

SENAT DE BELGIQUE**SESSION DE 1990-1991**

14 MARS 1991

**SECURITE DES INSTALLATIONS
NUCLEAIRES, AUTRES
QUE LES CENTRALES 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, présidente; MM. Aerts, Bayenet, Claeys, De Cooman, Delloy, Geeraerts, Hatry, Mahoux, Pataer, Schellens, Seeuws et de Wasseige et Didden, rapporteurs.

2. Membres suppléants : MM. Bockstal, Borin, De Bondt, De Seranno, Hofman, Mme Tyberghien-Vandenbussche et M. Vannieuwenhuyze.

R. A 14219*Voir :***Document 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.**113-11** (S.E. 1988) : Rapport sur la sécurité et la sûreté des transports de matières nucléaires.**113-12** (S.E. 1988) : Recommandations.**113-13** (S.E. 1988) : Rapport sur la problématique des déchets radioactifs.**113-14 à 17** (S.E. 1988) : Amendements.**113-18** (S.E. 1988) : Recommandations.**113-19** (S.E. 1988) : Rapport sur le déclassement des installations nucléaires.**113-20** (S.E. 1988) : Rapport sur la problématique des déchets radioactifs — Cas des petits producteurs.**113-21** (S.E. 1988) : Amendement.**113-22 et 23** (S.E. 1988) : Recommandations.**BELGISCHE SENAAAT****ZITTING 1990-1991**

14 MAART 1991

**BEVEILIGING VAN ANDERE
NUCLEAIRE INSTALLATIES
DAN KERNCENTRALES****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, Claeys, De Cooman, Delloy, Geeraerts, Hatry, Mahoux, Pataer, Schellens, Seeuws en de Wasseige en Didden, rapporteurs.

2. Plaatsvervangers : de heren Bockstal, Borin, De Bondt, De Seranno, Hofman, mevr. Tyberghien-Vandenbussche en de heer Vannieuwenhuyze.

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.**113-11** (B.Z. 1988) : Verslag over de veiligheid en de beveiliging van kernmateriaal.**113-12** (B.Z. 1988) : Aanbevelingen.**113-13** (B.Z. 1988) : Verslag over de problematiek in verband met het kernafval.**113-14 tot 17** (B.Z. 1988) : Amendementen.**113-18** (B.Z. 1988) : Aanbevelingen.**113-19** (B.Z. 1988) : Verslag over de ontmanteling van de kerninstallaties.**113-20** (B.Z. 1988) : Verslag over de problematiek van kernafval — De kleine producenten.**113-21** (B.Z. 1988) : Amendement.**113-22 en 23** (B.Z. 1988) : Aanbevelingen.

TABLE DES MATIERES

	Pages
Avant-propos	3
Introduction	4
Chapitre I ^{er} . — Le classement des installations . . .	4
Recommandations	5
Chapitre II. — Les procédures d'autorisation et l'organi- sation de contrôle	6
1) Constat	6
2) Durée des autorisations	7
3) Lenteur des autorisations	8
Recommandations	8
Chapitre III. — Les risques particuliers	9
1) Vétusté	9
2) Conception des installations	9
3) Protection incendie	9
4) Intrusion	10
5) Formation et information du personnel . . .	10
Recommandations	11
Votes	12

INHOUD

	Blz.
Voorwoord	3
Inleiding	
Hoofdstuk I. — Indeling van de installaties	4
Aanbevelingen	5
Hoofdstuk II. — Procedures inzake vergunningen en or- ganisatie van de controle	6
1) Vaststelling	6
2) Duur van de vergunningen	7
3) Traagheid bij het verlenen van vergunningen .	8
Aanbevelingen	8
Hoofdstuk III. — Specifieke risico's	9
1) Veroudering	9
2) Ontwerp van de installaties	9
3) Brandbeveiliging	9
4) Binnendringing	10
5) Opleiding en voorlichting van het personeel . .	10
Aanbevelingen	11
Stemmingen	12

AVANT-PROPOS

La Commission d'information et d'enquête en matière de sécurité nucléaire a examiné dans son rapport relatif à la sécurité des installations nucléaires (document Sénat n° 113-3, S.E. 1988) l'ensemble de la problématique des accidents, de leur prévention et des contrôles à mettre en place. Ce rapport était cependant axé sur les centrales nucléaires.

Il convient de compléter ce rapport par une analyse et des propositions se rapportant aux autres installations nucléaires importantes telles que les ateliers de fabrication des combustibles, les accélérateurs de particules (cyclotrons), les laboratoires et ateliers de préparation d'isotopes radioactifs, certains services hospitaliers disposant de sources radioactives importantes.

La Commission a entendu des experts et visité diverses installations à la suite desquelles elle formule un certain nombre de recommandations.

Les experts suivants ont été entendus :

- M. Penelle, ancien directeur de Corapro;
- M. Jacobs, chef de service de contrôle physique de l'Université de Gand.

Elle a visité les installations suivantes :

- université de Liège (Sart-Tilman), cyclotron, laboratoires et installations médicales annexées (thomographie à émission de positrons);
- université de Gand (Gand), réacteur de recherche;
- université de Louvain (Louvain-la-Neuve), deux cyclotrons, laboratoires et installations médicales de neutrothérapie et de thomographie à émission de positrons.

Au cours de ces visites, elle a entendu les scientifiques suivants :

- M. Smors, chef du service protection physique à l'université de Liège;
- M. Jacobs, chef du service protection physique à l'université de Gand;
- M. M. Poelaert, chef du service protection physique à l'université de Louvain;
- M. G. Rijkewaert, ingénieur responsable du centre de recherche du cyclotron;
- M. T. Ladrière, expert de Controlatom.

Des contributions ont également été apportées par les experts suivants :

- M. A. Debauche, chef du service protection physique de l'Institut des Radio-éléments;
- M. C. Van Bosstraeten, directeur de Corapro.

VOORWOORD

De Commissie van informatie en onderzoek inzake nucleaire veiligheid heeft in haar verslag betreffende de veiligheid van nucleaire installaties (Gedr. St. Senaat, nr. 113-3, B.Z. 1988) de hele problematiek van de ongevallen behandeld, van hun preventie en van de controles. Dit verslag handelde evenwel in het bijzonder over de kerncentrales.

Het moet worden aangevuld met een analyse en met voorstellen die betrekking hebben op andere belangrijke nucleaire installaties, zoals de werkplaatsen waar splijtstof wordt vervaardigd, de deeltjesversnellers (cyclotrons), de laboratoria en de werkplaatsen waar radio-isotopen worden aangemaakt, sommige ziekenhuisdiensten die beschikken over belangrijke radioactieve bronnen.

