sous-traitant possédant les équipements lourds : remorques, tracteurs et grues assurent les manutentions. Ces transports exceptionnels sont escortés par la gendarmerie pour faciliter le trafic. En principe, ils ont lieu de jour, mais il arrive parfois qu'ils aient lieu de nuit.

Les assemblages combustibles usés, étant très fortement radioactifs, sont placés dans des « châteaux » de transport, conteneurs blindés à très haute résistance aux chocs, à l'immersion et au feu et permettant la dissipation de la chaleur. Ces « châteaux » répondent aux normes internationales.

La centrale est responsable du chargement correct, de la décontamination extérieure du « château » et de son dépôt sur la remorque de transport. Le service de contrôle physique effectue la surveillance des opérations et la vérification du respect du débit de dose

dosissnelheid aan de buitenkant van de supercontainer en van het voertuig wordt nageleefd. Een erkende instelling gaat die controles na.

Het wegvervoer wordt begeleid door een interventievrachtwagen die een radioverbinding heeft met de vrachtwagen en met de centrale rijkswachtpost van de provincie waarin het konvooi zich bevindt. Normaal is er een rijkswachtgeleide om het verkeer te vergemakkelijken. De burgemeesters van de doorkruiste gemeenten worden niet gewaarschuwd. Bij het vertrek wordt op het laatste ogenblik een keuze gemaakt tussen twee of drie reismwegen. Autosnelwegen genieten de voorkeur.

Het vervoer per spoor is een specifiek vervoer dat van station tot station gevolgd wordt door de centrale dispatching, die indien nodig in verbinding staat met TRANSNUBEL en met de centrale. De reismweg en het uurschema werden zo gekozen dat het konvooi geen halt moet houden op Belgisch grondgebied. Normaal wordt dit transport niet begeleid. In geval van nood is een lege wagon steeds beschikbaar binnen korte termijn, zodat de container steeds daarin kan worden geplaatst bij een eventueel defect van het rijdend materieel.

Na opwerking wordt het afval in La Hague ter plaatse geconditioneerd en worden de colli teruggezonden naar de NIRAS. vanaf 1993. De vooruitzichten zien er uit als volgt:

maximum à la périphérie du « château » et du véhicule. Un organisme agréé vérifie ces contrôles.

Le transport routier est convoyé par une camionnette d'intervention en liaison radio avec le camion et avec le poste central de la gendarmerie de la province où le convoi se trouve. Il y a normalement une escorte de gendarmerie pour faciliter la circulation. Les bourgmestres des communes traversées ne sont pas avertis. Deux ou trois itinéraires sont prévus avec choix en dernière minute au moment du départ. La préférence est donnée aux autoroutes.

Le transport par chemins de fer est un transport spécial, suivi de gare en gare par le dispatching central, lequel est en relation, si besoin est, avec TRANSNUBEL et la centrale. L'itinéraire et l'horaire sont choisis pour que le convoi ne s'arrête pas sur le territoire belge. Normalement, ce convoi n'est pas accompagné. Un wagon de secours vide est toujours disponible dans un délai bref, afin de pouvoir y charger un « château » en cas d'avarie du matériel roulant.

Les déchets résultant du retraitement sont conditionnés sur place à La Hague et les colis renvoyés à l'ONDRAF à partir de 1993. Les prévisions sont les suivantes:

Raming van de afvalhoeveelheden die na de opwerking te La Hague van 564 ton gebruikte kernsplijtstof (huidige contracten) zullen overblijven

Estimation des quantités de déchets auxquelles donnera lieu le retraitement à La Hague de 564 tonnes de combustibles nucléaires usés (contrats actuels)

Categorie — Categorie	Verpakking — Emballage	Aantal colli — Nombre de colis
Zeer hoogactief verglaasd afval — <i>Déchets vitrifés de très haute activité</i>	Canister inox 185-1 — <i>Canister inox 185-1</i>	423
In cement ingekapselde omhulsels en aanzetstukken — <i>Gaines et embouts encimentés</i>	Metalen var 460-1 — <i>Fût métallique 460-1</i>	226
In bitumen ingekapseld slib — <i>Boues de procédé embittumées</i>	Metalen van 220-1 — <i>Fût métallique 220-1</i>	1692
Technologisch alfa-afval — <i>Déchets technologiques alpha</i>	Asbest- en cement-container 1200-1 — <i>Conteneur asbeste ciment 1200-1</i>	790

Aanbevelingen

1. De vervoercontainers werden ontworpen en getest om ongeschonden uit een verkeersongeval te kunnen komen, bijvoorbeeld bij de verplettering van een konvooi dat tegen een betonnen muur wordt geslingerd. De containers worden met de nodige zorg geladen en er worden controles uitgevoerd.

2. De overdracht van verantwoordelijkheid aan de grenzen op het stuk van het toezicht moet beter worden gecoördineerd om onderbrekingen in het toezicht te voorkomen.

Recommandations

1. Les « châteaux » de transport ont été conçus et testés pour résister à des accidents de circulation, tels que l'écrasement d'un convoi lancé sur un mur en béton. Les chargements des « châteaux » sont effectués de manière sérieuse et les contrôles sont effectués.

2. Le passage de responsabilité aux frontières en ce qui concerne la surveillance du convoi doit être mieux coordonné pour éviter toute lacune.

3. Dezelfde regels dienen te gelden voor de doorvoer over ons grondgebied van gebruikte splijtstof van Nederlandse kerncentrales.

4. In tegenstelling tot wat op het ogenblik gebeurt, zouden de provinciegouverneurs die verantwoordelijk zijn voor de organisatie van de noodplannen, een tweetal weken vóór elk transport moeten worden gewaarschuwd, waarbij de regels van de vertrouwelijkheid moeten worden in acht genomen te einde de fysische bescherming van de vracht te waarborgen.

HOOFDSTUK 5

VERVOER VAN SPLIJTSTOFFEN

Toestand

De splijtstof die hier behandeld wordt, is die welke voornamelijk gebruikt wordt om kernsplijtstof te vervaardigen. In die context is uranium weinig radioactief terwijl plutonium in vrij hoge mate radioactief kan zijn, naar gelang van de omstandigheden bij de produktie ervan (bestralingsgraad van de reactor, tijd verstreken sedert de afzondering ervan). Naar gelang van de samenstelling van de splijtbare isotopen van die stoffen, bestaat bij het vervoer het risico dat een spontaan splijtingsproces optreedt (risico van criticiteit).

De Internationale Organisatie voor Atoomenergie heeft aanbevelingen gedaan over de fysische bescherming van kernmateriaal (IAEA-Inf. circ./225/Rév. 1). Naar aanleiding van die aanbevelingen werd het kernmateriaal gerangschikt in drie categorieën, naar gelang van het risico dat aan het materiaal verbonden is (zie tabel).

Bij dit soort vervoer is verduistering of diefstal helemaal niet uitgesloten. Daarom gebeurt dit vervoer op zeer discrete wijze, in de ogen van sommigen op te discrete wijze. De statistieken van buitenlandse handel bijvoorbeeld bevatten geen enkele rubriek met betrekking tot uranium of plutonium.

De Internationale Organisatie voor Atoomenergie gaat de aanwezigheid na van de splijtstof in alle inrichtingen op grond van het non-proliferatieverdrag. In België oefent EURATOM dit toezicht uit krachtens een akkoord tussen EURATOM en de IAEA. Het is de dienst voor nucleaire veiligheid van het Ministerie van Justitie die ermee belast is het controlepersoneel van EURATOM en van de IAEA te begeleiden.

Het vervoer als dusdanig wordt niet gecontroleerd door EURATOM en de IAEA doch het is duidelijk dat een lading die een inrichting verlaat, moet overeenstemmen met een lading die in een andere

3. Les mêmes règles doivent prévaloir pour le transport des combustibles usés des centrales néerlandaises traversant notre pays.

4. Néanmoins, il convient, contrairement à la pratique actuelle, que les gouverneurs de province, qui sont responsables de l'organisation des plans de secours, soient avertis une à deux semaines avant chaque transport, tout en respectant les règles de confidentialité pour assurer la protection physique des envois.

CHAPITRE 5

TRANSPORT DES MATIERES FISSILES

Situation

Les matières fissiles considérées ici sont celles destinées essentiellement à la fabrication de combustible nucléaire. Dans ce contexte, l'uranium est faiblement radioactif, tandis que le plutonium peut être plus ou moins fortement radioactif en fonction des conditions qui ont prévalu à sa production (taux d'irradiation du réacteur, temps écoulé depuis son isolement). En fonction de la composition en isotopes fissiles de ces matières, le transport peut présenter des risques de déclenchement spontané d'un processus de fission (risques de criticité).

L'Agence internationale de l'Energie atomique a édité des recommandations au sujet de la protection physique de matières nucléaires (IAEA-Inf. circ./225/Rév. 1). En application de ces recommandations, les matières nucléaires sont classées dans trois catégories en fonction du risque inhérent à la matière (voir tableau).

Ce type de transport est bien davantage susceptible de détournement ou de vol. C'est pourquoi, ces transports sont effectués de manière très discrète. Trop aux yeux de certains. Par exemple, la statistique du commerce extérieur ne contient aucune rubrique relative à l'uranium ou au plutonium.

L'Agence internationale de l'Energie atomique assure le contrôle de présence des matières fissiles dans tous les établissements, en vertu du traité de non-prolifération. En Belgique, ce contrôle est assuré par l'EURATOM, en vertu d'un accord EURATOM-AIEA. C'est le service de la sécurité nucléaire du Ministère de la Justice qui est chargé d'accompagner les contrôleurs de l'EURATOM et de l'AIEA.

Les transports comme tels ne sont pas contrôlés par l'EURATOM-AIEA, mais il est évident qu'à une sortie d'un établissement doit correspondre une entrée dans un autre. Le service de sécurité nucléaire

inrichting binnenkomt. De dienst voor nucleaire veiligheid van het Ministerie van Justitie wordt op de hoogte gebracht van elk transport en moet instaan voor de veiligheid ervan.

Voor de stoffen die tot categorie I behoren, wordt voor het vervoer over Belgisch grondgebied in principe voorzien in een rijkswacht geleide voor « kernmateriaal ». De rijkswachtwagen beschikt over een radioverbinding met het voertuig dat het materiaal vervoert en met het begeleidingsvoertuig van de vervoerder.

