

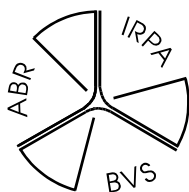
# NEWSLETTER 124

---

## BELGISCHE VERENIGING VOOR STRALINGSBESCHERMING

Wetenschappelijk Instituut  
Volksgezondheid  
Juliette Wytsmanstraat, 14  
1050 Brussel

Driemaandelijks tijdschrift



Tel/Fax: 02-660 63 22

E-mail:

[Office@bvsabr.be](mailto:Office@bvsabr.be)

Internet:

<http://www.bvsabr.be>

## ASSOCIATION BELGE DE RADIOPROTECTION

Institut Scientifique de  
Santé Publique  
14, rue Juliette Wytsman  
1050 Bruxelles

Périodique trimestriel

---

Oktober-november-december  
2009

Octobre-novembre-décembre  
2009

Bezoek onze Web Site Visitez notre Site

<http://www.bvsabr.be>

Inhoud	Sommaire	Pag.
1. Activiteiten van de Vereniging	Activités de l'Association	
1.1 Volgende vergaderingen – Prochaines réunions		3
2. Uit het Belgisch Staatsblad	Extrait du Moniteur belge	3
3. Parlementaire vragen	Questions parlementaires	6
4. Erkenning van deskundigen	Agréments d'experts	22
5. UNSCEAR		24
6. European ALARA Network		25
7. Announcements of training courses, conferences and meetings		25
8. Wat schrijven de zusterverenigingen?	Qu'écrivent les sociétés soeurs?	26
9. From the IAEA nuclear events web-based system		27



## 1. ACTIVITEITEN VAN DE VERENIGING - ACTIVITES DE L'ASSOCIATION

### 1.1 Volgende vergaderingen – Prochaines réunions

*Laatste activiteit van 2009 – Dernière activité de 2009*

11-12-2009

Algemene vergadering  
Assemblée générale

Voorstelling en bespreking ethische code BVS  
Présentation du code éthique ABR et commentaires

The 2 laureates of the young scientist award will give a presentation of their work

Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid, Juliette Wytsmanstraat 14, 1050 Brussel  
Institut Scientifique de Santé publique, Rue Juliette Wytsman 14, 1050 Bruxelles

*Eerste activiteit van 2010 – Première activité de 2010*

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>6 februari 2010</b><br/>De blootstelling van zwangere vrouwen aan ioniserende straling<br/>Auditorium Brouwer<br/>VUB, campus Jette</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>6 février 2010</b><br/>L'exposition des femmes enceintes aux rayonnements ionisants<br/>Auditoire Brouwer<br/>VUB, campus Jette</li></ul> |
|--|--|

## 2. UIT HET BELGISCH STAATSBLAD – EXTRAIT DU MONITEUR BELGE

*Om plaats te besparen geven we meestal enkel de hoofding van de tekst zoals verschenen in het Belgisch Staatsblad. Met de "hyperlink" onderaan kunt u de tekst rechtstreeks van de website van het Belgisch Staatsblad oproepen.*

*Afin de gagner de la place, nous reprenons généralement uniquement l'intitulé du texte, tel qu'il paraît dans le Moniteur Belge. En cliquant en bas sur le lien, vous pouvez accéder directement au texte sur le site du Moniteur Belge.*

---

**Belgisch Staatsblad 09.06.2009**  
**FEDERALE OVERHEIDSDIENST SOCIALE**  
**ZAKEN**

Rijksinstituut voor ziekte- en invaliditeits-verzekering. - Technische raad voor radio-isotopen, ingesteld bij de Dienst voor geneeskundige verzorging. - Ontslag (dhr. Lagaert, M.) en benoeming (dhr. Baeyens, P.) van een plaats-ervangend lid.

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?nu mac=2009022291&caller=list&pub\\_date=2009-06-09&language=nl](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?nu mac=2009022291&caller=list&pub_date=2009-06-09&language=nl)

**Moniteur belge 09.06.2009**  
**SERVICE PUBLIC FEDERAL SECURITE**  
**SOCIALE**

Institut national d'assurance maladie-invalidité. - Conseil technique des radio-isotopes, institué auprès du Service des soins de santé. - Démission (M. Lagaert, M.) et nomination (M. Baeyens, P.) d'un membre suppléant.

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?nu mac=2009022291&caller=list&pub\\_date=2009-06-09&language=fr](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?nu mac=2009022291&caller=list&pub_date=2009-06-09&language=fr)

**Belgisch Staatsblad 02.09.2009**  
**FEDERALE OVERHEIDSDIENST SOCIALE**  
**ZAKEN**

Rijksinstituut voor ziekte- en invaliditeits-verzekering. - Technische Raad voor radio-isotopen, ingesteld bij de Dienst voor geneeskundige verzorging. - Aanwijzing van dhr. Bart Dehaes als voorzitter en dhr. Luc Hutsebaut als plaatsvervangend voorzitter.

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?nu mac=2009022400&caller=list&pub\\_date=2009-09-02&language=nl](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?nu mac=2009022400&caller=list&pub_date=2009-09-02&language=nl)

**Belgisch Staatsblad 23.06.2009**  
**FEDERALE OVERHEIDSDIENST**  
**BINNENLANDSE ZAKEN**

**9 JUNI 2009.** - Koninklijk besluit tot vaststelling van de trappen van de hiërarchie van het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle.

...

**Artikel 1.** Met het oog op de toepassing van artikel 43, § 3, van de wetten op het gebruik der talen in bestuurszaken, gecoördineerd op 18 juli 1966, worden de verschillende functies bij het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle die een trap in de hiërarchie vormen, vastgesteld als volgt:

1<sup>e</sup> trap: de functies van directeur-generaal en van departementshoofd;

2<sup>e</sup> trap: de functies opgenomen in de functieklassen E4 en E3;

3<sup>e</sup> trap: de functies opgenomen in de functieklassen E2 en E1;

4<sup>e</sup> trap: de functies opgenomen in de functieklassen S4 en S3;

5<sup>e</sup> trap: de functies opgenomen in de functieklassen S2 en S1.

...

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?nu mac=2009000422&caller=list&pub\\_date=2009-06-23&language=nl](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?nu mac=2009000422&caller=list&pub_date=2009-06-23&language=nl)

**Belgisch Staatsblad 23.06.2009**  
**FEDERALE OVERHEIDSDIENST**  
**BINNENLANDSE ZAKEN**

**9 JUNI 2009.** - Koninklijk besluit tot vaststelling van de taalkaders van het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle.

...

**Artikel 1.** Bij het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle worden de betrekkingen in taalkaders onderverdeeld volgens de hierna volgende tabel:

**Moniteur belge 02.09.2009**  
**SERVICE PUBLIC FEDERAL SECURITE**  
**SOCIALE**

Institut national d'assurance maladie-invalidité. - Conseil technique des radio-isotopes, institué auprès du Service des soins de santé. - Désignation de M. Bart Dehaes en tant que président et de M. Luc Hutsebaut en tant que président suppléant.

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?nu mac=2009022400&caller=list&pub\\_date=2009-09-02&language=fr](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?nu mac=2009022400&caller=list&pub_date=2009-09-02&language=fr)

**Moniteur belge 23.06.2009**  
**SERVICE PUBLIC FEDERALE INTERIEUR**

**9 JUIN 2009.** - Arrêté royal déterminant les degrés de la hiérarchie de l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire.

...

**Article 1<sup>er</sup>.** En vue de l'application, aux membres du personnel de l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire, de l'article 43, § 3, des lois sur l'emploi des langues en matière administrative, coordonnées le 18 juillet 1966, les diverses fonctions constituant un même degré de la hiérarchie sont déterminées comme suit:

1<sup>e</sup> degré : les fonctions de directeur général et de chef de département;

2<sup>e</sup> degré : les fonctions incluses dans les classes de fonctions E4 et E3;

3<sup>e</sup> degré : les fonctions incluses dans les classes de fonctions E2 et E1;

4<sup>e</sup> degré : les fonctions incluses dans les classes de fonctions S4 et S3;

5<sup>e</sup> degré : les fonctions incluses dans les classes de fonctions S2 et S1.

...

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?nu mac=2009000422&caller=list&pub\\_date=2009-06-23&language=fr](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?nu mac=2009000422&caller=list&pub_date=2009-06-23&language=fr)

**Moniteur belge 23.06.2009**  
**SERVICE PUBLIC FEDERALE INTERIEUR**

**9 JUIN 2009.** - Arrêté royal fixant les cadres linguistiques de l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire.

...

**Article 1<sup>er</sup>.** A l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire, les emplois sont répartis dans des cadres linguistiques, selon le tableau suivant:

Degré de la hiérarchie	Cadre néerlandais/ Nederlands kader	Cadre français/Frans kader
Trap van de hiërarchie	Pourcentage d'emplois/ Percentage betrekkingen	Pourcentage d'emplois/ Percentage betrekkingen
1	50	50
2	55	45
3	55	45
4	55	45
5	55	45

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?nu\\_mac=2009000423&caller=list&pub\\_date=2009-06-23&language=nl](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?nu_mac=2009000423&caller=list&pub_date=2009-06-23&language=nl)

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?nu\\_mac=2009000423&caller=list&pub\\_date=2009-06-23&language=fr](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?nu_mac=2009000423&caller=list&pub_date=2009-06-23&language=fr)

**Belgisch Staatsblad 20.08.2009**  
**FEDERAAL AGENTSCHAP VOOR NUCLEAIRE**  
**CONTROLE**

**9 JULI 2009.** - Besluit van het Federaal Agentschap voor nucleaire controle tot vaststelling van vrijstellingsniveaus ter aanvulling van tabel A van bijlage IA van het algemeen reglement op de bescherming van de bevolking, van de werknemers en het leefmilieu tegen het gevaar van de ioniserende stralingen.

...  
 Overwegende dat voor een aantal radionucliden, die niet voorkomen in tabel A van bijlage IA van voornoemd koninklijk besluit van 20 juli 2001, vrijstellingsniveaus zijn vastgelegd in de internationale reglementeringen voor het vervoer van gevaarlijke goederen;

Overwegende dat de vrijstellingsniveaus in de internationale reglementeringen voor het vervoer van gevaarlijke goederen vastgelegd werden met inachtneming van de criteria voor vrijstelling die in bijlage IA van voornoemd koninklijk besluit van 20 juli 2001 zijn opgenomen,

Besluit: aanvullende vrijstellingsniveaus

**Artikel 1.** Ter aanvulling van tabel A van bijlage IA van het koninklijk besluit van 20 juli 2001 houdende algemeen reglement op de bescherming van de bevolking, van de werknemers en het leefmilieu tegen het gevaar van de ioniserende stralingen gelden de volgende vrijstellingsniveaus:

...

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?nu\\_mac=2009000479&caller=list&pub\\_date=2009-08-20&language=nl](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?nu_mac=2009000479&caller=list&pub_date=2009-08-20&language=nl)

**Moniteur belge 20.08.2009**  
**AGENCE FEDERALE DE CONTROLE**  
**NUCLEAIRE**

**9 JUILLET 2009.** - Arrêté de l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire fixant des niveaux d'exemption en complément du tableau A de l'annexe IA du règlement général de la protection de la population, des travailleurs et de l'environnement contre le danger des rayonnements ionisants.

...  
 Considérant que des niveaux d'exemption sont fixés dans les règlements internationaux relatifs au transport de marchandises dangereuses pour un nombre de radionucléides non repris dans le tableau A de l'Annexe IA de l'arrêté royal précité du 20 juillet 2001;

Considérant que les niveaux d'exemption repris dans les règlements internationaux relatifs au transport de marchandises dangereuses ont été fixés en tenant compte des critères d'exemption repris à l'Annexe IA de l'arrêté royal précité du 20 juillet 2001,

Arrêté : niveaux d'exemption complémentaires

**Article 1<sup>er</sup>.** En complément du tableau A de l'Annexe IA de l'arrêté royal précité du 20 juillet 2001 portant règlement général de la protection de la population, des travailleurs et de l'environnement contre le danger des rayonnements ionisants, les niveaux d'exemption suivants sont d'application:

...

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?nu\\_mac=2009000479&caller=list&pub\\_date=2009-08-20&language=fr](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?nu_mac=2009000479&caller=list&pub_date=2009-08-20&language=fr)

**29 JULI 2009.** - Besluit houdende de minimumcriteria waaraan röntgenapparatuur voor diagnostisch gebruik in de diergeneeskunde dient te voldoen.

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?nu mac=2009000542&caller=list&pub\\_date=2009-09-01&language=nl](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?nu mac=2009000542&caller=list&pub_date=2009-09-01&language=nl)

**29 JUILLET 2009.** - Arrêté fixant les critères minimaux auxquels doivent répondre les appareils à rayons X utilisés à des fins de diagnostic en médecine vétérinaire.

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?nu mac=2009000542&caller=list&pub\\_date=2009-09-01&language=fr](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?nu mac=2009000542&caller=list&pub_date=2009-09-01&language=fr)

\* . \* . \* . \* . \*

### **3. PARLEMENTAIRE VRAGEN - QUESTIONS PARLEMENTAIRES**

**Vraag nr. 408 van de heer Hagen Goyvaerts, Volksvertegenwoordiger, aan de minister van Binnenlandse Zaken, van 23 april 2009 (N.):**

*FANC. - Stralingsbescherming en dosimetrie bij vliegtuigpersoneel.*

Het is algemeen geweten dat de stralingsbescherming van vliegtuigpersoneel de nodige aandacht vraagt op het vlak van dosimetrie. Daartoe dienen de luchtvaartmaatschappij zich te registreren bij het Federaal Agentschap voor nucleaire controle (FANC) en dient een aangifte gedaan te worden van de gegevens en de door het vliegtuigpersoneel opgelopen dosissen als gevolg van een verhoogde blootstelling aan kosmische straling.

