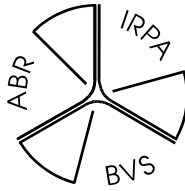


# NEWSLETTER 143

## BELGISCHE VERENIGING VOOR STRALINGSBESCHERMING

Studiecentrum voor Kernergie  
Herrmann Debrouxlaan 40  
1160 Brussel



## ASSOCIATION BELGE DE RADIOPROTECTION

Centre d'Etude de l'Energie Nucléaire  
Avenue Herrmann Debroux 40  
1160 Bruxelles

Driemaandelijks tijdschrift

Tel: +32(0)2/289.21.27

Périodique trimestriel

E-mail:

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

Internet:

<http://www.bvsabr.be>

**JULI-AUGUSTUS-SEPTEMBER 2014**

**JUILLET-AOUT-SEPTEMBRE 2014**

**Bezoek onze website**

**Visitez notre site web**

<http://www.bvsabr.be>

<b>Inhoud</b>	<b>Sommaire</b>	<b>Pag.</b>
1. Activiteiten van de Vereniging	Activités de l'Association	
1.1. Nieuw Bureau	Nouveau Bureau	3
1.2. Volgende vergaderingen	Prochaines réunions	3
2. Uit het Belgisch Staatsblad	Extraits du Moniteur belge	4
3. Parlementaire vragen	Questions parlementaires	6
4. Erkenning van deskundigen	Agréments d'experts	25
5. Hoge Gezondheidsraad	Conseil Supérieur de la Santé	26
6. ICRP		26
7. Announcements of training courses, conferences and meetings		27
8. Wat schrijven de zusterverenigingen?	Qu'écrivent les sociétés soeurs?	28
9. From the IAEA Nuclear Events Web-based System		28



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

### 1.1 Nieuw Bureau – Nouveau Bureau

Zoals voorzien in de statuten van de Vereniging zal de Algemene Vergadering, die dit jaar doorgaat op 5 december 2014, een nieuw Bureau samenstellen. Leden die zich actief willen inzetten voor de Vereniging, de koers ervan mee willen bepalen, willen instaan voor de organisatie van de activiteiten, ... en die daaraan de nodige tijd kunnen besteden, worden uitgenodigd om zich kandidaat te stellen om tot het nieuwe Bureau toe te treden.

Daartoe dient u uw schriftelijke kandidatuur voor 13 november 2014 op te sturen ter attentie van Mevr. Véronique Mertens, permanent secretaris BVS:  
[veronique.mertens1@telenet.be](mailto:veronique.mertens1@telenet.be)

Comme prévu dans les statuts de l'Association, un nouveau Bureau sera nommé par l'Assemblée générale qui se tiendra cette année-ci le 5 décembre 2014. Les membres qui se sentent attirés par une collaboration active à la vie de l'Association, son orientation, l'organisation de diverses activités, ... et qui peuvent y consacrer le temps voulu, sont invités à poser leur candidature pour faire partie du nouveau Bureau.

Vous pouvez envoyer votre candidature écrite à l'attention de Mme Véronique Mertens, secrétaire permanente de l'ABR au plus tard le 13 novembre 2014 :  
[veronique.mertens1@telenet.be](mailto:veronique.mertens1@telenet.be)

### 1.2 Volgende vergaderingen – Prochaines réunions

**19-09-2014**

**BVS-ABR Young Generation Scientific Meeting  
Present and future challenges in radiation protection by the young generation**

**FANC, Ravensteinstraat 36, 1000 Brussel  
AFCN, Rue Ravenstein 36, 1000 Bruxelles**

- Lieven Verweken (SCK•CEN, winner Young Scientist Award 2014)
- Benoit Lance (GDF Suez)
- Ann Wollebrants (KUL)
- Niki Bergans (UZ Leuven)
- Sophie Léonard (AFCN/FANC)
- Tom Meylaers (AV Controlatom)

**- 17 oktober 2014**

Permanente vorming radioprotectie van arbeidsgeneesheren

**How to handle contaminations & internal dosimetry put into practice**

In samenwerking met FANC, Co-Prev en VVIB  
FANC, Ravensteinstraat 36, 1000 Brussel

Verdere info volgt via [www.fanc.fgov.be](http://www.fanc.fgov.be) → [Agenda](#) → [Permanente vorming arbeidsgeneesheren: "How to handle contaminations & internal dosimetry put into practice"](#)

**- 17 octobre 2014**

Formation continue en radioprotection des médecins du travail

**How to handle contaminations & internal dosimetry put into practice**

En collaboration avec l'AFCN, Co-Prev et l'AMTI  
AFCN, Rue Ravenstein 36, 1000 Bruxelles

Plus amples information suivra sur [www.afcn.fgov.be](http://www.afcn.fgov.be) → [Agenda](#) → [Formation continue des médecins du travail : "How to handle contaminations & internal dosimetry put into practice"](#)

**5-12-2014**

**Algemene Vergadering  
Assemblée Générale**

**Followed by a Scientific Meeting on the New EU Basic Safety Standards Directive  
Key-note by Augustin Janssens (Ex-Head Radiation Protection Unit, European Commission)  
Presentation by Annie Vanderlinck (FANC-AFCN) on the implementation in Belgian legislation**

## 2. UIT HET BELGISCH STAATSBLAD – EXTRAITS 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.*

**Belgisch Staatsblad 06.06.2014**  
**FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE ZAKEN**

**19 MAART 2014.** - Wet houdende wijzigingen van de wet van 15 april 1994 betreffende de bescherming van de bevolking en van het leefmilieu tegen de uit ioniserende stralingen voortspuitende gevaren en betreffende het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle.

“bevoegdheden nucleaire inspecteurs”

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2014202560&caller=list&pub\\_date=2014-06-06&language=nl](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2014202560&caller=list&pub_date=2014-06-06&language=nl)

**Belgisch Staatsblad 18.06.2014**  
**FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE ZAKEN**

**6 JUNI 2014.** - Ministerieel besluit houdende delegatie van de bevoegdheid bedoeld in artikel 9, § 3 van de wet van 15 april 1994 betreffende de bescherming van de bevolking en van het leefmilieu tegen de uit ioniserende stralingen voortspuitende gevaren en betreffende het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle.

...

**Enig artikel.** De minister die toezicht uitoefent op het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle, delegeert haar bevoegdheid tot het afnemen van de eed van de overeenkomstig artikel 9, § 1, van de wet van 15 april 1994 betreffende de bescherming van de bevolking en van het leefmilieu tegen de uit ioniserende stralingen voortspuitende gevaren en betreffende het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle aangewezen personeelsleden, aan de directeur-generaal van het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle.

...

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2014202640&caller=list&pub\\_date=2014-06-18&language=nl](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2014202640&caller=list&pub_date=2014-06-18&language=nl)

**Belgisch Staatsblad 18.06.2014**  
**FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE ZAKEN**

**10 JUNI 2014.** - Koninklijk besluit betreffende de opheffing van de aanduiding van gemachtigden, belast met het toezicht op de wet van 15 april 1994 betreffende de

*Afin de gagner de la place, nous ne reprenons généralement que 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.*

**Moniteur belge 06.06.2014**  
**SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR**

**19 MARS 2014.** - Loi portant modifications de la loi du 15 avril 1994 relative à la protection de la population et de l'environnement contre les dangers résultant des rayonnements ionisants et relative à l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire.

“attributions des inspecteurs nucléaires”

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2014202560&caller=list&pub\\_date=2014-06-06&language=fr](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2014202560&caller=list&pub_date=2014-06-06&language=fr)

**Moniteur belge 18.06.2014**  
**SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR**

**6 JUNI 2014.** - Arrêté ministériel portant délégation visée à l'article 9, § 3, de la loi du 15 avril 1994 relative à la protection de la population et de l'environnement contre les dangers résultant des rayonnements ionisants et relative à l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire.

...

**Article unique.** La ministre qui a l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire dans ses attributions délègue au directeur général de l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire sa compétence de recevoir le serment des membres du personnel désignés conformément à l'article 9, § 1<sup>er</sup>, de la loi du 15 avril 1994 relative à la protection de la population et de l'environnement contre les dangers résultant des rayonnements ionisants et relative à l'Agence Fédérale de Contrôle Nucléaire.

...

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2014202640&caller=list&pub\\_date=2014-06-18&language=fr](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2014202640&caller=list&pub_date=2014-06-18&language=fr)

**Moniteur belge 18.06.2014**  
**SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR**

**10 JUNI 2014.** - Arrêté royal portant sur l'abrogation de la désignation des mandataires, chargés de surveiller le respect de la loi du 15 avril 1994 relative à la protection

bescherming van de bevolking en van het leefmilieu tegen de uit ioniserende stralingen voortvloeiende gevaren en betreffende het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle en haar uitvoeringsbesluiten.

“Francis Poty, Guy Lefebvre, Eric Cottens, Alfred Lecluyse, Edith Goes, Michel Desmedt, Manfred Schrauben, André Poffijn, Mireille Claeys”

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2014202561&caller=list&pub\\_date=2014-06-18&language=nl](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2014202561&caller=list&pub_date=2014-06-18&language=nl)

**Belgisch Staatsblad 18.06.2014**  
**FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE ZAKEN**

**10 JUNI 2014.** - Koninklijk besluit betreffende de opheffing van de aanduiding en de aanduiding van gemachtigden, belast met het toezicht op de wet van 15 april 1994 betreffende de bescherming van de bevolking en van het leefmilieu tegen de uit ioniserende stralingen voortvloeiende gevaren en betreffende het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle en haar uitvoeringsbesluiten.

“Eric Herman, Virginie Schrayen, Lionel Sombré, An Wertelaers, Patrick Droesch, Jean De Greeve, Stéphane Pepin, Christian Vandecasteele, Simon Coenen, Koen Mannaerts”

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2014203618&caller=list&pub\\_date=2014-06-18&language=nl](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2014203618&caller=list&pub_date=2014-06-18&language=nl)

**Belgisch Staatsblad 18.06.2014**  
**FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE ZAKEN**

**10 JUNI 2014.** - Koninklijk besluit betreffende de aanduiding van gemachtigden, belast met het toezicht op de wet van 15 april 1994 betreffende de bescherming van de bevolking en van het leefmilieu tegen de uit ioniserende stralingen voortvloeiende gevaren en betreffende het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle en haar uitvoeringsbesluiten.

“Ludo Jadoul, Martine Liebens, Frederik Van Wonterghem, Luc Verriest, An Fremout, Katleen De Wilde, Vincent Leblanc, Michel Sonck, Boris Dehandschutter, Béatrice Tombuyses, Rutger Berden, Chris Dams, Simon Vleugels, Kamr Eddine Oulid Dren, Gilles Hermans, Inez Gaethofs, Joris Cremers, Dan Van Der Meersch, Guy Lourtie, Walid M'Rad Dali, Fabienne De Smet, Katie Du Pont, Robin Klein Meulekamp, Julie Boost, Robby Vandendries, Tom Vangelabbeek, Jolien Berlamont, Pascal Carlier”

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2014202867&caller=list&pub\\_date=2014-06-18&language=nl](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2014202867&caller=list&pub_date=2014-06-18&language=nl)

de la population et de l'environnement contre les dangers résultant des rayonnements ionisants et relative à l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire et de ses arrêtés d'exécution.

“Francis Poty, Guy Lefebvre, Eric Cottens, Alfred Lecluyse, Edith Goes, Michel Desmedt, Manfred Schrauben, André Poffijn, Mireille Claeys”

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2014202561&caller=list&pub\\_date=2014-06-18&language=fr](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2014202561&caller=list&pub_date=2014-06-18&language=fr)

**Moniteur belge 18.06.2014**  
**SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR**

**10 JUIN 2014.** - Arrêté royal portant sur l'abrogation de la désignation et la désignation de mandataires, chargés de surveiller le respect de la loi du 15 avril 1994 relative à la protection de la population et de l'environnement contre les dangers résultant des rayonnements ionisants et relative à l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire et de ses arrêtés d'exécution.

“Eric Herman, Virginie Schrayen, Lionel Sombré, An Wertelaers, Patrick Droesch, Jean De Greeve, Stéphane Pepin, Christian Vandecasteele, Simon Coenen, Koen Mannaerts”

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2014203618&caller=list&pub\\_date=2014-06-18&language=fr](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2014203618&caller=list&pub_date=2014-06-18&language=fr)

**Moniteur belge 18.06.2014**  
**SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR**

**10 JUIN 2014.** - Arrêté royal portant sur la désignation de mandataires, chargés de surveiller le respect de la loi du 15 avril 1994 relative à la protection de la population et de l'environnement contre les dangers résultant des rayonnements ionisants et relative à l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire et de ses arrêtés d'exécution.

“Ludo Jadoul, Martine Liebens, Frederik Van Wonterghem, Luc Verriest, An Fremout, Katleen De Wilde, Vincent Leblanc, Michel Sonck, Boris Dehandschutter, Béatrice Tombuyses, Rutger Berden, Chris Dams, Simon Vleugels, Kamr Eddine Oulid Dren, Gilles Hermans, Inez Gaethofs, Joris Cremers, Dan Van Der Meersch, Guy Lourtie, Walid M'Rad Dali, Fabienne De Smet, Katie Du Pont, Robin Klein Meulekamp, Julie Boost, Robby Vandendries, Tom Vangelabbeek, Jolien Berlamont, Pascal Carlier”

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2014202867&caller=list&pub\\_date=2014-06-18&language=fr](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2014202867&caller=list&pub_date=2014-06-18&language=fr)

**Belgisch Staatsblad 26.05.2014**  
**FEDERALE OVERHEIDSDIENST ECONOMIE,**  
**K.M.O., MIDDENSTAND EN ENERGIE**

**26 MAART 2014.** - Wet tot wijziging van de wet van 11 april 2003 betreffende de voorzieningen aangelegd voor de ontmanteling van de kerncentrales en voor het beheer van splijststoffen bestraald in deze centrales (1).