Tabel : Indeling van het kernmateriaal (e)

Materiaal — Matière	Toestand — Etat	Categorie — Catégorie		
		I	II	III
1. Plutonium (a) (f)	Niet bestraald (b) — <i>Non irradié (b)</i>	2 kg of meer <i>2 kg ou plus</i>	Minder dan 2 kg maar meer dan 500 g — <i>Moins de 2 kg mais plus de 500 g</i>	500 g of minder (c) <i>500 g ou moins (c)</i>
2. Uranium 235 (d)	Niet bestraald (b) — <i>Non irradié (b)</i>			
	— Uranium verrijkt met 20 pct. of meer uraan-235 — <i>Uranium enrichi à 20 p.c. ou plus en 235 U</i>	5 kg of meer <i>5 kg ou plus</i>	Minder dan 5 kg maar meer dan 1 kg — <i>Moins de 5 kg mais plus de 1 kg</i>	1 kg of minder (c) <i>1 kg ou moins (c)</i>
	— Uranium verrijkt met 10 pct. of meer maar met minder dan 20 pct. uraan 235 — <i>Uranium enrichi à 10 p.c. ou plus, mais à moins de 20 p.c., en 235 U</i>	—	10 kg of meer <i>10 kg ou plus</i>	Minder dan 10 kg (c) <i>Moins de 10 kg (c)</i>
	— Uranium verrijkt met minder dan 10 pct. uraan 235 — <i>Uranium enrichi à moins de 10 p.c. en 235 U</i>	—	—	10 kg of meer <i>10 kg ou plus</i>
3. Uranium 233	Niet bestraald (b) — <i>Non irradié (b)</i>	2 kg of meer <i>2 kg ou plus</i>	Minder dan 2 kg maar meer dan 500 g — <i>Moins de 2 kg mais plus de 500 g</i>	500 g of minder (c) <i>500 g ou moins (c)</i>

(a) Al het plutonium behalve wanneer het een isotopenconcentratie heeft van meer dan 80 pct. in plutonium 238.

(b) Niet-bestraalde stoffen in een reactor of bestraalde stoffen in een reactor die een stralingsniveau geven dat gelijk is aan of kleiner dan 100 rads/h op één meter afstand zonder scherm.

(c) Hoeveelheden die kleiner zijn dan een betekenisvolle radiologische hoeveelheid zouden moeten worden vrijgesteld.

(d) Natuurlijk uranium, verarmd uranium en thorium, evenals uraniumhoeveelheden verrijkt met minder dan 10 pct., die niet tot categorie III behoren, moeten worden beschermd conform een voorzichtig beheer.

(e) Met het oog op bescherming, wordt de bestraalde splijtstof ingedeeld in de categorieën I, II of III naargelang van de categorie van de nieuwe splijtstof. Indien het stralingsniveau van de splijtstof op één meter afstand zonder scherm 100 rads/h overschrijdt, kan de splijtstof die, naargelang van haar gehalte aan oorspronkelijk splijtbaar materiaal voor bestraling, in categorie I of II thuishoorde, in de onmiddellijk lagere categorie gerangschikt worden.

(f) De bevoegde nationale overheid moet bepalen of er een reëel gevaar bestaat dat het plutonium zich verspreidt. De Staat moet vervolgens de regels van de fysische bescherming, bepaald voor de categorieën I, II en III van kernmateriaal, toepassen op de plutoniumisotopen die zich naar zijn oordeel dreigen te verspreiden, wegens de hoeveelheden of de staat waarin ze voorkomen. Hij moet zulks doen op de wijze die hij nuttig acht en zonder rekening te houden met de voor elke categorie vermelde hoeveelheid plutonium.

(Uittreksel uit IAEA-Inf. circ./225/Rév. 1.)

du Ministère de la Justice est averti de tout transport et doit en assurer la sûreté.

Pour les matières appartenant à la catégorie I, une escorte dite « nucléaire » de la gendarmerie est en principe prévue lors du transport sur le territoire belge. La voiture de la gendarmerie est en communication (radio) avec le véhicule transportant les matières et le véhicule de convoiement du transporteur.

Tableau : Catégorisation des matières nucléaires (e)

(a) Tout le plutonium sauf s'il a une concentration isotopique dépassant 80 p.c. en plutonium 238.

(b) Matières non irradiées dans un réacteur ou matières irradiées dans un réacteur donnant un niveau de rayonnement égal ou inférieur à 100 rads/h à un mètre de distance sans écran.

(c) Les quantités inférieures à une quantité radiologiquement significative devraient être exemptées.

(d) L'uranium naturel, l'uranium appauvri et le thorium ainsi que les quantités d'uranium enrichi à moins de 10 p.c., qui n'entrent pas dans la catégorie III, devraient être protégés conformément à des pratiques de gestion prudente.

(e) Aux fins de protection, le combustible irradié est assimilé aux catégories I, II ou III suivant la catégorie du combustible neuf. Cependant, si le niveau de rayonnement du combustible à un mètre de distance sans écran dépasse 100 rads/h, le combustible classé d'après sa teneur en matière fissile d'origine dans l'une des catégories I ou II avant irradiation peut être classé dans la catégorie immédiatement inférieure.

(f) L'autorité compétente de l'Etat doit déterminer s'il existe un danger crédible de disposition malveillante du plutonium. L'Etat doit ensuite appliquer les modalités de protection physique prévues pour les catégories de matières nucléaires I, II ou III, comme il le juge utile et sans tenir compte de la quantité de plutonium spécifiée pour chaque catégorie, aux isotopes du plutonium se présentant en quantités ou dans des états qui, à son avis, sont visés par une menace crédible de dispersion.

(Extrait de IAEA-Inf. circ./225/Rév. 1.)

Het vervoer door de fabricatiewerkplaatsen van uraniumbundels die bestemd zijn voor PWR-centrales levert geen grote problemen op. Die producten zijn immers groot, nemen veel plaats in, zijn weinig radioactief en bevatten slechts uranium dat in geringe mate verrijkt werd. Hetzelfde geldt niet voor de bundels die plutonium bevatten, daar plutonium een grote chemische toxiciteit vertoont.

De installatie te Dessel vervaardigt splijtstoffen met enkel uranium, met plutonium of gemengde splijtstoffen voor buitenlandse kerncentrales. SYNATOM voert uraniumbundels in voor de Belgische centrales. Die vrij belangrijke transporten waarvan de overheid die vergunningen uitreikt op de hoogte is, worden door die overheid niet aangekondigd.

Het transport van splijtstoffen gebeurt per vliegtuig, per schip, per trein en per vrachtwagen. Het ongeval ter hoogte van de Belgische kust in augustus 1984 met de *Mont-Louis* heeft het grote publiek duidelijk gemaakt dat dergelijke transporten bestaan. Dit ongeval heeft zich voorgedaan in de internationale wateren. Krachtens de verdragen in die aangelegenheid, heeft de eigenaar de vaten op zijn kosten en te zijner voordele opgehaald, maar het wrak gelaten waar het was. Dat wrak werd dan geborgen op kosten van de Belgische Staat. Na dat ongeval werd de grens van de territoriale wateren van 3 op 12 mijl gebracht.

Het verdrag betreffende de burgerrechtelijke aansprakelijkheid inzake het vervoer over zee van nucleaire stoffen, opgemaakt te Brussel op 17 december 1971, werd geratificeerd door de wet van 11 april 1989 (*Belgisch Staatsblad* van 6 oktober 1989). Dit verdrag bepaalt uitdrukkelijk dat de vervoerder over zee niet aansprakelijk is voor de kernschade tijdens het zeevervoer, indien krachtens het verdrag van Parijs of van Wenen of krachtens een nationale wet, de exploitant van de kerninstallatie de voor zodanige schade aansprakelijke persoon is.

Dit verdrag heeft geen betrekking op ongevallen zonder kernschade, zelfs indien er nucleaire stoffen worden vervoerd.

Aanbevelingen

1. De Dienst voor nucleaire veiligheid van het Ministerie van Justitie heeft de personeelsformatie behouden zoals die in 1970 bestond. Op dat ogenblik waren er nog geen kerncentrales en waren de transporten van splijtstoffen veel minder talrijk dan nu.

Le transport des assemblages à uranium destinés aux centrales PWR belges par des ateliers de fabrication ne pose pas de problème majeur, ces produits étant massifs, encombrants, peu radioactifs et ne contenant que de l'uranium faiblement enrichi. Il n'en est pas de même des assemblages contenant du plutonium en raison de la toxicité chimique du plutonium.

Les ateliers situés à Dessel fabriquent des combustibles à uranium seul, au plutonium, ou des combustibles mixtes, pour des centrales nucléaires étrangères. SYNATOM importe des assemblages uranium pour les centrales belges. Ces mouvements assez importants ne sont pas annoncés, mais connus des autorités qui délivrent les autorisations.

Les transports de matières fissiles se font par avion, par bateau, par train et par camion. L'accident survenu en août 1984 au navire *Mont-Louis*, au large de la côte belge, a révélé au grand public l'existence de ces transports. Cet accident est survenu dans les eaux internationales. En vertu des traités en la matière, le propriétaire a fait récupérer les fûts à sa charge et à son bénéfice, mais a laissé l'épave. Celle-ci a été enlevé à charge de l'Etat belge. Depuis cet accident, la distance des eaux territoriales a été portée de 3 à 12 milles.

Par la loi du 11 avril 1989 (*Moniteur belge* du 6 octobre 1989) a été ratifiée la convention relative à la responsabilité civile dans le domaine du transport maritime de matières nucléaires, faite à Bruxelles le 17 décembre 1971. Cette convention stipule explicitement que le transporteur maritime n'est pas responsable pour les dommages nucléaires pendant le transport maritime, si en vertu de la convention de Paris ou celle de Vienne, ou en vertu d'une loi nationale, l'exploitant de l'installation nucléaire est responsable pour de tels dommages.

Cette convention ne concerne pas un accident sans dommages nucléaires même si le transport concerne des matières nucléaires.

Recommandations

1. Le Service de Sécurité nucléaire du Ministre de la Justice a conservé le cadre qu'il avait en 1970, à une époque où il n'existait pas encore de centrales nucléaires et où les mouvements de matières fissiles étaient beaucoup moindres qu'actuellement.

Die personeelsformatie moet spoedig en met ten minste 50 pct. worden uitgebreid en de efficiëntie van de dienst moet worden verbeterd.

2. De begeleiding van het transport door een rijkswachtauto die er al dan niet uitziet als een gewone auto, is onontbeerlijk wanneer het om het vervoer van splijtstoffen gaat. Een strengere toepassing van die procedure is noodzakelijk.