1. Hoe worden de individueel opgelopen dosissen van het vliegtuigpersoneel gemeten?
2. Hoe verloopt de medische en dosimetrische controle op het vliegtuigpersoneel?
3. Welke dosislimiet is op het vliegtuigpersoneel van toepassing?
4. Hoeveel luchtvaartmaatschappijen zijn er bij het FANC geregistreerd?
5. Hoeveel luchtvaartmaatschappijen hebben er tot op heden een dossier ingediend?
6. Hoeveel personeelsleden van luchtvaartmaatschappijen zijn bij het FANC geregistreerd?
7. Hoeveel personeelsleden van luchtvaartmaatschappijen hebben de jaarlijkse dosislimiet overschreden?

**Question n° 408 de M. Hagen Goyvaerts, Député, au ministre de l'Intérieur, du 23 avril 2009 (N.):**

*AFCN. - Radioprotection du personnel aéronautique navigant et dosimétrie.*

Chacun sait que la radioprotection du personnel aéronautique navigant passe par une dosimétrie valable. À cette fin, chaque compagnie aérienne est tenue de s'enregistrer à l'Agence fédérale de contrôle nucléaire (AFCN) auprès de laquelle elle doit effectuer une déclaration portant sur les données requises et sur les doses reçues par son personnel navigant à la suite d'une exposition accrue aux rayons cosmiques.

1. Comment sont mesurées les doses reçues individuellement par les membres du personnel navigant?
2. Comment est effectué le contrôle médical et dosimétrique auquel doit se soumettre le personnel navigant?
3. Quelle est la dose maximale autorisée pour le personnel navigant?
4. Combien de compagnies aériennes sont enregistrées auprès de l'AFCN?
5. Combien de compagnies aériennes ont introduit un dossier à ce jour?
6. Combien de membres du personnel de compagnie aérienne sont enregistrés auprès de l'AFCN?
7. Combien de membres du personnel de compagnie aérienne ont dépassé la dose annuelle maximale autorisée?

8. Wat is de hoogst gerapporteerde jaardosis?

9. Werden er specifieke beschermingsmaatregelen genomen voor die gevallen waarvan de jaarlijkse dosislimiet werd overschreden?

**Antwoord van 14 juli 2009:**

1. Wegens de aard van de kosmische straling is het meten van de stralingsbelasting waaraan het vliegend personeel is blootgesteld, moeilijk realiseerbaar volgens de technieken die gangbaar zijn in nucleaire en radiologische installaties. De opgelopen dosis wordt daarom geëvalueerd aan de hand van gespecialiseerde softwareprogramma's. Het gaat om berekeningen die a posteriori worden uitgevoerd op basis van de vluchtgegevens (duur van de vlucht, hoogte, gevolgde traject, ...). De betrouwbaarheid van deze berekeningsprogramma's werd gevalideerd middels testvluchten, uitgevoerd door vliegtuigen uitgerust met gespecialiseerde meetinstrumenten. In België werd een dergelijke studie gerealiseerd in samenwerking met de vereniging van piloten (*Air Crew Exposure on Board of Long-haul Flights of the Belgian Airlines, Radiation Protection Dosimetry, 2000, Vol. 88*).

2. Overeenkomstig de artikelen 4 en 9 van het Algemeen Reglement op de Bescherming tegen Ioniserende Straling (ARBIS) moeten alle luchtvaartmaatschappijen naar Belgisch recht een aangifte doen bij het Agentschap. Bovendien zijn de luchtvaartmaatschappijen met personeelsleden die dreigen om het blootstellingsniveau van 1 mSv/jaar te overschrijden, verplicht om:

- de individuele doses van hun personeelsleden op te volgen;
- rekening te houden met deze dosisevaluatie bij het opstellen van de werkschema's, teneinde de dosis te beperken van het vliegend personeel dat al intens werd blootgesteld;
- hun personeel te informeren over de gezondheidsrisico's verbonden met hun werk;
- de dosis te beperken van het vliegend vrouwelijk personeel bij zwangerschap. De dosis ontvangen door het ongeboren kind moet zo gering mogelijk blijven als redelijk haalbaar en minder dan 1 mSv gedurende de ganse duur van de zwangerschap.

Bovendien vraagt het FANC dat de ontvangen doses voor het vliegend personeel worden bezorgd aan de betrokken arbeidsgeneesheer.

Volgens de Europese aanbevelingen voor de toepassing van de regelgeving ter bescherming tegen natuurlijke stralingsbronnen, is een specifiek gezondheidstoezicht voor de risico's van ioniserende straling slechts vereist wanneer het risico bestaat dat de blootstelling zou uitstijgen boven het niveau van 6 mSv/jaar (*Recommendations for the implementation of title VII of the European Basic Safety Standards Directive concerning significant increase in exposure due to natural radiation sources, Radiation Protection n° 88*).

3. De verplichtingen opgesomd in het antwoord op vraag nr. 2 zijn toepasselijk van zodra het dosistempo van 1 mSv/jaar zou worden overschreden.

8. Quelle est la dose annuelle la plus élevée qui ait jamais été notifiée à l'AFCN?

9. Des mesures de protection spécifiques ont-elles été prises pour les cas de dépassement de la dose annuelle maximale autorisée?

**Réponse du 14 juillet 2009:**

1. La nature du rayonnement cosmique rend difficilement praticables au personnel naviguant exposé les techniques de mesures utilisées couramment dans les installations nucléaires et radiologiques. La dose causée par le rayonnement cosmique est évaluée à l'aide de logiciels spécialisés.

Il s'agit de calculs a posteriori effectués sur base des données de vol (temps de vol, altitude, trajectoire, ...). La fiabilité de ces codes de calcul a été validée grâce à des vols-tests par des avions équipés d'instruments de mesure spécialisés.

En Belgique, une telle étude a été réalisée en collaboration avec l'association belge des pilotes (*Air Crew Exposure on Board of Long-haul Flights of the Belgian Airlines, Radiation Protection Dosimetry, 2000, Vol. 88*).

2. Conformément aux articles 4 et 9 du Règlement général de la Protection de contre les Rayonnements ionisants (RGPRI), toutes les compagnies aériennes de droit belge doivent introduire une déclaration à l'Agence. En outre, les compagnies aériennes pour lesquelles le niveau d'exposition des membres du personnel risque de dépasser la valeur de 1 mSv/an sont tenues:

- d'évaluer les doses individuelles de leur personnel;
- de tenir compte de ces évaluations pour l'organisation des programmes de travail, en vue de réduire les doses du personnel naviguant fortement exposé;
- d'informer les travailleurs concernés des risques pour la santé que leur travail comporte;
- de limiter la dose reçue par les membres féminins du personnel naviguant en cas de grossesse. La dose reçue par l'enfant à naître doit être la plus faible qu'il est raisonnablement possible d'obtenir et inférieure à 1 mSv pendant toute la durée de la grossesse.

Par-ailleurs, l'AFCN demande également que les doses reçues par le personnel naviguant soient transmises au médecin du travail concerné.

Conformément aux recommandations Européennes relatives à l'application de la réglementation concernant les sources naturelles de rayonnement, une surveillance médicale spécifique pour les rayonnements ionisants n'est imposée qu'à partir du moment où le niveau d'exposition risque d'être supérieur à 6 mSv/an (*Recommendations for the implementation of title VII of the European Basic Safety Standards Directive concerning significant increase in exposure due to natural radiation sources, Radiation Protection n° 88*).

3. Les obligations listées au point n° 2 sont d'application à partir du moment où le niveau de dose de 1 mSv/an risque d'être dépassé.

De Europese aanbevelingen beschouwen als "intens blootgestelde personen" alle personeelsleden waarvoor het risico bestaat om het dosistempo van 6 mSv/jaar te overschrijden. Vanaf dit niveau wordt een gepast gezondheidstoezicht aanbevolen.

Deze waarden zijn geen individuele dosislimieten, maar eerder actieniveaus waarboven bepaalde reglementaire verplichtingen van toepassing worden. Het vliegend vrouwelijk personeel is daarentegen wel onderworpen aan de dosislimiet van 1 mSv gedurende de ganse duur van de zwangerschap. Tenslotte moet de blootstelling van de personeelsleden ten alle tijden beperkt blijven tot de dosislimiet voor beroepshalve blootgestelde personen, die is vastgelegd op 20 mSv per 12 opeenvolgende maanden.

4 en 5. De artikelen 4 en 9 van het ARBIS verplichten alle luchtvaartmaatschappijen naar Belgisch recht om een aangifte doen bij het Agentschap. Er valt dus geen onderscheid te maken tussen een registratie bij het Agentschap of het indienen van een aangiftedossier. Momenteel hebben tien luchtvaartmaatschappijen een aangiftedossier ingediend bij het Agentschap. Voor zeven onder hen was het actieniveau van 1 mSv/jaar overschreden. Het Agentschap heeft deze maatschappijen gevraagd om de geregelde dosisevaluatie van hun personeelsleden voort te zetten en hem jaarlijks de resultaten mede te delen.

6, 7 en 8. In 2008 heeft het FANC de dosisblootstelling ontvangen van 1429 personen van het vliegend personeel. Voor 907 personen was het niveau van 1 mSv overschreden. Niemand overschreed het niveau van 6 mSv. We herhalen dat het hier niet gaat om dosislimieten. De hoogst geregistreerde waarde bedroeg 4 mSv.

9. Elke luchtvaartmaatschappij waarvoor het actieniveau van 1 mSv/jaar was overschreden heeft een schrijven ontvangen van het Agentschap, waarin herinnerd werd aan de reglementaire verplichtingen van artikel 9 van het ARBIS en waarin gevraagd werd om de resultaten van de individuele dosisevaluatie over te maken aan de arbeidsgeneesheer.

Aangezien het dosistempo van 6 mSv/jaar voor geen enkel personeelslid werd bereikt, werd geen enkele bijkomende maatregel opgelegd, naast diegenen reeds voorzien in artikel 9 van het ARBIS.

**Vraag nr. 4-3314 van de heer Jurgen Ceder, Senator, aan de minister van Klimaat en Energie, van 9 april 2009 (N.):**

***NIRAS - Deontologische code.***

Van het totale bedrag van de vergoedingen die aan bepaalde bestuurders van het NIRAS waren verschuldigd, werd slechts een deel aldus door NIRAS geboekt en uitbetaald. Het verschil werd op twee manieren geregeld:

1. door terugbetaling van onkostennota's die niet door NIRAS waren verschuldigd;

Les recommandations européennes considèrent comme "fortement exposés" les membres du personnel pour lesquels le niveau de dose de 6 mSv/an risque d'être dépassé; à partir de ce niveau de dose, un suivi médical approprié est recommandé.

Ces niveaux de dose ne sont donc pas des limites de dose mais plutôt des niveaux d'action au-delà desquels des contraintes réglementaires deviennent d'application. Les membres du personnel naviguant féminin sont par contre soumis, en cas de grossesse, à la limite de dose de 1 mSv sur la durée de la grossesse. Par-ailleurs, l'exposition des membres du personnel doit dans tous les cas rester inférieure à la limite de dose des personnes professionnellement exposées, soit 20 mSv par 12 mois glissant.

4 et 5. Les articles 4 et 9 du RGPRI demandent à toutes les compagnies aériennes de droit belge d'introduire une déclaration à l'AFCN. Il n'y a donc pas de distinction entre le processus d'enregistrement et le processus d'introduction du dossier de déclaration. A ce jour, dix compagnies aériennes ont introduit à l'AFCN un dossier de déclaration. Pour sept d'entre-elles, le niveau d'action de 1 mSv/an était dépassé. L'Agence a demandé à ces compagnies de poursuivre l'évaluation régulière des doses reçues par leur personnel et de lui en transmettre les résultats annuellement.

6, 7 et 8. En 2008, l'AFCN a reçu les valeurs de dose pour 1429 membres du personnel navigant. Pour 907 d'entre eux, le niveau de 1 mSv était dépassé; aucun ne dépassait le niveau de 6 mSv. Rappelons qu'il s'agit de niveaux d'action et pas de limites de dose. La valeur maximale enregistrée s'élevait à 4 mSv.

9. Chaque compagnie aérienne pour lesquelles le niveau d'action de 1 mSv/an était dépassé a reçu un courrier de l'AFCN leur rappelant les obligations réglementaires définies à l'article 9 du RGPRI et demandant à ce que les résultats de l'évaluation de dose soit transmis au médecin du travail.

Le niveau de 6 mSv/an n'étant dépassé pour aucun membre du personnel, aucune mesure supplémentaire par rapport à celles prévues à l'article 9 du RGPRI n'a du être imposée.

**Question n° 4-3314 de M. Jurgen Ceder, Sénateur, au ministre du Climat et de l'Energie, du 9 avril 2009 (N.):**

***Ondraf - Code de déontologie.***

Sur le montant total des émoluments dus à certains administrateurs de l'Ondraf, seule une partie a été comptabilisée et leur a été payée à ce titre par l'Ondraf. La différence a été réglée de deux manières:

1. par le remboursement de notes de frais indus dans le chef de l'Ondraf;



2. doordat de instelling voor sommige bestuurders de kosten op zich nam voor de huur van een voertuig voor persoonlijk gebruik. Deze bestuurders genoten bovendien het gebruik van een tankkaart.

De belastingfiches 281.20 van de bestuurders in kwestie, die door NIRAS werden opgesteld voor de betrokken dienstjaren, vermeldden niet het deel van de vergoedingen dat werd geregeld als voordelen van allerlei aard.

De directie van NIRAS heeft in oktober 2007 een einde gemaakt aan deze situatie en die geregulariseerd voor de periode 2004 tot 2007, door overeenkomsten te sluiten met elk van de betrokken bestuurders. Door de regularisaties waarmee de bestuurders instemden, kon een nettobedrag van 26 971 euro worden gerecupereerd voor NIRAS en 33 171 euro voor bedrijfsvoorheffing. Naar aanleiding van deze ontsporing heeft het Rekenhof de instelling ook aanbevolen een gepaste deontologische code uit te werken. NIRAS beloofde toen deze aanbeveling te onderzoeken.

Is de beloofde deontologische code intussen uitgewerkt?

Het verslag van het Rekenhof vermeldt de absolute bedragen die gerecupereerd konden worden voor NIRAS en voor bedrijfsvoorheffing. Om welk percentage van het totaal gaat het hier?