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2014011351&caller=list&pub\\_date=2014-05-26&language=nl](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2014011351&caller=list&pub_date=2014-05-26&language=nl)

**Belgisch Staatsblad 28.05.2014**  
**FEDERALE OVERHEIDSDIENST SOCIALE**  
**ZEKERHEID**

**22 MEI 2014.** - Koninklijk besluit tot vaststelling van de procedures, termijnen en voorwaarden waaronder de verplichte verzekering voor geneeskundige verzorging en uitkeringen tegemoetkomt in de kosten van radiofarmaceutische producten.

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2014022202&caller=list&pub\\_date=2014-05-28&language=nl](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2014022202&caller=list&pub_date=2014-05-28&language=nl)

**Moniteur belge 26.05.2014**  
**SERVICE PUBLIC FEDERAL ECONOMIE, P.M.E.,**  
**CLASSES MOYENNES ET ENERGIE**

**26 MARS 2014.** - Loi modifiant la loi du 11 avril 2003 sur les provisions constituées pour le démantèlement des centrales nucléaires et pour la gestion des matières fissiles irradiées dans ces centrales (1).

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2014011351&caller=list&pub\\_date=2014-05-26&language=fr](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2014011351&caller=list&pub_date=2014-05-26&language=fr)

**Moniteur belge 28.05.2014**  
**SERVICE PUBLIC FEDERAL SECURITE SOCIALE**

**22 MAI 2014.** - Arrêté royal fixant les procédures, délais et conditions dans lesquelles l'assurance obligatoire soins de santé et indemnités intervient dans le coût des produits radio-pharmaceutiques.

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2014022202&caller=list&pub\\_date=2014-05-28&language=fr](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2014022202&caller=list&pub_date=2014-05-28&language=fr)

### 3. PARLEMENTAIRE VRAGEN – QUESTIONS PARLEMENTAIRES

**Vraag nr. 5-11345 van de heer Louis Ide, Senator, aan de vice-eersteminister en minister van Sociale Zaken en Volksgezondheid, van 4 april 2014 (N.):**

*De oprichting van een centrum voor protontherapie door de KU Leuven*

De KU Leuven heeft in samenwerking met de UCL, het UZ Gent en een industriële partner beslist om het eerste centrum voor protontherapie in België op te richten.

Het centrum zal gebouwd worden op de campus Gasthuisberg van het UZ Leuven en zal gepaard gaan met een investering van ongeveer 40 miljoen euro.

In eerste instantie verwachten de verschillende partners ongeveer 100 tot 200 Belgische patiënten die voor een behandeling in dit centrum in aanmerkingen zullen komen.

Aangezien ik weet dat u zelf een grote voorstander bent van het oprichten van een centrum voor hadrontherapie in België had ik van u graag een antwoord gehad op volgende vragen:

- 1) Voorziet u een financiering van uit de verplichte verzekering voor de bouw van dit centrum?
- 2) Zo ja, hoeveel middelen zal u hiervoor vrijmaken?
- 3) Zal u naar aanleiding van de bouw van dit centrum uw

**Question n° 5-11345 de monsieur Louis Ide, Sénateur, à la vice-première ministre et ministre des Affaires sociales et de la Santé publique, du 4 avril 2014 (N.) :**

*La création d'un centre de protonthérapie par la KU Leuven*

La KU Leuven a décidé de créer, en collaboration avec l'UCL, l'UZ Gent et un partenaire industriel, le premier centre de protonthérapie de Belgique.

Ce centre, qui sera construit sur le campus du Gasthuisberg de l'UZ Leuven s'accompagnera d'un investissement de quelque 40 millions d'euros.

Dans une première phase, les différents partenaires espèrent qu'entre 100 et 200 patients belges auront la possibilité de suivre un traitement dans ce centre.

Sachant que vous êtes une fervente partisane de la création d'un centre de protonthérapie en Belgique, je voudrais vous poser les questions suivantes :

- 1) Prévoyez-vous un financement de l'assurance maladie obligatoire pour la construction de ce centre ?
- 2) Si tel est le cas, quels moyens comptez-vous y consacrer?
- 3) La construction de ce centre mettra-t-elle fin à vos

eigen plannen voor de bouw van een gelijkaardig centrum stopzetten?

**Antwoord van 16 april 2014:**

Er zijn momenteel geen financiële middelen voorzien voor de bouw van een nieuw centrum. De huidige financiering van de verplichte ziekteverzekering bepaalt momenteel de terugbetalingsmodaliteiten van een behandeling met hadrontherapie (waaronder dus ook de protontherapie). Aangezien wij momenteel niet beschikken over een centrum voor hadron- of protontherapie, vinden deze behandelingen plaats in het buitenland. Het jaarlijks budget bedraagt 3 596 000 euro.

Een vergadering waarop het federale niveau, de gemeenschappen en gewesten, het BHTC (Belgisch Hadron Therapie Centrum), het nucleair agentschap en de universiteiten aanwezig zullen zijn is gepland in mei. Hierop zal het project hadrontherapie worden voorgesteld.

De bedoeling van deze vergadering is om de hadrontherapie voor te stellen aan de gemeenschappen en gewesten en na te gaan of er interesse bestaat voor deze technologie.

**Vraag nr. 1404 van mevrouw Leen Dierick, Volksvertegenwoordiger, aan de vice-eersteminister en minister van Binnenlandse Zaken, van 3 februari 2014 (N.):**

*De controle van het FANC in de medische sector.*

Een campagne van de FOD Volksgezondheid vestigt de aandacht van het grote publiek op de gevaren of gevolgen van medische straling. Het gebruik van ioniserende straling voor medische toepassingen is in de laatste decennia immers voortdurend toegenomen. Weinig mensen zijn zich echter bewust van de gevaren die met dergelijke stralingen gemoeid zijn en we mogen zeker het nut en de voordelen die het gebruik ervan binnen de geneeskunde niet onderschatten. Niettegenstaande wijzen recente studies vooral op het verhoogde risico op kanker bij kinderen die een of meerdere CT-scans hadden ondergaan.

Ook tijdens de bespreking van een aantal wetsontwerpen die we de afgelopen maanden in de Kamer van volksvertegenwoordigers hebben behandeld vestigde de minister op de verhoogde aandacht die vanuit het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC) in het afgelopen jaar werd gevoerd rond de veiligheid van de inrichtingen die werken met ioniserende straling binnen de medische sector.

1. Wat zijn de resultaten van deze verhoogde aandacht van het FANC op de medische sector?
2. Hoeveel inbreuken werden vastgesteld in 2013 en in 2012?
3. Zijn dit inbreuken met betrekking tot de veiligheidsomkadering van het gebruik van de straling

propres projets de construction d'un tel centre ?

**Réponse du 16 avril 2014 :**

Il n'y a pas de financement prévu pour construire un centre. Le financement actuel de l'assurance obligatoire fixe les modalités de remboursement d'un traitement par hadronthérapie (en ce compris la protonthérapie). Comme nous ne disposons actuellement pas de centre d'hadron- ou protonthérapie en Belgique, ces traitements sont réalisés à l'étranger. Le budget annuel est fixé à 3 596 000 euros.

Une réunion impliquant le fédéral, les communautés, les régions, le BHTC (consortium qui a réalisé l'étude sur l'hadronthérapie), l'agence nucléaire et les universités est planifiée en mai afin de présenter le projet hadronthérapie.

Cette réunion a comme objectif de présenter aux communautés/régions l'hadronthérapie et voir l'intérêt pour cette technologie.

**Question n° 1404 de madame Leen Dierick, Députée, à la vice-première ministre et ministre de l'Intérieur, du 3 février 2014 (N.) :**

*Les contrôles effectués par l'AFCN dans le secteur médical.*

Une campagne du SPF Santé publique attire l'attention du grand public sur les dangers et sur les conséquences de l'exposition au rayonnement médical. En effet, l'utilisation de radiations ionisantes pour des applications médicales a augmenté sans discontinuer pendant les dernières décennies. Or peu de personnes sont conscientes des dangers de ces radiations, dont on ne peut par ailleurs pas sous-estimer l'utilité et les avantages en médecine. Il n'en reste pas moins que de récentes études soulignent le risque accru de développer un cancer surtout chez les enfants qui ont subi un ou plusieurs CT-scan.

Lors de l'examen de plusieurs projets de loi par la Chambre des représentants, ces derniers mois, la ministre a aussi souligné l'attention accrue que l'Agence fédérale de contrôle nucléaire (AFCN) a portée, au cours de l'année écoulée, à la sécurité des établissements qui recourent aux rayonnements ionisants dans le secteur médical.

1. Quels sont les résultats des contrôles accrus effectués par l'AFCN dans le secteur médical?
2. Combien d'infractions ont été constatées en 2012 et en 2013?
3. S'agit-il d'infractions relatives au dispositif de sécurité pour l'utilisation de radiations (comme la présence d'un

(bijvoorbeeld de aanwezigheid van een erkende deskundige in de medische stralingsfysica) of overschrijdingen van de patiëntendosimetrie?

4. Zijn er regionale verschillen merkbaar ?

**Antwoord van 23 april 2014:**

Ik breng vooreerst het antwoord in herinnering verstrekt op de schriftelijke vraag nr. 1222 van het geachte lid van 22 oktober 2013, Vragen en Antwoorden Kamer, 2013/2014, nr. 148, blz. 177.

1. De tussenkomst van het FANC (Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle) in de medische sector is erop gericht om zich ervan te vergewissen:

- dat de installaties die gebruik maken van ioniserende straling veilig zijn, zowel vóór hun inbedrijfsstelling, tijdens de eigenlijke bedrijfsvoering, als na hun buitenbedrijfsstelling;

- dat alle personen die betrokken zijn bij handelingen met ioniserende straling over de nodige kennis en vaardigheden beschikken om de stralingsbescherming te verzekeren, en dat deze kennis en vaardigheden op peil worden gehouden.

Samen met de stakeholders van de sector worden de maatregelen geïdentificeerd, geïmplementeerd en gecommuniceerd om de kwaliteit van de medische procedures te verbeteren, de goede praktijken te promoten, de blootstellingen van patiënten, werknemers en bevolking te rechtvaardigen, de toegediende doses te optimaliseren en de ervaringsfeedback naar aanleiding van incidenten te organiseren teneinde een herhaling van gelijkaardige incidenten te vermijden.

Deze aanpak heeft de voorbije jaren geresulteerd in een toenemend bewustzijn binnen de medische sector omtrent de risico's van straling. Dit uit zich onder meer in een groeiend aanbod van opleidingen, een constructieve medewerking van de stakeholders bij het uitwerken van initiatieven om de veiligheidscultuur te bevorderen, en, meer concreet, in een significante daling van de dosis die gemiddeld wordt toegediend bij een CT-onderzoek.

2. In 2012 werden 135 inspecties uitgevoerd in operationele medische installaties. In 2013 waren dat er 281, dus een verdubbeling. Deze cijfers omvatten niet de inspecties van installaties die nog in gebruik moesten worden gesteld of die reeds buitengebruik waren. Daarbij werden 1.335 tekortkomingen vastgesteld, waarvan minder dan 1 % als kritisch werd beoordeeld maar toch 44 % als belangrijke tekortkomingen. De overige 55 % van de vaststellingen werden als minder belangrijk beschouwd of als een aanbeveling.

De inspecties van het FANC zijn zowel proactief als reactief. Voor de proactieve inspecties heeft de betrokken dienst van het FANC in 2011 prioritaire aandachtspunten geselecteerd op basis van een risicoanalyse. Op basis hiervan werd een inspectieplan uitgewerkt voor de periode 2011-2013. Het inspectieplan 2014-2016 is in

expert agréé en radiophysique médicale) ou plutôt de dépassements en matière de dosimétrie des patients?

4. Observe-t-on des différences régionales?

**Réponse du 23 avril 2014 :**

Je tiens d'abord à rappeler la réponse apportée à la question écrite n° 1222 de l'honorable membre du 22 octobre 2013, Questions et Réponses Chambre, 2013/2014, n° 148, p. 177.

1. L'intervention de l'AFCN (Agence fédérale de contrôle nucléaire) dans le secteur médical vise à s'assurer:

- que les installations où sont mis en oeuvre les rayonnements ionisants sont sûres, tant avant leur mise en exploitation que durant leur exploitation et après leur déclassement;

- que toutes les personnes impliquées dans les pratiques mettant en oeuvre les rayonnements ionisants possèdent les connaissances et compétences requises dans le domaine de la radioprotection et qu'elles les entretiennent.

Les mesures destinées à améliorer la qualité des procédures médicales, à promouvoir les bonnes pratiques, à justifier l'exposition des patients, des travailleurs et de la population, à optimiser les doses administrées et à organiser le retour d'expérience relatif aux incidents en vue d'éviter leur répétition sont identifiées, implémentées et communiquées en collaboration avec les parties prenantes du secteurs.

Au cours des années écoulées, cette approche a porté ses fruits dans la mesure où elle a engendré une prise de conscience du secteur médical par rapport aux risques des rayonnements, laquelle se traduit notamment par un élargissement de l'offre de formations, par une collaboration constructive des parties prenantes à la mise sur pied d'initiatives visant à favoriser la culture de sûreté et, de manière plus concrète, par une diminution sensible de la dose moyenne administrée lors d'une tomodensitométrie.

2. En 2012, 135 inspections ont été conduites dans des installations médicales en exploitation. Ce chiffre a doublé à 281 en 2013. Ces chiffres ne comprennent pas les inspections d'installations qui doivent encore être mises en service ou qui ont déjà été déclassées. Lors de ces inspections, 1.335 manquements ont été relevés, parmi lesquels 1 % de ces manquements ont été qualifiés de critiques et 44 % d'importants. Les 55 % restants ont été considérés comme mineurs ou comme recommandations.