3. De internationale akkoorden regelen de aansprakelijkheid bij een ongeval met kernschade en bij een « klassiek » ongeval. In dat laatste geval is het zo dat indien nucleaire stoffen worden vervoerd, maar geen nucleaire schade is aangericht, men duidelijk andere, vaak duurdere maatregelen moet nemen dan bij ongevallen met een niet-nucleaire lading. Daarom zouden de internationale verdragen moeten worden aangepast om aan die problematiek een oplossing te geven.

4. De interventiecel waarvan sprake is in de aanbeveling 10 van het Hoofdstuk 3, moet kunnen optreden wanneer zich een ongeval voordoet bij het vervoer van splijtstoffen. Het is wenselijk dat BELGONUCLEAIRE daarvan deel uitmaakt.

5. De exploitanten en, indien dezen hun verantwoordelijkheid niet opnemen, de vervoerders zijn verplicht de Belgische overheid op de hoogte te brengen van elk transport, inzonderheid van transporten per schip en per vliegtuig.

HOOFDSTUK 6

VERVOER VAN ANDERE RADIOACTIEVE PRODUKTEN

Toestand

De radioactieve produkten voor medisch of industrieel gebruik vallen eveneens onder de toepassing van dezelfde algemene vervoerreglementering. Voor die produkten gelden de volgende regels:

- algemene, bijzondere of speciale vervoervergunning;
- etikettering van de colli;
- bij het laden controleert de dienst voor fysische controle van de afzender en van de vervoerder de colli en de voertuigen; indien afzender en vervoerder niet over een dergelijke dienst beschikken doen zij een beroep op een erkende instelling (die geen systematisch toezicht uitoefent);
- verbod om de colli met radioactieve produkten en andere colli gelijktijdig te vervoeren;
- in de opslagplaatsen moeten de colli met radioactieve produkten volledig afgescheiden worden van de andere colli.

Ce cadre doit rapidement être augmenté et la capacité du service doit être améliorée.

2. L'accompagnement par voiture, banalisée ou non, de la gendarmerie est indispensable pour tout transport de matières fissiles. Une plus grande rigueur s'impose dans le respect de cette procédure.

3. Les accords internationaux règlent les responsabilités d'une part, en cas d'accident entraînant des dommages nucléaires et, d'autre part, dans le cas d'accident « classique ». Dans cette dernière éventualité, si le transport contient des produits nucléaires, sans avoir provoqué de dommages nucléaires, il est évident qu'il faut prendre des mesures différentes — et souvent plus coûteuses — de celles qui concerneraient un chargement de matières non nucléaires. C'est pourquoi les conventions internationales devraient être adaptées et rencontrer cette problématique.

4. La cellule d'intervention, prévue à la recommandation 10 du chapitre 3, doit pouvoir intervenir en cas d'accident de transport de matières fissiles. Il serait souhaitable que BELGONUCLEAIRE en fasse partie.

5. Les exploitants et à défaut de leur intervention dans la responsabilité, les transporteurs ont l'obligation d'avertir les autorités belges de tout transport, en particulier des transports maritimes et des transports aériens.

CHAPITRE 6

TRANSPORT DES AUTRES PRODUITS RADIOACTIFS

Situation

Les produits radioactifs à usage médical ou industriel sont également soumis à la même réglementation générale de transport. En ce qui concerne ces produits les règles sont les suivantes:

- autorisation générale, particulière ou spéciale de transport;
- étiquetage du colis;
- au chargement, contrôle des colis et des véhicules par le service contrôle physique de l'expéditeur et par celui du transporteur; si ceux-ci n'en possèdent pas, ils font appel à un organisme agréé (qui ne contrôle pas systématiquement);
- interdiction de transporter des colis de produits radioactifs en même temps que d'autres colis;
- dans les entrepôts, séparation nette entre les colis contenant des produits radioactifs et les autres colis.

Dit soort vervoer gebeurt over de weg en per vliegtuig. Het vervoer per spoor is nagenoeg verdwenen. Dit is een voordeel daar het wegvervoer sneller en rechtstreeks gebeurt. Daar het om kleine volumes gaat gebeurt dit vervoer vaak met een gewone wagen of kleine vrachtwagen.

Hoewel in de meeste gevallen slechts kleine hoeveelheden moeten worden vervoerd, zijn er ook veel gevallen waarin we met een zeer groot aantal colli te maken hebben. Het Instituut voor Radio-elementen bijvoorbeeld verzendt 70 000 colli per jaar, wat neerkomt op meer dan 2 000 transporten per jaar.

De termijnen voor het verlenen van de vervoervergunningen zijn te lang. Dit schept natuurlijk moeilijkheden voor de bedrijven en voor de gebruikers en leidt tot overtredingen van de reglementering.

De administratie oefent slechts zelden toezicht uit. Het naleven van de reglementering hangt af van de diensten voor fysieke controle van de verzender en van de verantwoordelijkheid van de deskundigen aangezien het toezicht dat door de erkende instellingen wordt uitgeoefend niet systematisch is en slechts betrekking mag hebben op het voertuig en niet op de colli die in het voertuig geladen worden.

Aanbevelingen

1. Er zijn te veel soorten vervoervergunningen die op verschillende ogenblikken en in verschillende omstandigheden worden opgesteld; daaruit vloeit een nodeloze ingewikkeldheid en verwarring voort, zowel voor de verzenders als voor de vervoerders. Het resultaat is een zekere laksheid die beperkt zou worden indien de voorwaarden om een vergunning te krijgen eenvormig zouden worden gemaakt en afgestemd op enkele standaardsituaties waarbij rekening wordt gehouden met de verschillende aard van de vervoerde radioactieve stoffen.

2. De termijnen om een vergunning te verkrijgen moeten worden ingekort; dat veronderstelt eerst een vereenvoudiging van de administratieve procedures, in het bijzonder bij de hernieuwing van de vergunningen en vervolgens een uitbreiding van de administratie en de verhoging van de efficiëntie ervan (zie Hoofdstuk 9).

3. De bestuurders moeten steeds in het bezit zijn van duidelijke aanwijzingen die zowel de voorwaarden vermelden waaraan de vergunning moet voldoen als de procedures die bij ongeval moeten worden gevolgd. Op het ogenblik van het laden zouden de verzender en de bestuurder een attest moeten ondertekenen waaruit het bestaan van deze papieren aan boord van het voertuig blijkt.

4. In de opslagplaatsen en meer bepaald in de opslagplaatsen van de luchthavens worden de radioactieve produkten niet altijd op de juiste wijze gescheiden van de andere produkten. De overheid en

Tous les transports s'effectuent par route et par avion. Pratiquement les transports par chemin de fer ont disparu, ce qui est un avantage en raison du caractère direct et rapide du transport routier. Etant donné les faibles volumes, ces transports ont le plus souvent lieu par voiture ou camionnette ordinaires.

Bien que la plupart de ces transports ne concernent que de faibles quantités, il y a beaucoup de transports portant sur un très grand nombre de colis. A titre d'exemple, l'Institut des Radio-éléments expédie 70 000 colis par an, représentant plus de 2 000 transports chaque année.

Les délais dans lesquels les autorisations de transport sont délivrées sont trop longs. Cela entraîne évidemment des difficultés pour les entreprises et les utilisateurs et conduit à des entorses à la réglementation.

Les contrôles exercés par l'administration sont rares. Le respect de la réglementation repose sur les services de contrôle physique de l'expéditeur et sur la responsabilité des experts, les contrôles par les organismes agréés n'étant pas systématiques et ne pouvant porter que sur le véhicule et non pas sur les colis chargés dans le véhicule.

Recommandations

1. Les autorisations de transport sont hétérogènes, ayant été établies à des moments différents et dans des circonstances différentes; il en résulte une complication inutile et des confusions, tant pour les expéditeurs que pour les transporteurs. Il en résulte un certain laxisme qui serait réduit si les conditions des autorisations étaient uniformisées sur quelques situations types, tenant compte de la nature différente des substances radioactives transportées.

2. Les délais dans lesquels les autorisations sont accordées doivent être raccourcis; cela suppose d'abord une simplification des procédures administratives, en particulier lors du renouvellement des autorisations et, ensuite, un renforcement de la capacité et de l'efficacité de l'administration (voir Chapitre 9).

3. Les chauffeurs devraient être en possession permanente d'instructions claires reprenant tant les conditions de l'autorisation que les procédures à suivre en cas d'accident. Une attestation de l'existence de ces documents à bord du véhicule devrait être signée par l'expéditeur et le chauffeur au moment du chargement.

4. L'isolement des produits radioactifs par rapport aux autres produits n'est sans doute pas assuré de manière correcte dans les entrepôts, notamment dans les entrepôts des aéroports. Les autorités publiques,

in het bijzonder de Minister van Verkeerswezen moet regelmatig de ter zake geldende reglementering in herinnering brengen.

5. Daar er zeer veel gevallen zijn en de getalsterkte van de administratie vrij gering is, zal het moeilijk blijven toezicht uit te oefenen op het naleven van de reglementering en de voorwaarden van de vergunning; het is dus beter de nadruk te leggen op een reëel toezicht dat wordt uitgeoefend door de dienst voor fysische controle van de verzender, te meer daar hij het gewoonlijk is die de vervoerder kiest.

6. De controle die de administratie ter plaatse uitoefent moet veelvuldiger en systematisch zijn. Dit veronderstelt een grotere efficiëntie van de administratie en een uitbreiding van haar mogelijkheden (zie Hoofdstuk 9).

7. De interventiecel, waarvan sprake is in aanbeveling 10 van Hoofdstuk 3, moet ook optreden bij wegongevallen of wanneer er iets misloopt in de opslagplaatsen of bij de goederenbehandeling (bijvoorbeeld een verpletterd colli).

HOOFDSTUK 7

VERVOER VAN VLOEIBARE PRODUCTEN VIA LEIDINGEN

Toestand

De kerncentrales en BELGOPROCESS, die houder van de vergunning van het SCK/CEN geworden is, mogen in de rivieren vloeibare effluenten lozen die slechts in geringe mate radioactief zijn. De vergunningen vermelden de toegelaten maximumconcentratie, de hoeveelheid en het toegelaten maximumdebiet.

Daar alle centrales zich langs de rivier bevinden zijn de leidingen zeer kort, goed beschermd en onder permanent toezicht. Zij bevinden zich op het terrein van de centrale. Het toezicht wordt uitgeoefend door de dienst voor fysische controle van de exploitant en er is eveneens een controle door de erkende instelling van de onderneming.