**Antwoord van 13 mei 2009:**

De Nationale instelling voor radioactief afval en verrijkte splijtstoffen (NIRAS) heeft de nodige maatregelen getroffen voor het vergoeden van de leden van de raad van bestuur van de instelling overeenkomstig het door de raad goedgekeurde reglementair kader. Met uitzondering van de reiskosten gemaakt in het kader van een wetenschappelijke opdracht voor rekening van een universitaire instelling, werd 100 % gerecupereerd van de bedragen die konden worden gerecupereerd voor NIRAS voor de bedrijfsvoorheffing.

Het is de bedoeling zich strikt te houden aan het bovenvermelde reglementair kader zodat een deontologische code niet langer aan de orde is.

**Vraag nr. 4-3315 van de heer Jurgen Ceder, Senator, aan de minister van Klimaat en Energie, van 9 april 2009 (N.):**

***NIRAS - Langetermijnfonds.***

De belangrijkste producenten van radioactief afval moeten een contractuele waarborg onderschrijven ten voordele van NIRAS. Die waarborg moet het de instelling op elk moment mogelijk maken de vaste kosten te dekken voor de langetermijnberging van afval dat NIRAS nog niet ontvangen heeft, maar waarvoor de producenten als het ware een contractuele reservering nemen. De waarborg is dus een toekomstige en vaststaande last voor de producenten en een toekomstige en vaststaande schuldvordering voor NIRAS.

2. par la prise à charge par l'organisme du coût de la location d'un véhicule à usage personnel pour certains d'entre eux. Ces administrateurs bénéficiaient, en outre, d'une carte de carburant.

Quant aux fiches fiscales 281.20 des administrateurs en question, établies par l'Ondraf pour les exercices en cause, elles n'ont pas repris la partie des émoluments réglée sous la forme d'avantages de toute nature.

En octobre 2007, la direction de l'Ondraf a mis fin à cette situation qu'elle a par ailleurs régularisée, pour la période 2004 à 2007, par le biais de conventions signées avec chacun des administrateurs concernés. Les régularisations acceptées par les administrateurs ont induit une récupération nette de 26 971 euros pour l'Ondraf et de 33 171 euros au titre du précompte professionnel. À la suite de ce dérapage, la Cour des comptes a également recommandé à l'organisme de se doter d'un code de déontologie approprié. L'Ondraf s'est engagé à examiner cette recommandation.

Le code de déontologie promis a-t-il été élaboré entre-temps?

Le rapport de la Cour des comptes mentionne les montants absolus qui ont pu être récupérés par l'Ondraf et au titre de précompte professionnel. De quel pourcentage du total s'agit-il?

**Réponse du 13 mai 2009:**

L'Organisme national des déchets radioactifs et des matières fissiles enrichies (Ondraf) a pris les mesures nécessaires pour le dédommagement des membres du conseil d'administration de l'organisme conformément au cadre réglementaire approuvé par le conseil. À l'exception des frais de voyage encourus dans le cadre d'une mission scientifique pour le compte d'un organisme universitaire, 100 % des montants qui pouvaient être récupérés pour l'Ondraf, avant le précompte professionnel, ont été récupérés.

L'objectif est de se conformer strictement au cadre réglementaire mentionné ci-dessus, de sorte qu'un code de déontologie n'est plus à l'ordre du jour.

**Question n° 4-3315 de M. Jurgen Ceder, Sénateur, au ministre du Climat et de l'Energie, du 9 avril 2009 (N.):**

***Ondraf - Fonds à long terme.***

Les principaux producteurs de déchets nucléaires sont tenus de souscrire une garantie contractuelle en faveur de l'Ondraf. Cette garantie doit, à tout moment, permettre à l'organisme de couvrir le montant des coûts fixes pour l'enfouissement à long terme des déchets non encore réceptionnés, mais pour lesquels les producteurs ont ainsi procédé à une réservation contractuelle. Cette garantie constitue donc bien une dette future et certaine pour les producteurs et une créance dans les mêmes termes pour l'Ondraf.

Op de rekeningen van NIRAS in verband met het Langetermijfonds worden echter enkel voorzieningen geboekt die worden aangelegd op basis van reeds ontvangen volumes, met toepassing van de geldende tarieven.

Om de transparantie te vergroten, heeft het Rekenhof aanbevolen dat NIRAS die contractuele waarborgen zou opnemen in haar boekhouding. In een antwoord van de minister aan het Rekenhof werd een oplossing gesuggereerd: om de bedragen van die contractuele waarborg te valoriseren in haar jaarrekening, zou NIRAS nagaan of het mogelijk was daarvoor de rubriek "rechten en verbintenissen buiten balans" van de jaarrekeningen te gebruiken.

Heeft NIRAS inderdaad voor deze oplossing gekozen? Zo nee, op welke manier wordt dit gebrek aan transparantie dan wel opgelost?

**Antwoord van 14 mei 2009:**

In de op 31 december 2007 afgesloten jaarrekeningen van NIRAS heeft de instelling, op basis van de overeenkomst van 23 juni 2005 tussen de Belgische Staat en NIRAS betreffende de opvolging van de fondsen voor de sanering van de nucleaire passiva BP1 en BP2, waarbij de financiële eindverantwoordelijkheid van de Staat ten aanzien van de sanering van de betrokken passiva bevestigd wordt en de Staat zich ertoe verbindt de kosten te dekken overeenkomstig de financieringsregels van NIRAS, in de buiten balans opgenomen rechten en verplichtingen van het fonds een bedrag geboekt van 205,7 miljoen euro. Dit bedrag behelst zowel de toekomstige kosten voor ontmanteling van de installaties van de site BP 2 die tot het gelijknamig passief behoren (197,3 miljoen euro) en waarvoor geen voorzieningen worden aangelegd in het fonds, als de nog te transfereren middelen naar het fonds op lange termijn voor de opslag en berging van historische afvalpartijen (8,4 miljoen euro). In de volgende boekjaren zal deze werkwijze verder toegepast en uitgebreid worden tot andere contracten.

**Vraag nr. 4-3317 van de heer Jurgen Ceder, Senator, aan de minister van Klimaat en Energie, van 9 april 2009 (N.):**

*NIRAS - Kosten voor de ontmanteling van de kerncentrales en het beheer van de splijtstoffen.*

In zijn briefwisseling met het Rekenhof wijst NIRAS op een lacune in de wet van 11 april 2003 betreffende de voorzieningen aangelegd voor de ontmanteling van de kerncentrales en voor het beheer van splijtstoffen bestraald in deze kerncentrales. Enerzijds garandeert de wet wel dat er voldoende voorzieningen bestaan, maar anderzijds garandeert ze niet dat daarvoor de nodige financiële middelen beschikbaar zijn.

Welke maatregelen heeft de Minister reeds genomen om deze financiële garantie voor NIRAS te voorzien?

**Antwoord van 13 mei 2009:**

In mijn brief van 9 januari 2009 heb ik, samen met mijn collega, de minister Van Quickenborne, opdracht

Or, les comptes de l'organisme relatifs au fonds à long terme n'enregistrent que les seules provisions constituées sur la base des quantités déjà réceptionnées, en application des tarifs en vigueur.

Dans un souci de transparence, la Cour des comptes estime que l'Ondraf devrait tenir compte des garanties contractuelles souscrites dans sa comptabilité. Dans une réponse du ministre à la Cour des comptes, il a suggéré la solution suivante: afin de valoriser les montants afférents à la garantie contractuelle dans ses comptes annuels, l'Ondraf va examiner la possibilité d'exploiter la rubrique « droits et engagements hors bilan » de ses comptes annuels.

L'Ondraf a-t-il effectivement opté pour cette solution? Dans la négative, de quelle manière résout-on le manque de transparence?

**Réponse du 14 mai 2009:**

Dans les comptes annuels de l'Ondraf, arrêtés le 31 décembre 2007, sur base de la convention du 23 juin 2005 entre l'État belge et l'Ondraf relative au suivi des fonds pour l'assainissement des passifs nucléaires BP1 et BP2, selon laquelle la responsabilité financière finale de l'État par rapport à l'assainissement des passifs concernés est confirmée et l'État s'engage à couvrir les coûts conformément aux règles de financement de l'Ondraf, l'organisme a inscrit dans les droits et obligations, en dehors du bilan, un montant de 205,7 millions d'euros. Ce montant inclut tant les coûts futurs de démantèlement des installations du site BP2, qui appartiennent au passif du même nom (197,3 millions d'euros) et pour lequel des provisions ne sont pas constituées dans le fonds, que les moyens encore à transférer au fonds à long terme pour l'entreposage et l'évacuation des lots de déchets historiques (8,4 millions d'euros). Dans les exercices suivants, cette méthode de travail sera encore appliquée et étendue aux autres contrats.

**Question n° 4-3317 de M. Jurgen Ceder, Sénateur, au ministre du Climat et de l'Energie, du 9 avril 2009 (N.):**

*Ondraf - Coût du démantèlement des centrales nucléaires et de la gestion des matières fissiles.*

Dans sa correspondance avec la Cour des comptes, l'Ondraf signale une lacune dans la loi du 11 avril 2003 relative aux provisions constituées pour le démantèlement des centrales nucléaires et la gestion des matières fissiles qui y sont irradiées. D'une part, la loi garantit que des provisions suffisantes existent mais, d'autre part, elle ne garantit pas que les moyens financiers nécessaires à cet effet sont disponibles.

Quelles mesures le ministre a-t-il déjà prises pour fournir cette garantie financière à l'Ondraf?

**Réponse du 13 mai 2009:**

Dans ma lettre du 9 janvier 2009, de concert avec mon collègue, le ministre Van Quickenborne, j'ai donné

gegeven aan de Nationale instelling voor radioactief afval en verrijkte splijtstoffen (NIRAS) om voorstellen te formuleren voor de uitwerking van de aanbevelingen die de instelling heeft geformuleerd in haar tweede vijfjaarlijkse rapport over de nucleaire inventaris (periode 2003-2007), inzonderheid wat betreft het opstellen van een samenhangend wettelijk en reglementair kader, dat de dekking van de nucleaire kosten organiseert en dat de nodige bepalingen omvat om ervoor te zorgen dat voldoende provisies worden aangelegd, die te gelegener tijd beschikbaar zijn. Het kader dient zo ruim mogelijk opgevat te worden en het moet alle mogelijke nucleaire installaties en situaties omvatten. Het zou bovendien in overeenstemming moeten zijn met de aanbevelingen van de Europese commissie betreffende het beheer van de financiële middelen bestemd voor de ontmanteling van de nucleaire installaties en het beheer van de bestraalde brandstof en van het radioactieve afval.

Zoals door NIRAS gesuggereerd, is de instelling in eerste instantie gestart met de opstelling van een werkprogramma. Het werkprogramma zal na goedkeuring door de raad van bestuur van NIRAS voor definitieve goedkeuring worden voorgelegd aan de toezichthoudende overheid van de instelling.

Op grond van het goedgekeurde werkprogramma zal vervolgens een ontwerp van wettelijk en reglementair kader moeten worden uitgewerkt. Het is de bedoeling dit ontwerp nadien voor advies voor te leggen aan een administratieve werkgroep bestaande uit vertegenwoordigers van de Algemene Directie Energie, de juridische dienst van de Federale Overheidsdienst (FOD) Economie, de Administraties van Begroting en de Schatkist. Het door deze werkgroep uitgewerkte ontwerp van wettelijk en reglementair kader zal tot slot voor goedkeuring worden voorgelegd aan de toezichthoudende overheid van NIRAS.

**Vraag nr. 89 van mevrouw Tinne Van der Straeten, Volksvertegenwoordiger, aan de minister van Klimaat en Energie, van 21 april 2009 (N.):**

***Onderzoeksprogramma inzake de berging van radioactief afval.***

De Nationale Instelling voor radioactief afval en splijtstoffen (NIRAS) heeft een onderzoeksprogramma inzake de berging van radioactief afval categorie B en C. Dit wordt gefinancierd door Synatom, filiaal van Electrabel en door de Belgische Staat.

1. Kan u meedelen welke bedragen in het kader van dit programma werden uitgegeven in respectievelijk 2005, 2006, 2007 en 2008, dit voor enerzijds bestraalde splijtstof en anderzijds voor het onderzoek daarbuiten?

2. Kan u ook telkens aangeven welk deel door Synatom en welk deel door de Staat betaald werd?

3. Kan u ook meedelen welke uitgaven in het huidige onderzoeksprogramma de volgende jaren zijn gepland

mission à l'Organisme national des déchets radioactifs et des matières fissiles enrichies (Ondraf) de formuler des propositions pour la réalisation des recommandations que l'organisme a formulées dans son deuxième rapport quinquennal sur l'inventaire nucléaire (période 2003-2007), en particulier en ce qui concerne l'établissement d'un cadre légal et réglementaire, qui organise la couverture des coûts nucléaires et comprend les dispositions nécessaires pour veiller à ce que des provisions suffisantes soient constituées, qui soient disponibles en temps utile.

Le cadre doit être conçu aussi largement que possible et doit comprendre toutes les installations et situations nucléaires possibles. Il devrait en outre être conforme aux recommandations de la Commission européenne concernant la gestion des moyens financiers destinés au démantèlement des installations nucléaires et à la gestion du combustible irradié des déchets radioactifs.

Comme suggéré par l'Ondraf, l'organisme a d'abord commencé par rédiger un programme de travail. Après approbation par le conseil d'administration de l'Ondraf, le programme de travail sera soumis pour approbation définitive à l'autorité de tutelle de l'organisme.

En vertu du programme de travail approuvé, un projet de cadre légal et réglementaire devra ensuite être élaboré. L'objectif est de soumettre ce projet ultérieurement pour avis à un groupe de travail administratif composé de représentants de la Direction générale Energie, du service juridique du Service public fédéral (SPF) Economie, des Administrations du Budget et du Trésor.

Le projet de cadre légal et réglementaire, élaboré par ce groupe de travail sera finalement soumis pour approbation à l'autorité de tutelle de l'Ondraf.