Les inspections de l'AFCN sont aussi bien proactives que réactives. En ce qui concerne les inspections proactives, le service concerné a retenu en 2011 une série d'aspects prioritaires à partir d'une analyse de risque. À partir de cette sélection, un plan d'action a été établi pour la période 2011-2013. Le plan d'inspection 2014-2016 est en préparation. Hormis les risques identifiés, l'AFCN inspecte



voorbereiding. Naast de geïdentificeerde risico's inspecteert het FANC andere installaties steekproefsgewijs.

3. Onder de 416 inspecties die in de periode 2012-2013 werden uitgevoerd, waren er 34 waar het ontbreken werd vastgesteld van de bijstand van een erkend deskundige in de medische stralingsfysica. Inbreuken van deze aard werden vooral vastgesteld in privépraktijken en komen eerder zelden voor in een ziekenhuisomgeving.

244 inspecties hadden betrekking op de radiologiepraktijk, waarbij 106 tekortkomingen werden vastgesteld met betrekking tot de patiëntendosimetrie. Ook hier doet het merendeel van deze vaststellingen zich voor in de privépraktijken. Deze tekortkomingen slaan op het niet, niet volledig of niet correct uitvoeren van de voorafgaande evaluatie van de patiëntendosis. Het betreft hier geen "dosisoverschrijding", want voor de medische toepassingen bestaat er geen wettelijke dosislimiet. De toegediende dosis kan onder meer afhangen van het gebruikte protocol, het toestel, maar ook van de patiënt en de pathologie.

De verhouding tussen het aantal inbreuken en inspecties mag niet zomaar veralgemeend worden naar de ganse medische sector, om een beeld te bekomen van de mate waarin de regelgeving wordt nageleefd. De geïnspecteerde inrichtingen vormen immers geen representatief staal.

De inspecties van het FANC vinden soms plaats op vraag van een erkende instelling, wat impliceert dat er reeds eerder een probleem werd vastgesteld of werd vermoed. De te inspecteren praktijken worden tevens geselecteerd op basis van een risicoanalyse, waarbij voor de radiologiepraktijken het niet doorsturen van de patiëntdosisgegevens één van de selectiecriteria is.

4. Relevante regionale verschillen werden niet vastgesteld.

**Vraag nr. 1452 van de heer Wouter De Vriendt, Volksvertegenwoordiger, aan de vice-eersteminister en minister van Sociale Zaken en Volksgezondheid, van 3 april 2014 (N.):**

***CT-scans.***

Naar aanleiding van de publicatie van het boek van Lieven Annemans, ontstond er een debat in de media.

In Het Nieuwsblad van 20 februari 2014 liet u optekenen dat de CT-scans in 2013 al met 30 procent werden teruggedrongen.

1. Kunt u aangeven op welke cijfers u zich baseert?
2. a) Hoe verklaart u het teruggedrongen aantal CT-scans?  
b) Dit is een gevolg van welk beleid?

3. Wat is de evolutie van het aantal CT-scans in ons land in de afgelopen vijf jaar?

également les autres installations par sondage.

3. Parmi les 416 inspections conduites au cours de la période 2012-2013, l'absence d'assistance d'un expert agréé en radiophysique médicale a été relevée dans 34 cas. Les infractions de cette nature concernent principalement des cabinets privés et ne se rencontrent que rarement en milieu hospitalier.

244 inspections concernaient la pratique de la radiologie et 106 constatations faisaient état de manquements au niveau de la dosimétrie des patients. Ici aussi, la plupart de ces manquements ont été constatés dans des cabinets privés. Ces manquements portent sur le fait que l'estimation préalable de la dose au patient est incomplète, incorrecte voire inexistante. Il ne s'agit pas d'un "dépassement de dose" puisqu'il n'existe pas de limite de dose légale pour les applications médicales. La dose administrée peut notamment varier en fonction du protocole, de l'appareil, mais également du patient et de sa pathologie.

Il n'est pas possible de généraliser à l'ensemble du secteur médical la proportion d'infractions relevées lors d'inspections pour se faire une idée du respect de la réglementation. Les établissements inspectés ne constituent en effet pas un échantillon représentatif.

Les inspections de l'AFCN s'effectuent parfois à la demande d'un organisme agréé, ce qui implique qu'un problème a été préalablement constaté ou soupçonné. De plus, les cabinets à inspecter sont sélectionnés sur base d'une analyse de risque. Dans le cas des cabinets de radiologie, le non-envoi des données relatives à la dose au patient constitue un des critères de sélection.

4. Aucune différence régionale marquante n'a été constatée.

**Question n° 1452 de monsieur Wouter De Vriendt, Député, à la vice-première ministre et ministre des Affaires sociales et de la Santé publique, du 3 avril 2014 (N.):**

***Les CT scans.***

La publication du livre de Lieven Annemans a été largement commentée dans les médias.

Vous indiquiez dans un article paru dans le quotidien Het Nieuwsblad du 20 février 2014 que le nombre de CT scans avait déjà été réduit de 30% en 2013.

1. Sur quoi vos chiffres sont-ils basés?
2. a) Comment expliquez-vous cette diminution du nombre de CT scans?  
b) De quelle politique cette réduction est-elle le résultat?

3. Comment a évolué le nombre de CT scans au cours des cinq dernières années?

**Antwoord van 25 april 2014:**

Eerst en vooral moet ik u zeggen dat mijn beleidscel in het artikel waarnaar u verwijst verkeerd geciteerd werd. Het is niet correct dat het aantal CT-scans met 30% daalde, en dat is ook nooit beweerde.

Wat de uitgaven voor medische beeldvorming in het algemeen betreft, kan ik u zeggen dat die in de eerste 11 maanden 2013 met 1,2% gedaald zijn ten opzichte van dezelfde periode in 2012. Ze bedroegen 1,062 miljard EUR in 2013.

Deze daling is het gevolg van een vertraging van de groei van de consumptie, die onder meer kan worden toegeschreven aan een groter bewustzijn bij de voorschrijvers als gevolg van informatiecampagnes en feedbackacties. Concreet daalt het aantal gevallen de eerste 11 maanden 2013 met 1,4%.

Een bestending van de afname van de consumptie wordt vooropgesteld, als gevolg van een progressief veralgemeende toepassing van de guidelines. Door voor te schrijven volgens de geactualiseerde guidelines voor medische beeldvorming, vermindert de medische blootstelling aan ioniserende straling en worden nutteloze uitgaven voor de ziekteverzekering vermeden.

Deze richtlijnen zijn bedoeld om voorschrijvende artsen te oriënteren naar optimaal gebruik van medische beeldvorming. Het hoofddoel van deze richtlijnen is de klinische praktijkvoering verbeteren dankzij aanbevelingen.

Wat nu concreet de evolutie van het aantal CT-onderzoeken betreft, kan ik u zeggen dat over een periode van 5 jaar, het aantal CT-onderzoeken stijgt van 1,920 miljoen onderzoeken in 2008 tot 2,293 miljoen onderzoeken in 2012. We merken wel een kentering op vanaf het jaar 2013. Inderdaad: de eerste 11 maanden 2013 stijgt het aantal gevallen slechts met 0,5%. En we zien ook effecten van de informatiecampagnes en feedbackacties: zo daalde de eerste 11 maanden 2013 het aantal CT-onderzoeken van de wervelzuil met 3,4% ten opzichte van dezelfde periode in 2012.

**Réponse du 25 avril 2014 :**

Avant tout, je tiens à souligner que ma cellule stratégique a été citée erronément dans l'article auquel vous faites référence. Il est faux de dire que le nombre de Scans CT a baissé de 30%, et cela n'a jamais été prétendu.

En ce qui concerne les dépenses relatives à l'imagerie médicale en général, je tiens à souligner que pendant les 11 premiers mois de 2013, elles ont diminué de 1,2% par rapport à la même période en 2012. Elles s'élevaient à 1.062.748 milliers d'euros en 2013.

Cette diminution est la conséquence d'un retard de la croissance de la consommation, qui peut, entre autres, être attribué à une plus grande sensibilisation des prescripteurs à la suite des campagnes d'information et actions de feedback. Concrètement, le nombre de cas des 11 premiers mois de 2013 diminue de 1,4%.

Une poursuite de la baisse de la consommation est présumée, suite à une application progressivement généralisée des lignes directrices. En exigeant de prescrire selon des directives actualisées pour l'imagerie médicale, l'exposition aux rayonnements ionisants est réduite et des dépenses inutiles pour l'assurance maladie sont de cette manière évitées.

Ces lignes directrices sont destinées à orienter les médecins prescripteurs vers une utilisation optimale de l'imagerie médicale. L'objectif principal de ces lignes directrices est d'améliorer la pratique clinique grâce aux recommandations.

En ce qui concerne concrètement l'évolution du nombre d'exams CT, il faut noter sur une période de 5 ans, le nombre d'exams CT est passé de 1,920 million d'exams en 2008 à 2,293 millions d'exams en 2012. Mais nous remarquons un changement dès 2013. En effet, pendant les 11 premiers mois de 2013, le nombre de cas augmente de 0,5%. Nous voyons aussi les effets des campagnes d'information et des actions de feedback: durant les 11 premiers mois de 2013, le nombre d'exams CT de la colonne vertébrale a diminué de 3,4% par rapport à la même période en 2012.

**Vraag nr. 915 van de heer Eric Thiébaud, Volksvertegenwoordiger, aan de vice-eersteminister en minister van Binnenlandse Zaken, van 8 mei 2013 (Fr.):**

***Inbraakpoging bij het Studiecentrum voor Kernenergie (SCK) te Mol.***

Volgens de definitie van het Internationaal Atoomagentschap IAEA vereist nucleaire veiligheid adequate exploitatievoorwaarden en ongevalspreventie; in geval van een calamiteit moeten de gevolgen zo goed mogelijk ondervangen worden. Doel van die maatregelen is de bescherming van de werknemers, de bevolking en het milieu tegen de stralingsrisico's. De actualiteit in verband met Doel 3 en Tihange 2 toont aan hoe belangrijk het is dat dit debat en deze reflectie over de beveiliging van onze nucleaire inrichtingen aan de orde blijven.

Een ander inhoudelijk aspect van de nucleaire veiligheid, een dat minder vaak aan bod komt, betreft de maatregelen die nodig zijn om diefstal, sabotage, het binnendringen door onbevoegden, illegale transporten of andere kwaadwillige handelingen te verhinderen en op te merken.

Dat inbrekers erin geslaagd zijn binnen te dringen op de site van het Studiecentrum voor Kernenergie (SCK) in Mol bewijst nochtans dat veiligheid en beveiliging hand in hand moeten gaan, zeker als het over nucleaire inrichtingen of sites gaat.

1. a) Kan u de informatie waarover u beschikt in verband met die inbraak (of poging tot inbraak) voor ons samenvatten?

b) Zijn er nog meer gevallen bekend van personen die de voorbije jaren zijn binnengedrongen in nucleaire sites in ons land?

2. Het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC) heeft een onderzoek ingesteld naar die inbraak.

a) Kan u ons daar nadere informatie over geven, zowel wat de doelstellingen als wat het tijdpad van het onderzoek betreft, en wat zal er gebeuren met de bevindingen van het onderzoek? b) De staatssecretaris voor Leefmilieu en Energie heeft dienaangaande al in de pers aangekondigd dat er bijkomende maatregelen zullen worden genomen in Mol.

b1) Over welke maatregelen heeft hij het?

b2) Zijn die maatregelen een gevolg van het onderzoek door het FANC?

3. a) Welke verplichtingen hebben de exploitanten meer algemeen op het stuk van de bescherming van de diverse nucleaire sites en de beveiliging van de toegang ertoe, zowel van de toegang tot de gebouwen zelf als van de toegang tot het terrein/domein in zijn geheel?

b) Welke controles verricht het FANC op dat vlak?

**Question n° 915 de monsieur Eric Thiébaud, Député, à la vice-première ministre et ministre de l'Intérieur, du 8 mai 2013 (Fr.) :**

***La tentative de cambriolage au Centre d'étude nucléaire (CEN) à Mol.***

L'AIEA définit la sûreté nucléaire comme l'obtention de conditions d'exploitation correctes, la prévention des accidents ou l'atténuation de leurs conséquences, avec pour résultat la protection des travailleurs, du public et de l'environnement contre des risques radiologiques indus. Et l'actualité de Doel 3 et Tihange 2 nous démontre l'importance de maintenir ce débat et cette réflexion autour de la sûreté de nos installations nucléaires.

Par contre, on aborde moins fréquemment la notion de sécurité nucléaire qui se définit comme l'ensemble des mesures visant à empêcher et à détecter un vol, un sabotage, un accès non autorisé, un transfert illégal ou d'autres actes malveillants.

Pourtant, le fait que des cambrioleurs ont tenté de s'introduire dans le Centre d'étude de l'énergie nucléaire (CEN) à Mol démontre que sûreté et sécurité doivent aller de pair, spécialement lorsqu'il est question de sites ou d'installations nucléaires.

1. a) Pouvez-vous nous résumer les informations en votre possession quant à cette intrusion (ou tentative d'intrusion)?

b) D'autres intrusions dans des sites nucléaires ont-elles été répertoriées dans notre pays ces dernières années?

2. L'Agence fédérale de contrôle nucléaire (AFCN) a déclaré enquêter sur cette intrusion.

a) Pouvez-vous nous donner plus de précisions sur cette enquête: tant en termes d'objectifs que de "timing" et que fera-t-on des conclusions de cette enquête?

b) À ce sujet, le secrétaire d'État à l'Environnement et à l'Énergie a déjà évoqué dans la presse que des mesures supplémentaires seront prises à Mol.

b1) De quelles mesures parle-t-il?

b2) Ces mesures sont-elles prises suite à l'enquête menée par l'AFCN?

3. a) De manière plus globale, quelles sont les obligations des gestionnaires quant à la protection et à l'accès des différents sites dits "nucléaires"; qu'il s'agisse de l'accès tant aux bâtiments proprement dits qu'à l'ensemble du terrain/domaine.

b) Quels sont les contrôles effectués par l'AFCN à cet effet?