Het behandelingsstation voor vloeibare effluenten van het SCK/CEN dat werd overgenomen door BELGOPROCESS, loost afvalwater in de Nete bij Mol via een leiding in de grond in asbestcement die 9 km lang is en meer dan 30 jaar geleden werd gelegd in gronden van derden, die zowel privépersonen als de overheid toebehoorden. Een recent lek in die leiding heeft het risico aangetoond dat aan deze toestand verbonden is.

De NIRAS beschikt vanzelfsprekend niet over voldoende financiële middelen om die leiding te vervangen en om ze af te breken. Het SCK/CEN heeft geen enkele reserve aangelegd, noch voor de afschrijving, noch voor de afbraak.

notamment le Ministre des Communications, devraient rappeler régulièrement la réglementation en la matière.

5. Vu le grand nombre de cas, et les faiblesses numériques de l'administration, il est et restera difficile d'effectuer des contrôles sur le respect de la réglementation et des conditions de l'autorisation; il vaut donc mieux insister sur un contrôle réel, exercé par le service de contrôle physique de l'expéditeur, d'autant plus que c'est généralement lui qui choisit le transporteur.

6. Les contrôles à exercer sur place par l'administration devraient être plus fréquents et systématiques. Cela suppose un renforcement de l'efficacité et des possibilités de l'administration (voir Chapitre 9).

7. La cellule d'intervention, dont question à la recommandation 10 du Chapitre 3, devrait aussi intervenir dans le cas d'accidents de la route ou dans le cas d'incidents dans les entrepôts ou manutentions (colis écrasé, par exemple).

CHAPITRE 7

TRANSPORT DE PRODUITS LIQUIDES PAR CANALISATIONS

Situation

Les centrales nucléaires et BELGOPROCESS, qui hérite de l'autorisation du CEN/SCK, sont autorisés à rejeter en rivière des effluents liquides faiblement radioactifs. Les autorisations mentionnent les concentrations, quantité et débit maximum autorisés.

Toutes les centrales étant situées en bordure de rivière, les canalisations sont très courtes, bien protégées et constamment surveillées. Elles se trouvent à l'intérieur même du site. Le contrôle est opéré par le service de contrôle physique de l'exploitant et vérifié par l'organisme agréé de l'entreprise.

A Mol, par contre, la station de traitement des effluents liquides du CEN/SCK, actuellement reprise par BELGOPROCESS, rejette les eaux dans la Nèthe par une canalisation enterrée en asbeste-ciment, longue de 9 km, installée il y a plus de 30 ans et située dans des terrains de tiers, privés et publics. Une fuite récente à cette conduite a montré le risque de cette situation.

L'ONDRAF ne dispose évidemment pas de moyens financiers suffisants pour remplacer cette conduite et pour la démanteler. Le CEN/SCK n'a constitué aucune provision, ni d'amortissement, ni de démantèlement.

Aanbevelingen

1. De afvoerleiding voor de vloeibare effluenten van BELGOPROCESS, vroeger het SCK/CEN, moet zo vlug mogelijk en ten laatste binnen twee of drie jaar worden vervangen. Dit vraagstuk moet gezien worden in de gehele problematiek van het technisch passief van het SCK.

2. De financiële middelen om het hoofd te bieden aan vervangings- en afbraakkosten moeten aan BELGOPROCESS-NIRAS worden toegekend.

3. De nieuwe leiding moet door de betrokken overheid bij besluit erkend worden als een leiding van algemeen nut.

HOOFDSTUK 8

DOORVOER EN TRANSITOVERKEER PER Vliegtuig EN IN DE TERRITORIALE WATEREN VAN RADIOACTIEVE PRODUCTEN EN VAN SPLIJTSTOFFEN

Toestand

Voor de doorvoer van radioactief afval, van splijtstoffen en van radioactieve producten gelden in principe dezelfde regels als voor het binnenlands vervoer. Ook daarvoor is een vergunning noodzakelijk.

De vergunningen zouden gecontroleerd moeten worden aan de grensposten. Men kan zich afvragen wat er zal gebeuren in 1993. In dit verband moet een systematische uitwisseling van informatie tot stand komen tussen de administraties van de verschillende landen die met het verlenen van vervoervergunningen belast zijn.

Er zijn twee netelige punten waarvoor er op het ogenblik geen controlemogelijkheid bestaat: het transitoverkeer per vliegtuig van splijtstoffen of radioactieve stoffen en de doorvoer van die producten per schip in de Belgische territoriale wateren en in de Belgische havens.

Het ongeluk met de *Mont-Louis* in augustus 1984 heeft de tekortkomingen van het huidige systeem aangetoond: de Belgische overheid werd niet geïnformeerd, maar de gevolgen van het ongeval werden voor rekening van de Belgische overheid gelaten.

Een Benelux-akkoord beschouwt de doorvoer van splijtstoffen, gebruikte kernsplijtstof of radioactieve producten op Belgisch grondgebied, afkomstig van of bestemd voor Nederland en Luxemburg als invoer en niet als doorvoer. Theoretisch moeten de aanvragen van vervoervergunningen worden ingediend bij de Belgische overheid.

Recommandations

1. La conduite d'évacuation des effluents liquides de BELGOPROCESS, antérieurement CEN/SCK, doit être remplacée le plus tôt possible et au plus tard, dans deux ou trois ans. Cette question doit figurer dans l'ensemble de la problématique du passif technique du CEN/SCK.

2. Les moyens financiers de faire face aux dépenses de remplacement et de démantèlement doivent être accordés à BELGOPROCESS-ONDRAF.

3. La conduite nouvelle doit être considérée, par arrêté des pouvoirs concernés, comme étant d'utilité publique.

CHAPITRE 8

PASSAGE DANS LES EAUX TERRITORIALES ET SURVOL AERIEN ET TRANSIT DE PRODUITS RADIOACTIFS ET DE MATIERE FISSILES

Situation

Le transit de déchets radioactifs, matières fissiles et produits radioactifs doit, en principe, obéir aux mêmes règles que le transport intérieur et est soumis à autorisation.

Les autorisations devraient être contrôlées aux postes frontières. On peut se demander ce qu'il adviendra en 1993. Il convient, à cet égard, d'organiser un échange systématique d'information entre les administrations des divers pays, chargées de délivrer les autorisations de transport.

Il existe deux points délicats et pour lesquels il n'existe actuellement pas de possibilité de contrôle: le survol d'avions contenant des matières fissiles ou des matières radioactives et le passage dans les eaux territoriales belges et l'accostage sans déchargement de navires chargés de ces produits.

L'accident survenu au *Mont-Louis*, en août 1984, a montré les carences du système actuel: absence d'information des autorités belges, charge des conséquences de l'accident laissée aux autorités belges.

Un accord Bénélux considère le transit sur le territoire belge des matières fissiles, combustibles usés ou produits radioactifs en provenance ou à destination des Pays-Bas et du Luxembourg comme une importation et non pas un transit. Théoriquement, les demandes d'autorisations de transport doivent être introduites auprès des autorités belges.

Aanbevelingen

1. Zolang de douanecontrole bestaat, moeten de vergunningen aan de grens strenger en systematischer gecontroleerd worden. Nu reeds moet onderzocht worden hoe de Europese controle er vanaf 1993 moet uitzien, wanneer tussen de Europese landen de douanecontrole wordt afgeschaft.

2. Internationale akkoorden zijn nodig om de leemten op te vullen met betrekking tot de verantwoordelijkheid ingeval zich een ongeval voordoet bij het transitoverkeer per vliegtuig.

3. De internationale akkoorden zouden exploitant of wanneer dat onmogelijk is, de vervoerder moeten verplichten elk transport per vliegtuig of per schip door de territoriale wateren, te melden.

HOOFDSTUK 9

ADMINISTRATIE EN CONTROLE

Toestand

Twee diensten zijn betrokken bij de controle van transporten:

- de Dienst voor Bescherming tegen ioniserende stralingen van het Ministerie van Volksgezondheid;
- de Dienst voor nucleaire veiligheid van het Ministerie van Justitie.

Beide diensten beschikken over te weinig personeel om hun taak naar behoren te kunnen vervullen. In haar verslag over de veiligheid van de kerninstallaties heeft de Commissie reeds op deze toestand gewezen (Gedr. St. Senaat 113 (B.Z. 1988) nr. 3 blz. 48 en volgende). De toestand is er sindsdien niet beter op geworden. De personeelsformatie is niet alleen onvoldoende maar bovendien slechts voor de helft bezet. Het is in die omstandigheden begrijpelijk dat de controle nagenoeg onbestaande is en dat het overduren lang duurt vooraleer de vergunningen worden verleend en het model van de colli wordt goedgekeurd.

De personeelsformatie van de Dienst voor nucleaire veiligheid van het Ministerie van Justitie is gedurende meer dan twintig jaar onveranderd gebleven maar de kerninstallaties zijn steeds talrijker geworden: kerncentrales, fabrieken waar kernsplijtstof wordt vervaardigd, laboratoria, enz. De Dienst zag zijn opdrachten stijgen, meer bepaald ingevolge het toezicht dat voortvloeide uit het non-proliferatieverdrag (IAEA).

Aanbevelingen

1. De Commissie neemt de aanbeveling over met betrekking tot de herstructurering van de overheids-

Recommandations

1. Tant que les contrôles douaniers existent, les contrôles des autorisations aux frontières devraient être plus rigoureux et systématiques. Dès à présent, il faut examiner comment des contrôles européens peuvent se faire à partir de 1993, dans le cas où les contrôles douaniers entre pays européens sont supprimés.

2. Des accords internationaux devraient combler les lacunes des responsabilités en cas d'accidents survenant au cours de survol d'avions.

3. Les accords internationaux devraient obliger l'exploitant et à défaut le transporteur de notifier tout transport consistant en un passage dans les eaux territoriales ou le survol du territoire.

CHAPITRE 9

ADMINISTRATION ET CONTROLE

Situation

Deux services sont concernés par le contrôle des transports:

- le Service de Protection contre les Radiations ionisantes du Ministère de la Santé publique;
- le Service de la Sécurité nucléaire du Ministère de la Justice.

Chacun de ces deux services dispose d'un personnel insuffisant pour faire face aux tâches qui leur incombent. Dans son rapport sur la sécurité des installations nucléaires, la Commission a déjà attiré l'attention sur la situation (Doc. Sénat, 113 (S.E. 1988) n° 3, page 48 et suivantes). Cette situation ne s'est pas améliorée depuis. Non seulement le cadre est insuffisant, mais le personnel effectif représente la moitié de ce qui est prévu au cadre. On comprend que, dans ces conditions, les contrôles soient pratiquement inexistant et que les délais pour la délivrance des autorisations, de même que pour l'approbation des modèles de colis, soient exagérément longs.