**Question n° 89 de M<sup>me</sup> Tinne Van der Straeten, Député, au ministre du Climat et de l'Energie, du 21 avril 2009 (N.):**

***Programme de recherche concernant la mise en dépôt final de déchets radioactifs.***

L'Office national des déchets radioactifs et des matières fissiles (ONDRAF) dispose d'un programme de recherche concernant la mise en dépôt final des déchets radioactifs de catégorie B et C. Le programme est financé par Synatom, filiale d'Electrabel, et l'État belge.

1. Pouvez-vous préciser, pour les années 2005, 2006, 2007 et 2008, les montants qui, dans le cadre de ce programme, ont été affectés à la recherche dans le domaine des matières fissiles irradiées, d'une part, et à d'autres recherches, d'autre part?

2. Pouvez-vous également indiquer pour chaque montant la part qui a été payée par Synatom et celle payée par l'État?

3. Pouvez-vous aussi préciser quelles dépenses sont prévues dans l'actuel programme de recherche pour les

en hoe daar de verdeling is van de kosten tussen Synatom en de Staat?

4. Op basis van welke criteria wordt de verdeling van de kosten tussen de Staat en Synatom gemaakt?

5. Kan u kort toelichten welke resultaten dit onderzoek opleverde na de publicatie van het Safir-II-rapport?

**Antwoord van 3 juni 2009:**

1. De volgende tabel omvat de gevraagde kosten per jaar voor het onderzoek specifiek en niet-specifiek voor bestraalde splijfstof:

	2005 (k € [2005])*	2006 (k € [2006])*	2007 (k € [2007])*	2008 (k € [2008])*
Onderzoek specifiek voor bestraalde splijstof Recherche spécifique pour le combustible irradié	2 023	2 227	2 328	2 974
Onderzoek gemeenschappelijk voor alle afvalcategorieën Recherche commune pour toutes les catégories de déchets	7 560	10 960	11 007	11 474

\*k€[200x] = x 1000 EUR, aan economische voorwaarden van 1 januari van het jaar 200x

2. De volgende tabel vermeldt de kosten per jaar voor Synatom en de Belgische Staat (Passief BP1 en Passief BP2) voor het ganse programma, dit wil zeggen onderzoek en ontwikkeling (OO) specifiek voor de bestraalde splijstof en OO gemeenschappelijk voor alle afvalcategorieën.

	2005 (k € [2005])	2006 (k € [2006])	2007 (k € [2007])	2008 (k € [2008])
Synatom	6 657	8 944	8 869	9 736
Belgische Staat État belge	1 993	2 873	3 148	3 314

Het verschil tussen de som van de getallen in de tabel van het antwoord op punt 1 en de som van de getallen in de tabel van het antwoord op dit punt wordt betaald door de andere betrokken producenten, met name Electrabel, SCK•CEN (Passief SCK•CEN en SCK•CEN als huidig producent) en Belgonucleaire.

3. De hierna volgende tabel vermeldt het contractueel voorziene budget volgens de economische toestand van 1 januari 2008 (kEUR[2008]) voor het ganse onderzoeksprogramma, dit wil zeggen onderzoek en ontwikkeling specifiek voor de bestraalde splijstof en OO gemeenschappelijk voor alle afvalcategorieën. Op

années à venir ainsi que leur répartition entre Synatom et l'État?

4. Quels critères sont pris en compte pour fixer la répartition entre Synatom et l'État?

5. Pouvez-vous donner un bref aperçu des résultats engrangés dans le cadre de ces recherches depuis la publication du rapport Safir 2?

**Réponse du 3 juin 2009:**

1. Le tableau suivant comprend les coûts demandés par an pour la recherche spécifique et non spécifique pour le combustible irradié:

\*k€[200x] = x 1000 EURO aux conditions économiques du 1er janvier de l'année 200x

2. Le tableau suivant mentionne les coûts par an pour Synatom et l'État belge (passif BP1 et passif BP2) pour tout le programme; c'est-à-dire recherche et développement (RD) spécifiques pour le combustible irradié et RD communs à toutes les catégories de déchets.

La différence entre la somme des chiffres dans le tableau de la réponse au point 1 et la somme des montants dans le tableau de la réponse à ce point, est payée par les autres producteurs concernés, notamment Electrabel, SCK•CEN (passif SCK•CEN et SCK•CEN comme producteur actuel) et Belgonucléaire.

3. Le tableau qui suit ci-après mentionne le budget prévu contractuellement selon la situation économique du 1er août 2008 (k EUR [2008]) pour tout le programme de recherche, c'est-à-dire recherche et développement spécifiques pour le combustible irradié et RD communs à toutes les catégories de déchets. Sur

basis van de kostenverdeling van toepassing in 2009, betaalt Synatom hiervan gemiddeld 67% en de Belgische Staat 23%. Het resterende percentage wordt betaald door de andere betrokken producenten, met name Electrabel, SCK•CEN en Belgonucleaire.

base de la répartition de coûts applicable en 2009, Synatom en paie en moyenne 67% et l'État belge 23%. Le pourcentage restant est payé par les autres producteurs concernés, notamment Electrabel, SCK•CEN et Belgonucléaire.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Tota(a)l	16 076	15 596	13 959	13 379	13 129	13 311

4. Het basisprincipe is: "De vervuiler betaalt". Op grond van dit principe is er een billijke verdeling onder de verschillende producenten op basis van hun voorziene hoeveelheid afval en het type afval. De kosten eigen aan bestraalde splijtstof worden voor 100% betaald door Synatom, terwijl de algemene kosten in verband met onderzoek naar geologische berging worden verdeeld over de verschillende producenten op basis van hun hoeveelheid en type afval. Synatom betaalt ook voor het algemene onderzoeksprogramma voor haar verglaasd afval en hun gecompacteerd technologisch afval afkomstig van de opwerking.

4. Le principe de base est "le pollueur paie". En vertu de ce principe, il y a une répartition équitable parmi les différents producteurs, sur base de leur quantité de déchets prévue et du type de déchets. Les coûts propres au combustible irradié sont payés à 100% par Synatom, tandis que les coûts généraux relatifs à la recherche d'évacuation géologique sont répartis sur les différents producteurs sur base de leurs quantités et types de déchets. Synatom paie également pour le programme de recherche général pour leurs déchets vitrifiés et leurs déchets technologiques compactés provenant du retraitement.

5. Het rapport SAFIR 2 (NIROND 2001-05) en de "reviews" ervan (één op vraag van de raad van bestuur van NIRAS en één door de OESO op vraag van de regering) hebben aangetoond dat de voorgestelde oplossing van geologische berging in de Boomse Klei veelbelovend is. Niettemin wordt ernaar gestreefd de bestaande veiligheidsmarges nog te vergroten door de voortzetting van het onderzoek en de ontwikkeling, bijvoorbeeld op het vlak van, enerzijds, de veiligheid en uitvoerbaarheid tijdens de operationele fase en, anderzijds, de corrosie-aspecten. In overeenstemming met de langetermijnveiligheidsstrategie die door NIRAS werd ontwikkeld, werden de referentieconcepten van de kunstmatige barrières van SAFIR 2 opnieuw geëvalueerd en aangepast. De nieuw ontwikkelde referentieconcepten, de zogenaamde supercontainer voor het afval van categorie C en de monolieten voor het afval van categorie B, werden op verschillende niveaus uitgewerkt en de impact van deze nieuwe concepten op de verschillende andere barrières (de afvalmatrix en het gastgesteente) werd meer in detail bekeken. De voorlopige conclusies zijn:

5. Le rapport SAFIR2 (NIROND 2001-05) et ses "reviews" (un à la demande du conseil d'administration de l'Ondraf et un par l'OCDE à la demande du gouvernement) ont démontré que la solution proposée d'évacuation géologique dans l'argile de Boom est prometteuse. Cependant, on cherche à augmenter encore les marges de sûreté existantes par la poursuite de la recherche et du développement, comme par exemple sur le plan, d'une part, de la sûreté et de la faisabilité pendant la phase opérationnelle, et, d'autre part, des aspects de corrosion. Conformément à la stratégie de sûreté à long terme, qui a été développée par l'Ondraf, les concepts de référence des barrières artificielles de SAFIR2 ont été évalués et adaptés. Les concepts de référence nouvellement développés, lesdits super-conteneurs pour les déchets de catégorie C et les monolithes pour les déchets de catégorie B, ont été élaborés aux différents niveaux et l'impact de ces nouveaux concepts sur les différentes autres barrières (la matrice de déchets et la roche hôte) a été examiné plus en détail. Les conclusions provisoires sont:

- een continue stralingsbescherming van het afval kan worden gegarandeerd, waardoor de operationele veiligheid sterk toeneemt;
- door een toegenomen vertrouwen in de corrosie-aspecten kan de insluiting in het bergingssysteem van het afval van categorie C gegarandeerd worden;
- de klei ondergaat enkel beperkte verstoringen en er is een verhoogd vertrouwen in de retentiecapaciteiten van de klei;
- de methodologie van de veiligheidsanalyses werd verder verfijnd.

- une protection radiologique en continu des déchets peut être garantie, ce qui augmente considérablement la sûreté opérationnelle;
- par une confiance accrue dans les aspects de corrosion, le confinement dans le système d'évacuation des déchets de catégorie C peut être garantie;
- l'argile subit quelques perturbations limitées et il y a une plus grande confiance dans les capacités de rétention de l'argile;
- la méthodologie des analyses de sûreté a été encore affinée.

Er werden ook extra inspanningen geleverd om het langetermijngedrag van gebitumineerd afval (van het passief BP1) beter te karakteriseren en om de verenigbaarheid van dit type afval met de geologische berging in een weinig verharde klei te evalueren.

Des efforts supplémentaires ont également été fournis pour mieux caractériser le comportement à long terme des déchets bituminés (du passif BP1) et pour évaluer la compatibilité de ce type de déchets avec l'évacuation géologique dans une argile endurcie.

In opvolging van de opmerkingen geformuleerd tijdens de "reviews" van SAFIR 2, werd ook bijkomend onderzoek verricht op de karakterisering van Ieperiaanse Kleien als alternatief gastgesteente voor de geologische berging.

Bovendien werd ook de industriële uitvoerbaarheid van de uitgraving van galerijen op meer dan 200 m diepte in weinig verharde klei aangetoond in het ondergronds laboratorium HADES door:

- de succesvolle uitgraving van de verbindingsgalerij;
- de succesvolle kruising van twee galerijen door middel van de uitgraving van de PRACLAY-galerij.

Een volgend technisch-wetenschappelijk overzicht van al de resultaten van het onderzoeks- en ontwikkelingsprogramma, met de bijbehorende veiligheidsanalyses, is voorzien in het eerste veiligheids- en uitvoerbaarheidsdossier ("Safety and Feasibility Case 1 - SFC 1" tegen 2013).

**Vraag nr. 88 van mevrouw Tinne Van der Straeten, Volksvertegenwoordiger, aan de minister van Klimaat en Energie, van 21 april 2009 (N.):**

#### *De acceptatie van nucleair afval*

De acceptatie van nucleair afval is een belangrijke activiteit van de Nationale Instelling voor radioactief afval en splijtstoffen (NIRAS).

Daarmee wordt nagegaan of nucleair afval aan een aantal vooraf bepaalde acceptatiecriteria voldoet en of het afval kan aanvaard worden door NIRAS. Acceptatie van afval betekent ook dat de juridische verantwoordelijkheid voor het beheer van het afval naar NIRAS verschuift.

1. Kan u een overzicht geven van het nucleair afval dat door NIRAS geaccepteerd is, onderverdeeld naar categorie (A, B en C) en met vermelding van de producent en aantal (colli) en volume (kubieke meter)?

2. a) Kan u een overzicht geven van het nucleair afval dat zich op de terreinen van Belgoprocess bevindt maar door NIRAS nog niet geaccepteerd is, onverdeeld naar categorie (A, B en C) en met vermelding van de producent en aantal (colli) en volume (kubieke meter)?

b) Wat zijn de problemen bij de acceptatieprocedure?

3. a) Voor welke soorten afval bestaan er geen acceptatiecriteria?

b) Hoe verklaart u dat?

#### **Antwoord van 3 juni 2009:**

1. De onderstaande tabel geeft de stand van zaken, op 1 mei 2009, van het geaccepteerde geconditioneerd radioactief afval (GA) dat is opgeslagen in de opslaggebouwen op Belgoprocess.

Dans le cadre du suivi des remarques formulées pendant les "reviews" de SAFIR2, de la recherche supplémentaire a également été effectuée sur la caractérisation des argiles yprésiennes comme roche hôte alternative pour l'évacuation géologique.

En outre, la faisabilité industrielle de l'excavation de galeries à une profondeur de plus de 200 m dans de l'argile peu durcie a également été démontrée dans le laboratoire souterrain HADES par:

- l'excavation couronnée de succès de la galerie de liaison;
- le croisement couronné de succès de deux galeries au moyen de l'excavation de la galerie PRACLAY.

Un aperçu technico-scientifique prochain de tous les résultats du programme de recherche et de développement, avec des analyses de sûreté associées, est prévu dans le premier dossier de sûreté et de faisabilité ("Safety and Feasibility Case 1- SFC1") vers 2013.

**Question n° 88 de M<sup>me</sup> Tinne Van der Straeten, Député, au ministre du Climat et de l'Energie, du 21 avril 2009 (N.):**

#### *Système d'acceptation des déchets nucléaires.*

Le système d'acceptation des déchets nucléaires est une activité majeure de l'Organisme national des Déchets radioactifs et des Matières fissiles enrichies (ONDRAF). Ce système consiste à vérifier si des déchets nucléaires répondent à une série de critères d'acceptation fixés au préalable et s'ils peuvent être acceptés par l'ONDRAF. L'acceptation signifie aussi que l'ONDRAF assume alors la responsabilité juridique de la gestion des déchets.

1. Pourriez-vous fournir une vue d'ensemble des déchets nucléaires qui ont été acceptés par l'ONDRAF, par catégorie (A, B et C) en mentionnant le producteur des déchets ainsi que leur nombre (colis) et leur volume (mètres cubes)?