De Commissie heeft deskundigen gehoord en verschillende installaties bezocht, waarna zij een aantal aanbevelingen heeft geformuleerd.

De volgende deskundigen werden gehoord :

- de heer Penelle, gewezen directeur van Corapro;
- de heer Jacobs, hoofd van de dienst voor fysische controle van de Gentse Universiteit.

De Commissie bezocht de volgende installaties :

- universiteit te Luik (Sart-Tilman), cyclotron, laboratoria en bijbehorende medische installaties (tomografie met positronenemissie);
- universiteit te Gent (Gent), onderzoeksreactor;
- universiteit te Louvain-la-Neuve, twee cyclotrons, laboratoria en medische installaties voor neutrontherapie en tomografie met positronenemissie.

Tijdens de bezoeken werden de volgende wetenschappers gehoord :

- de heer Smors, hoofd van de dienst fysische bescherming van de Luikse universiteit;
- de heer Jacobs, hoofd van de dienst voor fysische bescherming van de Gentse universiteit;
- de heer M. Poelaert, hoofd van de dienst fysische bescherming van de universiteit te Louvain-la-Neuve;
- de heer G. Rijkewaert, ingenieur, verantwoordelijk voor het centrum voor cyclotron-onderzoek;
- de heer T. Ladrière, deskundige van Controlatom.

De volgende deskundigen leverden eveneens bijdragen :

- de heer A. Debauche, hoofd van de dienst voor fysische bescherming van het Instituut voor Radio-elementen;
- de heer C. Van Bosstraeten, directeur van Corapro.

INTRODUCTION

Le développement des usages des radioisotopes, principalement à des fins de diagnostic médical ou de thérapie a entraîné le développement des accélérateurs de particules, générateurs des isotopes et les laboratoires indépendants ou associés pour la préparation des produits.

La recherche de radioisotopes à très courte demi-vie à des fins de diagnostic ou de neutrons à des fins thérapeutiques (destruction de cellules cancéreuses) entraîne un double mouvement : d'une part l'installation des appareils de diagnostic à proximité immédiate des cyclotrons et d'autre part des projets d'installation de cyclotrons dans les hôpitaux eux-mêmes.

Il sera seulement question ici des aspects sûreté et sécurité des installations ainsi que des contrôles.

Bien que la quantité de produits radioactifs soit considérablement moindre que dans un réacteur de centrale nucléaire et bien que, par la nature même du processus, les risques d'accident soient de beaucoup inférieurs, il n'en reste pas moins que ce type d'installation mérite une attention particulière en raison notamment de leur insertion dans des milieux ouverts tels que des campus universitaires ou des hôpitaux.

CHAPITRE I^{er}

Les installations

L'arrêté royal du 28 février 1963, pris en vertu de la loi du 29 mars 1958 relative à la protection de la population contre les dangers résultant des radiations ionisantes, et modifié à de nombreuses reprises depuis cette date, détermine le classement des installations nucléaires (tableau 1).

La plupart des installations importantes autres que les réacteurs nucléaires sont en classe II.

On constate qu'un établissement de classe II peut détenir des quantités illimitées de radioisotopes de toute nature, y compris ceux dont la radiotoxicité est très élevée.

La classe II est donc très large puisqu'elle peut grouper des établissements qui ne détiennent que de faibles quantités (proches de la classe III) comme un petit hôpital et des installations individuelles comme des cyclotrons, des ateliers de préparation de radioisotopes ou des dépôts de déchets radioactifs y compris de très hautes activités.

L'avis de tous les experts est unanime, il faut répartir les établissements actuellement classés en classe II en deux groupes :

INLEIDING

De ontwikkeling van het gebruik van radioisotopen, voornamelijk met het oog op medische diagnoses of behandelingen heeft geleid tot de ontwikkeling van deeltjesversnellers, generatoren van isotopen en van onafhankelijke of samenwerkende laboratoria voor de aanmaak van de produkten.

Het aanmaken van radio-isotopen met zeer korte halveringstijd voor diagnostische doeleinden of van neutronen voor therapeutische doeleinden (vernietiging van kankercellen) brengt een dubbele beweging op gang: enerzijds de installatie van diagnosetoestellen in de onmiddellijke nabijheid van de deeltjesversnellers en anderzijds plannen voor de installatie van cyclotrons in de ziekenhuizen zelf.

Wij zullen hier enkel handelen over de veiligheid en de beveiliging van de installaties evenals over de controle.

Hoewel de hoeveelheid radioactieve produkten aanzienlijk kleiner is dan in een reactor van een kerncentrale en hoewel, door de aard zelf van het proces, het risico van een ongeval veel kleiner is, moet aan dit soort installaties een bijzondere aandacht worden geschonken aangezien ze opgesteld zijn in een omgeving die voor iedereen toegankelijk is, zoals een universitaire campus of een ziekenhuis.

HOOFDSTUK I

Indeling van de installaties

Het koninklijk besluit van 28 februari 1963, genomen krachtens de wet van 29 maart 1958 betreffende de bescherming van de bevolking tegen de uit ioniserende stralingen voortspruitende gevaren, en nadien herhaaldelijk gewijzigd, bepaalt van welke klasse nucleaire installaties deel uitmaken (cf. tabel 1).

Het merendeel van de belangrijke installaties die geen kernreactoren zijn, behoren tot klasse II.

Nu stelt men vast dat een inrichting van klasse II onbeperkte hoeveelheden radio-isotopen van welke aard ook mag bezitten, met inbegrip van isotopen van zeer hoge radiotoxiciteit.

Klasse II is dus zeer ruim opgevat aangezien er deel van kunnen uitmaken inrichtingen die geringe hoeveelheden bezitten (nagenoeg van klasse III), zoals een klein ziekenhuis, en afzonderlijke installaties zoals cyclotrons, werkplaatsen voor de aanmaak van radio-isotopen of opslagplaatsen van radioactief afval, ook al is dat zeer hoogactief.

Alle deskundigen zijn het erover eens dat men de inrichtingen die momenteel tot de klasse II behoren, moet opsplitsen in twee groepen :

— la classe II-B concernerait les établissements détenant des radioisotopes dont l'activité totale, selon la radiotoxicité, serait comprise entre le seuil actuel de la classe II et mille fois ce seuil;

— la classe II-A comprendrait tous les établissements actuellement de la classe II et qui ne peuvent prétendre à être classés dans la classe II-B;

— les établissements s'occupant de déchets radioactifs, y compris les dépôts souterrains ou non, devraient être classés en classe I.

La limite nouvelle qui détermine la classe II-A, mille fois le seuil de l'actuelle classe II, devrait évidemment être étudiée de manière objective et choisie pour éviter que des établissements importants se situent juste en-dessous de ce seuil.