Quant au Service de la Sécurité nucléaire du Ministère de la Justice, le cadre n'a pas varié depuis plus de 20 ans, mais les installations nucléaires se sont développées: centrales nucléaires, usines de fabrication du combustible nucléaire, laboratoire, etc. et les missions ont augmenté en raison, notamment, de la surveillance résultant du Traité de non-prolifération (AIEA).

Recommandations

1. La Commission reprend la recommandation relative à la restructuration des contrôles de la sûreté

controle op de veiligheid en de beveiliging, vermeld in Hoofdstuk 14 van het derde Commissieverslag over de veiligheid van de kerncentrales (Gedr. St. Senaat 113 (B.Z. 1988) nr. 3 van 17 november 1988), namelijk de oprichting van een Bureau voor de veiligheid inzake kernenergie. Dit bureau zou de huidige bevoegdheden overnemen van de Dienst voor bescherming tegen ioniserende stralingen van het Ministerie van Volksgezondheid alsmede die van de Dienst voor de technische veiligheid van de kerninstallaties van het Ministerie van Tewerkstelling en Arbeid en eventueel andere taken met uitzondering van die van de Dienst voor nucleaire veiligheid van het Ministerie van Justitie.

2. In afwachting van de oprichting van het Bureau voor de veiligheid inzake kernenergie, moet de Dienst voor bescherming tegen ioniserende stralingen onmiddellijk meer mogelijkheden krijgen ten einde het noodzakelijke minimumaantal opdrachten te kunnen vervullen.

3. Een interventiecel moet worden georganiseerd door het Bureau voor de veiligheid inzake kernenergie, bepaald in het verslag van de Commissie over de veiligheid van de kerninstallaties (Gedr. St. Senaat 113 (B.Z. 1988) nr. 3).

In afwachting van de oprichting van dit bureau moet een dergelijke cel georganiseerd worden met behulp van de NIRAS, het SCK/CEN en het IRE, eventueel BELGONUCLEAIRE.

Die cel staat ter beschikking van de gouverneurs en van de overheid wanneer zich een ongeval voordoet tijdens het vervoer van splijtstoffen, van radioactief afval of van andere radioactieve stoffen ongeacht of het ongeval zich voordoet tijdens het transport zelf, op zee, in de lucht of over de weg, dan wel in een openbare of privé-opslagplaats. Die cel kwam reeds ter sprake in de aanbevelingen van Hoofdstukken 3, 5 en 6.

4. Om op het stuk van de interpretatie vergissingen te vermijden of onwetendheid te voorkomen, behoren de reglementering en de richtlijnen inzake bijvoorbeeld verpakkingsnormen, het coderen,... zo lang mogelijk onveranderd te gelden. Veelvuldige wijzigingen, vooral op detailpunten, zijn dus uit den boze.

*
* *

par les pouvoirs publics figurant au Chapitre 14 du troisième rapport de la Commission concernant la sécurité des installations nucléaires (Doc. Sénat 113 (S.E. 1988) n° 3 du 17 novembre 1988), à savoir la création d'une Agence publique pour la sécurité en matière nucléaire. Celle-ci reprendrait les actuelles attributions du Service de Protection contre les Radiations ionisantes du Ministère de la Santé et du Service de Sécurité technique des installations nucléaires du Ministère de l'Emploi et du Travail et, éventuellement, d'autres fonctions, à l'exception du Service de la Sécurité nucléaire du Ministère de la Justice.

2. En attendant la création de l'Agence publique pour la sécurité nucléaire, les possibilités du Service de Protection contre les Radiations ionisantes doivent être augmentées immédiatement pour faire face au minimum indispensable.

3. Une cellule d'intervention devrait être organisée par l'Agence publique pour la sécurité nucléaire, prévue au rapport de la Commission relatif à la sûreté des installations nucléaires (Doc. Sénat 113 (S.E. 1988) n° 3).

En attendant la création de cette agence, une telle cellule doit être organisée avec des éléments de l'ONDRAF, du CEN/SCK et de l'IRE, éventuellement de BELGONUCLEAIRE.

Cette cellule serait à la disposition des gouverneurs et des autorités publiques en cas d'accident survenant au cours de transport de matières fissiles, de déchets radioactifs ou d'autres matières radioactives, que cet accident survienne au cours du transport même, en mer, en air, ou sur terre, ou qu'il survienne dans un entrepôt, public ou privé. Il a été question de cette cellule dans les recommandations des Chapitres 3, 5 et 6.

4. Pour éviter des erreurs ou des ignorances d'interprétation, la réglementation et les directives, par exemple en ce qui concerne les normes d'emballages, de codifications, etc., doivent rester aussi constantes que possible. Il faut donc éviter des modifications fréquentes, même et surtout si elles sont mineures.

*
* *

STEMMINGEN

De aanbevelingen bij de hoofdstukken worden aangenomen bij eenparigheid van de 13 aanwezige leden.

*
* *

Het verslag in zijn geheel is goedgekeurd bij eenparigheid van de 13 aanwezige leden.

De Rapporteur,
Y. de WASSEIGE.
M. DIDDEN.

De Voorzitster,
H. HANQUET.

VOTES

Les recommandations aux chapitres sont adoptées à l'unanimité des 13 membres présents.

*
* *

L'ensemble du rapport a été approuvé à l'unanimité des 13 membres présents.

Les Rapporteurs,
Y. de WASSEIGE.
M. DIDDEN.

La Présidente,
H. HANQUET.

BIJLAGE 1**REGLEMENTERING MET BETREKKING
TOT HET VERVOER****Internationale overeenkomsten**

- Reglement voor het vervoer van radioactieve stoffen van de Internationale Organisatie voor Atoomenergie (IAEA).
- Internationaal reglement betreffende het vervoer van gevaarlijke goederen per spoor (RIT).
- Europees verdrag betreffende het internationaal vervoer van gevaarlijke goederen over de weg (ADR) (wet van 10 augustus 1960).
- Internationale Maritieme Code van gevaarlijke stoffen van het IMCO.
- Reglement voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Rijn (ADRN).

Belgische wetgeving en reglementering

- Wet van 29 maart 1958 (gewijzigd door de wet van 29 mei 1963, de wet van 3 december 1969 en de wet van 14 juli 1983) betreffende de bescherming van de bevolking tegen de uit ioniserende stralingen voortvloeiende gevaren.
- Wet van 22 juli 1985 betreffende de wettelijke aansprakelijkheid op het gebied van de kernenergie.
- Wet van 9 augustus 1963 tot vaststelling van de aansprakelijkheid van de exploitant van een atoomschip (kernaandrijving).
- Wet van 8 augustus 1980 betreffende de begrotingsvoorstellen 1979-1980 (artikel 179, § 2) (oprichting van de NIRAS).
- Wet van 11 april 1989 (*Belgisch Staatsblad* van 6 oktober 1989) houdende goedkeuring en uitvoering van diverse Internationale Akten inzake de zeevaart.
- Koninklijk besluit van 28 februari 1963 houdende algemeen reglement op de bescherming van de bevolking en van de werknemers tegen het gevaar van de ioniserende stralingen (herhaaldelijk gewijzigd en overgenomen in de vorm van bijlage D bij het algemeen reglement op de arbeidsbescherming).
- Koninklijk besluit van 13 maart 1981 houdende bepaling van de opdrachten en de werkingsmodaliteiten van de openbare instelling voor het beheer van radioactief afval en splijtstoffen.

ANNEXE 1**REGLEMENTATION RELATIVE
AU TRANSPORT****Conventions internationales**

- Règlement de transport des matières radioactives de l'Agence internationale de l'Energie atomique (AIEA).
- Règlement international concernant le transport de marchandises dangereuses par chemins de fer (RID).
- Accord européen relatif au transport de marchandises dangereuses par route (ADR) (loi du 10 août 1960).
- Code maritime international des marchandises dangereuses de l'OMCI.
- Règlement pour le transport de matières dangereuses sur le Rhin (ADNR).

Législation et réglementation belges

- Loi du 29 mars 1958 (modifiée par la loi du 29 mai 1963, la loi du 3 décembre 1969 et la loi du 14 juillet 1983) relative à la protection de la population contre les dangers résultant de radiations ionisantes.
- Loi du 22 juillet 1985 relative à la responsabilité civile dans le domaine de l'énergie nucléaire.
- Loi du 9 août 1963 relative à la responsabilité de l'exploitant d'un navire nucléaire (propulsion nucléaire).
- Loi du 8 août 1980 relative aux propositions budgétaires 1979-1980 (article 179, § 2) (création de l'ONDRAF).
- Loi du 11 avril 1989 (*Moniteur belge* du 6 octobre 1989) portant approbation et exécution de divers Actes internationaux en matière maritime.
- Arrêté royal du 28 février 1963 portant règlement général de protection de la population et des travailleurs contre le danger des radiations ionisantes (modifié à de nombreuses reprises et repris sous forme d'annexe D au règlement général sur la protection du travail).
- Arrêté royal du 13 mars 1981 déterminant les missions et fixant les modalités de fonctionnement de l'organisme public de gestion des déchets radioactifs et des matières fissiles.

BIJLAGE 2

UITTREKSELS UIT HET KONINKLIJK BESLUIT VAN
28 FEBRUARI 1963 (1) BETREFFENDE HET VERVOER VAN
RADIOACTIEVE STOFFEN EN SPLIJTSTOFFEN

HOOFDSTUK IV

Invoer, doorvoer en verdeling van de radioactieve stoffen

Art. 38. — Voorafgaande vergunning voor in- en doorvoer.

38.1. De in- en doorvoer van radioactieve stoffen of toestellen die er bevatten, behalve die van klasse IV, mogen alleen geschieden door personen of ondernemingen vergund door de Minister van Volksgezondheid en Leefmilieu.

De vergunning wordt voor een beperkte periode verleend.

Zij kan algemeen of bijzonder zijn.

38.2. Bij de vergunningsaanvraag moeten de volgende inlichtingen verstrekt worden: identiteit van de aanvrager, eventueel zijn maatschappelijke benaming, de datum en het nummer van de vergunning eventueel krachtens hoofdstuk II van dit reglement afgeleverd, per invoertype de gebruiksgebieden, de kenmerken van de toestellen of de benaming van de voor de invoer bestemde produkten, hun fysische en chemische toestand, hun activiteit uitgedrukt in becquerel, de aard van de uitgezonden straling en de geschreven verbintenis op het ogenblik van de invoer of de doorvoer, het afschrift van de verzekeringspolis voor te leggen die de uit de voorgenomen verhandeling voortvloeiende burgerlijke verantwoordelijkheid dekt.