2. a) Pourriez-vous fournir une vue d'ensemble des déchets nucléaires qui se trouvent sur les terrains de Belgoprocess mais n'ont pas encore été acceptés par l'ONDRAF, par catégorie (A, B et C) en mentionnant le producteur des déchets ainsi que leur nombre (colis) et leur volume (mètres cubes)?

b) Quels sont les problèmes qui se posent sur le plan de la procédure d'acceptation?

3. a) Pour quels types de déchets n'existe-t-il pas de critères d'acceptation?

b) Comment expliquez-vous cet état de choses?

#### **Réponse du 3 juin 2009:**

1. Le tableau ci-dessous fait le point au 1er mai 2009 des déchets radioactifs conditionnés acceptés (DC), qui sont entreposés dans les bâtiments d'entreposage à Belgoprocess.

Categorie Catégorie	Producent/Conditioneerder Producteur/Conditionneur	Aantal colli GA Nombre de colis DC	Volume [m <sup>3</sup> ]
<b>A</b>			
	Electrabel	8.662	3.464,80
	Belgoprocess*	1.674	669,6
Totaal categorie A Total catégorie A		10.336	4.134,40
<b>B</b>			
	Electrabel	18	7,2
	Belgoprocess*	788	315,2
Totaal categorie B Total catégorie B		806	322,4
<b>C</b>			
	SCK•CEN	3	0,45
	Synatom	387	58,05
Totaal categorie C Total catégorie C		390	58,5
Totaal geaccepteerd afval Total déchets conditionnés		11.532	4.515,30

\* Het afval van "Belgoprocess" is afkomstig van de verwerking van niet-geconditioneerd radioactief afval van verschillende Belgische afvalproducenten op site 1 en op site 2 van Belgoprocess.

2. In de hierna volgende tabel wordt een overzicht gegeven van de nog niet geaccepteerde colli geconditioneerd radioactief afval (GA) die zich op de terreinen van Belgoprocess bevinden (toestand 1 mei 2009). De problemen bij de acceptatieprocedure worden eveneens besproken.

Opmerking: gezien een aantal acties in het kader van de karakterisering van historisch geproduceerd afval aan de gang zijn of nog gepland moeten worden, zal de categorie waartoe de colli behoren, pas bevestigd worden na acceptatie van het afval.

#### ***In het Staatsblad staat de verkeerde tabel***

\* Het afval van "Belgoprocess" is afkomstig van de verwerking van niet-geconditioneerd radioactief afval van verschillende Belgische afvalproducenten op site 1 en op site 2 van Belgoprocess.

Algemeen kan worden gesteld dat de reden waarom de acceptatieprocedure nog niet volledig werd doorlopen voor de colli die zijn opgenomen in de voorgaande tabel, te wijten is aan de volgende factoren (overeenkomstig de nummering betreffende de uitleg van de acceptatieprocedure in de bovenstaande tabel):

\* Les déchets de "Belgoprocess" proviennent du traitement des déchets radioactifs non conditionnés de plusieurs producteurs de déchets belges au site 1 et au site 2 de Belgoprocess.

2. Dans le tableau qui suit ci-après, on donne un aperçu des colis non encore acceptés de déchets radioactifs conditionnés (DC) qui se trouvent sur les terrains de Belgoprocess (situation au 1er mai 2009). Les problèmes lors de la procédure d'acceptation sont également discutés.

Remarque: étant donné qu'un certain nombre d'actions dans le cadre de la caractérisation des déchets historiques produits sont en cours ou doivent encore être planifiées, la catégorie à laquelle les colis appartiendront, ne sera confirmée qu'après l'acceptation des déchets.

#### ***Le tableau dans le Moniteur est mauvais***

\* Les déchets de "Belgoprocess" proviennent du traitement des déchets radioactifs non conditionnés de plusieurs producteurs de déchets belges au site 1 et au site 2 de Belgoprocess.

En général on peut affirmer que la raison pour laquelle la procédure d'acceptation n'a pas encore été parcourue complètement pour les colis qui sont repris dans le tableau précédent, est due aux facteurs suivants (conformément au numérotage relatif à l'explication de la procédure d'acceptation dans le tableau ci-dessus):

1) De vereisten inzake de radiologische karakterisering van het afval zijn sterk geëvolueerd sinds de goedkeuring in 1999 van de algemene regels voor de aanvaarding van niet-geconditioneerd en geconditioneerd afval door de bevoegde overheid; uit het verleden (periode voor 1999) blijft een bepaalde hoeveelheid afval over die nog onvoldoende gekarakteriseerd is volgens de thans geldende acceptatiecriteria; dit afval zal pas door NIRAS worden geaccepteerd als het conform de huidige vereisten gekarakteriseerd is.

2) De start in 2003, op verzoek van de toenmalige voogdijminister van NIRAS, van het visueel inspectieprogramma van de colli geconditioneerd afval die zijn opgeslagen in de opslaggebouwen op de site van Belgoprocess; de in het kader van dat programma niet-conform bevonden colli (waarover ik reeds uitvoerig heb gerapporteerd) kunnen pas geaccepteerd worden na het nemen van de nodige corrigerende maatregelen (onder andere eventuele herverpakking of herconditionering).

3) Het feit dat een aantal acceptatiecriteria nog niet zijn opgesteld (zie antwoord op vraag 3).

4) Voor de acceptatie van geconditioneerd afval ten laste van het passief Belgoprocess (nucleaire passiva BP1 en BP2) dienen nog een aantal activiteiten (onder andere onderzoek en analyse van historische documentatie door Belgoprocess) te worden uitgevoerd in het kader van het door de overheid goedgekeurde saneringsprogramma voor de periode 2009-2013.

3. Hierna wordt een overzicht gegeven van de acceptatiecriteria voor geconditioneerd radioactief afval, dat op de site van Belgoprocess aanwezig is, die nog door NIRAS moeten worden opgesteld.

Voor enkele historische producties (periode 1982-1988) van het SCK•CEN (financieel ten laste van het Passief BP), die tot het afval van categorie A behoren, dienen nog historische acceptatiecriteria opgesteld te worden omwille van bijkomende analyses en evaluaties die moeten uitgevoerd worden alvorens dit afval eventueel kan worden geaccepteerd.

Voor het afval van categorie B zijn de producties van de Eurobitum-installatie momenteel niet afgedekt. De compatibiliteitsstudies van dit afval met de Boomse klei zijn nog aan de gang. Na deze studies (na 2010-2012) kan de situatie pas opnieuw geëvalueerd worden. Voor enkele andere historische producties van de periode 1982-1988 van het SCK•CEN, die tot het afval van categorie B behoren, dienen nog historische acceptatiecriteria opgesteld te worden na het uitvoeren van bijkomende analyses en evaluaties die moeten uitgevoerd worden alvorens dit afval eventueel kan worden geaccepteerd.

Voor het verglaasde afval geproduceerd in de PAMELA-installatie (afval van categorie C) werden nog geen historische acceptatiecriteria opgemaakt. Het opstellen van een aantal basisdocumenten, die nodig zijn voor het finaliseren van de acceptatiecriteria, is voorzien in het programma Passief BP voor de periode 2009-2013.

1) Les exigences en matière de caractérisation radiologique des déchets ont fortement évolué depuis l'approbation en 1999 des règles générales pour l'acceptation des déchets non conditionnés et conditionnés par les autorités compétentes; du passé (période avant 1999), il reste une certaine quantité de déchets qui sont encore insuffisamment caractérisés selon les critères d'acceptation actuellement en vigueur; ces déchets ne seront acceptés par l'Ondraf, que quand ils sont caractérisés conformément aux exigences actuelles.

2) Le démarrage en 2003, à la demande du ministre de tutelle de l'Ondraf de l'époque, du programme d'inspection visuel des colis de déchets conditionnés, qui sont entreposés dans les bâtiments d'entreposage sur le site de Belgoprocess; les colis trouvés non conformes dans le cadre de ce programme (sur lesquels j'ai déjà largement rapporté) ne peuvent être acceptés qu'après la prise de mesures correctives nécessaires (entre autres emballage éventuel ou reconditionnement).

3) Le fait qu'un certain nombre de critères d'acceptation n'ont pas encore été rédigés (voir réponse à la question 3).

4) Pour l'acceptation des déchets conditionnés à charge du passif Belgoprocess (passifs nucléaires BP1 et BP2), un certain nombre d'activités (entre autres recherche et analyse de la documentation historique par Belgoprocess) doivent encore être effectuées dans le cadre du programme d'assainissement approuvé par les autorités pour la période 2009-2013.

3. Ci-après, un aperçu est donné des critères d'acceptation pour les déchets radioactifs conditionnés, qui sont présents sur le site de Belgoprocess, qui doivent encore être rédigés par l'Ondraf.

Pour quelques productions historiques (période 1982-1988) du SCK•CEN (financièrement à charge du passif BP), qui appartiennent aux déchets de catégorie A, des critères d'acceptation historiques doivent encore être rédigés, en raison des analyses et évaluations supplémentaires qui doivent encore être effectuées avant que ces déchets puissent éventuellement être acceptés.

Pour les déchets de catégorie B, les productions de l'installation Eurobitum ne sont actuellement pas couvertes. Les études de compatibilité de ces déchets avec l'argile de Boom sont encore en cours. Après ces études (après 2010-2012), on ne peut qu'évaluer de nouveau la situation. Pour quelques autres productions historiques de la période 1982-1988 du SCK•CEN, qui appartiennent aux déchets de catégorie B, des critères d'acceptation historiques doivent encore être rédigés après l'exécution d'analyses et évaluations supplémentaires qui doivent être effectuées avant que ces déchets puissent éventuellement être acceptés.

Pour les déchets vitrifiés produits dans l'installation Pamela (déchets de catégorie C), des critères d'acceptation historiques n'ont pas encore été rédigés. La rédaction d'un certain nombre de documents de base, qui sont nécessaires pour la finalisation des critères d'acceptation, est prévue dans le programme passif BP pour la période 2009-2013.



**Vraag nr. 369 van de heer Hagen Goyvaerts, Volksvertegenwoordiger, aan de minister van Binnenlandse Zaken, van 31 maart 2009 (N.):**

***Radioactieve rookmelders. - Verpakkingsmodaliteiten en ADR-verplichting.***

Naar ik verneem blijkt er nogal wat onduidelijkheid te bestaan over het vervoer (al dan niet in grote hoeveelheden) van rookmelders met radioactieve bronnen (de zogenaamde ionische rookmelders).

De wetgeving bepaalt dat iedere bestuurder van een voertuig dat radioactieve stoffen over de weg vervoert, sinds 1 januari 1997 in het bezit moet zijn van een opleidingsgetuigschrift geldig voor de gevaarlijke goederen van de klasse 7 (radioactieve stoffen).

1. Welk beleid en reglementering werd door het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC) uitgewerkt ten aanzien van het vervoer van radioactieve rookmelders?

2. Klopt het dat de Europese regelgeving toelaat dat iedere lidstaat afwijkingen kan invoeren op de ADR-regeling mits het uitdrukkelijke akkoord van de Europese autoriteiten?

3. a) Zijn er vrijstellingen of afwijkingen door het FANC mogelijk inzake het vervoer van radioactieve rookmelders?

b) Zo ja, welke of voor welke sectoren of doelgroepen?

4. Werden deze vrijstellingen goedgekeurd door de Europese autoriteiten?

5. Welk beleid en reglementering werd door het FANC uitgewerkt ten aanzien van de verpakking van (al dan niet grote hoeveelheden) radioactieve rookmelders op werven waar uit gebouwen ionische rookmelders werden verwijderd?

6. Welk beleid en reglementering werd door het FANC uitgewerkt ten aanzien van de verpakking van (al dan niet grote hoeveelheden) radioactieve rookmelders die op containerparken worden verzameld?

7. Welke regels inzake de verzameling en het ADR-vervoer vanuit de bouwerven zijn van toepassing?

8. a) Werden de betrokken bedrijven hierover geïnformeerd?

b) Zo ja, op welke manier gebeurde de communicatie en werden daartoe opleidingen voorzien voor de betrokken personen?

9. Welke regels inzake de verzameling en het ADR-vervoer door de erkende ophalers vanuit de containerparken zijn van toepassing?

10. Hoeveel bedrijven zijn door het FANC erkend voor de ophaling van radioactieve rookmelders?

11. a) Werden de betrokken uitbaters van containerparken hierover geïnformeerd?

b) Zo ja, op welke manier gebeurde de communicatie en

**Question n° 369 de M. Hagen Goyvaerts, Député, au ministre de l'Intérieur, du 31 mars 2009 (N.):**

***Détecteurs de fumée radioactifs. - Modalités d'emballage et obligation ADR.***

Il me revient qu'une certaine confusion règne concernant le transport (que ce soit ou non en grandes quantités) de détecteurs de fumée contenant des sources radioactives (également appelés "détecteurs de fumée à ionisation"). La loi dispose que, depuis le 1er janvier 1997, tout conducteur d'un véhicule transportant des substances radioactives par la route doit être en possession d'un certificat de formation valable pour les marchandises dangereuses de la classe 7 (matières radioactives).

1. Quelle politique et quelle réglementation l'Agence fédérale de contrôle nucléaire (AFCN) a-t-elle développées en ce qui concerne le transport de détecteurs de fumée radioactifs?

2. Est-il exact que la réglementation européenne permet à chaque État membre de prévoir des dérogations à la réglementation ADR moyennant l'accord explicite des autorités européennes?

3. a) L'AFCN peut-elle accorder des dispenses ou des dérogations en matière de transport de détecteurs de fumée radioactifs?

b) Dans l'affirmative, lesquelles? Pour quels secteurs ou pour quels groupes-cibles?

4. Ces dispenses ont-elles été approuvées par les autorités européennes?

5. Quelle politique et quelle réglementation l'AFCN a-t-elle développées en ce qui concerne l'emballage de détecteurs de fumée radioactifs (que ce soit ou non en grandes quantités) sur des chantiers où des détecteurs de fumée à ionisation ont été enlevés des bâtiments?

6. Quelle politique et quelle réglementation l'AFCN a-t-elle développées en ce qui concerne l'emballage de détecteurs de fumée radioactifs (que ce soit ou non en grandes quantités) qui sont recueillis dans des parcs à conteneurs?