Cette valeur (mille fois le seuil de l'actuelle classe II) n'est pas proposée au hasard; elle figure déjà dans l'arrêté royal du 28 février 1963. Le point 8 de l'article 7.2 impose en effet une obligation supplémentaire à la demande d'autorisation :

« pour les établissements où sont mises en œuvre ou détenues des quantités de nuclides radioactifs dont l'activité totale est supérieure à mille fois la limite inférieure figurant au tableau de l'article 3, un rapport décrivant les accidents les plus graves pouvant survenir aux installations et évaluant leurs probabilités et les conséquences prévisibles pour la population et les travailleurs. »

Actuellement, on estime donc que les risques d'accident ne sont pas plus élevés mais que les conséquences seraient plus graves pour les travailleurs et éventuellement pour la population.

Si cette recommandation est retenue et le coefficient mille admis, la classe II se répartirait comme au tableau 3.

Recommandations

1. L'arrêté royal du 28 février 1963, pris en application de la loi du 29 mars 1958 doit être revu de manière à prévoir une classe II-A et une classe II-B. La classe II-A comportera tous les établissements de l'actuelle classe II sauf les établissements qui contiennent moins de mille fois le seuil d'activité de l'actuelle classe II; ceux-ci formeront la classe II-B.

2. Les établissements de l'Etat, actuellement classés en classe II doivent relever de la nouvelle classe II-A.

— classe II-B zou betrekking hebben op inrichtingen die radio-isotopen bezitten waarvan de totale activiteit, volgens de radiotoxiciteit, gelegen is tussen de thans geldende drempelwaarde voor klasse II en diezelfde waarde vermenigvuldigd met duizend;

— tot de klasse II-A zouden behoren alle inrichtingen die momenteel deel uitmaken van klasse II en niet in klasse II-B ondergebracht kunnen worden;

— de inrichtingen die zich met radioactieve afvalstoffen bezighouden, met inbegrip van de opslagplaatsen, al dan niet in de ondergrond, zouden in klasse I ondergebracht moeten worden.

De nieuwe grenswaarde voor klasse II-A, namelijk de drempelwaarde van de bestaande klasse II vermenigvuldigd met duizend, zou uiteraard op een objectieve manier onderzocht en vastgesteld moeten worden ten einde te voorkomen dat grote inrichtingen net onder die grenswaarde komen te liggen.

Deze waarde (dus de drempelwaarde van de bestaande klasse II vermenigvuldigd met duizend) wordt niet zomaar vastgesteld. Zij staat reeds vermeld in het koninklijk besluit van 28 februari 1963, waarvan punt 8 van artikel 7.2 immers een bijkomende verplichting oplegt bij het aanvragen van een vergunning :

« voor de inrichtingen waar hoeveelheden radioactieve nucliden bewerkt of opgeslagen worden, waarvan de totale activiteit hoger is dan duizendmaal de laagste grens van de tabel in artikel 3, een verslag met een beschrijving van de ergste ongevallen die de installaties kunnen overkomen met een raming van hun waarschijnlijkheid en van de voorzienbare gevolgen voor de bevolking en de werknemers; »

Nu reeds ziet men in dat niet de ongevallenrisico's groter zijn, doch dat de gevolgen voor de werknemers en eventueel voor de bevolking ernstiger zouden kunnen uitvallen.

Indien deze aanbeveling wordt goedgekeurd en de coëfficiënt duizend wordt aangenomen, zou de klasse II onderverdeeld worden zoals aangegeven in tabel 3.

Aanbevelingen

1. Het koninklijk besluit van 28 februari 1963, genomen tot uitvoering van de wet van 29 maart 1958, moet zo worden aangepast dat het in een klasse II-A en een klasse II-B voorziet. Tot de klasse II-A behoren alle inrichtingen van de bestaande klasse II, met uitzondering van die waarin de radioactiviteit minder dan duizend maal de drempelwaarde van de bestaande klasse II bereikt. Die inrichtingen zullen klasse II-B vormen.

2. De inrichtingen van de Staat die thans ingedeeld zijn in klasse II, moeten overgaan naar de nieuwe klasse II-A.

3. Les dispositions relatives à la classe I sont applicables à la classe II-A et les autorisations actuelles devront être renouvelées.

4. Les établissements s'occupant des déchets radioactifs, y compris les dépôts, souterrains ou non, doivent faire partie de la classe I.

CHAPITRE II

Les procédures d'autorisation et l'organisation de contrôle

1) Constat

Les procédures d'autorisation et de contrôle sont nettement plus rigoureuses pour les établissements de classe I que pour ceux de classe II. Le tableau 2 donne la comparaison.

C'est ainsi que les établissements de classe II ne sont pas tenus à établir un service de contrôle physique. Ils peuvent en confier la fonction à un organisme agréé et la fréquence des visites n'est pas déterminée. En dehors des visites, les installations ne sont soumises à aucun contrôle ou surveillance autre que ceux qui sont effectués par les utilisateurs eux-mêmes.

En ce qui concerne les autorisations, elles sont accordées par la députation permanente après avis d'un Comité consultatif provincial composé des médecins et inspecteurs de l'hygiène et de l'inspection technique du travail. Ces membres ne sont pas, sauf exception, spécialement compétents en matière de radioactivité.

Les organismes agréés de contrôle de classe I sont réduits à trois: A.V. nucléaire, A.V. Controlatom dépendant tous deux du groupe A.I.B.-Vinçotte et Corapro créé par le Centre d'Etudes de l'Energie nucléaire. Il existe encore deux organismes agréés de classe II de compétence limitée. Dans les faits, les organismes publics sont contrôlés par Corapro et les organismes privés par Controlatom. Si l'on a pu constater le sérieux et la haute qualité de Vinçotte - A.I.B., il faut admettre une rigueur moindre de la part de Controlatom et Corapro.

Les prestations des organismes agréés sont directement rémunérées par l'établissement contrôlé. Cette situation est fondamentalement malsaine. Il va de soi que les conclusions concernant la restructuration du contrôle (chapitre 14 du document Sénat n° 113-3, S.E. 1988) tirées à propos des centrales nucléaires doivent s'appliquer ici aussi.

Les établissements classés dans la classe II-A telle que recommandée au chapitre 1^{er}, doivent évidemment être contrôlés de plus près et soumis à une auto-

3. De voorschriften betreffende klasse I moeten worden toegepast op klasse II-A en de bestaande vergunningen moeten worden vernieuwd.

4. De inrichtingen die zich met radioactieve afvalstoffen bezighouden, met inbegrip van de opslagplaatsen, al dan niet in de ondergrond, moeten in klasse I ondergebracht worden.