#### **Antwoord van 29 april 2014:**

1. a) In de nacht van 14 op 15 januari 2013 vond een inbraakpoging plaats in de gebouwen van EURIDICE op het terrein van het Studiecentrum voor Kernenergie in Mol. De gebouwen van EURIDICE bevatten geen kernmateriaal of nucleaire documenten, er wordt enkel onderzoek gevoerd naar geologische berging. Deze gebouwen zijn geïsoleerd en staan ver af van de gebouwen waar kernmateriaal en nucleaire documenten worden bewaard. De inbraakpoging werd ontdekt op 15 januari; op de kozijnen van twee buitenramen werden recente sporen aangetroffen van beschadiging en er werd ook klein gereedschap teruggevonden. Het SCK heeft de lokale politie verwittigd. Vervolgens werd ontdekt dat ook de omheining van de site beschadigd werd. De lokale politie is op 16 januari ter plaatse gekomen en heeft een proces-verbaal opgemaakt.

b) Er waren enkele gevallen van indringing in de kerncentrales van Doel en Tihange in het kader van manifestaties tegen kernenergie, maar volgens het FANC (Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle) werd in onze inrichtingen geen enkele inbraak met kwaad opzet genoteerd.

2. a) Uiteraard behoort het niet tot de bevoegdheid van het FANC om een onderzoek te voeren naar een inbraakpoging. Dat is de taak van de politiediensten en de gerechtelijke autoriteiten. In het kader van zijn bevoegdheden besteedt het Agentschap echter bijzondere aandacht aan deze kwestie om de beveiliging van de site te verbeteren.

b) De verantwoordelijken van het Centrum hebben bijkomende maatregelen genomen om hun site te beveiligen. Deze maatregelen betreffen met name de verhoging van de frequentie van de patrouillerondes van de bewakingsdiensten. Er zijn gesprekken aan de gang met EURIDICE om de afsluitsystemen van de gebouwen te versterken en extra verlichting te plaatsen. Ook wordt gewerkt aan een actieplan om de algemene beveiliging van deze gebouwen, en meer bepaald de detectiecapaciteiten die eraan verbonden zijn, te verbeteren. In het ontwerp van aanpassing van het fysieke beveiligingssysteem dat ter goedkeuring werd voorgelegd aan het Agentschap, zullen de gebouwen van EURIDICE op termijn buiten de site van het SCK liggen.

De verplichtingen van de exploitanten op het vlak van fysieke beveiliging van kernmateriaal, nucleaire installaties en nucleaire documenten worden beheerd door het koninklijk besluit van 17 oktober 2011 betreffende de fysieke beveiliging van het kernmateriaal en de nucleaire installaties. Over het algemeen is de exploitant verplicht om een aantal fysieke beveiligingsmaatregelen te nemen van administratieve, organisatorische of technische aard om elke handeling met kwaad opzet - verwijdering door onbevoegden of sabotage - die is gericht tegen het kernmateriaal, de nucleaire installaties en de nucleaire documenten te voorkomen, te detecteren of te vertragen en er op gepaste wijze op te reageren. Hij moet zijn installatie voorzien van een fysiek beveiligingssysteem dat ter goedkeuring moet worden voorgelegd aan het FANC.

#### **Réponse du 29 avril 2014 :**

1. a) Dans la nuit du 14 au 15 janvier 2013, une tentative de cambriolage a eu lieu dans les bâtiments d'EURIDICE sur le terrain du Centre d'étude de l'énergie nucléaire à Mol. Les bâtiments d'EURIDICE ne contiennent pas de matières nucléaires ou de documents nucléaires, il y est procédé à des travaux de recherche sur l'enfouissement géologique. Ces bâtiments sont isolés et situés loin des bâtiments où des matières et des documents nucléaires sont localisés. La tentative de cambriolage a été découverte le 15 janvier; les encadrements de deux fenêtres extérieures portaient en effet, des traces récentes de détérioration et de petits outils ont été retrouvés. Le CEN a prévenu la police locale. Par la suite, il a été découvert que la clôture du site avait été endommagée. La police locale est descendue sur les lieux le 16 janvier et a dressé un procès-verbal.

b) S'il y a eu quelques cas de manifestations anti-nucléaires intrusives sur les sites des centrales nucléaires de Doel et de Tihange, selon l'AFCN (Agence fédérale de contrôle nucléaire), aucun cas d'intrusion à des fins malveillantes n'a été répertorié dans nos installations.

2. a) Bien évidemment, il n'est pas du ressort de l'AFCN de mener une enquête sur la tentative de cambriolage. Cette responsabilité incombe aux services de police et aux autorités judiciaires. Cela étant, l'Agence exerce un suivi attentif de la question, dans le cadre de ses compétences, et afin d'améliorer encore la protection du site.

b) Les responsables du Centre ont pris des mesures de protection supplémentaires pour protéger leur site. Ces mesures se traduisent notamment par un accroissement de la fréquence des patrouilles du service de garde. Des pourparlers sont en cours avec EURIDICE pour renforcer les systèmes de fermeture des bâtiments et placer des éclairages supplémentaires. Un plan d'action est actuellement en cours d'élaboration afin d'améliorer la protection générale de ces bâtiments et plus particulièrement les capacités de détection qui y sont attachées. Dans le projet d'adaptation du système de protection physique tel qu'il est soumis à l'agrément de l'Agence, les bâtiments d'EURIDICE seront à terme exclus du site du CEN.

Les obligations des exploitants en matière de protection physique des matières, installations et documents nucléaires sont régies par l'arrêté royal du 17 octobre 2011 relatif à la protection physique des matières nucléaires et des installations nucléaires. De manière générale, l'exploitant a l'obligation de mettre en place un spectre de mesures de protection physique de nature administrative, organisationnelle ou technique afin de prévenir, détecter, retarder tout acte de malveillance - enlèvement non autorisé ou sabotage - dirigé contre les matières, installations et documents nucléaires et d'y répondre. Il doit doter son installation d'un système de protection physique qui est soumis à l'agrément de l'AFCN.

Het fysieke beveiligingssysteem houdt rekening met de sectorale dreiging voor de nucleaire sector en met de referentiedreiging ter hoogte van de inrichting. Bovendien is het gebaseerd op de principes van de graduele aanpak (maatregelen aangepast aan het niveau van gevaar en aantrekkingskracht van het kernmateriaal of de nucleaire documenten) en van het "defence in depth"-concept (opeenvolging van hindernissen die de voortgang van een agressor kunnen vertragen).

De veiligheidsmachtiging in de zin van de wet van 11 december 1998 betreffende de classificatie en de veiligheidsmachtigingen, veiligheidsattesten en veiligheidsadviezen, is vereist om toegang te krijgen tot de nucleaire installaties. In sommige gevallen die strikt zijn bepaald door de voornoemde wet, kan de toegang tot het kernmateriaal, de nucleaire documenten en de veiligheidszones echter worden toegestaan op basis van een veiligheidsattest of toegangsvergunning die wordt afgeleverd door de algemeen directeur van het FANC. De modaliteiten voor de aflevering van de veiligheidsattesten en de toegangsvergunningen zijn vastgelegd in een koninklijk besluit van 17 oktober 2011.

De nieuwe regelgeving betreffende de fysieke beveiliging van het kernmateriaal en de nucleaire installaties trad in werking op 1 mei 2012. Omdat de verplichtingen heel wat werk met zich mee kunnen brengen, voorziet het koninklijk besluit in een "gefaseerde" uitvoering.

Het FANC zit in de eerste uitvoeringsfase, namelijk het onderzoek van de ontwerpen van aanpassing van de fysieke beveiligingssysteem van de installaties. Deze fase werd afgesloten op 30 april 2013. Vanaf die datum begint voor de exploitant de periode van aanpassing van het fysieke beveiligingssysteem aan de vereisten van het nieuwe besluit. Deze periode zal lopen gedurende 36 maanden.

Na afloop ervan zal het FANC het fysieke beveiligingssysteem goedkeuren of afkeuren. Tijdens deze periode van 36 maanden zullen de eerste controles, in het licht van de nieuwe regelgeving, plaatsvinden.

**Vraag nr. 1396 van de heer Kristof Calvo, Volksvertegenwoordiger, aan de vice-eersteminister en minister van Binnenlandse Zaken, van 31 januari 2014 (N.):**

*FANC - Afvoer verarmd uranium in Oostende.*

"Het FANC is vorige week op de hoogte gebracht dat men bij de afbraak van twee vliegtuigen op de luchthaven van Oostende verarmd uranium heeft afgevoerd als schrootafval. Dit verarmd uranium was afkomstig van bepaalde delen van de vliegtuigen, waar het diende als contragewicht. Het FANC voert momenteel een onderzoek naar de precieze omstandigheden van dit voorval en heeft de nodige maatregelen getroffen om de veiligheid van de bevolking en de werknemers te waarborgen en om te vermijden dat het uranium samen met de rest van het schroot verwerkt zou worden.

Le système de protection physique tient compte de la menace sectorielle pour le secteur nucléaire et de la menace de référence au niveau de l'installation, il est, en outre, basé sur les principes de l'approche graduée (mesures adaptées au niveau de dangerosité et d'attractivité des matières ou des documents nucléaires) et de la défense en profondeur (succession d'obstacles susceptibles de ralentir la progression d'un agresseur).

L'habilitation de sécurité au sens de la loi du 11 décembre 1998 sur la classification, les habilitations, attestations et avis de sécurité, est requise pour pouvoir avoir accès aux installations nucléaires. Toutefois, dans certains cas strictement définis par la loi susdite, l'accès aux matières, documents nucléaires et zones de sécurité peut être autorisé sur base d'une attestation de sécurité ou d'une autorisation d'accès délivrée par le directeur général de l'AFCN. Les modalités de délivrance des attestations de sécurité et des autorisations d'accès sont fixées par un arrêté royal du 17 octobre 2011.

La nouvelle réglementation sur la protection physique des matières et installations nucléaires est entrée en vigueur le 1er mai 2012. Les obligations prescrites pouvant entraîner des travaux d'importance, l'arrêté royal prévoit une exécution "phasée".

L'AFCN en est à la première phase de sa mise en oeuvre à savoir l'examen des projets d'adaptation des systèmes de protection physique des installations. Cette phase a été clôturée le 30 avril 2013. À partir de cette date commencera pour l'exploitant la période de mise en place de ces adaptations du système de protection physique aux exigences du nouvel arrêté, période qui s'étalera sur 36 mois.

À l'issue de cette période, l'AFCN agréera ou refusera d'agréer le système de protection physique. C'est pendant cette période de 36 mois que les premiers contrôles, au titre de la nouvelle réglementation, prendront place.

**Question n° 1396 de monsieur Kristof Calvo, Député, à la vice-première ministre et ministre de l'Intérieur, du 31 janvier 2014 (N.) :**

*AFCN - Évacuation d'uranium appauvri à Ostende.*

"L'AFCN a été informée la semaine passée que lors du démantèlement de deux avions à l'aéroport d'Ostende, de l'uranium appauvri a été évacué comme ferraille. Cet uranium appauvri provient de certaines parties de l'appareil, où il sert de contrepoids. L'AFCN mène actuellement une enquête sur les circonstances entourant cet incident et a pris les mesures nécessaires pour assurer la sécurité du public et des travailleurs ainsi que pour éviter que l'uranium ne soit traité avec le reste de la ferraille.

Na analyse werd dit voorval ingedeeld op niveau 1 van de INES-schaal. INES (International Nuclear Event Scale) is een communicatietool die de ernst van een gebeurtenis waarbij ioniserende straling betrokken is begrijpelijk voorstelt. Deze schaal telt zeven niveaus, gaande van 1 (anomalie) tot 7 (zwaar ongeval). Deze afwijking heeft geen enkele impact gehad op het welzijn van de werknemers, de bevolking of het leefmilieu."

1. Kan u meer informatie geven over dit dossier?
2. Hoe is het verarmd uranium in eerste instantie aan de controle van het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC) kunnen ontsnappen?
3. Heeft de afbraakfirma de nodige stappen ondernomen?
4. Wat gebeurt er de komende tijd nog in dit dossier?
5. Acht u een bijsturing van de controlemechanisme noodzakelijk naar aanleiding van dit dossier?

**Antwoord van 23 april 2014:**

Ik verwijs naar het antwoord op 28 januari 2014 verstrekt in de Kamercommissie voor de Binnenlandse Zaken, de Algemene Zaken en het Openbaar Ambt op de vraag nr. 21437 van de heer Willem-Frederik Schiltz, waarmee de vraag nr. 21399 van het geachte lid was samengevoegd. (Integraal Verslag Kamer, 2013/2014, commissie voor de Binnenlandse Zaken, de Algemene Zaken en het Openbaar Ambt, 28 januari 2014, CRIV 53 COM 909, blz. 14)

Het FANC werd op de hoogte gebracht dat er tijdens de afbraak van twee vliegtuigen op de luchthaven van Oostende verarmd uranium is afgevoerd als schrootafval. Het FANC was niet op de hoogte van de afbraak van deze toestellen en dus zeker niet op de hoogte dat deze vliegtuigen verarmd uranium zouden bevatten.

Momenteel lopen de nodige onderzoeken naar de precieze omstandigheden van dit voorval en werden er reeds de nodige maatregelen getroffen om de veiligheid van de bevolking en de werknemers te waarborgen. We kunnen stellen dat dit incident geen impact heeft gehad op het leefmilieu, de bevolking of de werknemers. Tevens zijn de nodige acties genomen om te vermijden dat het verarmd uranium samen met de rest van het schroot zou verwerkt worden.

Om het gerechtelijk onderzoek niet te schaden kan ik geen verdere inlichtingen geven. Voor wat uw vraag betreft of naar aanleiding van dit incident een bijsturing van het controlemechanisme noodzakelijk zou zijn, kan ik enkel stellen dat de nodige maatregelen zullen worden genomen door het FANC indien de noodzaak daartoe zou blijken uit het onderzoek.