7. Quelles règles s'appliquent à la collecte et au transport ADR depuis les chantiers de construction?

8. a) Les entreprises concernées ont-elles été informées à ce sujet?

b) Dans l'affirmative, comment ont-elles été informées et des formations ont-elles été organisées à cet effet pour les personnes concernées?

9. Quelles règles s'appliquent à la collecte et au transport ADR par les collecteurs agréés depuis les parcs à conteneurs?

10. Combien d'entreprises sont agréées par l'AFCN pour la collecte de détecteurs de fumée radioactifs?

11. a) Les exploitants de parcs de conteneurs en question ont-ils été informés à ce sujet?

b) Dans l'affirmative, comment ont-ils été informés et des

worden daartoe opleidingen voorzien voor de betrokken personen?

12. Hoe en met welke regelmaat wordt dat door het FANC in de praktijk opgevolgd?

**Antwoord van 25 mei 2009:**

Het geachte Lid wordt vooreerst verwezen naar het antwoord dat hem werd verstrekt op zijn vraag nr. 280 van 18 februari 2009 over de verwijdering van ionisatierookmelders (Vragen en Antwoorden, Kamer, 2008-2009, nr. 59). Verschillende van zijn vragen over het vervoer van deze rookmelders vinden er reeds geheel of gedeeltelijk een antwoord, zodat onderstaande antwoorden als aanvullend kunnen worden beschouwd.

Bovendien vereist de bewering over het opleidingsgetuigschrift voor bestuurders van een wegvoertuig bij het vervoer van radioactieve stoffen, een rechtzetting. Het ADR (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road, Europees Verdrag betreffende het internationaal vervoer van gevaarlijke goederen over de weg) bepaalt immers dat zo'n opleidingscertificaat niet is vereist wanneer uitsluitend uitgezonderde colli worden vervoerd. Daar het vervoer van ionisatierookmelders al naargelang de omstandigheden ofwel niet onderworpen is aan het ADR, ofwel gebeurt in uitgezonderde colli, is een ADR-opleidingscertificaat nooit vereist voor de bestuurders die dergelijke toestellen over de weg vervoeren.

1. De voorwaarden waaronder het vervoer van de ionisatierookmelders is vrijgesteld van vergunning verleend onder artikel 56 van het koninklijk besluit van 20 juli 2001 houdende algemeen reglement op de bescherming van de bevolking, de werknemers en het leefmilieu tegen het gevaar van de ioniserende stralingen (ARBIS), werden reeds toegelicht onder punt 1 van het antwoord dat werd verstrekt op vraag nr. 280. In datzelfde antwoord worden ook de voorwaarden uiteengezet voor de vrijstelling van de vergunning voor het vervoer van afgedankte ionisatierookmelders die voor huishoudelijk gebruik werden aangewend en via de containerparken worden afgevoerd.

Verder zijn goedgekeurde ionisatierookmelders in het ADR zelf vrijgesteld van alle bepalingen van het ADR voor het transportgedeelte naar de eindgebruiker. Bovendien werd in het kader van het inzamelingscenario voor afgedankte rookmelders die voor huishoudelijk gebruik werden aangewend de volledige vrijstelling van de ADR-voorschriften voorzien voor het vervoer tot bij de verwerkingsinrichting. Het FANC besluit dat hieromtrent in uitvoering van artikel 3.1.d)2 van voornoemd ARBIS werd genomen, zal eerstdaags worden gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad.

Het gevoerde beleid op het vlak van het vervoer van afgedankte ionisatierookmelders is erop gericht om de inzameling van de radioactieve bronnetjes zo efficiënt mogelijk te laten verlopen, met het oog op de verwerking ervan als radioactief afval en aldus de verspreiding in het milieu te voorkomen. Deze doelstelling valt samen met deze van de Europese richtlijn 2002/96/EG van 27 januari 2003 betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA), zodat zich hier een uitgelezen kans aandient om beide beleidsdoelstellingen gezamenlijk te realiseren.

formations ont-elles été organisées à cet effet pour les personnes concernées?

12. Comment et à quelle fréquence l'AFCN assure-t-elle un suivi en la matière?

**Réponse du 25 mai 2009:**

L'honorable Membre fait tout d'abord référence à la réponse qui lui a été fournie à sa question n° 280 du 18 février 2009 portant sur l'élimination des détecteurs de fumée ioniques (Questions et Réponses, Chambre 2008-2009, n° 59). Ayant déjà répondu en tout ou en partie à plusieurs de ses questions sur le transport de ces détecteurs de fumée, les réponses ci-après doivent être considérées comme un complément de réponse.

En outre, l'affirmation sur le certificat de formation des chauffeurs d'un véhicule transportant des substances radioactives doit être rectifiée. L'ADR (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road, Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route) précise en effet que ce certificat de formation n'est pas exigé pour les transports qui ne concernent que des colis exceptés. Comme les transports de détecteurs de fumée ioniques, quelles que soient les conditions, ne sont pas soumis à l'ADR ou s'effectuent par colis exceptés, le certificat de formation ADR n'est jamais exigé pour les chauffeurs qui transportent ces appareils par la route.

1. Les conditions auxquelles le transport de détecteurs de fumée ioniques est exempt d'autorisation accordée en vertu de l'article 56 de l'arrêté royal du 20 juillet 2001 portant règlement général de la protection de la population, des travailleurs et de l'environnement contre le danger des rayonnements ionisants (RGPRI) ont déjà été précisées au point 1 de la réponse formulée à la question n°280.

Cette même réponse décrit également les conditions d'exemption d'autorisation pour le transport des détecteurs de fumée ionisant mis hors service après usage domestique et qui ont été déposés dans les parcs à conteneurs.

Par ailleurs, l'ADR prévoit pour les détecteurs de fumée ioniques approuvés une exemption à toutes les dispositions de l'ADR, en ce qui concerne la partie du transport vers l'utilisateur final. Dans le cadre du scénario de la collecte des détecteurs de fumée ionisant mis hors service après usage domestique, l'exemption à toutes les dispositions de l'ADR a également été prévue pour le transport jusqu'à l'établissement de traitement. L'arrêté de l'AFCN en la matière, pris en exécution de l'article 3.1.d)2 du RGPRI précité, sera prochainement publié au Moniteur belge.

La politique menée en matière de transport de détecteurs de fumée ionisants mis hors service a pour objectif l'efficacité de la collecte des petites sources radioactives en vue de les traiter ensuite comme des déchets radioactifs et d'éviter leur propagation dans l'environnement. Comme cet objectif rejoint celui de la directive européenne 2002/96/CE du 27 janvier 2003 relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), il s'agit donc d'une opportunité idéale pour tendre conjointement vers ces deux objectifs politiques.

2. Volgens artikel 6 van de Europese richtlijn 2008/68/EC van 24 september 2008 betreffende het vervoer van gevaarlijke goederen over land kan inderdaad iedere lidstaat afwijking vragen van de bepalingen van onder andere het ADR. Deze afwijkingen mogen de veiligheid van het vervoer niet in gedrang brengen, mogen niet strenger zijn dan de vastgestelde voorschriften en moeten beperkt zijn in tijd. Deze afwijkingen zijn verlengbaar mits een heroverweging door de Commissie. De aanvragen voor het bekomen van een afwijking worden behandeld door de Commissie volgens de procedure van artikel 9 voorzien in de richtlijn. De Commissie wordt hierin bijgestaan door een comité voor het vervoer van gevaarlijke goederen. Dit comité beslist met een meerderheid van stemmen over de ingediende voorstellen en brengt een advies uit aan de Commissie, die dan binnen de 3 maanden een beslissing moet nemen. De toegestane afwijkingen zijn beperkt tot het grondgebied van de lidstaat die de afwijking bekomen heeft.
2. Selon l'article 6 de la directive européenne 2008/68/CE du 24 septembre 2008 relative au transport intérieur des marchandises dangereuses, chaque Etat membre peut demander des dérogations aux dispositions de l'ADR notamment. Ces dérogations ne peuvent pas compromettre la sûreté du transport, elles ne peuvent pas être plus sévères que les dispositions établies et elles doivent être limitées dans le temps. Ces dérogations peuvent être prorogées moyennant un réexamen par la Commission. Les demandes d'obtention d'une dérogation sont traitées par la Commission selon la procédure prévue à l'article 9 de la directive. La Commission est assistée par un comité pour le transport de marchandises dangereuses. Ce comité prend une décision sur les propositions soumises à la majorité des voix et il rend un avis à la Commission, qui prend alors une décision dans les trois mois. Les dérogations autorisées se limitent au territoire de l'Etat membre qui a obtenu la dérogation en question.
3. en 4. Voor het vervoer van buiten gebruik gestelde ionisatierookmelders, die voor huishoudelijk gebruik werden aangewend, werd er door de Belgische autoriteiten inderdaad een afwijking van de ADR-voorschriften aangevraagd, in overeenstemming met voornoemde Europese richtlijn. Deze afwijking werd voor een periode van 6 jaar toegestaan (zie afwijking RO-a-BE-4, vermeld in de bijlage bij de beschikking van de Commissie van 4 maart 2009, bekend gemaakt in het Europees Publicatieblad L 71 van 17 maart 2009).
3. et 4. Conformément à la directive européenne précitée, les autorités belges ont en effet demandé une dérogation aux dispositions de l'ADR pour le transport des détecteurs de fumée ioniques à usage domestique qui ont été mis hors service. Cette dérogation a été accordée pour une période de six ans (voir dérogation RO-a-BE-4, mentionnée en annexe à la décision de la Commission du 4 mars 2009, publiée au Journal officiel L 71 du 17 mars 2009).
5. Hiervoor werd geen nationale afwijking van het ADR gevraagd. De ADR-voorschriften blijven in dit geval onverkort van toepassing.
5. Aucune dérogation aux dispositions de l'ADR n'a été demandée à cet effet par la Belgique. Dans ce cas, ces dispositions restent donc entièrement d'application.
6. Niettegenstaande de volledige vrijstelling van de voorschriften van het ADR werd bekomen, werd er toch voor gekozen om minimale criteria aan de verpakkingen op te leggen ten einde de risico's op verlies en radioactieve besmetting zoveel mogelijk te beperken. De voorgeschreven metalen vaten en de dichte primaire verpakking van de rookmelders waarborgen een veiligheidsniveau dat de vergelijking kan doorstaan met de verpakkingsvereisten van het ADR voor dergelijke toestellen (zie het antwoord op vraag nr. 280 voor een meer gedetailleerde informatie).
6. Bien qu'une dérogation à toutes les dispositions de l'ADR ait été obtenue, il a été choisi d'imposer des critères minimaux d'emballage afin de réduire le plus possible le risque de perte ou de contamination radioactive. Les récipients métalliques prescrits et l'emballage primaire imperméable des détecteurs de fumée garantissent un niveau de sûreté capable de soutenir la comparaison avec les critères d'emballage établis dans l'ADR pour ce type d'appareils (voir la réponse à la question 280 pour de plus amples informations).
7. en 8. De voorwaarden voor de verwijdering van afgedankte ionisatierookmelders die niet voor huishoudelijk gebruik werden aangewend zijn nog in bespreking met NIRAS.
7. et 8. Les conditions d'élimination des déchets de détecteurs ioniques à usage non domestique sont en cours de discussion avec l'ONDRAF.
9. De vrijstelling van het ADR en vervoervergunning geldt voor de gehele inzamelingsketen vanaf het containerpark tot bij de verwerkingsinstallatie. De verwerkingsinrichting meldt om de zes maanden aan het Agentschap het aantal aangevoerde ionisatierookmelders, de plaats van herkomst en de namen van de vervoerders.
9. L'exemption aux dispositions de l'ADR et à l'autorisation de transport s'applique pour toute la chaîne de la collecte, depuis le parc à conteneurs jusqu'à l'installation de traitement. L'établissement de traitement informe l'Agence tous les six mois sur le nombre de détecteurs ioniques acheminés, leurs lieux d'origine et les noms des transporteurs.
10. Er bestaat geen specifiek erkenningssysteem voor het ophalen van afgedankte ionisatie- rookmelders.
10. Il n'existe pas de système spécifique d'agrément pour l'enlèvement des détecteurs de fumée ionisant mis hors service.
11. en 12. Het scenario voor de afvoer van afgedankte ionisatierookmelders die voor huishoudelijk gebruik
11. et 12. Le scénario de l'évacuation des détecteurs de fumée ionisant mis hors service après usage domestique a

werden aangewend, werd uitgebreid overlegd met vertegenwoordigers van Interafval, Net Brussel en FEBEM, alsook met de arbeidsgeneeskundige diensten verantwoordelijk voor de containerparken. De nadruk ligt expliciet op de afwezigheid van elke manipulatie van de rookmelders (demontage of sortering) in deze fase. Enkel het overhevelen van de rookmelders, verpakt in een ondoordringbaar en hermetisch gesloten omhulsel in een groter metalen recipiënt, is toegestaan.

Aldus wordt het gezondheidsrisico, dat op zich reeds minimaal is, nog verder beperkt. In dit licht is er dan ook geen specifieke opvolging door het FANC voorzien.

**Vraag nr. 33 van de heer Jean-Luc Crucke, Volksvertegenwoordiger, aan de Eerste Minister, van 13 mei 2009 (Fr.):**

*De toekomst van de kerncentrales.*

De eerste minister had onlangs een ontmoeting met de toplui van GDF-SUEZ, die de op de begroting van 2009 staande taks van 500.000.000 euro als een hold-up bestempelden, maar er wel vergaten bij te zeggen dat er al kerncentrales werden afgeschreven.

Er werd bij wet bepaald dat de kerncentrales tussen 2015 en 2025 zullen worden gesloten, en de eerste minister leek niet uit te sluiten dat het debat over die energiebron, die goed is voor 52 procent van de Belgische elektriciteitsproductie, zou worden heropend.

1. Er werd aangekondigd dat het debat dienaangaande na 7 juni 2009 zou worden gevoerd, maar kan u nu al aangeven welk tijdpad er volgens u het best zou worden vastgelegd, rekening houdend met het strategische belang van wat er voor de burgers en de economie van het land op het spel staat?