HOOFDSTUK II

Procedures inzake vergunning en organisatie van de controle

1) Vaststelling

De procedures inzake vergunning en controle zijn veel strenger voor de inrichtingen van klasse I dan voor die van klasse II. Tabel 2 maakt de vergelijking.

De inrichtingen van klasse II zijn bijvoorbeeld niet verplicht een dienst fysieke controle te hebben, zij kunnen die taak opdragen aan een erkende instelling. Er is niet bepaald hoe vaak inspectiebezoeken plaats moeten vinden. Afgezien van de inspecties zijn de inrichtingen aan geen andere vorm van controle of toezicht onderworpen dan die welke wordt uitgevoerd door de gebruikers zelf.

De vergunningen worden afgegeven door de bestendige deputatie, na advies van een provinciaal adviescomité bestaande uit artsen en inspecteurs van de gezondheidsdienst en de technische arbeidsinspectie. Op een aantal uitzonderingen na hebben die leden geen bijzondere deskundigheid op het stuk van de radioactiviteit.

Er zijn maar drie erkende controle-instellingen van klasse I: A.V.-Nucleair en A.V.-Controlatom, die beide afhangen van de groep A.I.B.-Vinçotte, en Corapro, dat opgericht is door het studiecentrum voor Kernenergie. Voorts zijn er nog twee erkende instellingen van klasse II met een weliswaar beperkte bevoegdheid. In de praktijk worden de openbare installaties gecontroleerd door Corapro en de particuliere installaties door Controlatom. De ernst en de hoge kwaliteit van Vinçotte-A.I.B. zijn reeds gebleken, maar toegegeven moet worden dat Controlatom en Corapro minder streng zijn.

De prestaties van die erkende instellingen worden direct vergoed door de gecontroleerde inrichting. Die toestand is fundamenteel ongezond. Het spreekt vanzelf dat de conclusies betreffende de herstructurering van de controle (hoofdstuk 14 van Gedr. St. Senaat, nr. 113-3, B.Z. 1988) in verband met de kerncentrales hier ook gelden.

De inrichtingen van klasse II-A moeten, zoals aanbevolen in hoofdstuk 1, vanzelfsprekend nader worden gecontroleerd en aan een strengere vergunning

risation plus stricte. En fait, toutes les prescriptions relatives aux établissements de la classe I doivent être rendues applicables à la classe II-A, y compris le niveau des experts ou celui des organismes agréés qui doivent être de classe I.

Cela signifie que les autorisations sont accordées par arrêté royal et soumis à l'avis de la Commission spéciale et que les établissements sont tenus à organiser leur propre service de contrôle physique.

Les autorisations des établissements qui passent de la classe II à la classe II-A doivent être renouvelées dans un bref délai.

Le régime des autorisations et des contrôles des établissements de classe II-A resterait celui de l'actuelle classe II. Cependant, il est souhaitable de prévoir des visites mensuelles par l'organisme agréé là où il n'est pas créé de service de contrôle physique.

Pour les établissements de classe III, le contrôle annuel de l'organisme agréé devrait être remplacé par un contrôle trimestriel.

Dans le cas d'établissements ayant plusieurs implantations, le cas est fréquent pour les universités ou pour certains hôpitaux, il est important qu'il n'y ait qu'un seul service de contrôle physique qui dépende directement de l'autorité centrale et dispose d'un budget propre. Il faut, en effet, qu'il existe une véritable autorité de sûreté.

2) *Durée des autorisations*

Les autorisations pour les établissements de classe II et de classe III sont, généralement, sans limite de durée. On sait que les autorisations pour les centrales nucléaires prévoient des révisions décennales.

Compte tenu d'une évolution considérable dans les techniques et dans les connaissances des effets des radiations, tout autant que dans les moyens de protection, il n'est plus admissible que des installations fonctionnent sous le couvert d'autorisation d'exploiter remontant à vingt ou trente ans. Il convient donc d'adopter les règles suivantes :

- les établissements passant de la classe II à la classe II-A devront recevoir une nouvelle autorisation, celle-ci devra contenir une révision décennale;

- les établissements passant de la classe II à la classe II-B devront introduire immédiatement une demande de révision de leur autorisation si leur autorisation date de plus de 10 ans, sinon au moment de l'échéance décennale;

- les établissements de classe III devront introduire une demande de révision de leur autorisation pour autant que celle-ci date de plus de quinze ans et une formule de rattrapage doit être prévue pour qu'en 1995 toutes les autorisations aient moins de dix ans.

worden onderworpen. Alle voorschriften betreffende de inrichtingen van klasse I moeten immers toepasselijk worden gemaakt op klasse II-A, met inbegrip van het niveau van de experts of dat van de erkende instellingen die tot klasse I moeten behoren.

Dat betekent dat de vergunningen worden toegestaan bij koninklijk besluit en ter advies voorgelegd aan de Speciale Commissie en dat de instellingen moeten zorgen voor een eigen dienst fysische controle.

De vergunningen betreffende inrichtingen die van klasse II overgaan naar klasse II-A moeten onverwijld vernieuwd worden.

De regeling voor de vergunningen en de controle van de inrichtingen van klasse II-A zou dezelfde blijven als die van de huidige klasse II. Het is echter wenselijk te bepalen dat de erkende instelling maandelijks inspectiebezoeken uitvoert daar waar geen dienst voor fysische controle is opgericht.

Voor de inrichtingen van klasse III zou de jaarlijkse controle door de erkende instelling moeten worden vervangen door een driemaandelijks controle.

Bij inrichtingen die verscheidene vestigingen hebben, en dat is vaak het geval voor universiteiten of voor sommige ziekenhuizen, is het belangrijk dat er slechts één dienst is voor fysische controle die rechtstreeks onder de centrale autoriteit valt en over een eigen budget beschikt. Er moet immers een eigenlijke autoriteit inzake beveiliging komen.

2) *Duur van de vergunningen*

Op de vergunningen voor de inrichtingen van klasse II en van klasse III staat over het algemeen geen tijdsbeperking. De vergunningen voor de kerncentrales zijn na tien jaar aan herziening toe.

Rekening houdend met de ontwikkeling van de techniek en de kennis van de gevolgen van straling, evenals van de beschermingsmiddelen is het niet meer aanvaardbaar dat installaties werken met een exploitatievergunning van twintig tot dertig jaar oud. De volgende regels dienen dus toegepast te worden :

- de inrichtingen die overgaan van klasse II naar klasse II-A moeten een nieuwe vergunning krijgen die na tien jaar moet worden herzien;

- de inrichtingen die overgaan van klasse II naar klasse II-B moeten onmiddellijk een aanvraag voor een herziening van hun vergunning indienen indien hun vergunning meer dan tien jaar oud is, of anderszins nadat de tien jaar zijn verstreken;

- de inrichtingen van klasse III moeten een aanvraag tot herziening van hun vergunning indienen voor zover die ouder is dan vijftien jaar en er zal een inhaalbeweging moeten worden uitgevoerd zodat in 1995 alle vergunningen minder dan tien jaar oud zijn.