38.3. (koninklijk besluit 17 mei 1966, art. 8) De vergunningsakte kan andere voorwaarden opleggen dan die van dit reglement. Het kan de hoeveelheden, de activiteit en de aard van de ingevoerde stoffen beperken.

Het kan de stoffen bepalen waarvan de invoer vooraf aan de Minister van Volksgezondheid en Leefmilieu moet gemeld worden.

De vergunning kan op elk ogenblik, bij gemotiveerde beslissing van de Minister van Volksgezondheid en Leefmilieu ingetrokken worden.

Art. 39. — Douanekantoren.

De invoer van de radioactieve stoffen of van toestellen die er bevatten, onderworpen aan vergunning krachtens artikel 38.1,

(1) Koninklijk besluit van 11 februari 1987 tot wijziging van het koninklijk besluit van 28 februari 1963 houdende algemeen reglement op de bescherming van de bevolking en van de werknemers tegen het gevaar van de ioniserende stralingen (Belgisch Staatsblad van 16 mei 1963).

Dit koninklijk besluit werd achtereenvolgens gewijzigd door het koninklijk besluit van 17 mei 1966 (Belgisch Staatsblad van 4 juni 1966), het koninklijk besluit van 22 mei 1967 (Belgisch Staatsblad van 2 september 1967), het koninklijk besluit van 23 december 1970 (Belgisch Staatsblad van 17 februari 1971), het koninklijk besluit van 23 mei 1972 (Belgisch Staatsblad van 27 juni 1972), het koninklijk besluit van 24 mei 1977 (Belgisch Staatsblad van 7 juli 1977), het koninklijk besluit van 12 maart 1984 (Belgisch Staatsblad van 18 april 1984), het koninklijk besluit van 21 augustus 1985 (Belgisch Staatsblad van 16 oktober 1985), het koninklijk besluit van 16 januari 1987 (Belgisch Staatsblad van 12 maart 1987).

ANNEXE 2

EXTRAITS DE L'ARRETE ROYAL DU 28 FEVRIER 1963 (1)
RELATIFS AU TRANSPORT DES MATIERES RADIOACTI-
VES ET DES MATIERES FISSILES

CHAPITRE IV

Importation, transit et distribution
des substances radioactives

Art. 38. — Autorisation préalable à l'importation et au transit.

38.1. L'importation et le transit de substances radioactives ou d'appareils en contenant, à l'exclusion de ceux de classe IV, ne peuvent se faire que par des personnes ou entreprises autorisées par le Ministre de la Santé publique et de l'Environnement.

L'autorisation est accordée pour une période limitée.

Elle peut être générale ou particulière.

38.2. La demande d'autorisation comporte les renseignements suivants: identité du demandeur, éventuellement sa raison sociale, la date et le numéro de l'autorisation éventuellement accordée en vertu du chapitre II du présent règlement, par type d'importation, les domaines d'utilisation, les caractéristiques des appareils ou la dénomination des produits susceptibles d'être importés, leur état physique et chimique, leur activité exprimée en curies, la nature des rayonnements émis et l'engagement écrit de fournir, au moment de l'importation ou du transit, la copie de la police d'assurance couvrant la responsabilité civile résultant de l'opération envisagée.

38.3. (A.R. 17 mai 1966, art. 8.) L'acte d'autorisation peut imposer des conditions autres que celles du présent règlement. Il peut limiter les quantités, l'activité et la nature des substances importées.

Il peut préciser les substances dont l'importation doit être signalée au préalable au Ministre de la Santé publique et de l'Environnement.

L'autorisation peut être retirée, à tout moment, par décision motivée du Ministre de la Santé publique et de l'Environnement.

Art. 39. — Bureaux douaniers.

L'importation des substances radioactives ou d'appareils en contenant, soumis à autorisation en vertu de l'article 38.1, ne peut

(1) Arrêté royal du 11 février 1987 modifiant l'arrêté royal du 28 février 1963 portant règlement général de la protection de la population et des travailleurs contre le danger des radiations ionisantes (Moniteur belge du 16 mai 1963).

Cet arrêté royal a été modifié par l'arrêté royal du 17 mai 1966 (Moniteur belge du 4 juin 1966), l'arrêté royal du 22 mai 1967 (Moniteur belge du 2 septembre 1967), l'arrêté royal du 23 décembre 1970 (Moniteur belge du 17 février 1971), l'arrêté royal du 23 mai 1972 (Moniteur belge du 27 juin 1972), l'arrêté royal du 24 mai 1977 (Moniteur belge du 7 juillet 1977), l'arrêté royal du 12 mars 1984 (Moniteur belge du 18 avril 1984), l'arrêté royal du 21 août 1985 (Moniteur belge du 16 octobre 1985), l'arrêté royal du 16 janvier 1987 (Moniteur belge du 12 mars 1987).

mag alleen geschieden langs de douanekantoren die door de Minister van Volksgezondheid en Leefmilieu, met het akkoord van de Minister van Financiën, zijn aangewezen.

Art. 40. — Aan de levering voorafgaande verificatie.

De distributieonderneming is in het bezit van een verklaring van de bestemming waarbij deze verzekert dat hij beschikt over de vergunning voorzien bij hoofdstuk II van dit reglement, onder voorbehoud van de vrijstellingen van artikel 9 van dat hoofdstuk.

Indien de bestemming geneesheer of veearts is, moet de verklaring bevestigen dat hij beschikt over de vergunning voorzien bij artikel 50.

Indien de bestemming aan de hierboven vermelde voorwaarden niet voldoet, mag de distributieonderneming hem de betrokken toestellen of stoffen niet afleveren.

Art. 41. — Boekhouding.

Van het afleveren van radioactieve stoffen en toestellen die er bevatten wordt een boekhouding aangelegd met de vermelding inzonderheid van de naam van de bestemming, zijn adres, de datum en het nummer van de bestemming, zijn adres, de datum en het nummer van het eventueel vergunningsbesluit dat hem aanbelangt.

Art. 42. — Maandelijks inlichtingen.

De invoerder deelt maandelijks de gedane invoer aan de Minister van Volksgezondheid en Leefmilieu mede.

De distributieonderneming deelt eveneens maandelijks aan de Minister van Volksgezondheid en Leefmilieu de uitgevoerde leveringen en de bestemmingen mede. Die mededelingen worden gedaan met formulieren waarvan de modellen door de Minister van Volksgezondheid en Leefmilieu worden vastgesteld.

Art. 43. — Doorvoer, bijzondere voorwaarden.

[Koninklijk besluit van 22 mei 1967, art. 2. De toekenning van de doorvoervergunningen is ondergeschikt aan de verbintenissen van een persoon of een organisme, in België gevestigd en daartoe in de vergunningsakte erkend, de slachtoffers van een gebeurlijk ongeval rechtstreeks en volledig schadeloos stellen.

Die verbintenis is niet vereist wanneer het vervoer, wat betreft de aansprakelijkheidsregeling, onder toepassing valt van het Verdrag van Parijs inzake wettelijke aansprakelijkheid op het gebied van de kernenergie, het aanvullend verdrag en de protocollen, goedgekeurd bij de wet van 1 augustus 1966.]

De vergunninghouders houden in hun woonplaats een speciaal register bij waarin, voor elke verzending, vermeld worden de handelsnaam, de vervoerde hoeveelheid, de naam van de fabrikant en het adres van de fabriek, de aankomstdatum in België, het douanekantoor van ingang, de uitgangsdatum en het douanekantoor van uitgang, alsook de plaats en het land van bestemming. In geval van vervoer te water, vermeldt het register ook de naam van het schip en die van de makelaar.

Het wordt te allen tijde ter beschikking gehouden van de ambtenaren en agenten belast met het toezicht.

Art. 44. — Conditionering.

De conditionering van de in- of doorgevoerde radioactieve stoffen moet in alle opzichten aan de uit dit reglement voortvloeiende voorwaarden voldoen.

se faire que par les bureaux douaniers désignés à cette fin par le Ministre de la Santé publique et de l'Environnement, moyennant l'accord du Ministre des Finances.

Art. 40. — Vérification préalable à la fourniture.

L'entreprise distributrice doit être en possession d'une déclaration du destinataire par laquelle celui-ci atteste qu'il dispose de l'autorisation prévue au chapitre II du présent règlement, sous réserve des exonérations de l'article 9 de ce chapitre.

Si le destinataire est médecin ou médecin vétérinaire, la déclaration doit attester que celui-ci dispose de l'autorisation prévue à l'article 50.

Si le destinataire ne satisfait pas aux conditions ci-dessus, l'entreprise distributrice ne peut lui délivrer les appareils ou substances en cause.

Art. 41. — Comptabilité.

La délivrance de ces substances radioactives et des appareils en contenant fait l'objet d'une comptabilité comportant notamment le nom du destinataire, son adresse, la date et le numéro de son arrêté d'autorisation éventuel.

Art. 42. — Renseignements mensuels.

L'importateur informe mensuellement le Ministre de la Santé publique et de l'Environnement des importations effectuées.

De même, l'entreprise distributrice informe mensuellement le Ministre de la Santé publique et de l'Environnement des livraisons effectuées et des destinataires. Ces informations sont faites au moyen de formulaires dont les modèles sont arrêtés par le Ministre de la Santé publique et de l'Environnement.

Art. 43. — Transit, conditions particulières.

[A.R. 22 mai 1967, art. 2. L'octroi d'autorisation de transit est subordonné à l'engagement d'une personne ou d'un organisme établi en Belgique et agréé à cette fin dans l'acte d'autorisation, de dédommager directement et intégralement les victimes d'un éventuel accident.

Cet engagement n'est pas requis lorsque le transport tombe, pour ce qui est du régime de la responsabilité, sous l'application de la Convention de Paris sur la responsabilité civile dans le domaine de l'énergie nucléaire, de la convention complémentaire et des protocoles additionnels, approuvés par la loi du 1^{er} août 1966.]

Les détenteurs d'autorisation doivent tenir à leur résidence un registre spécial, indiquant pour chaque envoi, la désignation commerciale, la quantité transportée, le nom du fabricant et l'adresse de l'usine, la date d'arrivée en Belgique et le bureau de douane d'entrée, la date de sortie et le bureau de douane de sortie ainsi que le lieu et le pays de destination. En cas de transport par voie maritime, le registre doit mentionner également le nom du navire et celui du courtier.