2. Over welke voor de heropening van het debat noodzakelijke gegevens beschikt de eerste minister momenteel nog niet?

3. Denkt u eraan de gewesten bij de besluitvorming te betrekken en vindt u dat hun instemming absoluut noodzakelijk is voor het sluiten van een akkoord?

**Antwoord van 29 mei 2009:**

1. Het regeerakkoord van 18 maart 2008 verduidelijkt dat in 2009 beslissingen moeten worden genomen inzake de toekomst van de energiemix van ons land. Overeenkomstig het koninklijk besluit van 28 november 2008 tot aanstelling van een groep van experts betreffende de energiemix van België, werd een groep, samengesteld uit nationale en internationale deskundigen, de opdracht toebedeeld om de regering ter zake aanbevelingen te doen. De artikelen 7 en 8 van hetzelfde besluit leggen de kalender van de werkzaamheden vast. Uiterlijk op 30 juni zal de groep een voorlopig rapport uitbrengen aan de minister van Energie; het eindrapport zal hem op 15 oktober, einddatum, worden overgemaakt. Op dat ogenblik kan, op basis van het rapport, het besluitvormingsproces over onze energievoorziening beginnen.

été mis au point après avoir longuement consulté les représentants d'Interafval, de Bruxelles-Propreté et de la FEGE, ainsi que les services de médecine du travail responsables pour les parcs à conteneurs. L'accent a été mis explicitement sur l'absence de manipulation (démontage ou triage) des détecteurs de fumée à ce niveau. Seul le transbordement des détecteurs de fumée dans un récipient métallique plus grand est autorisé, pour autant qu'ils soient emballés dans une enveloppe imperméable hermétiquement close. Cette mesure permet de réduire encore davantage le risque sanitaire, déjà minime en soi. A la lumière de ces éléments, aucun suivi spécifique de l'AFCN n'a donc été prévu.

**Question n° 33 de M. Jean-Luc Crucke, Député, au Premier Ministre, du 13 mai 2009 (Fr.):**

*L'avenir des centrales nucléaires.*

Récemment, le premier ministre rencontrait les dirigeants de GDF-SUEZ qui qualifiaient d'hold-up la taxe de 500.000.000 euros inscrite au budget 2009, oubliant le fait que des centrales nucléaires ont été amorties.

La loi a programmé la fermeture des centrales nucléaires entre 2015 et 2025 et le premier ministre semblait ne pas exclure la réouverture du débat sur une énergie qui représente 52% de la production belge d'électricité.

1. Bien que ce débat soit annoncé pour les lendemains de 7 juin 2009, pourriez-vous préciser le calendrier qui vous apparaît le plus judicieux, compte tenu de l'importance stratégique des enjeux pour le citoyen et l'économie du pays?

2. Quels sont les éléments qui font défaut au premier ministre et qui doivent être en sa possession pour ouvrir le débat?

3. Envisagez-vous d'associer les régions à la prise de décision et considérez-vous que leur aval est indispensable à la conclusion d'un accord?

**Réponse du 29 mai 2009:**

1. L'accord du gouvernement du 18 mars 2008 précise que des décisions doivent être prises en 2009 quant au futur mixte énergétique de notre pays. Conformément à l'arrêté royal du 28 novembre 2008 instituant un groupe d'experts sur le mixte énergétique de la Belgique, un groupe composé d'experts nationaux et internationaux s'est vu confier la mission d'adresser des recommandations en la matière au gouvernement. Les articles 7 et 8 du même arrêté fixent le calendrier de ces travaux. Au plus tard le 30 juin, le groupe rendra un rapport provisoire au ministre de l'Energie; le rapport final lui sera remis le 15 octobre, date limite. C'est à ce moment que, sur la base du rapport, le processus de décision sur l'approvisionnement énergétique peut débiter.

2. De groep van deskundigen onderzoekt de meest aangewezen energiemix op middellange en lange termijn, rekening houdend met de noodzaak van een verzekerde bevoorrading, het terugdringen van de uitstoot van broeikasgassen en de betaalbaarheid van energie. De gevolgen van de geplande uitstap uit kernenergie op deze drie aspecten van de energievoorziening worden onderzocht. Deze gegevens zijn van groot belang voor het besluitvormingsproces. Vooral de impact op de bevoorradingszekerheid van het land lijkt me belangrijk.

3. Overeenkomstig artikel 6, §1, VII, tweede lid, van de bijzondere wet van 8 augustus 1980 tot hervorming der instellingen, is de federale overheid bevoegd voor de aangelegenheden die wegens hun technische en economische ondeelbaarheid een gelijke behandeling op nationaal vlak behoeven, waaronder de energieproductie en de kernbrandstofcyclus. Artikel 6, §3, 2°, van dezelfde bijzondere wet sluit uitdrukkelijk de maatregelen met betrekking tot deze bevoegdheden uit van het verplicht overleg tussen de federale en gewestregeringen inzake het energiebeleid. De artikelen 6, §4, en 6, §6, voorzien ter zake niet in een betrokkenheid van of het geven van inlichtingen aan de gewestregeringen.

Overeenkomstig artikel 6, §3, 3°, van dezelfde bijzondere wet, is echter wel een overleg noodzakelijk over "de grote lijnen van het nationaal energiebeleid". Gezien in dit stadium de aard van de te nemen beslissingen nog niet is gekend, kan ik me vooralsnog niet uitspreken over een eventuele betrokkenheid van de gewesten bij het beslissingsproces, maar dit lijkt me evenwel aannemelijk.

2. Le groupe d'experts étudie le mixte énergétique idéal à moyen et à long terme, en tenant compte de la nécessité de sécurité d'approvisionnement, de la réduction d'émission des gaz à effet de serre et du coût accessible de l'énergie. Les conséquences de la sortie prévue de l'énergie nucléaire sur ces trois aspects de l'approvisionnement énergétique seront examinées. Ces données ont une véritable importance pour le processus de décision. L'impact sur la sécurité d'approvisionnement du pays me semble particulièrement important.

3. Conformément à l'article 6, § 1er, VII, alinéa 2, de la loi spéciale du 8 août 1980 de réformes institutionnelles, l'autorité fédérale est compétente pour les matières dont l'indivisibilité technique et économique requiert une mise en oeuvre homogène sur le plan national, parmi lesquelles la production d'énergie et le cycle du combustible nucléaire. L'article 6, § 3, 2°, de la même loi spéciale exclut explicitement les mesures relatives à ces compétences de la concertation obligatoire entre le gouvernement fédéral et les gouvernements de région sur des mesures au sujet de la politique de l'énergie. Les articles 6, § 4, et 6, § 6, ne prévoient en la matière aucune association ou information des gouvernements de région.

Conformément à l'article 6, § 3, 3°, de la même loi spéciale, la concertation s'impose toutefois au sujet des "grands axes de la politique énergétique nationale". Puisqu'à ce stade, la nature des décisions à prendre n'est pas encore connue, il m'est pour l'heure impossible de me prononcer sur une éventuelle association des régions au processus décisionnel, mais elle me paraît plausible.

. \* . \* . \* . \*



#### 4. ERKENNING VAN DESKUNDIGEN - AGRÉMENTS D'EXPERTS

Belgisch Staatsblad 26.06.2009

FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE  
ZAKEN

Moniteur belge 26.06.2009

SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR

**Federaal Agentschap voor nucleaire controle.** - Kennisgeving. - Erkenning van deskundigen bevoegd in de fysische controle van klasse I of klasse II in toepassing van artikel 73 van het koninklijk besluit van 20 juli 2001 houdende algemeen reglement op de bescherming van de bevolking, van de werknemers en het leefmilieu tegen het gevaar van de ioniserende stralingen.

**Agence fédérale de contrôle nucléaire.** - Notification. - Agréments d'experts qualifiés en contrôle physique de classe I ou de classe II, en application de l'article 73 de l'arrêté royal du 20 juillet 2001 portant règlement général de la protection de la population, des travailleurs et de l'environnement contre le danger des rayonnements ionisants.

<i>Deskundige Klasse I Expert Classe I</i>	<i>Termijn (jaar) Terme (an)</i>	<i>Installaties Installations</i>	<i>Uitwerking Entrée en vigueur</i>
Didier DEGUELDRE Groot-Bijgaardenstraat 134 bus 6 1082 Sint-Agatha –Berchem	6	Bel V	15.12.2008
Pascal FROMENT Rue des Verts Pacages 14 1457 Tourinnes-Saint-Lambert	3	AV Controlatom	01.01.2009
Benoît LANCE Rue du Bord du Bois 3 5100 Dave	3	Electrabel	20.09.2008
Chantal MOMMAERT Lindeken 18 1650 Beersel	6	Bel V	01.10.2008
Ghislain PASCAL Avenue des Dames Blanches 62 1150 Bruxelles	3	Electrabel	20.09.2008
Frédéric SCHMITZ Rue François Wathoul 5 4260 Braives	3	Bel V	20.09.2008
Bart VAN ASSCHE Leopoldlaan 14 2400 Mol	6	FBFC International Dessel	10.03.2009
Bernard VERBOOMEN Avenue de Visé 97 1170 Bruxelles	3	IRE	01.01.2009
Bart VOLBRECHT Laagland 23 9130 Kieldrecht	3	Electrabel Doel	01.01.2009
<i>Deskundige Klasse II Expert Classe II</i>	<i>Termijn (jaar) Terme (an)</i>	<i>Installaties Installations</i>	<i>Uitwerking Entrée en vigueur</i>
Niki BERGANS Kesseldallaan 99/304 3010 Leuven	3	UZ Leuven	30.04.2008
Andrea CAMBRIANI Rue de la Plume 1 1000 Bruxelles	3	IBA Radio-istopes Belgium Fleurus	01.05.2008

Pascal CARLIER Rue de Corbais 72 1435 Héவில்lers	3	UCL Cliniques universitaires Saint-Luc; Cliniques universitaires de Mont- Godinne; Beta +	01.01.2008
Kristof CONSTALES Sprinkhaanstraat 37/3 2150 Borsbeek	6	AIB-Vinçotte Controlatom	01.07.2008
Thomas DE BROUWER Boulevard des Archers 9 1400 Nivelles	3	ULB	01.11.2008
Toon DE KESEL Imkerstraat 8 9880 Aalter	6	Innogenetics	30.08.2008
Gérald DEGREEF Rue Klakkedelle 90 1200 Woluwé-Sint-Lambrecht	30 avril 2010	Bel V	15.01.2009
Peter DEKEMPENEER Alfons Moerenhoutstraat 53 3090 Overijse	6	Tomo Therapy Diegem	01.04.2008
Pascal FIAS Kesseldallaan 10/301 3010 Kessel-Lo	3	AIB-Vinçotte Controlatom meetpoorten	01.07.2008
Isabelle GERARDY Rue Warandeveld 2 1120 Bruxelles	6	Haute Ecole Paul-Henri Spaak	31.07.2008
Pieter HIMPE Leopoldstraat 25 2800 Mechelen	3	AIB-Vinçotte Controlatom	01.07.2008
Véra PIRLET Rue de Slins 78 4682 Houtain-Saint-Siméon	6	ULg Centre hospitalier universitaire de Liège	01.04.2009
Michèle VISTE Drève du Rembucher 37 1170 Bruxelles	6	ULB	01.02.2008

\* . \* . \* . \* . \*



## 5. UNSCEAR

Volume II of the UNSCEAR 2006 report is now available at the UNSCEAR website:

[http://www.unscear.org/unscear/en/publications/2006\\_2.html](http://www.unscear.org/unscear/en/publications/2006_2.html) It contains 3 scientific annexes shortly described in the press briefing of 21 July 2009.

### ***Sources-to-effects assessment for radon in homes and workplaces***

There is mounting direct evidence to confirm a small but detectable risk of lung cancer from living with radon in the home, says the United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation (UNSCEAR).

Previous estimates of risk for radon were calculated from health studies of underground miners, who were exposed to high levels of radon and its decay products. Now the Committee has evaluated recent direct studies of the public, in Europe, North America and China, exposed to relatively low levels of radon in their homes.

Although there are major uncertainties in calculating from the studies of miners to exposure at home, there is remarkably good agreement between the estimates derived from studies of miners at high levels and the direct evidence at low levels.

Radon leads to increases in the underlying risk of lung cancer. This is particularly relevant for smokers, who are already at higher risk of contracting lung cancer.

Radon gas is formed by the radioactive decay of uranium which is present in all soils and rocks and radon is present in the air everywhere. But indoors levels are higher than outdoors since the inside of a building is normally at a slightly lower pressure than the air outside. This results in radon gas from the soil being drawn into the building through cracks in the floor.

### ***Non-targeted and delayed effects of exposure to ionizing radiation***

Current risk estimates for cancer and hereditary effects in humans from irradiation do not need to be changed, in spite of new findings about non targeted and delayed cellular effects, says the United Nations Scientific Committee on the effects of Atomic Radiation (UNSCEAR).

Non-targeted and delayed effects occur in cells that were themselves not irradiated. They include genomic changes in the daughters of irradiated cells, changes in non-irradiated cells as a result of signals from irradiated cells (so-called bystander effects), and potential health effects in offspring due to irradiation of the parents.

“These non-targeted effects have the potential to amplify the biological effectiveness of a given radiation dose by increasing the number of cells that experience effects over those directly exposed to the radiation,” said Norman Gentner, the Chair of UNSCEAR.

The Committee found that any clear relationship between non-targeted effects and observed health effects attributable to radiation remains in contention. It also stressed that risk estimates are based on population health studies, which implicitly incorporate all elements including direct targeted effects of irradiation as well as non-targeted and delayed effects. “In light of these considerations the overall view of the Committee is that the risk estimates currently available do not require changes,” Gentner said.

The UNSCEAR report also points out that currently, human health risk estimates for effects associated with radiation exposure are based primarily on the view that the detrimental effects of radiation only occur in irradiated cells. A central principle in the radiation sciences has been that energy from radiation must be deposited in the cell nucleus to cause damage through chromosomal changes. Implicit is that the biological consequences of cellular irradiation only affect the irradiated cell and that non-irradiated cells do not share the legacy of the radiation exposure.