Après analyse, cet événement a été classé au niveau 1 de l'échelle INES (International Nuclear Event Scale). Cette échelle est un outil de communication destiné à faciliter la perception de l'importance d'un événement impliquant des sources de rayonnements ionisants. Elle compte 7 niveaux allant du niveau 1 (anomalie) au 7 (accident majeur). Cette anomalie n'a eu aucune conséquence sur la santé des travailleurs, de la population ou sur l'environnement."

1. Pouvez-vous communiquer davantage d'informations relatives à ce dossier?
2. Comment l'uranium appauvri a-t-il pu échapper au contrôle de l'Agence fédérale de contrôle nucléaire (AFCN)?
3. La société de démantèlement a-t-elle pris les mesures nécessaires?
4. Quelle sera l'évolution prochaine de ce dossier?
5. Estimez-vous qu'il est indispensable d'adapter le mécanisme de contrôle à la suite de ce dossier?

**Réponse du 23 avril 2014 :**

Je vous renvoie à la réponse formulée le 28 janvier 2014 en Commission de l'Intérieur, des Affaires générales et de la Fonction publique de la Chambre des Représentants en réponse à la question n° 21437 de monsieur Willem-Frederik Schiltz, avec laquelle la question n° 21399 de l'honorable membre avait été regroupée. (Compte rendu intégral Chambre, 2013/2014, commission de l'Intérieur, des Affaires générales et de la Fonction publique, 28 janvier 2014, CRIV 53 COM 909, p. 14)

L'AFCN a été informée que de l'uranium appauvri a été évacué comme déchet de ferraille lors de la démolition de deux avions à l'aéroport d'Ostende. L'Agence n'était pas au courant de la démolition de ces appareils, ni du fait qu'ils pouvaient contenir de l'uranium appauvri.

L'enquête sur les circonstances précises de cet incident est en cours et les mesures nécessaires ont déjà été prises pour garantir la protection de la population et des travailleurs. Nous pouvons affirmer que cet incident n'a pas eu d'impact sur l'environnement, la population ou les travailleurs. En outre, les actions nécessaires ont été mises en oeuvre pour éviter que l'uranium appauvri soit traité avec le reste de la ferraille.

Pour ne pas entraver l'enquête judiciaire, je me trouve dans l'impossibilité de vous fournir de plus amples renseignements à ce sujet. Concernant votre question sur la nécessité d'ajuster le mécanisme de contrôle à la suite de cet incident, je peux vous répondre que, si l'enquête conclut à la nécessité de le faire, l'AFCN prendra les mesures nécessaires en ce sens.

**Vraag nr. 1502 van de heer Kristof Calvo, Volksvertegenwoordiger, aan de vice-eersteminister en minister van Binnenlandse Zaken, van 8 april 2014 (N.):**

***Kerncentrales. - Invoering van een "special intervention force".***

In Frankrijk kondigde EDF op 11 maart 2014 de invoering en installatie van een gespecialiseerde interventiemacht voor nucleaire installaties aan. Onder de naam FARN worden 150 specialisten van EDF verzameld die hun tijd verdelen tussen hun vaste werk voor EDF en hun rol binnen de interventiemacht. De voornaamste bedoeling van deze interventiemacht is dat zij in eender welke nucleaire centrale binnen de 24 uur kunnen tussenkomen bij incidenten of rampen. Er is een systeem van permanentie in de buurt van iedere centrale.

Dergelijk uitgewerkte interventiemacht bestaat in ons land nog niet. In Frankrijk is dit het gevolg van de lessen uit de ramp in Fukushima.

1. a) Bent u op de hoogte van de plannen in Frankrijk?

b) Heeft u hierbij bedenkingen?

2. a) Overweegt u ook werk te maken van dergelijke interventiemacht in ons land?

b) Waarom wel/niet?

3. Op welke termijn wil u dit realiseren?

4. Denkt u nog op andere maatregelen om onze aanpak van nucleaire incidenten te verbeteren?

**Antwoord van 29 april 2014:**

Het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC) is vanzelfsprekend op de hoogte van dit Franse initiatief. Via zijn geregelde contacten met de Franse nucleaire veiligheidsautoriteit ASN beschikt het FANC over alle nuttige informatie.

De idee voor de oprichting van deze interventiemacht was al terug te vinden in de verslagen die EDF, als uitbater van de Franse kerncentrales, heeft opgesteld en gepubliceerd in het kader van de stresstesten waaraan deze centrales werden onderworpen als respons op de kernramp van Fukushima.

De FARN is een interventiemacht die de exploitant van een geaccidenteerde centrale ter hulp snelt om de situatie op de site zelf onder controle te krijgen. De FARN zal daartoe kunnen beschikken over zwaar materiaal, zoals hefwerktuigen, interventievoertuigen, elektriciteitsgeneratoren, pompen enz. Haar essentiële opdracht bestaat erin om de toevoer van elektriciteit en koelwater op een geaccidenteerde site te herstellen, mocht dit zijn verstoord en om bijstand te verlenen aan de operatoren via een mobiel crisiscentrum. Het is dus geen interventiemacht om de situatie buiten de centrale te beheersen. Dat is en blijft de opdracht van de publieke autoriteiten.

Het concept van de FARN is volledig op maat gesneden

**Question n° 1502 de monsieur Kristof Calvo, Député, à la vice-première ministre et ministre de l'Intérieur, du 8 avril 2014 (N.) :**

***Centrales nucléaires. - Mise en place d'une 'force spéciale d'intervention'.***

En France, EDF a annoncé le 11 mars 2014 la mise en place d'une force spéciale d'intervention pour les installations nucléaires. Cette force spéciale appelée 'FARN' regroupe 150 spécialistes d'EDF qui partagent leur temps entre leur travail habituel au sein d'EDF et leur rôle au sein de la force d'intervention. Le principal objectif de cette force d'intervention est de pouvoir intervenir dans n'importe quelle centrale nucléaire dans les 24 heures en cas d'incident ou de catastrophe. Il existe un système de permanence proche de chaque centrale.

Une force d'intervention aussi élaborée n'existe pas encore dans notre pays. En France, c'est le résultat des leçons tirées de la catastrophe de Fukushima.

1. a) Êtes-vous informé des projets de la France?

b) Quelles sont vos réflexions à ce sujet?

2. a) Envisagez-vous également de mettre en place une telle force d'intervention dans notre pays?

b) Dans l'affirmative ou dans la négative, pour quelles raisons?

3. Dans quels délais comptez-vous y parvenir?

4. Envisagez-vous également d'autres mesures pour améliorer notre approche des incidents nucléaires?

**Réponse du 29 avril 2014 :**

L'Agence fédérale de contrôle nucléaire (AFNC) est bien évidemment au courant de cette initiative française. L'AFNC dispose de toutes les informations nécessaires grâce aux contacts réguliers qu'elle entretient avec l'ASN, l'autorité française de sûreté nucléaire.

L'idée de la création de cette force d'intervention figure dans les rapports qu'EDF, l'exploitant des centrales nucléaires françaises, a rédigés et publiés dans le cadre des stress tests auxquels ces centrales ont été soumises au lendemain de la catastrophe nucléaire de Fukushima.

La FARN est une force d'intervention que l'exploitant d'une centrale accidentée peut appeler à la rescousse pour garder sous contrôle la situation sur le site. La FARN pourra compter sur du matériel lourd comme des engins de manutention, des véhicules d'intervention, des groupes électrogènes, des pompes, etc. Sa mission essentielle consiste à rétablir l'alimentation d'un site accidenté en électricité et en eau de refroidissement, en cas de panne à ce niveau, et à assister les opérateurs via un centre mobile de crise. Il ne s'agit donc pas d'une force d'intervention chargée de maîtriser la situation en dehors de la centrale. Cette mission est et reste l'apanage des pouvoirs publics.

La FARN a été entièrement conçue sur mesure pour la

van de Franse situatie, met 58 kernreactoren, die gevestigd zijn op 19 sites, die bouwtechnisch in hoge mate gestandaardiseerd zijn en die allemaal gerealiseerd werden door dezelfde bouwheer die tevens de huidige uitbater is. De situatie in ons land is niet vergelijkbaar: wij hebben slechts 2 sites, met 7 kernreactoren, met niet dezelfde mate van standaardisatie, gerealiseerd door verschillende bouwheren en studieburelen en met een uitbater die aanvankelijk twee verschillende maatschappijen waren. Het concept van de FARN is niet onmiddellijk overdraagbaar naar de Belgische situatie, omdat het schaafeffect bij ons niet in dezelfde mate meespeelt.

Electrabel heeft zijn technische interventiemiddelen direct op de sites van Doel en Tihange zelf versterkt en heeft een gecentraliseerd bijstandsteam voor de operatoren gecreëerd dat vanuit Brussel opereert. Dit logistiek bijstandsteam wordt geactiveerd van zodra het noodplan in zijn hoogste urgentiefase is getreden. Het zal inspringen om de nood aan logistieke middelen op de getroffen site te helpen lenigen, die beschikbaar zijn op andere, naburige sites. Al deze initiatieven maken deel uit van het BEST-project, de Belgische variant van de stresstest en werden reeds door Electrabel uitgerold in de loop van 2012 en 2013. De veiligheidsautoriteiten evalueren momenteel van deze initiatieven.

**Vraag nr. 1220 van mevrouw Leen Dierick, Volksvertegenwoordiger, aan de vice-eersteminister en minister van Binnenlandse Zaken, van 21 oktober 2014 (N.):**

**FANC. - Het met jodium-131 besmet afvalwater in een waterzuiveringsstation.**

De kernwaakhond FANC (Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle) voorkwam in maart 2012 dat 5.500 liter met jodium-131 besmet afvalwater in een waterzuiveringsstation werd geloosd. Dat blijkt uit het jaarverslag van de instelling. Het water, "waarvan het radioactiviteitsniveau de toegelaten limiet ruimschoots overschreed", kwam van het Luikse ziekenhuis CHR de la Citadelle. Een aantal lekkende vaten met het afvalwater werd er in 2012 in allerijl overgepompt in een tankwagen. Die moest het lozen in het nabijgelegen waterzuiveringsstation. "Gelukkig kon de lozing nog worden voorkomen en heeft dit dus geen nefaste gevolgen voor het leefmilieu gehad", schrijft het FANC over het incident.

1. a) Hoeveel controles werden er, sinds het incident, uitgevoerd bij het CHR de la Citadelle?
- b) Welke overtredingen werden vastgesteld en welke sancties werden getroffen?
2. Hoeveel ziekenhuizen werden de afgelopen vijf jaar met een gelijkaardig incident geconfronteerd?

France: celle-ci compte 58 réacteurs nucléaires qui sont implantés sur 19 sites, qui sont fortement standardisés d'un point de vue technique et qui ont tous été construits par le même maître d'ouvrage, lequel est en outre l'exploitant actuel. La situation dans notre pays n'est pas comparable: notre pays ne compte que 7 réacteurs qui sont répartis sur 2 sites, qui ne présentent pas le même degré de standardisation, qui ont été réalisés par des maîtres d'ouvrage et des bureaux d'étude différents et qui sont gérés par un même exploitant, lequel était précédemment deux sociétés distinctes. Le concept de la FARN n'est pas directement transposable à la situation belge, dans la mesure où l'effet d'échelle ne joue pas dans les mêmes proportions.

Electrabel a renforcé ses moyens techniques et d'intervention sur les sites de Doel et de Tihange et créé pour les opérateurs une équipe d'assistance centralisée qui opère depuis Bruxelles. Cette équipe d'aide logistique est activée dès que le plan d'urgence entre dans sa phase ultime. Elle tente de remédier aux besoins logistiques du site touché en mobilisant les ressources disponibles sur d'autres sites proches. Toutes ces initiatives font partie du projet BEST, la variante belge des stress tests, et ont déjà été mises en oeuvre par Electrabel en 2012 et 2013. Les autorités de sûreté évaluent actuellement ces initiatives.

**Question n° 1220 de madame Leen Dierick, Députée, à la vice-première ministre et ministre de l'Intérieur, du 21 octobre 2014 (N.) :**

**AFCN. - Les eaux usées contaminées à l'iode 131 dans une station d'épuration.**

En mars 2012, l'Agence fédérale de contrôle nucléaire (l'AFCN) a évité que 5.500 litres d'eaux usées contaminées à l'iode 131 ne soient déversés dans les réservoirs d'une station d'épuration. L'information a paru dans le rapport annuel de l'agence. L'eau, "présentant un niveau d'activité largement supérieur à la limite autorisée", provenait de l'hôpital CHR de la Citadelle à Liège. Les eaux usées de quelques cuves présentant des fuites ont été transvasées en toute hâte dans un camion-citerne, qui devait les amener à la station d'épuration toute proche. "Heureusement, le déversement a pu être évité et il n'y a donc eu aucune conséquence néfaste pour l'environnement", précise l'AFCN en ce qui concerne l'incident.

1. a) Depuis l'incident, combien de contrôles ont été réalisés au CHR de la Citadelle?
- b) Quelles infractions ont été constatées et quelles sanctions ont été prises?
2. Au cours des cinq dernières années, combien d'hôpitaux ont été confrontés à un incident similaire?



3. a) Acht u het nodig dat het FANC haar controles in de medische wereld verhoogt?

b) Zo ja, welke maatregelen bent u hiertoe bereid te nemen?

4. a) Bent u van mening dat de medische instanties beter geïnformeerd moeten worden over de geldende veiligheidsvereisten van nucleair materiaal/afval en de mogelijke gevaren van niet-naleving?

b) Heeft u hierover overleg gehad van met de minister van Sociale Zaken en Volksgezondheid?

#### **Antwoord van 14 april 2014:**

1. De dienst nucleaire geneeskunde van het betrokken ziekenhuis, CHR Citadelle (Luik), heeft het voorwerp uitgemaakt van een gericht inspectiebezoek alvorens de betrokken installaties terug in dienst mochten worden gesteld.