3) *Lenteur des autorisations*

Beaucoup de ces installations se trouvent dans les universités et sont donc affectés à des travaux de recherches et de développement. En raison même de cette nature, ces installations doivent fréquemment être modifiées ou complétées suivant le déroulement des travaux et les programmes de recherche.

Chaque fois qu'une modification est apportée, elle doit au terme de la réglementation, faire l'objet d'une demande d'autorisation et cette modification ne peut être mise en service qu'une fois l'autorisation accordée. Les délais administratifs sont d'une longueur considérable et deviennent incompatibles avec la recherche.

Recommandations

1. Les procédures d'autorisation pour les établissements de classe I doivent être rendues applicables aux établissements de classe II-A, sauf quant au niveau des experts ou des organismes agréés qui peuvent être de classe II ou I.

2. Les autorisations nouvelles d'accès à la classe II-A comporteront l'exigence d'une révision décennale.

3. Toutes les autorisations relatives aux établissements de classes II-B et III doivent être revues selon un programme visant d'abord les plus anciennes de manière à n'avoir plus, en 1996, que des autorisations ayant moins de 10 ans et à partir de ce moment le principe d'une révision décennale est inclus dans toutes les autorisations.

4. Dans les établissements de classe II-B ou III qui ne créent pas leur propre service de contrôle physique mais le confie à un organisme agréé, les visites de cet organisme doivent être au moins mensuelles en classe II-B et au moins trimestrielles en classe III.

5. Pour les établissements de recherche situés en classe II-A, des procédures spéciales d'autorisation provisoires sous le contrôle de l'organisme agréé doivent pouvoir figurer dans l'autorisation de base qui en fixe les conditions et limites.

6. La restructuration du contrôle par les pouvoirs publics, telle qu'elle figure au chapitre 14 du rapport relatif à la sûreté et à la sécurité des installations nucléaires (Doc. Sénat, n° 113-3, S.E. 1988) déjà adopté est d'application.

3) *Traagheid bij het verlenen van vergunningen*

Veel installaties bevinden zich in een universiteit en zijn dus bestemd voor werkzaamheden inzake onderzoek en ontwikkeling. Uit hoofde daarvan worden die installaties vaak gewijzigd of aangevuld naargelang van het verloop van de werkzaamheden en de onderzoeksprogramma's.

Naar luid van de reglementering moet een vergunning worden aangevraagd telkens wanneer er een wijziging wordt aangebracht en die wijziging kan slechts worden doorgevoerd nadat de vergunning is verleend. De administratieve wachttijd is aanzienlijk en is onverenigbaar met het onderzoek.

Aanbevelingen

1. De procedures inzake vergunning voor de inrichtingen van klasse I moeten toepasselijk worden gemaakt op de inrichtingen van klasse II-A, behalve wat betreft het niveau van de experts of van de erkende instellingen die van klasse II of I kunnen zijn.

2. Aan de nieuwe vergunningen voor de toegang tot klasse II-A zal de eis van een tienjaarlijkse herziening verbonden zijn.

3. Alle vergunningen betreffende de inrichtingen van klasse II-B en klasse III moeten worden herzien volgens een programma dat begint met de oudste zodat er in 1996 alleen nog vergunningen van minder dan tien jaar zijn en vanaf dat tijdstip moet elke vergunning een tienjaarlijkse herziening gebonden zijn.

4. In de instellingen van klasse II-B of klasse III die geen eigen dienst voor fysieke controle oprichten maar die taak opdragen aan een erkende instelling, moeten de inspectiebezoeken van die instelling ten minste maandelijks plaatsvinden in klasse II-B en ten minste driemaandelijks in klasse III.

5. Voor de inrichtingen voor onderzoek van klasse II-A moeten bijzondere voorzieningen voor een voorlopige vergunning, onder de controle van de erkende instelling, voorkomen in de basisvergunning die er de voorwaarden en de grenzen van vastlegt.

6. De herstructurering van de controle door de overheid, zoals die voorkomt in hoofdstuk 14 van het verslag betreffende de veiligheid en de beveiliging van kerninstallaties (Gedr. St. Senaat, nr. 113-3, B.Z. 1988) dat reeds werd goedgekeurd, is van toepassing.

CHAPITRE III

Les risques particuliers

1) *Vétusté*

Un certain nombre d'installations, notamment certains laboratoires du C.E.N. et de certaines universités sont vétustes et ne répondent plus aux normes actuelles de sécurité. Si on adopte les recommandations concernant la révision décennale des installations, il faudra nécessairement consentir des investissements qui, toutes proportions gardées, seront importants.

A titre d'exemple, filtres insuffisants sur les extracteurs des cellules chaudes ou boîtes à gants, revêtement des cellules chaudes ou des boîtes à gants, revêtement de sol et de murs des salles de laboratoires, protection des boîtes à gants ou cellules chaudes, délimitation des zones contrôlées, sas d'accès aux zones contrôlées, fenêtres ou portes non conformes, etc.

Trop souvent, faute de crédits suffisants, on n'a pas régulièrement adapté les installations aux possibilités et exigences nouvelles. Il faut mettre fin à ces situations.

C'est pourquoi, à brève échéance, un rapport spécial devrait être demandé sur chaque installation de classe II et de classe III à un organisme agréé de contrôle sur ce problème de vétusté afin de déterminer avec chaque établissement un programme de modernisation dans un délai bref.

2) *Conception des installations*

Certaines installations, surtout parmi les plus anciennes, ont été conçues avec des moyens limités et sans toujours faire appel à des firmes possédant une expérience valable dans le domaine nucléaire. Il en résulte des déficiences ou des défauts qui peuvent nuire à la sûreté.

Aujourd'hui encore, les restrictions budgétaires risquent de conduire à des installations réalisées « avec les moyens du bord », parfois même sans le contrôle de l'organisme agréé.

3) *Protection incendie*

Un des risques d'accidents les plus importants est sans doute un incendie. Même si les locaux sont construits en matériaux incombustibles, il ne faut pas oublier qu'il y a souvent des faux plafonds, des revêtements de sol, des câbles électriques, voire des matériaux combustibles tels que chiffons, matières plastiques, mobilier ou bois dans les plus anciennes installations.