### ***Effects of ionizing radiation on the immune system***

It has long been known that high-dose irradiation can damage the immune system. However, some recent studies have shown that low levels can stimulate it, at least for short periods, says the United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation (UNSCEAR) in a new report.

Some studies of people living in areas of high level natural radiation suggest an adaptive response to exposure, it says. Because of the divergent effects ionizing radiation is better considered as a “modulator” of the immune response rather than a “suppressor,” said Norman Gentner, Chair of UNSCEAR. “It remains to determine the long term impact of low dose on the immune functions related to human health,” he said.

The immune system plays an important role in fighting cancer. Both the negative and positive modulation of the immune response by radiation may influence cancer development, the Committee concluded.

The immune system findings result from experimental studies and large scale epidemiological assessments of survivors of the bombing of Hiroshima and Nagasaki by nuclear weapons, residents of areas in Russia and the USA contaminated by weapons production, Chernobyl emergency workers and residents, and patients undergoing radiotherapy. Data from these groups showed common patterns. However, a reported increase in autoimmune diseases among Chernobyl workers and residents was not found among atomic bombing survivors nor among the US group studied. It has also been suggested that effects on the immune system may help to explain an association between diseases other than cancer and radiation exposure recently found among atomic bombing survivors.



Damage to the immune system is often a consequence of moderate to high-dose irradiation (significantly higher for example than diagnostic x-rays). Lymphoid cells, part of the system that produces antibodies, are markedly affected by such levels of radiation. The effects of ionizing radiation on the immune system may be stronger under certain conditions.

## 6. ICRP

ICRP publication 108 "Environmental protection: the concept and use of reference animals and plants" can be ordered at: [http://www.icrp.org/annals\\_list.asp](http://www.icrp.org/annals_list.asp)

## 7. European ALARA Network

The 25<sup>th</sup> ALARA Newsletter is now available at the EAN website: <http://www.eu-alara.net/>

## 8. ANNOUNCEMENTS OF TRAINING COURSES, CONFERENCES AND MEETINGS

### Opleiding Stralingsdeskundige XIOS Hogeschool Limburg en SCK•CEN

Het Nucleair Technologisch Centrum NuTeC van de XIOS Hogeschool Limburg en het Studiecentrum voor Kernenergie SCK•CEN organiseren in 2010 voor de achtste maal een opleiding Stralingsdeskundige.

De opleiding verruimt de wetenschappelijke en technologische basiskennis van de radiologische en nucleaire technieken, met speciale aandacht voor de stralingsbescherming.

De opleiding is in overeenstemming met de vereisten van het KB van 20 juli 2001 voor de deskundige bevoegd in de fysische controle (art. 73.2).

Ook voor hen die niet geïnteresseerd zijn in een erkenning als deskundige in de fysische controle (bijvoorbeeld als medewerker in een nucleaire of radiologische dienst) biedt deze opleiding een interessante introductie tot de nucleaire en de radiologische technologie.

De opleiding omvat 120 u theorie en praktijk, tweewekelijks ingericht op vrijdagen. Start op 15 januari 2010. Inschrijven vóór 16 december 2009.

Meer info en het gedetailleerde programma vind je op [www.xios.be/iwt-pg-str](http://www.xios.be/iwt-pg-str) of op [www.sckcen.be/isRP](http://www.sckcen.be/isRP)

Contactpersonen:

- XIOS Hogeschool Limburg: Herwig Janssens - [herwig.janssens@xios.be](mailto:herwig.janssens@xios.be)
- SCK•CEN: Michèle Coeck - [mcoeck@sckcen.be](mailto:mcoeck@sckcen.be)

Een parallelle opleiding wordt aan Franstalige kant georganiseerd door IRE en ISIB. Contactpersoon: Institut Supérieur Industriel de Bruxelles ISIB: François Tondeur - [tondeur@isib.be](mailto:tondeur@isib.be)

There are critical periods of vulnerability during foetal development; and some human diseases such as HIV AIDS, autoimmune diseases and genetic disorders also impair the immune system, making it more sensitive to irradiation.

### Opleiding Stralingsbescherming voor Verpleegkundigen en Paramedici

Het Nucleair Technologisch Centrum NuTeC van de XIOS Hogeschool Limburg organiseert in 2010 voor de negende maal een opleiding Stralingsbescherming voor Verpleegkundigen en Paramedici.

Als gevolg van het KB van 20/08/2001 op de Stralingsbescherming moeten alle verpleegkundigen en paramedici die in hun beroepspraktijk in aanraking komen met ioniserende straling een opleiding Stralingsbescherming gevolgd hebben. De wetgeving legt ook vast welke onderwerpen in het programma opgenomen moeten worden.

De opleiding stralingsbescherming staat open voor medisch personeel dat werkt in de gezondheidszorg en in aanraking komt met ioniserende straling, en verder ook voor professionelen uit de radiologische sector.

De opleiding moet na het slagen voor een kenniscontrole leiden tot een getuigschrift van deskundigheid erkend door het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle FANC.

De basisopleiding Stralingsbescherming omvat 50 u, onderverdeeld in 27 u hoorcollege, 9 u zelfstudie en 14 u praktijkstage. Start op 15 januari 2010. Inschrijven vóór 16 december 2009.

Meer info en het gedetailleerde programma is te vinden op [www.xios.be/iwt-bns-sb1](http://www.xios.be/iwt-bns-sb1)

Contactpersoon: XIOS Hogeschool Limburg: [herwig.janssens@xios.be](mailto:herwig.janssens@xios.be)

**Int. conf. on modern radiotherapy  
Advances and challenges in radiation protection of patients**  
ASN, IAEA, WHO, EC, SFRP, SFPM, SFRO  
Paris, France, 2-4 December, 2009  
<http://www.conference-radiotherapy-asn.com>

**IRPA-Egypt Radiation Protection Workshop**  
Cairo, Egypt, 10-12 January, 2010  
<http://www.rphysp.com/workshop.html>

**EURADOS Annual meeting (AM2010)  
Workshop on accelerator radiation protection and shielding**  
4<sup>th</sup> EURADOS winter school on radiological emergencies  
Rome, Italy, 1-5 February, 2010  
<http://www.euradnews.org>

**Annual meeting on nuclear technology**  
Berlin, Germany, 4-6 May, 2010  
<http://www.kerntechnik.info>

**European Nuclear Conference (ENC 2010)**  
Barcelona, Spain, 30 May - 2 June, 2010  
<http://www.enc2010.org>

## 9. WAT SCHRIJVEN DE ZUSTERVERENIGINGEN? – QU'ÉCRIVENT LES SOCIÉTÉS SOEURS?

**Nederlandse Vereniging voor Stralingshygiëne  
NVS nieuws, 2009/2, Jaargang 34**

- Gedragscode (Code of Ethics) NVS
- Gedragscode Nederlandse Vereniging voor Stralingshygiëne
- Meten van elektromagnetische velden, een vak apart
- Draft 2.0 of the IAEA BSS
- Vuilebomscenario's: dreiging en vooruitzichten
- De Joh Aten Beurs voor jonge stralingsdeskundigen
- Radioactieve uitstoot in België heeft geen effecten voor Nederland
- Cesium-137-bestralsingsunit voor bestralen van cellen
- Geïnfecteerd door radioactiviteit (interview met Chris Huyskens)
- Comare 13<sup>th</sup> report: The health effects and risks arising from exposure to ultraviolet radiation from artificial tanning devices

**Société Française de Radioprotection  
Radioprotection, 2009, Volume 44, Numéro 3**

- La surveillance de l'environnement associée aux essais nucléaires en Polynésie française, *R. Coulon, C. Arnould, P. Bory, R. Ducouso et J. Sarbach*
- Nouvelle approche de l'évaluation de la dosimétrie extrémités à MELOX, *H. Borel, M. Espagnan, B.*

**3<sup>rd</sup> European IRPA Congress**  
Helsinki, Finland, 14-18 June, 2010  
<http://www.congex.fi/irpa2010europe/general.htm>

**6<sup>th</sup> annual WNU (World Nuclear University) summer institute**  
Oxford, UK, 3 July – 14 August, 2010  
<http://www.world-nuclear-university.org/application.html>

**11<sup>th</sup> Int. symp. on environmental radiochemical analysis**  
Chester, England, 15-17 September, 2010  
<http://www.rsc.org/era2010>

**Conference EPRBioDose 2010**  
Int. conf. on biological dosimetry (BioDose)  
Int. Symp. on EPR dosimetry and dating (EPR)  
Mandelieu La Napoule (Cannes), France, 10-14 October, 2010  
<http://www.iss.infn.it/eprbiocese>

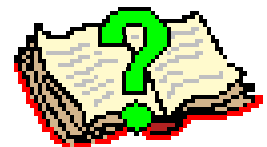
*Quesne, J. Jehanno, M. Pichégut, G. Marcellin et F. Gauthier*

- Évaluation et gestion du risque radioactif suite au décès d'un patient ayant reçu une dose thérapeutique d'iode-131 dans le cadre d'un traitement en radiothérapie métabolique, *C.F. Djoumessi, C. Bramouille, C. Prunier, J.L. Baulieu et J.C. Besnard*
- Comparaison de l'efficacité de quelques procédés de décontamination surfacique, *A. Duigou, M. Fattahi et J. Fazileabasse*
- Excretion rate of <sup>210</sup>Po in urine of general population (a review), *Z. Hölgye and H. Straková*

**Fachverband für Strahlenschutz  
Strahlenschutz Praxis, 15. Jahrgang 2009, Heft 3/2009**

- Strahlenunfälle: Medizinische Vorsorge
- KiKK: Der lange Weg der Erkenntnis
- Herausgabe nicht radioaktiver Stoffe
- Prüfung der Umweltverträglichkeit im Atomrecht
- Freimessungen beim Reaktorrückbau
- EURADOS: Koordinierung der Dosimetrieforschung
- Leuchtstofflampen: Grenzwerte werden eingehalten
- Decontaminate or Heal?
- Berufsbilder im Strahlenschutz VIII und IX

. \* . \* . \* . \*



## 10. FROM THE IAEA NUCLEAR EVENTS WEB-BASED SYSTEM

### ***Contamination by Cs-137 in wood pellets; INES Rating not available; Italy***

In the Valle d'Aosta region, located in the north west of Italy, contamination by Cs-137 has been detected in samples of wood pellets used to supply stoves and other heating apparatus. The pellets, coming from Lithuania, are of the Naturkraft Premium, with a diameter of 6 mm.

The first measurement reported contamination levels in the pellets up to about 300 Bq/kg and of the order of a few tens of thousand of Bq/kg in the ashes resulting from the combustion of the pellets. On June 13th, 2009 the local public prosecutor's office ordered the impoundment of the pellets at national level. The involved material is at present estimated to be around 1600 tons. Several Italian regions are involved. Additional measurement and evaluations are still in progress.

### ***Overexposure of radiographer; INES Rating 3; Pakistan***

On May 26, 2009 after performing RT with Ir-192 source of 60 Ci radiographer noted that all used films were highly exposed. The unused films were also found exposed. The source guide tube was inspected during which the source assembly fell on the ground. The radiographer picked up the source assembly by hand and put it back into the projector. Erythema appeared on his both hands in three days after the event. In two weeks, blistering appeared on hands which developed into open wounds.

The incident was reported to Pakistan Nuclear Regulatory Authority (PNRA) on July 12, 2009. Inspectors from PNRA visited the radiographer on July 14, 2009 and found healing wounds and black spots on his palm and finger tips. The victim has been sent for further medical investigation and treatment. The dose to the hands (extremities) was estimated to be between 25 to 30 Sv.

Investigations revealed that the worker violated the procedures under work pressure and safety tools were not properly used. In addition, the radiographer also did not use personal dosimeter and radiation monitor during the activity. Further the incident occurred due to faulty gamma projector and drive cable which caused the source to disconnect and stuck in the guide tube. Weaknesses were observed in management oversight, work supervision and safety culture of the organization.

Work stoppage notice was served immediately to the company. Further enforcement actions are being taken against the company involved in the incident. Due to overexposure of the worker resulting in acute health effects, the incident is rated at level 3.

### ***Worker overexposure; INES Rating 2; Radiation source; Cardinal Health / Beltsville MD, USA***

On July 21, a radio-pharmacist was preparing Fluorine-18 (F-18) doses for use, when a manipulator malfunction occurred. The radio-pharmacist continued to prepare the F-18 manually instead of stopping the process. This led to a potential dose to the radio-pharmacist's right hand of greater than 0.5 sieverts. This dose is a rough estimate from whole body dose values and reconstruction of the event due to the fact the radio-pharmacist was not wearing any dosimetry on the extremity. The regulatory authority continues to assess this event and a final dose estimate will be determined as part of that assessment.

### ***Exposure of two workers in excess of statutory annual dose limits; INES Rating 2; Power reactor; BEZNAU-2, Switzerland***

On 31 July 2009, unit 2 of the Beznau NPP was shut down for maintenance. As part of the scheduled maintenance, it was planned to test the pressure in the primary circuit – this is done every 10 years – and as preparation for the later use of a camera two employees were installing lamps in the enclosed space beneath the reactor pressure vessel. Running through this space are double-walled tubes through which probes can be fed to measure the neutron flux in the core. Whilst the two employees were working under the reactor pressure vessel, the inner tubing was withdrawn from the reactor pressure vessel by employees located in a different room so that other work could be carried out. The tubing and probes in the reactor normally emit high levels of radiation and so the resultant local dose rate beneath the reactor suddenly jumped to a dose rate of probably more than 1,000 mSv per hour. The two employees left the scene as quickly as possible. One employee received an individual dose of 37.8 mSv and the other a dose of 25.4 mSv.

For radiological protection reasons, the two tasks - the installation of the lamps and the withdrawal of the tubing - should have been done consecutively. Based on investigations to date, it would appear that the work was not properly coordinated and so a time overlap occurred. As a result two employees were exposed to radiation in excess of statutory dose limits.

\* . \* . \* . \* . \*