Het beheer van de installatie was inmiddels verbeterd, met name wat betreft de traceerbaarheid van de herkomst van de radioactieve vloeistoffen en wat betreft de omkadering van het uitbatingspersoneel. Op de installaties werden bovendien de detectiesystemen voor de vulling van de kuipen verbeterd. Nadat de installatie opnieuw gedurende zes maanden had gefunctioneerd, heeft het Agentschap van de instelling voor fysieke controle een controlerapport ontvangen, zoals was gevraagd. Het rapport bevatte geen elementen die de vrees zouden kunnen doen ontstaan voor een herhaling van het incident.

2. Het FANC (Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle) heeft geen kennis van gelijkaardige incidenten in andere ziekenhuizen. Het Agentschap is echter van oordeel is dat het risico op zo'n incident niet verwaarloosbaar is bij vergelijkbare installaties, waarvan er in ons land een twintigtal zijn. Het FANC heeft als gedragslijn om de betrokken sector te informeren over incidenten die zich hebben voorgedaan, teneinde lering te trekken uit de opgedane ervaring. Deze ervarings-feedback zal ook gebeuren voor het betrokken incident. Een specifieke inspectie- en sensibiliseringscampagne naar de betrokken ziekenhuizen is gepland in het derde kwartaal van 2014.

3. Binnen het FANC zijn een aantal reflecties lopende over het inspectiebeleid in de medische sector. Zo wijdde het strategisch comité van de raad van bestuur op 19 april 2013 een vergadering aan deze inspecties, waarbij geopperd werd dat het FANC zijn inspectie-inspanningen zou moeten opvoeren. Een dergelijke verhoging heeft echter een weerslag op de personele en financiële middelen van het FANC.

Daarnaast is er een reflectie lopende over de hervorming van het toezichts- en controlesysteem, waarbij ook de plaats en de werking van de erkende instellingen voor fysieke controle wordt herbekeken.

4. Het Agentschap is van oordeel dat de kennis van de ziekenhuizen over de regelgeving ter bescherming van de patiënten, het medisch personeel en de bevolking, in het algemeen behoorlijk is en dat de voorschriften van het

3. a) Estimez-vous qu'il est nécessaire que l'AFCN renforce ses contrôles dans le monde médical?

b) Dans l'affirmative, quelles mesures êtes-vous disposée à prendre?

4. a) Pensez-vous que les instances médicales doivent être mieux informées des conditions de sécurité d'application en ce qui concerne le matériel/les déchets nucléaires et des dangers potentiels en cas de non-respect de ces conditions?

b) Avez-vous eu une concertation à ce sujet avec la ministre des Affaires sociales et de la Santé publique?

#### **Réponse du 14 avril 2014 :**

1. Le service de médecine nucléaire de l'hôpital concerné, le CHR Citadelle (Liège), a fait l'objet d'une inspection ciblée avant que les installations concernées ne puissent être remises en service.

La gestion de l'installation s'était entre-temps améliorée, notamment en ce qui concerne la traçabilité de la provenance des liquides radioactifs et l'encadrement du personnel d'exploitation. Sur les installations mêmes, les systèmes de détection pour le remplissage des cuves ont été améliorés. Six mois après que l'installation a recommencé à fonctionner, l'Agence a reçu un rapport de contrôle de l'organisme de contrôle physique comme elle le lui avait demandé. Le rapport ne comportait aucun élément laissant présager un nouvel incident de ce type.

2. L'AFCN (Agence fédérale de contrôle nucléaire) n'a pas eu connaissance d'incidents similaires survenus dans d'autres hôpitaux. Selon l'Agence, cependant, le risque qu'un incident de ce type survienne dans des installations similaires, au nombre d'une vingtaine dans notre pays, n'est pas négligeable. Lorsqu'un incident se produit quelque part, l'AFCN a pour habitude d'en informer l'ensemble du secteur concerné dans le but de tirer les leçons des expériences vécues. Dans le cas de l'incident en question, le retour d'expériences est programmé. Une campagne spécifique d'inspection et de sensibilisation à l'égard des établissements concernés est prévue pour le troisième trimestre 2014.

3. L'AFCN mène actuellement une série de réflexions sur la politique d'inspection dans le secteur médical. Le comité stratégique du conseil d'administration de l'AFCN a même consacré sa séance du 19 avril 2013 à ces inspections et il en a conclu que l'AFCN devrait intensifier ses efforts en matière d'inspection. Cette intensification aura toutefois des répercussions sur les ressources humaines et financières de l'AFCN.

Par ailleurs, l'AFCN réfléchit à une réforme du système de contrôle et de surveillance, ce qui inclut une reconsidération du rôle et du fonctionnement des organismes agréés de contrôle physique.

4. L'Agence estime qu'en règle générale, les établissements hospitaliers connaissent convenablement la réglementation relative à la protection des patients, du personnel médical et de la population, ainsi que les directives de l'AFCN.

FANC goed gekend zijn. De oorzakenanalyse van het betrokken incident toonde voornamelijk problemen aan bij het dagelijks beheer, zoals het niet in acht nemen van werkprocedures die door de erkende instelling werden goedgekeurd. Men blijkt zich niet altijd bewust te zijn van de gevolgen die dergelijke incidenten uitlokken op maatschappelijk vlak buiten het ziekenhuis en die te voorkomen zouden zijn met een meer vooruitziend en voorbedacht handelen.

Ik verwijs naar het antwoord verstrekt op de schriftelijke vraag nr. 1222 van 22 oktober 2013 van het geachte lid. (Vragen en Antwoorden Kamer, 2013/2014, nr. 148, blz. 177)

**Vraag nr. 1095 van de heer Kristof Calvo, Volksvertegenwoordiger, aan de vice-eersteminister en minister van Binnenlandse Zaken, van 23 juli 2013 (N.):**

***Heropstart kerncentrales Doel 3 en Tihange 2. - Rapporten van Bel-V, AIB-Vinçotte en NSEG.***

Door de ontdekking van foutindicaties in de reactorvaten van Doel 3 en Tihange 2 vorige zomer heeft het FANC (Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle), met de technische ondersteuning Bel-V en van AIB-Vinçotte, in januari 2013 16 vereisten geformuleerd (11 vereisten voorafgaand aan de heropstart en 5 vereisten na de heropstart) op basis waarvan een eventuele heropstart van de eenheden van Doel 3 en Tihange 2 in overweging kon worden genomen. Na de indiening van een actieplan, dat in februari 2013 door het FANC werd goedgekeurd, heeft de exploitant in april 2013 een addendum bij de veiligheidsdossiers overgemaakt, met daarin de resultaten betreffende de vereisten van het FANC. Na onderzoek van de resultaten bevestigt het FANC dat voldaan werd aan de 11 geformuleerde veiligheidsvereisten die te vervullen waren voorafgaand aan de heropstart. Bijgevolg was het FANC van oordeel dat de reactoreenheden van Doel 3 en Tihange 2 veilig kunnen worden heropgestart.

Op 17 mei 2013 brachten de deskundigen van het FANC een positief advies uit inzake de heropstart van de reactoren van Doel 3 en Tihange 2. Uw regering nam op diezelfde dag akte van dit eindrapport. Dit positief finaal evaluatierapport van het FANC werd u op 16 mei 2013 officieel voorgelegd. Jan Bens, directeur-generaal van het Agentschap, heeft, voorafgaand aan de Ministerraad, zijn advies uitgelegd aan de Kern, zoals hij dat heeft gedaan in het Parlement, tijdens de subcommissie nucleaire veiligheid op 22 mei 2013. In het evaluatieverslag van het FANC wordt verwezen naar verschillende rapporten, maar zes van deze rapporten waren nergens te vinden. In de subcommissie vroeg ik de heer Bens dan ook de integrale rapporten van Bel-V, AIB-Vinçotte, NSEG en MISTRAS openbaar te maken zodat het Parlement en de burgers inzage kunnen krijgen in deze rapporten.

L'enquête sur la cause de l'incident a principalement révélé des problèmes de gestion quotidienne, comme le non-respect des procédures de travail approuvées par l'organisme agréé. Il semble que les personnes concernées ne sont pas toujours conscientes des conséquences que ce genre d'incidents peut avoir sur le plan social en dehors de l'établissement, lesquels pourraient être évités en faisant preuve de davantage de prévoyance et de précaution.

Je renvoie à la réponse donnée à la question écrite n° 1222 de 22 octobre 2013 de l'honorable membre. (Questions et Réponses Chambre, 2013/2014, n° 148, p. 177)

**Question n° 1095 de monsieur Kristof Calvo, Député, à la vice-première ministre et ministre de l'Intérieur, du 23 juillet 2013 (N.) :**

***Redémarrage des centrales nucléaires de Doel 3 et Tihange 2. - Rapports de Bel-V, d'AIB-Vinçotte et du NSEG.***

En janvier 2013, après la détection durant l'été 2012 d'indications d'erreur dans les cuves des réacteurs des centrales nucléaires de Doel 3 et Tihange 2, l'AFCN (Agence fédérale de contrôle nucléaire) a posé 16 conditions avec le concours technique de Bel-V et d'AIB-Vinçotte (11 conditions à remplir avant le redémarrage des réacteurs et 5 conditions à remplir après le redémarrage) sur la base desquelles un éventuel redémarrage des unités de Doel 3 et Tihange 2 a pu être pris en considération. En avril 2013, après le dépôt d'un plan d'action adopté en février 2013 par l'AFCN, l'exploitant a transmis une note additionnelle à joindre aux dossiers de sécurité, incluant les résultats des analyses relatives aux conditions posées par l'AFCN. Après examen des résultats, l'AFCN a confirmé que les 11 conditions de sécurité étaient remplies. En conséquence, elle a estimé que les réacteurs des centrales de Doel 3 et de Tihange 2 pouvaient être redémarrés en toute sécurité.

Le 17 mai 2013, les experts de l'AFCN ont rendu un avis positif concernant le redémarrage des réacteurs des centrales nucléaires de Doel 3 et Tihange 2 et, ce même jour, votre gouvernement a pris acte de ce rapport final. Ce rapport d'évaluation positif de l'AFCN vous a été officiellement présenté le 16 mai 2013 et, préalablement au Conseil des ministres, Jan Bens, directeur général de l'Agence, en a détaillé la teneur au Conseil des ministres restreint, exercice qu'il a répété le 22 mai 2013 devant la sous-commission de la sécurité nucléaire du Parlement. Le rapport d'évaluation de l'AFCN renvoie à différents rapports dont 6 demeurent toutefois introuvables. Lors de la réunion de la sous-commission, j'ai donc demandé à M. Bens de rendre publique l'intégralité des rapports de Bel-V, d'AIB-Vinçotte, du NSEG et de MISTRAS de manière à ce que le Parlement et les citoyens puissent les consulter.

Ik was dan ook blij dat opvolging werd gegeven aan mijn vraag inzake transparantie op 6 juni 2013, toen een deel van de rapporten publiek werd gemaakt op de website van het FANC.

1. De rapporten van AIB-Vinçotte dateren van 16 mei 2013, dezelfde dag als de dag waarop het FANC haar finaal evaluatierapport aan u heeft overgemaakt. Ook het rapport van Bel-V dateert van daags voor het evaluatieverslag van het FANC.

a) Wanneer heeft het FANC haar laatste rapport geschreven en waaruit leidt u af dit rapport gebaseerd is op de bevindingen van de twee filialen Bel-V en AIB-Vinçotte?

b) Hoe verklaart u dat de verificatie en de goedkeuring van het rapport van Bel-V dateren van 27 mei 2013, 10 dagen na het positieve eindrapport van het FANC en de akte-name hiervan door de regering?

2. Kan het rapport van de MISTRAS-groep ook publiek worden gemaakt?

3. Kan er een peer review worden gemaakt van de uitgevoerde testen en gemaakte rapporten door een internationale expertengroep zoals ook werd gedaan voor het voorlopige evaluatierapport van het FANC in januari 2013?

4. Op welke deskundigen werd een beroep gedaan voor het uitvoeren van de testen, zowel door Electrabel als door het FANC?

5. Kan u een overzicht geven van de kosten van alle uitgevoerde testen en controles?

6. Mijn volgende vraag kan u ook terugvinden bij de FAQ's op de website van het FANC, maar het antwoord dat daar wordt gegeven is niet verhelderend. Het FANC heeft groen licht gegeven voor de heropstart van de twee kernreactoren, maar stelt nog 4 bijkomende voorwaarden en maatregelen.

a) Waarom stelt men deze voorwaarden als het toch gaat over zogenaamde onschuldige indicaties?

b) Wanneer moeten deze voorwaarden vervuld worden?

c) Wanneer staat de volgende "outage" gepland van de betreffende reactoren?

7. Eén van de eisen tot heropstart was het maken van een heropstartplan door Electrabel dat voor analyse moest voorgelegd worden aan Bel-V.

a) Wanneer werd dit plan ingediend bij Bel-V?

b) Wanneer was Bel-V klaar met haar analyse?

c) Kan u beide documenten, het plan en de analyse, voorleggen aan het Parlement?

#### **Antwoord van 14 april 2014:**

Sommige van de gestelde vragen zijn reeds aan bod gekomen tijdens de hoorzitting op 22 mei 2013 met de directeur-generaal van het FANC (Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle) in de subcommissie nucleaire

Le 6 juin 2013, je me suis réjoui de voir que cette requête de transparence n'était pas restée sans suite et qu'une partie des rapports précités avait été postée sur le site internet de l'AFCN.

1. Les rapports d'AIB-Vinçotte portent la date du 16 mai 2013, jour où l'AFCN vous a transmis son rapport d'évaluation final; celui de Bel-V est également daté de la veille de celui de l'AFCN.

a) À quelle date l'AFCN a-t-elle rédigé son ultime rapport et quels sont les éléments qui vous permettent de déduire que celui-ci s'appuie sur les constats établis par les deux filiales Bel-V et AIB-Vinçotte?

b) Comment expliquez-vous que la vérification et l'adoption du rapport de Bel-V datent du 27 mai 2013, soit 10 jours après que l'AFCN a présenté son rapport final favorable et que le gouvernement en a pris acte ?