HOOFDSTUK III

Specifieke risico's

1) *Veroudering*

Een aantal installaties, met name enkele laboratoria van het S.C.K. en van sommige universiteiten, zijn verouderd en beantwoorden niet meer aan de huidige veiligheidsnormen. Neemt men de aanbevelingen aan betreffende de tienjaarlijkse herziening van de installaties, dan zullen ontegenzeggelijk investeringen nodig zijn die, alle verhoudingen in acht genomen, omvangrijk zullen zijn.

Bijvoorbeeld ontoereikende filters op de zuigventilators van warme cellen of handschoenkastjes, bekleding van vloer en muren in laboratoriaruimtes, bescherming van handschoenkastjes of warme cellen, afbakening van gecontroleerde zones, schutsluizen bij gecontroleerde zones, niet conforme ramen of deuren, enz.

Al te vaak heeft men de installaties bij gebrek aan voldoende kredieten niet aangepast aan de nieuwe mogelijkheden en eisen. Dat moet worden verholpen.

Daarom zou op korte termijn aan een erkende controle-instelling een speciaal rapport moeten worden gevraagd, voor elke installatie van klasse II en van klasse III, over het probleem van de veroudering, zodat met elke inrichting op korte termijn een moderniseringsprogramma kan worden opgesteld.

2) *Ontwerp van de installaties*

Sommige installaties, vooral de oudste, werden ontworpen met beperkte middelen en zonder dat een beroep werd gedaan op firma's die waardevolle ervaring bezitten op nucleair gebied, met als resultaat: feilen of gebreken die de veiligheid kunnen schaden.

Ook vandaag nog bestaat het gevaar dat, als gevolg van budgettaire beperkingen, installaties worden verwezenlijkt met al te schaarse middelen, soms zelfs zonder controle door de erkende instelling.

3) *Brandbeveiliging*

Een van de grootste risico's voor ongevallen is ongetwijfeld brand. Ook al zijn de lokalen vervaardigd in onbrandbare materialen, toch mag niet worden vergeten dat er vaak verlaagde plafonds zijn, vloerbekleding, elektrische kabels, zelfs brandbaar materiaal zoals voden, kunststoffen, houten meubilair in de oudste installaties.

Dès lors, dans bien des cas, il faudrait prévoir le remplacement de certains matériaux (faux plafonds, par exemple), un système de détection automatique d'incendie et des extincteurs suffisamment nombreux et puissants.

4) Intrusion

Un certain nombre d'établissements de classe II sont insuffisamment protégés contre une intrusion accidentelle; *a fortiori* ne sont-ils pas protégés contre une intrusion volontaire.

Certains établissements ne sont pas surveillés de nuit ou de week-end. C'est le cas de la plupart des laboratoires universitaires.

Certains établissements, au contraire, ont été conçus et possèdent les équipements nécessaires pour éviter toute intrusion accidentelle et des moyens réduits de dissuasion. Mais c'est loin d'être général.

Des dispositifs tels que clôture, éclairage extérieur, caméras de surveillance, systèmes d'alarme, contrôle de présence du personnel, de celui des délégués des firmes extérieures ou de visiteurs, contrôle systématique des véhicules deviennent indispensables.

Dans les hôpitaux, il n'existe généralement pas de barrières physiques empêchant une intrusion accidentelle ou volontaire. C'est une lacune qui devrait être comblée rapidement.

Les locaux où sont utilisés des radioisotopes à des fins de diagnostic ou à des fins thérapeutiques ont été équipés ou installés au fil des années, le plus souvent dans des bâtiments qui n'avaient pas été conçus dès le départ pour ces fonctions. On n'a pas toujours tenu compte du caractère radioactif des produits lors de l'installation et donc des possibilités éventuelles de contamination de l'air, du sol ou de certains équipements.

5) Formation et information du personnel

Les incidents survenus ces dernières années l'ont généralement été à la suite d'une « erreur humaine » résultant d'une insuffisance d'information ou de formation.

Ces défauts se sont aggravés en raison des difficultés budgétaires de nombreux établissements: les personnes plus âgées et plus expérimentées ont été admises à la prépension et les plus jeunes engagés n'ont pas été ni suffisamment formés, ni suffisamment informés.

Les procédures de toutes les opérations doivent être écrites et être portées à la connaissance de tout membre du personnel. Ces procédures doivent être régulièrement rappelées. Il appartient au responsable

In heel wat gevallen zou moeten worden voorzien in de vervanging van sommige materialen (verlaagde plafonds bijvoorbeeld), in een systeem van automatische branddetectie en in blusapparaten die voldoende talrijk en krachtig zijn.

4) Binnendringing

Een aantal inrichtingen van klasse II zijn onvoldoende beschermd tegen een toevallige binnendringing en uiteraard niet tegen een opzettelijke binnendringing.

Sommige inrichtingen worden 's nachts of tijdens het weekend niet bewaakt. Dat is het geval met de meeste universiteitslaboratoria.

Sommige inrichtingen daarentegen werden ontworpen en bezitten de nodige uitrusting om elke toevallige binnendringing te voorkomen en beperkte afschrikkingsmiddelen. Maar dat is lang niet algemeen.

Andere voorzieningen zoals omheining, buitenverlichting, bewakingscamera's, alarmsystemen, worden onontbeerlijk evenals de controle op de aanwezigheid van het personeel, van personeelsleden van externe firma's of van bezoekers, en de systematische controle van de voertuigen.

In ziekenhuizen bestaan er over het algemeen geen fysieke barrières die een toevallige of opzettelijke binnendringing kunnen voorkomen. Dat is een leemte die snel moet worden aangevuld.

Lokalen waar radio-isotopen worden gebruikt voor diagnostische of therapeutische doeleinden, werden in de loop der jaren uitgerust of geïnstalleerd, het vaakst in gebouwen die aanvankelijk niet voor die functies ontworpen waren. Men heeft niet steeds rekening gehouden met het radioactieve karakter van de produkten bij de installatie en dus ook niet met de mogelijkheid van lucht- of bodemvervuiling of vervuiling van de uitrusting.

5) Opleiding en voorlichting van het personeel

De incidenten die de laatste jaren hebben plaatsgevonden waren meestal het resultaat van een « menselijke fout » te wijten aan een gebrek aan voorlichting of opleiding.

Die fouten zijn erger geworden wegens de budgettaire moeilijkheden van tal van inrichtingen: de oudste en meest ervaren personen gingen met brugpensioen en de jongst aangeworvenen werden niet voldoende opgeleid of voorgelicht.

De procedures voor alle operaties moeten op schrift worden gesteld en ter kennis gebracht van elk personeelslid. Die procedures moeten regelmatig opnieuw worden opgefrist. Het is de taak van het

du service de contrôle physique de s'assurer de cette connaissance; à défaut, cette responsabilité incombe à l'organisme agréé.