Il est tenu en tout temps à la disposition des fonctionnaires ou agents chargés de la surveillance.

Art. 44. — Conditionnement.

Le conditionnement des substances radioactives importées ou en transit doit répondre en tous points aux conditions résultant du présent règlement.

De invoerder of de met de doorvoer belaste persoon vergewist zich ervan dat de buitenlandse verzender volmaakt op de hoogte is van die voorwaarden en, voor die verzending, de onontbeerlijke voorzorgen getroffen heeft om de naleving van die voorwaarden te verzekeren.

HOOFDSTUK VII

Vervoer van radioactieve stoffen

Art. 56. — Toepassingsgebied.

Onverminderd de wettelijke of reglementaire bepalingen en de internationale overeenkomsten die het vervoer regelen, zijn de bepalingen van dit hoofdstuk toepasselijk op elk vervoer van radioactieve stoffen, welk vervoermiddel er ook mocht gebruikt worden, persoonlijke voertuigen inbegrepen.

Worden evenwel vrijgesteld van de verplichting om gedekt te zijn door de voorafgaande vergunning bepaald in artikel 57:

1. het vervoer van radioactieve stoffen, waarvan de werking lager is dan de hoogste grens van X_4 , vastgesteld in artikel 3 van dit reglement;

2. het vervoer van elektronische buizen en toestellen, van instrumenten en uurwerken, waarvan radioactieve stoffen deel uitmaken in een vorm waardoor ze niet kunnen verspreid worden, op voorwaarde dat die voorwerpen ingesloten zijn in voldoende sterke verpakkingen en dat de dosis op een willekeurig punt van het buitenoppervlak geen 0,1 millisievert per 24 uur overschrijft.

Art. 57. — Voorafgaande vergunning.

Het in dit hoofdstuk bedoelde vervoer van radioactieve stoffen gebeurt overeenkomstig de bepalingen van de van kracht zijnde internationale overeenkomsten.

Het mag enkel gebeuren op grond van een voorafgaande vergunning van de Minister van Volksgezondheid en Leefmilieu.

De vergunning kan algemeen, bijzonder of speciaal zijn.

Een algemene vergunning kan verleend worden aan de vervoerder, die regelmatig het vervoer van radioactieve stoffen wenst te ondernemen.

Een bijzondere vergunning kan verleend worden aan de vervoerder die een toevallig vervoer van die stoffen wenst te ondernemen.

Een speciale vergunning is in ieder geval vereist voor alle vervoer bepaald zoals volgt:

1. Omschrijving naar de minimactiviteit van de radioactiviteit bronnen:

1^o het vervoer van ingekapselde bronnen samengesteld uit stoffen behorend tot de categorieën A en B, zo de activiteit hoger is dan $7,4 \cdot 10^{12}$ Bq, en tot de categorieën C en D, zo de activiteit hoger is dan $7,4 \cdot 10^{13}$ Bq;

2^o het vervoer van niet-ingekapselde bronnen, samengesteld uit stoffen behorend tot de categorie A, zo de activiteit hoger is dan 1 curie, tot de categorie B, zo de activiteit hoger is dan $3,7 \cdot 10^{11}$ Bq en tot de categorieën C en D, zo de activiteit hoger is dan $3,7 \cdot 10^{12}$ Bq;

L'importateur ou la personne responsable du transit doit s'assurer que l'expéditeur étranger est parfaitement au courant de ces conditions et a pris, en vue de cet envoi, les précautions indispensables pour assurer le respect de ces conditions.

CHAPITRE VII

Transport de substances radioactives

Art. 56. — Champ d'application.

Sans préjudice des dispositions légales ou réglementaires et des conventions internationales régissant les transports, les dispositions du présent chapitre s'appliquent à tous les transports de matières radioactives quel que soit le moyen de transport utilisé, y compris les véhicules personnels.

Sont toutefois exonérés de l'obligation d'être couverts par l'autorisation préalable prévue à l'article 57 :

1. le transport des substances radioactives, dont les activités sont inférieures à la limite supérieure de X_4 , fixée à l'article 3 du présent règlement;

2. le transport des tubes et appareils électroniques, des instruments et montres, auxquels des substances radioactives sont incorporées sous une forme ne se prêtant pas à la dispersion, à condition que ces articles soient renfermés dans les emballages suffisamment résistants et que l'intensité du rayonnement en un point quelconque de la surface extérieure ne dépasse pas 0,1 milli-Sievert par 24 heures.

Art. 57. — Autorisation préalable.

Les transports de matières radioactives visés au présent chapitre doivent être conformes aux dispositions internationales en vigueur.

Ils ne peuvent être effectués que moyennant l'autorisation préalable du Ministre de la Santé publique et de l'Environnement.

Cette autorisation peut être générale, particulière ou spéciale.

Une autorisation générale peut être accordée au transporteur qui désire effectuer régulièrement le transport de substances radioactives.

Une autorisation particulière peut être accordée au transporteur qui désire effectuer un transport occasionnel de ces substances.

Une autorisation spéciale est en tout cas requise pour tout transport défini comme suit :

1. Par les activités minima des sources radioactives :

1^o le transport de sources scellées constituées de substances appartenant aux catégories A et B, si l'activité est supérieure à $7,4 \cdot 10^{12}$ Bq, et aux catégories C et D, si l'activité est supérieure à $7,4 \cdot 10^{13}$ Bq;

2^o le transport de sources non scellées constituées de substances appartenant à la catégorie A, si l'activité est supérieure à 1 curie, à la catégorie B, si l'activité est supérieure à $3,7 \cdot 10^{11}$ Bq et aux catégories C et D, si l'activité est supérieure à $3,7 \cdot 10^{12}$ Bq;

3^o het vervoer van een mengsel gekende stoffen, indien:

a) *wanneer het gaat om ingekapselde bronnen*: het totaal van de activiteiten van de stoffen van de categorieën A en B, vermenigvuldigd met 10, en de activiteiten van de stoffen van de categorieën C en D hoger is dan $7,4 \cdot 10^{13}$ Bq;

b) *wanneer het gaat om niet-ingekapselde bronnen*: het totaal van de activiteiten van de stoffen van de categorie A, vermenigvuldigd met 100, van de stoffen van de categorie B, vermenigvuldigd met 10, en van de stoffen van de categorie C en D hoger is dan $3,7 \cdot 10^{12}$ Bq;

4^o het vervoer van een mengsel stoffen in niet juist gekende verhoudingen of van ongekende substanties, zo zijn activiteit hoger is dan de waarden aangeduid onder 1 en 2, wanneer de stoffen van het mengsel gelijkgesteld worden met het gekend element waarvan de radiotoxiciteit het hoogst is of, zo dit element niet kan aangeduid worden, met de categorie A.

II. Omschrijving naar de intensiteit van de buitenstraling:

Het vervoer van colli, waarvan de bescherming onvoldoende is om te beletten dat de dosis ter hoogte van het bereikbare buitenoppervlak van elk colli hoger is dan 2 millisievert per uur of dat de dosis op elk punt op een meter van het buitenoppervlak van de verpakking gelegen hoger is dan 0,1 millisievert per uur.

III. Omschrijving naar het gevaar voor verspreiding van radioactieve stoffen:

Het vervoer van colli, waarvan de beschermingsmiddelen niet in staat zijn op voldoende wijze de nodige waarborgen te bieden tegen een verspreiding van de radioactieve stoffen buiten de verpakking.

IV. Omschrijving naar de bijzondere aard van de radioactieve stoffen:

1^o het vervoer van splijtbare stoffen waarvan de hoeveelheid hoger is dan de helft van de minimale kritische massa, uitgezonderd natuurlijk en verarmd uraan en mengsels van natuurlijke isotopen, waarvan de zuiverheid niet toelaat in een aangepaste installatie een kettingreactie te behouden, die zich zelf kan voeden;

2^o het vervoer van willekeurige radioactieve stoffen die pyroforische of ontplofbare kenmerken kunnen hebben;

3^o het vervoer van radioactieve stoffen die, door ongecontroleerde verhoging van de temperatuur, de hoedanigheden van de verpakking kunnen veroorzaken.

Art. 58. — Vergunningsprocedure.

58.1. De aanvragen voor vervoervergunningen worden gericht aan de Minister van Volksgezondheid en Leefmilieu. Ze worden ingediend ten minste één maand vóór de vermoedelijke datum van het vervoer, zo het om algemene of speciale vergunningen gaat.

Voor een bijzondere vergunning wordt de termijn tot 8 dagen beperkt.

58.2. De aanvraag omvat inzonderheid de volgende inlichtingen:

1. de naam, voornamen, hoedanigheid, woonplaats van de aanvrager, de maatschappelijke benaming, de zetel, de namen en voornamen van de beheerders en zaakwaarnemers van de onderneming;

3^o le transport d'un mélange de substances connues, si:

a) *lorsqu'il s'agit de sources scellées*: la somme des activités des substances des catégories A et B multipliées par 10 et des activités des substances des catégories C et D est supérieure à $7,4 \cdot 10^{13}$ Bq;

b) *lorsqu'il s'agit de sources non scellées*: la somme des activités des substances de catégorie A multipliées par 100, des substances de catégorie B multipliées par 10 et des substances de catégories C et D est supérieure à $3,7 \cdot 10^{12}$ Bq;

4^o le transport d'un mélange de substances en proportions non exactement connues ou de substances inconnues, si son activité est supérieure aux valeurs indiquées sous 1 et 2, lorsqu'on assimile les substances du mélange à l'élément connu dont la radiotoxicité est la plus élevée ou, à défaut de précision de cet élément, à la catégorie A.

II. Par l'intensité du rayonnement extérieur:

Le transport des colis, dont la protection n'est pas suffisante pour empêcher que l'intensité du rayonnement mesurée au contact de l'enveloppe extérieure accessible de chaque colis ne soit supérieure à 2 milli-Sievert par heure ou que l'intensité du rayonnement en tout point situé à un mètre de la surface extérieure de l'emballage ne soit supérieure à 0,1 milli-Sievert par heure.

III. Par le danger de dispersion des substances radioactives:

Le transport des colis, dont les moyens de protection ne sont pas de nature à assurer de manière satisfaisante les garanties nécessaires contre une dispersion des substances radioactives en dehors de l'emballage.