2. Le rapport du groupe MISTRAS pourrait-il également être rendu public?

3. Suivant l'exemple de ce qui a été fait pour le rapport d'évaluation provisoire de l'AFCN en janvier 2013, peut-on demander à un groupe d'experts internationaux de procéder à un peer review des tests effectués et des rapports rédigés?

4. Quels ont été les experts invités par Electrabel et l'AFCN pour réaliser les tests?

5. Est-il possible d'obtenir un récapitulatif du coût de l'ensemble des tests et des contrôles effectués?

6. La question suivante figure également parmi les FAQ du site internet de l'AFCN, mais la réponse fournie me laisse sur ma faim. L'AFCN a autorisé le redémarrage des deux réacteurs nucléaires, mais prescrit néanmoins 4 conditions et mesures supplémentaires.

a) S'il s'agit réellement d'indications anodines, pourquoi l'AFCN pose-t-elle des conditions additionnelles?

b) Quelle est l'échéance fixée pour satisfaire à ces conditions additionnelles?

c) À quelle date est fixé le prochain arrêt programmé des réacteurs concernés ?

7. La mise au point d'un plan de redémarrage par Electrabel, à soumettre ensuite pour analyse à Bel-V, était l'une des conditions imposées avant tout redémarrage des réacteurs.

a) Quand ledit plan a-t-il été transmis à Bel-V?

b) Quand Bel-V en a-t-il achevé l'analyse?

c) Pouvez-vous présenter au Parlement les deux documents précités - celui ayant trait au plan et celui relatif à l'analyse?

#### **Réponse du 14 avril 2014 :**

Certaines des questions posées ont déjà été abordées lors de l'audition du Directeur général de l'AFCN (Agence fédérale de contrôle nucléaire), le 22 mai 2013, en sous-commission Sécurité nucléaire. (Adressez-vous au

veiligheid. (Wendt u tot het secretariaat van de Commissies van de Wetgevende Diensten van de Kamer van volksvertegenwoordigers)

1. Het FANC heeft zijn finaal evaluatierapport afgewerkt op 16 mei, rekening houdende met de evaluatierapporten van Bel V en AIB-Vinçotte die respectievelijk op 15 en 16 mei werden overgemaakt in een definitieve versie aan het FANC. Een ondertekende versie van het Bel V rapport werd inderdaad pas op 27 mei afgewerkt.

Gedurende de volledige behandeling van dit complex dossier waren er intensieve contacten en werd er nauw overleg gepleegd tussen het FANC, Bel V en AIB-Vinçotte. Tussentijdse analyserapporten en werkversies werden geregeld uitgewisseld tussen de experts van deze organisaties. De redactie van het finaal evaluatierapport van het FANC verliep dan ook deels gelijktijdig met de redactie van de eindrapporten van Bel V en AIB-Vinçotte wat verklaart waarom deze rapporten kort na elkaar werden gepubliceerd.

In de tekst van het finaal evaluatierapport van het FANC wordt paragraaf per paragraaf aangehaald op basis van welk evaluatierapport de conclusies van de veiligheidsautoriteiten gebaseerd zijn. Uit een grondige lectuur van deze rapporten blijkt dat de conclusies van het evaluatierapport van het FANC volledig in lijn ligt met de conclusies van Bel V en AIB-Vinçotte.

2. De rapporten van de MISTRAS-groep werden niet publiek gemaakt omdat deze zeer technisch van aard zijn en slechts betrekking hebben op één specifieke maatregel uit het actieplan: namelijk de akoestische emissietesten tijdens de belastingstesten van de kuip. Deze documenten werden het geachte lid inmiddels bezorgd.

3. Omwille van het unieke karakter van dit dossier heeft het FANC een specifiek evaluatieproces uitgewerkt dat in detail werd beschreven in het tussentijdse evaluatierapport van januari 2013. Naast de technische ondersteuning van Bel V en AIB-Vinçotte heeft het FANC een beroep gedaan op experts van nucleaire veiligheidsautoriteiten uit verschillende andere landen om het dossier van Electrabel grondig te analyseren.

De Wetenschappelijke Raad voor Ioniserende Straling - die een mandaat gaf aan vier Belgische professoren gespecialiseerd in de materie - en een groep van internationale experts hebben eveneens een advies uitgebracht over het dossier. Het is op basis van al deze adviezen en analyses dat het tussentijds evaluatierapport werd opgesteld en de bijkomende vereisten werden gedefinieerd.

Tijdens de volgende fase van het onderzoek, zijnde de analyse van de specifieke acties om aan deze vereisten te voldoen, is het FANC zich blijven baseren op de adviezen van Bel V, AIB Vinçotte en de experts van de Wetenschappelijke Raad. Dit liet toe om op een efficiënte manier de vordering van deze acties van de exploitant op te volgen en te evalueren in hoeverre de door Electrabel

secrétariat des Commissions des Services législatifs de la Chambre des représentants)

1. L'AFCN a finalisé son rapport d'évaluation définitif le 16 mai en y intégrant les rapports d'évaluation de Bel V et d'AIB-Vinçotte, dont les versions définitives ont respectivement été remises à l'AFCN les 15 et 16 mai. Une version signée du rapport de Bel V ne fut en effet pas disponible avant le 27 mai.

L'AFCN, Bel V et AIB-Vinçotte se sont étroitement concertés tout au long du traitement de ce dossier complexe et leurs contacts furent intensifs. Des rapports d'analyse et des versions de travail intermédiaires ont régulièrement été échangés entre les experts de ces organisations. Le rapport d'évaluation définitif de l'AFCN a donc en partie été rédigé en même temps que les rapports finaux de Bel V et d'AIB-Vinçotte, ce qui explique la publication rapprochée de ces rapports.

Le texte du rapport d'évaluation définitif de l'AFCN cite, paragraphe par paragraphe, le rapport d'évaluation sur lequel se basent les conclusions de l'autorité de sûreté. Une lecture attentive de ces rapports révèle que les conclusions du rapport d'évaluation de l'AFCN sont entièrement conformes aux conclusions de Bel V et d'AIB-Vinçotte.

2. Les rapports du groupe MISTRAS n'ont pas été publiés en raison de leur caractère très technique et de leur portée limitée à une seule mesure spécifique du plan d'action, à savoir les tests de charge avec émissions acoustiques réalisés sur les cuves. Ces documents ont été transmis à l'honorable membre.

3. Eu égard au caractère unique de ce dossier, l'AFCN a mis au point un processus d'évaluation spécifique qui est décrit en détails dans le rapport d'évaluation intermédiaire de janvier 2013. En marge du support technique de Bel V et d'AIB-Vinçotte, l'AFCN a eu recours à des experts d'autorités de sûreté nucléaire d'autres pays en vue d'analyser minutieusement le dossier d'Electrabel.

Le Conseil scientifique des Rayonnement ionisants, qui avait mandaté à cet effet quatre professeurs belges spécialisés en la matière, et un groupe d'experts internationaux ont également rendu un avis sur le dossier. Le rapport d'évaluation intermédiaire a été établi et les exigences additionnelles définies sur base de ces avis et de ces analyses.

Au cours de la phase suivante de l'étude, à savoir l'analyse des actions spécifiques destinées à satisfaire à ces exigences, l'AFCN a continué de se baser sur les avis de Bel V, d'AIB-Vinçotte et des experts du Conseil scientifique. De la sorte, l'AFCN a pu suivre efficacement l'avancée des actions de l'exploitant et évaluer dans quelle mesure les réponses fournies par Electrabel satisfaisaient

verstrekke antwoorden op een afdoende manier aan de gestelde eisen voldeden. Op 26 augustus 2013 vond in de kantoren van het FANC een internationale workshop plaats met de deelname van alle betrokken nationale en internationale experts.

4. Door Electrabel werd bij de uitvoering van het actieplan beroep gedaan op een aantal interne en externe experts, zoals bijvoorbeeld het Studiecentrum voor Kernenergie, Laborelec, Tractebel Engineering, en Britse en Amerikaanse academici. Door het FANC werd voornamelijk beroep gedaan op de experts van Bel V en AIB Vinçotte voor de opvolging en evaluatie van het actieplan.

Het FANC vroeg tevens een onafhankelijke evaluatie van de resultaten van het materiaaltestprogramma door Belgische academici van de National Scientific Expert Group. In aanvulling hierop heeft een gespecialiseerde consultant de resultaten geëvalueerd van de akoestische emissietesten die werden uitgevoerd tijdens de belastingstesten van reactorkuip van Doel 3 en Tihange 2.

5. De kosten van de testen en controles die door de exploitant werden uitgevoerd vallen volledig ten zijne laste. Het FANC beschikt niet over gegevens ter zake.

6. Er waren inderdaad nog enkele bijkomende maatregelen en acties voorzien tijdens en na de heropstart. In het voorlopig evaluatierapport van januari 2013 werd door het FANC een eerste reeks van aanvullende vereisten geformuleerd, waaraan voldaan moest worden voordat een eventuele heropstart van de reactoren overwogen kon worden. Daarnaast waren er acties te ondernemen op middellange termijn, ie wanneer de reactoren een volledige werkingscyclus doorlopen zouden hebben. Deze laatste omvatten:

- Kwalificatie van de ultrasontechniek gebruikt voor het detecteren van de foutindicaties;
- De uitvoering van een nieuwe inspectie op de kuipen bij de volgende geplande stillegging, om te verifiëren of er geen evolutie te bespeuren is in de foutindicaties (in termen van aantal, grootte, oriëntatie...);
- Een onderzoek naar het effect van bestraling op materiaal dat waterstofgeïnduceerde foutindicaties bevat;
- Experimenteel onderzoek naar de lokale eigenschappen op microscopische schaal van materiaal dat waterstofgeïnduceerde foutindicaties bevat;
- Onderzoek naar het effect van thermische veroudering op materiaal dat waterstofgeïnduceerde foutindicaties bevat.

In het eindrapport van mei 2013 werden door het FANC nog vier bijkomende maatregelen gedefinieerd bijkomende maatregelen en acties. De eerste drie maatregelen werden in feite voorgesteld door Electrabel zelf en werden reeds vervuld bij de heropstart: het gaat om twee operationele maatregelen die als doel hebben om de belastingen op de kuip verder zoveel mogelijk te beperken, namelijk het beperken van de snelheid waarmee de temperatuur wordt opgevoerd of verminderd tijdens het opstarten en stilleggen van de reactoren en het permanent voorverwarmen van de reservoirs met

aux exigences posées. Un workshop international, auquel ont participé tous les experts nationaux et internationaux impliqués dans l'étude, a été organisé le 26 août 2013 dans les locaux de l'AFCN.

4. Pour la mise en oeuvre de son plan d'action, Electrabel a fait appel à de nombreux experts internes et externes, tels que le Centre d'Etude de l'Energie nucléaire, Laborelec, Tractebel Engineering ou des experts britanniques et américains. De son côté, l'AFCN a principalement fait appel à des experts de Bel V et d'AIB-Vinçotte pour le suivi et l'évaluation du plan d'action.

L'AFCN a par ailleurs demandé aux experts belges du National Scientific Expert Group une évaluation indépendante des résultats du programme d'essais de matériaux. De surcroît, un consultant spécialisé a évalué les résultats des tests de charge avec émissions acoustiques réalisés à Doel 3 et à Tihange 2.

5. Les coûts des tests et contrôles effectués par l'exploitant sont entièrement à sa charge. L'AFCN ne dispose pas des données en la matière.

6. Certaines mesures et actions additionnelles avaient en effet été prévues pendant et après le redémarrage. Dans le rapport d'évaluation provisoire de janvier 2013, l'AFNC a formulé une première série d'exigences complémentaires à satisfaire pour permettre le redémarrage éventuel de ces deux unités. D'autres actions étaient à réaliser à moyen terme, ie après que les réacteurs aient parcouru un cycle complet de fonctionnement. Parmi celles-ci:

- la qualification de la méthode de mesure par ultrason utilisée lors de la détection des indications de défaut;
- la réalisation d'une nouvelle inspection des cuves lors du prochain arrêt de tranche pour vérifier qu'aucune évolution des indications de défaut (en termes de nombre, de taille, d'orientation, ...) n'est observable;
- l'étude de l'effet de l'irradiation sur un matériau contenant des indications de défauts dus à l'hydrogène;
- l'étude expérimentale des propriétés locales à l'échelle microscopique d'un matériau contenant des indications de défauts dus à l'hydrogène;
- l'étude de l'effet du vieillissement thermique sur un matériau contenant des indications de défauts dus à l'hydrogène.

Dans son rapport final de mai 2013, l'AFCN a encore formulé certaines mesures et actions additionnelles. Les trois première mesures ont en fait été proposées par Electrabel et ont été implémentées lors du redémarrage: il s'agit de deux mesures opérationnelles destinées à réduire le plus possible les charges sur la cuve, à savoir la réduction des gradients de chauffage et de refroidissement lors du redémarrage et de la mise à l'arrêt des réacteurs et le préchauffage permanent de l'eau des réservoirs du circuit d'injection de sécurité de Doel 3.

veiligheidsinjectiewater in Doel 3.

Als derde maatregel werden specifieke opleidingssessies voor alle operatoren voorzien. De vierde bijkomende maatregel gevraagd door het FANC, omvat de verplichting om een nieuwe ultrasoon-inspectie van de reactorvaten uit te voeren indien er zich een uitzonderlijke transiënt (storing) zou voordoen tijdens de verdere uitbating van de reactoren.

De eerstvolgende stilstand van de reactoren Doel 3 en Tihange 2 was voorzien midden van 2014, na ongeveer een jaar werking.