Dans les universités en particulier, des cours et des formations de radioprotection devraient être organisés pour tout universitaire appelé à travailler dans des installations à caractère nucléaire. De tels cours devraient être obligatoires en préalable à tout engagement dans un établissement de classe II-A et II-B, y compris pour les médecins.

Recommandations

1. Un rapport spécial sur la vétusté, l'état d'entretien et les mesures contre l'intrusion devrait être demandé aux organismes agréés sur chaque établissement de classe II ou de classe III.

Ces rapports sont à transmettre directement au Service de protection contre les radiations ionisantes du Ministère de la Santé publique. Celui-ci doit alors prendre les mesures nécessaires avec le chef d'établissement et à défaut suspendre l'autorisation.

2. Un rappel doit être adressé à tous les établissements au sujet des règles de sécurité et de prévention contre l'incendie. Les conditions de nouvelles autorisations doivent tenir compte de cet aspect.

3. Des dispositifs de protection contre l'intrusion doivent être installés dans tous les établissements de classe II-A et un système de surveillance doit être organisé si les locaux ne sont pas occupés en permanence (nuit et week-end compris).

4. Des dispositifs de protection doivent aussi être pris dans les installations de classe II-B, en particulier dans les hôpitaux.

5. Des mesures d'information et de formation doivent être mises en œuvre dans tous les établissements de classe II-A et II-B et même en classe III. Les organismes agréés de contrôle devront recevoir des directives pour s'assurer de la qualité de ces mesures.

6. Un cours de radioprotection, donné par une personne expérimentée, doit être prévu dans les facultés et dans les écoles supérieures concernées. Ces cours doivent être aussi organisés pour permettre un recyclage des personnes occupées dans les établissements de classe II et de classe III.

hoofd van de dienst fysische controle om die kennis te controleren. Is er geen dergelijke dienst, dan ligt de verantwoordelijkheid daarvoor bij de erkende instelling.

In de universiteiten vooral zouden cursussen en opleidingen inzake stralingsbescherming moeten worden georganiseerd voor elke universitair die moet werken in installaties van nucleaire aard. Soortgelijke cursussen zouden verplicht moeten zijn en voorafgaan aan elke aanwerving in een inrichting van klasse II-A en II-B, en dat geldt ook voor artsen.

Aanbevelingen

1. Aan de erkende instellingen zou, voor elke inrichting van klasse II of klasse III, een speciaal rapport over de veroudering, de staat van onderhoud en de maatregelen tegen binnendringing moeten worden gevraagd.

Die rapporten moeten rechtstreeks gestuurd worden aan de Dienst bescherming tegen ioniserende straling van het Ministerie van Volksgezondheid. Die Dienst moet, samen met het hoofd van de instelling, de nodige maatregelen nemen en, indien dat niet gebeurt, zou de vergunning geschorst moeten worden.

2. Een herinnering moet gestuurd worden aan alle inrichtingen betreffende de regels inzake veiligheid en brandbeveiliging. De voorwaarden voor de nieuwe vergunningen moeten met dit aspect rekening houden.

3. Apparatuur ter voorkoming van binnendringing moet worden geïnstalleerd in alle inrichtingen van klasse II-A en een bewakingssysteem moet worden georganiseerd indien in de lokalen niet voortdurend iemand aanwezig is (nacht en weekend inbegrepen).

4. Beschermingsapparatuur moet ook aanwezig zijn in de inrichtingen van klasse II-B, met name in de ziekenhuizen.

5. Maatregelen voor de informatie en de opleiding van het personeel moeten in de praktijk worden gebracht in alle inrichtingen van klasse II-A en II-B en zelfs in klasse III. De erkende controle-instellingen moeten richtlijnen krijgen om de kwaliteit van die maatregelen na te trekken.

6. De betrokken faculteiten en instellingen van hoger onderwijs moeten een cursus stralingsbescherming, gedoceerd door een persoon met ervaring, in hun lessenrooster opnemen. Een dergelijke cursus moet ook georganiseerd worden met het oog op de bijscholing van de personen die werken in de inrichtingen van klasse II en klasse III.

VOTES

Les recommandations aux chapitres sont adoptées à l'unanimité des 14 membres présents.

*
* *

L'ensemble du rapport a été approuvé à l'unanimité des 14 membres présents.

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

La Présidente,
H. HANQUET.

STEMMINGEN

De aanbevelingen bij de hoofdstukken worden aangenomen bij eenparigheid van de 14 aanwezige leden.

*
* *

Het verslag in zijn geheel is goedgekeurd bij eenparigheid van de 14 aanwezige leden.

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

De Voorzitster,
H. HANQUET.

TABLEAU 1

Classement actuel des installations

Classe I. — <i>Klasse I</i>	Classe II. — <i>Klasse II</i>
— Réacteurs nucléaires. — <i>Kernreactoren</i>	— Accélérateurs de particules. — <i>Deeltjesversnellers</i>
— Usines de retraitement des combustibles irradiés. — <i>Opwerkingsfabrieken voor bestraalde splijtstoffen</i>	— Etablissements s'occupant des déchets radioactifs. — <i>Inrichtingen die zich bezighouden met radioactieve afvalstoffen</i>
— Etablissements où sont détenues des matières fissiles en quantité supérieure à la moitié de la masse critique (sauf uranium naturel). — <i>Inrichtingen waar splijtstoffen worden bewaard in hoeveelheden die hoger liggen dan de helft van de kritische massa (behalve natuurlijk uranium)</i>	— Etablissements détenant des matières fissiles en quantité inférieure à celle de la classe I. — <i>Inrichtingen die splijtstoffen bezitten in geringere hoeveelheden dan die van klasse I</i>
— Etablissements de l'Etat normalement classés en classe II (pour l'autorisation seulement). — <i>Inrichtingen van de Staat die normaal deel uitmaken van klasse II (alleen voor de vergunning)</i>	— Etablissements détenant des radioisotopes dont l'activité totale est, selon leur radiotoxicité (*), supérieure à : — <i>Inrichtingen die radio-isotopen bezitten waarvan de totale activiteit, volgens hun radiotoxiciteit (*), hoger is dan:</i>
	A. Très élevée. — <i>Zeer hoog</i> (100 microcuries, 5 MBq)
	B. Élevée. — <i>Hoog</i> (1 millicurie, 50 MBq)
	C. Modérée. — <i>Gemiddeld hoog</i> (10 millicuries, 0,5 GBq)
	D. Faible. — <i>Laag</i> (100 millicuries, 5 GBq)
	— Générateurs fixes de rayons X, tension de crête supérieure à 200 kV. — <i>Vaste röntgengeneratoren, met piekspanning hoger dan 200 kV</i>