IV. Par la nature particulière des substances radioactives:

1^o le transport de substances fissibles dont la quantité est supérieure à la moitié de la masse critique minimum, à l'exception de l'uranium naturel et appauvri et des mélanges d'isotopes naturels dont la pureté ne permet pas de maintenir, dans une installation appropriée, une réaction en chaîne capable de s'alimenter elle-même;

2^o le transport de substances radioactives quelconques pouvant présenter des caractères pyrophoriques ou explosifs;

3^o le transport de substances radioactives qui, par élévation incontrôlée de la température, peuvent altérer les qualités de l'emballage ou provoquer la fusion ou la destruction des protections.

Art. 58. — Procédure d'autorisation.

58.1. Les demandes d'autorisation de transport sont adressées au Ministre de la Santé publique et de l'Environnement. Elles sont introduites au moins un mois avant la date présumée du transport, s'il s'agit d'autorisation générale ou spéciale.

Dans le cas d'une autorisation particulière, ce délai est réduit à 8 jours.

58.2. La demande comporte notamment les renseignements suivants:

1. les nom, prénoms, qualité, domicile du demandeur, la raison sociale, le siège, les noms et prénoms des administrateurs et gérants de l'entreprise;

2. de gevraagde vergunning: algemeen, bijzonder of speciaal;

3. de aard van het voorziene vervoer, de bestemming, zo nodig de vermoedelijke datum of de frequentie, de gebruikte vervoermiddelen;

4. de kenmerken van de vervoerde radioactieve stoffen, hun hoeveelheid, hun fysische of chemische toestand, hun ingekapselde of niet-ingekapselde aard, de conditionering, de aard en de intensiteit van de uitgezonden straling;

5. de colli: het aantal, de aard van de buiten- of binnenomslag, de gewichten en afmetingen, de weerstand tegen vuur, schokken, water, temperatuurwisselingen en binnendruk, het maken en de etikettering;

6. de voertuigen: het vastmaken, de beschermingspantsering, de signalisatie, de bij ongeval voorziene maatregelen;

7. de voorzorgsmaatregelen betreffende de behandeling en het opslaan;

8. de kwalificatie van het personeel tewerkgesteld aan het vervoer en de begeleiding en de inlichting van dit personeel betreffende de maatregelen bij ongeval te nemen;

9. de aanwijzing van de personen belast met de fysische controle;

10. [Koninklijk besluit van 17 mei 1966, art. 13. — De aanduiding van een persoon belast met het toezicht op het vervoer en voor de naleving van de wettelijke of reglementaire verplichtingen, alsook van de bijzondere voorwaarden eventueel door het vergunningsbesluit opgelegd;

11. de aangegane verzekeringen om de gevolgen te dekken van alle incidenten of ongevallen veroorzaakt door de aard van de vervoerde goederen.

[Koninklijk besluit van 17 mei 1966, art. 14. — In het geval van een aanvraag voor een algemene vergunning, moet de aanvrager er zich toe verbinden na te gaan of de verzekeringen bedoeld in voorgaande lid aangegaan zijn voor ieder vervoer.]

58.3. De Minister van Volksgezondheid en Leefmilieu kan de mededeling eisen van bijkomende inlichtingen over het voorgenomen vervoer en eventueel een onderzoek voorschrijven, waarbij de aanvrager mag opgeroepen en gehoord worden.

In het geval van een aan speciale vergunning onderworpen vervoer, mag het advies van een deskundige of de expertise van een nationaal of internationaal organisme over de veiligheid van het vervoer geëist worden.

Zo dit vervoer uit het buitenland komt, is de aanvrager ertoe gehouden een attest in te dienen van de bevoegde overheden van het land van verzending, dat de juistheid van medegedeelde inlichtingen bevestigt.

58.4. [Koninklijk besluit van 17 mei 1966, art. 15. — De vergunningsakte] kan bijzondere voorwaarden opleggen betreffende het vervoer en onder meer, in geval van vervoer onderworpen aan een speciale vergunning, de aanwezigheid van een geleide bij het konvooi.

58.5. De algemene vergunning mag verleend worden voor een termijn die de vijf jaar niet overschrijdt. Zij is hernieuwbaar op aanvraag van de vervoerder.

De algemene, bijzondere of speciale vergunning kan geweigerd of op elk ogenblik ingetrokken worden bij gemotiveerd besluit van de Minister van Volksgezondheid en Leefmilieu. Een nieuwe aanvraag is alleen ontvankelijk wanneer de omstandigheden die de weigering of de intrekking van de vergunning gemotiveerd hebben, verdwenen zijn of gewijzigd werden.

2. l'autorisation demandée: générale, particulière ou spéciale;

3. le genre de transports prévus, la destination, éventuellement la date présumée ou la fréquence, les moyens de transports utilisés;

4. les caractéristiques des substances radioactives transportées, leur quantité, leur état physique ou chimique, leur caractère scellé ou non scellé, le conditionnement, la nature et l'intensité des rayonnements émis;

5. les colis: le nombre, la nature des enveloppes externe ou interne, les poids et dimensions, la résistance au feu, au choc, à l'eau, aux variations de température et de pression intérieures, le marquage et l'étiquetage;

6. les véhicules: l'arrimage, le blindage de protection, la signalisation, les mesures prévues en cas d'accidents;

7. les mesures de précaution à la manutention et l'entreposage;

8. la qualification du personnel affecté au transport et au convoyage et l'information de ce personnel quant aux mesures à prendre en cas d'accidents;

9. la désignation des personnes chargées du contrôle physique;

10. [Arrêté royal du 17 mai 1966, art. 13. — La désignation d'une personne chargée de la surveillance du ou des transports] et du respect des obligations légales ou réglementaires, ainsi que des conditions particulières imposées éventuellement par l'arrêté d'autorisation;

11. les assurances souscrites en vue de couvrir les conséquences de tous incidents ou accidents provoqués par la nature des marchandises transportées.

[Arrêté royal du 17 mai 1966, art. 14. — Dans le cas d'une demande d'autorisation générale, le demandeur doit s'engager à vérifier que les assurances visées à l'alinéa précédent soient souscrites lors de chaque transport.]

58.3. Le Ministre de la Santé publique et de l'Environnement peut exiger la communication de renseignements supplémentaires sur le ou les transports projetés et prescrire éventuellement une enquête au cours de laquelle le demandeur peut être convoqué et entendu.

Dans le cas d'un transport soumis à autorisation spéciale, l'avis d'un expert ou l'expertise d'un organisme national ou international peut être exigé sur la sécurité du transport.

Si ce transport provient de l'étranger, le demandeur est tenu de délivrer une attestation des autorités compétentes du pays d'expédition, certifiant l'exactitude des renseignements communiqués.

58.4. [Arrêté royal du 17 mai 1966, art. 15. — L'acte] d'autorisation peut fixer des conditions particulières relatives au transport et notamment, dans le cas de transports soumis à autorisation spéciale, la présence d'une escorte au convoi.

58.5. L'autorisation générale peut être accordée pour un terme ne pouvant dépasser cinq ans. Elle est renouvelable sur demande du transporteur.

L'autorisation générale, particulière ou spéciale peut être refusée ou retirée à tout moment par décision motivée du Ministre de la Santé publique et de l'Environnement. Une nouvelle demande n'est recevable que si les circonstances ayant motivé le refus ou le retrait d'autorisation ont disparu ou ont été modifiées.

58.6. Iedere afzender van radioactieve of splijtbare stoffen is gehouden de aard ervan bekend te maken aan de vervoerder.

Indien vervoerdocumenten opgesteld zijn, moet deze inlichting er duidelijk op voorkomen; in tegenovergesteld geval, is de afzender er toe gehouden zich door de vervoerder een attest van zijn verklaring doen af te leveren.

Artikel 59. — Maandelijks inlichtingen.

De vervoerder, houder van een algemene vergunning, deelt maandelijks aan de Minister van Volksgezondheid en Leefmilieu het vervoer mede van radioactieve stoffen, tijdens de verlopen maand gedaan.

Deze opgave vermeldt de datum van de leveringen en de adressen van de bestemmingen, de aard en de hoeveelheid van de vervoerde stoffen, de genomen voorzorgsmaatregelen en de eventuele tijdens het vervoer gebeurde incidenten. Deze opgave wordt gedaan op een formulier waarvan het model vastgesteld wordt door de Minister van Volksgezondheid en Leefmilieu.

Artikel 60. — Inlichting bij gevaar.

Zo het blijkt dat tijdens het vervoer van radioactieve stoffen een gevaar de veiligheid van de bevolking bedreigt, is de aangestelde voor het vervoer van radioactieve stoffen verplicht er onmiddellijk het hulpcentrum over in te lichten of bij ontstentenis de dichtstbijgelegen rijkswachtpost, politiecommissaris of brandweerdienst.

De inspecteur van de volksgezondheid van het gebied en het Instituut voor Hygiëne en Epidemiologie worden zo spoedig mogelijk verwittigd door die aangestelde of door de vermelde diensten.

De mededeling van het ongeval ontslaat er de vervoerder niet van onmiddellijk de beschermingsmaatregelen te treffen die de omstandigheden vereisen.

*
* *

58.6. Tout expéditeur de substances radioactives ou fissibles est tenu d'en déclarer la nature au transporteur.

Si des documents de transport sont établis, ils portent clairement ce renseignement; dans le cas contraire, l'expéditeur est tenu de se faire remettre par le transporteur une attestation de sa déclaration.

Article 59. — Renseignements mensuels.

Le transporteur, titulaire d'une autorisation générale, informe mensuellement le Ministre de la Santé publique et de l'Environnement des transports de substances radioactives effectués au cours du mois écoulé.

Ce relevé mentionne la date des livraisons et les adresses des livraisons, la nature et la quantité des matières transportées, les mesures de précaution prises et les incidents éventuels survenus au cours du transport. Ce relevé est établi sur un formulaire dont le modèle est établi par le Ministre de la Santé publique et de l'Environnement.

Article 60. — Information en cas de danger.

Si au cours du transport des matières radioactives, il apparaît qu'un danger menace la sécurité de la population, le préposé au transport de substances radioactives est tenu d'en informer immédiatement le centre de secours, ou à défaut, le poste de gendarmier, le commissaire de police ou le service d'incendie le plus proche.

L'inspecteur d'hygiène du ressort et l'Institut d'Hygiène et d'Epidémiologie sont prévenus dans le plus bref délai par ce préposé ou par les services précités.

L'information de l'accident ne dispense pas le transporteur de prendre sur-le-champ les mesures de protection qu'imposent les circonstances.

*
* *