(*) L'arrêté royal énumère chacun des radioisotopes selon les catégories A, B, C ou D. — *Het koninklijk besluit vermeldt elk van de radio-isotopen volgens de categorieën A, B, C of D.*

TABEL 1

Bestaande indeling van de installaties

Classe III. — <i>Klasse III</i>	Classe IV. — <i>Klasse IV</i>
— Etablissements qui ne sont pas de classe II et détenant des radioisotopes dont l'activité totale est, selon leur radiotoxicité, supérieure à : — <i>Inrichtingen die geen deel uitmaken van klasse II en die radio-isotopen bezitten waarvan de totale activiteit, volgens hun radiotoxiciteit, hoger is dan:</i>	— Etablissements détenant des radioisotopes dont l'activité totale est selon leur radiotoxicité inférieure à celle de la classe III. — <i>Inrichtingen die radio-isotopen bezitten waarvan de totale activiteit, volgens hun radiotoxiciteit, lager is dan die van klasse III</i>
A. Très élevée. — <i>Zeer hoog</i> (0,1 microcurie, 5 kBq)	
B. Élevée. — <i>Hoog</i> (1 microcurie, 50 kBq)	
C. Modérée. — <i>Gemiddeld hoog</i> (10 microcuries, 0,5 MBq)	
D. Faible. — <i>Laag</i> (100 microcuries, 5 MBq)	
— Générateurs fixes de rayons X, tension de crête inférieure à 200 kV. — <i>Vaste röntgengeneratoren, met piekspanning lager dan 200 kV</i>	
— Générateurs mobiles de rayons X. — <i>Mobiele röntgengeneratoren</i>	

TABLEAU 2

**Prescription d'autorisation
et de contrôle selon la classe**

Classe I — Klasse I	Classe II — Klasse II
autorisation préalable — <i>voorafgaande vergunning</i> .	autorisation préalable — <i>voorafgaande vergunning</i> .
arrêté royal — <i>koninklijk besluit</i> .	députation permanente — <i>bestendige deputatie</i> .
avis du collège échevinal — <i>advies van het schepencollege</i> .	avis du collège échevinal — <i>advies van het schepencollege</i> .
avis de la députation permanente — <i>advies van de bestendige deputatie</i> .	—
avis de la Commission spéciale — <i>advies van de Speciale Commissie</i> .	avis du Comité consultatif provincial — <i>advies van het provinciaal adviserend comité</i> .
avis de la Commission de l'Euratom — <i>advies van de Commissie van Euratom</i> .	(avis de la Commission de l'Euratom quand le problème se pose) — <i>(advies van de Commissie van Euratom wanneer het probleem zich voordoet)</i> .
—	—
service de contrôle physique obligatoire — <i>dienst fysische controle verplicht</i> .	service de contrôle physique pas obligatoire — <i>dienst fysische controle niet verplicht</i> .
chef de service est un expert agréé de classe I — <i>de dienstchef is een erkend deskundige van klasse I</i> .	chef de service est un expert agréé de classe I ou II ou organisme agréé — <i>de dienstchef is een erkend deskundige van klasse I of II of erkende instelling</i> .
organisme agréé de classe I: — <i>erkende instelling van klasse I</i> :	organisme agréé de classe I ou II: — <i>erkende instelling van klasse I of II</i> :
- réception — <i>oplevering</i> .	- réception — <i>oplevering</i> .
- modifications — <i>wijzigingen</i> .	- modifications — <i>wijzigingen</i> .
- contrôle permanent — <i>permanente controle</i> .	- contrôle trimestriel — <i>drie-maandelijkse controle</i> .

TABEL 2

**Voorschriften inzake vergunning
en controle naar gelang van de klasse**

Classe III — Klasse III	Classe IV — Klasse IV
déclaration préalable suivie d'autorisation — <i>voorafgaande melding gevolgd door vergunning</i> .	—
députation permanente — <i>bestendige deputatie</i> .	—
—	—
—	—
conditions-types fixées par le Comité consultatif provincial — <i>standaardvoorwaarden vastgesteld door het provinciaal adviserend comité</i> .	—
—	—
pour les établissements de l'Etat, déclaration faite au Ministre de la Santé publique qui accorde l'autorisation — <i>voor de inrichtingen van de Staat, melding aan de Minister van Volksgezondheid, die de vergunning verleent</i> .	—
service de contrôle physique pas obligatoire — <i>dienst fysische controle niet verplicht</i> .	—
chef de service est un expert agréé de classe I, II ou III ou organisme agréé — <i>de dienstchef is een erkende deskundige van klasse I, II of III of erkende instelling</i> .	—
organisme agréé de classe I ou II: — <i>erkende instelling van klasse I of II</i> :	—
—	—
- modifications — <i>wijzigingen</i> .	—
- contrôle annuel — <i>jaarlijkse controle</i> .	—

TABLEAU 3

Classe II-A. — *Klasse II-A*

- Accélérateurs de particules. — *Deeltjesversnellers.*
- Etablissements s'occupant de déchets radioactifs. — *Inrichtingen die zich bezighouden met radioactieve afvalstoffen.*
- Etablissements détenant des matières fissiles en quantité inférieure à celle de la classe I. — *Inrichtingen die splijtstoffen bezitten in lagere hoeveelheid dan die van klasse I.*
- Etablissements détenant des radioisotopes dont l'activité totale, selon leur radiotoxicité, est supérieure à : — *Inrichtingen die radio-isotopen bezitten waarvan de totale activiteit, volgens hun radiotoxiciteit, hoger is dan :*
- A) très élevée : 100 millicuries. — *A) zeer hoog : 100 millicurie.*
- B) élevée : 1 curie. — *B) hoog : 1 curie.*
- C) modérée : 10 curies. — *C) gemiddeld hoog : 10 curie.*
- D) faible : 100 curies. — *D) laag : 100 curie.*

TABEL 3

Classe II-B. — *Klasse II-B*

- Etablissements qui ne sont pas de la classe II-A et détenant des radioisotopes dont l'action totale, selon leur radiotoxicité, est supérieure à : — *Inrichtingen die niet tot de klasse II-A behoren en die radio-isotopen bezitten waarvan de totale activiteit volgens hun radiotoxiciteit, hoger is dan :*
- A) très élevée : 100 microcuries. — *A) zeer hoog : 100 microcurie.*
- B) élevée : 1 millicurie. — *B) hoog : 1 millicurie.*
- C) modérée : 10 millicuries. — *C) gemiddeld hoog : 10 millicurie.*
- D) faible : 100 millicuries. — *D) laag : 100 millicurie.*
- Générateurs fixés de rayons X tension de crête supérieure à 200 kV. — *Vaste röntgengeneratoren met piekspanning > 200 kV.*