7. Gelet op de mogelijke veiligheidsimplicaties van een heropstart na een langdurige periode van stilstand vroeg Bel V reeds in december 2012 aan Electrabel om een specifiek plan voor de heropstart op te stellen. Deze vraag werd gesteld ter voorbereiding van een eventuele beslissing tot heropstart. Een eerste opstartplan werd eind december 2012 voorgelegd aan Bel V.

Naar aanleiding van bijkomende vragen over dit heropstartplan werd op 6 mei 2013 een meer gedetailleerd plan door Electrabel overgemaakt aan Bel V voor analyse. Een eerste analyse door Bel V was afgerond op 8 mei 2013 en werd verder vervolgens besproken tijdens diverse specifieke inspecties door Bel V.

**Vraag nr. 1472 van mevrouw Leen Dierick, Volksvertegenwoordiger, aan de vice-eersteminister en minister van Binnenlandse Zaken, van 14 maart 2014 (N.):**

*Het incident in de kerncentrale van Doel.*

Op 13 februari 2014 werd de kerncentrale van Doel door een noodstop stilgelegd. Meer details over dit incident waren op dat moment nog niet gekend.

1. Kan u meer duiding geven bij dit incident?
2. Zijn bijkomende veiligheidsmaatregelen nodig in de centrale van Doel?
3. Was er bij dit incident gevaar voor de bevolking?

**Antwoord van 23 april 2014:**

1. Op 13 februari (2014) is er in de kerncentrale Doel 1 een noodstop opgetreden, die werd uitgelokt door een spontane val van één van de controlestaven van de reactor, zonder daartoe het bevel was gegeven. Blijkbaar was de staaf losgekomen van zijn ophangingsmechanisme waardoor deze ongevraagd de opdracht uitvoerde waarvoor de controlestaaf geconcipieerd is, namelijk het lokaal doven van de kettingreactie. Dit voorval werd onmiddellijk gedetecteerd door de automatische beveiligingskringen van de reactor,

La troisième mesure prévoit des sessions de formation spécifiques pour tous les opérateurs. La quatrième mesure additionnelle demandée par l'AFCN a trait à la réalisation d'une nouvelle inspection par ultra-sons des cuves de réacteurs en cas de détérioration exceptionnelle lors de la poursuite de l'exploitation des réacteurs.

La prochaine mise à l'arrêt des réacteur de Doel 3 et Tihange 2 était prévue pour mi 2014, un an environ après leur redémarrage.

7. Étant donné les implications potentielles d'un redémarrage sur la sûreté, à la suite d'une longue mise à l'arrêt, Bel V avait demandé à Electrabel en décembre 2012 déjà d'établir un plan spécifique en vue du redémarrage. Cette demande s'inscrivait dans le cadre de la préparation d'une éventuelle décision autorisant le redémarrage. Un premier plan de redémarrage a été soumis à Bel V en décembre 2012.

À la suite de questions complémentaires sur ce plan de redémarrage, un plan plus détaillé a été transmis le 6 mai 2013 par Electrabel à Bel V en vue d'une analyse. Bel V a achevé une première analyse le 8 mai 2013, laquelle a ensuite été discutée lors de différentes inspections spécifiques conduites par Bel V.

**Question n° 1472 de madame Leen Dierick, Députée, à la vice-première ministre et ministre de l'Intérieur, du 14 mars 2014 (N.):**

*L'incident qui s'est produit à la centrale nucléaire de Doel.*

La centrale nucléaire de Doel a dû subir un arrêt d'urgence le 13 février 2014. Aucun détail de cet incident n'était encore connu à cette date.

1. Pouvez-vous nous fournir davantage de détails sur cet incident?
2. Des mesures de sécurité supplémentaires s'imposent-elles dans la centrale de Doel?
3. Cet incident a-t-il représenté un danger pour la population?

**Réponse du 23 avril 2014 :**

1. Le 13 février (2014), la centrale nucléaire de Doel 1 a connu un arrêt d'urgence à la suite de la chute accidentelle d'une des barres de contrôle du réacteur sans qu'aucun ordre n'ait été donné en ce sens. La barre en question s'est apparemment détachée de son mécanisme de suspension et a généré involontairement le phénomène qu'elle est censée déclencher, à savoir un étouffement local de la réaction en chaîne. Cet arrêt a immédiatement été repéré par les circuits automatiques de protection du réacteur. Par mesure de précaution, il a

waardoor meteen uit voorzorg het bevel werd geïnitieerd om alle controlestaven te laten vallen, met een algehele noodstop van de reactor en een afschakeling van de turbine als gevolg.

De noodstop werd zonder problemen opgevangen door het bedrijfspersoneel overeenkomstig de daartoe voorziene procedures. In afwachting van de eerste analyseresultaten werd de reactor gestabiliseerd in een zogenaamde warme stilstand, dus zonder afkoeling en zonder drukverlaging van de primaire koelkring.

Aangezien er geen veiligheidsproblemen werden vastgesteld, is enige tijd later beslist om de reactor terug op te starten, na het uitvoeren van uitgebreide testen van het besturingsmechanisme van de controlestaven. De heropstart is zonder problemen verlopen.

2. Een noodstop van de reactor is een voorval dat zich normaal enkele malen per jaar voordoet. De veiligheidsstudies houden rekening met een ongewilde val van een controlestaaf, zodat de opeenvolgende interventies verlopen volgens vooraf bekende procedures. De automatische beveiligingen hebben correct gewerkt.

Bel V werd normaal op de hoogte gesteld van de toestand. Dit voorval geeft dan ook geen aanleiding tot het treffen van bijkomende veiligheidsmaatregelen. Het voorval werd inmiddels geklasseerd als een INES-'nul' op de schaal van nucleaire voorvallen.

3. Er is op geen enkel ogenblik enig gevaar geweest voor de werknemers, de bevolking of het leefmilieu.

**Vraag nr. 539 van mevrouw Isabelle Emmerly, Volksvertegenwoordiger, aan de staatssecretaris voor Leefmilieu, Energie en Mobiliteit, van 2 oktober 2013 (Fr.):**

***Levensduurverlenging van Tihange 1.***

Het kernenergievraagstuk is opnieuw brandend actueel. Daarbij brengt meer bepaald de levensduurverlenging van de kernreactor Tihange 1 en de rentabiliteit ervan vele pennen in beweging.

Tijdens de vergadering van het kernkabinet begin juli 2013 stelde u dat België de kosten voor de verlenging van de levensduur van de kerncentrale zou waarborgen, en daarvoor 70 procent van de winst zou ontvangen.

De onderscheiden energievoorzieningsscenario's die eerder de ronde deden, werden niet geconcretiseerd.

De regering lijkt evenmin voor de beschikbaarstelling van kernenergie te hebben gekozen; die optie zou volgens uw kabinet juridisch geen zekerheid bieden.

1. Op welke juridische onzekerheid doelt uw kabinet?

immédiatement été ordonné de relâcher toutes les barres de contrôle, ce qui a provoqué l'arrêt d'urgence du réacteur et celui de la turbine.

L'arrêt d'urgence a été maîtrisé sans problème par le personnel interne selon les procédures en vigueur. En attendant les premiers résultats de l'enquête, le réacteur a été stabilisé en état d'arrêt à chaud, c'est-à-dire sans refroidissement du réacteur et sans réduction de la pression dans le circuit primaire.

Comme aucun problème de sûreté n'a été constaté, il a été décidé de redémarrer le réacteur après avoir préalablement effectué des tests approfondis sur les mécanismes de commande des barres de contrôle. Le redémarrage s'est déroulé sans le moindre problème.

2. Un arrêt d'urgence du réacteur se produit en règle générale quelques fois par an. Les études de sûreté prennent en considération l'hypothèse de la chute involontaire d'une barre de contrôle. Dès lors, les interventions subséquentes se déroulent selon des procédures préétablies. Les protections automatiques ont parfaitement fonctionné.

Bel V a été correctement informée de la situation. Cet événement n'a pas nécessité de mesures de sûreté additionnelles. Il a entre-temps été classé au niveau 0 de l'échelle INES relative aux événements nucléaires.

3. À aucun moment, il n'y a eu le moindre danger pour les travailleurs, la population ou l'environnement.

**Question n° 539 de madame Isabelle Emmerly, Députée, au secrétaire d'Etat à l'Environnement, à l'Energie et à la Mobilité, du 2 octobre 2013 (Fr.) :**

***La prolongation de Tihange 1.***

La question du nucléaire est à nouveau sur le devant de la scène. Et plus particulièrement, la prolongation de la vie du réacteur nucléaire de Tihange 1 et sa rentabilité.

Lors du Kern du début juillet 2013, vous précisez que la Belgique allait garantir les coûts liés à la prolongation du fonctionnement de la centrale nucléaire en percevant 70% des bénéfices dégagés.

Les différents scénarios sur la fourniture d'énergie qui avaient été évoqués précédemment n'ont pas abouti.

Le gouvernement ne semble pas avoir retenu non plus, la question de la mise à disposition de l'énergie nucléaire. Cette option présenterait, selon votre cabinet, des incertitudes juridiques.

1. Quelles sont ces incertitudes juridiques pointées par votre cabinet?

2. Kan u, meer algemeen, in detail het scenario toelichten voor het waarborgen van de kosten van de levensduurverlenging van Tihange 1, inzonderheid wat de "billijke" marge en de herinvestering in de toekomstige STEG-centrales of windenergie betreft?

**Antwoord van 16 april 2014:**

De juridische of andere onzekerheden die verbonden zijn met een mechanisme van terbeschikkingstelling, waren hoofdzakelijk de volgende:

- Risico dat dit wordt beschouwd als discriminerend, indien het recht wordt verleend aan bepaalde actoren om elektriciteit te verkrijgen tegen een gereguleerde prijs die beneden de marktprijs ligt;
- Risico dat dit wordt beschouwd als een staatssteun: de overheid kent een concurrentievoordeel toe aan spelers die aanwezig zijn op de Belgische markt en niet aan anderen (in België of in Europa);
- Risico van meeval-effect: Hoe kan men ervoor zorgen dat deze elektriciteit tegen een gereguleerde prijs, een prijsverlaging mogelijk maakt en niet een verhoging van de rentabiliteit van de begunstigden;
- Risico van lagere fiscale inkomsten voor de staat, omdat het niet zinvol zou zijn om een nucleaire taks te blijven heffen op elektriciteit die ter beschikking wordt gesteld;
- Bepaalde actoren die deze maatregel genieten in Frankrijk, klagen erover dat dit elke kans op concurrentie met de dominante speler op de industriële markt teniet heeft gedaan, aangezien de industrieën de prijs van de terbeschikkingstelling kennen en zij vragen dat die prijs op hen wordt toegepast. Kortom, op het niveau van de industriële klanten, hebben de andere leveranciers het gevoel dat zij herleid worden tot het spelen van de rol van "commerciële speler" voor de dominante speler.

Aan deze analyse wordt de noodzaak gekoppeld om een duidelijk en stabiel kader te creëren, dat het mogelijk maakt voor de exploitanten van de kernnucleaire Tihange 1, om ongeveer 600 miljoen euro te investeren die moeten winstgevend zijn in tien jaar, in een onzekere economische omgeving.

Over het gebruik van de inkomsten die betrekking hebben tot het verlengingsmechanisme van Tihange 1, voorziet de beslissing van het Ministerraad, dat de door de staat geïnde opbrengsten, voor maximum een derde zullen worden aangewend om de concurrentie te verhogen op de Belgische markt van elektriciteitsproductie (via de steun voor de nieuwe investeringen in gascentrales en de compensatie van de vrijstelling van de federale bijdrage geheven op het gas, dat wordt gebruikt om elektriciteit op te wekken) en voor twee derde om de bijdrage van de huishoudens en bedrijven tot de ontwikkeling van het offshore windpark, te verminderen.

2. Plus globalement, pourriez-vous présenter plus en détail le scénario retenu quant à la garantie des coûts liés à la prolongation de Tihange 1, notamment en terme de marge "équitable" et de réinvestissements vers les futures centrales Turbine Gaz Vapeur (TGV) ou l'éolien?

**Réponse du 16 avril 2014 :**

Les incertitudes juridiques ou autres liées à un mécanisme de mise à disposition étaient principalement les suivantes:

- Risque que ce soit considéré comme discriminatoire, si on donne le droit à certains acteurs d'accéder à de l'électricité à un prix régulé inférieur au prix du marché;
- Risque que cela soit considéré comme une aide d'État: le pouvoir public alloue un avantage concurrentiel à des acteurs présents sur le marché belge et pas à d'autres (en Belgique ou en Europe);
- Risque d'effet d'aubaine: Comment assurer que cette électricité à prix régulé permet une baisse des prix et pas une hausse de la rentabilité des bénéficiaires;
- Risque de baisse des rentrées budgétaires pour l'État, car cela n'aurait pas de sens de continuer à prélever une taxe nucléaire sur de l'électricité mise à disposition;
- Certains acteurs bénéficiaires de la mesure en France se plaignent du fait que cela a tué toute possibilité de concurrencer l'acteur dominant sur le marché industriel car les industries connaissent le prix de mise à disposition et demande que ce prix leur soit appliqué. En gros, au niveau des clients industriels, les autres fournisseurs disent avoir l'impression d'être réduit à jouer le rôle de "commercial" pour l'acteur dominant.

À cette analyse s'est ajoutée celle de la nécessité de créer un cadre stable et clair permettant aux exploitants de la centrale nucléaire de Tihange 1 d'investir environ 600 millions d'euros qui doivent être rentabilisés en dix ans dans un environnement économique incertain.

Concernant l'utilisation des revenus liés au mécanisme de prolongation de Tihange 1, la décision du Conseil des ministres prévoit que les recettes prélevées par l'État seront utilisées pour maximum un tiers pour augmenter la concurrence sur le marché de production électrique belge (via le soutien aux nouveaux investissements en centrales au gaz et la compensation de l'exonération de la cotisation fédérale prélevée sur le gaz utilisé pour produire de l'électricité) et pour deux tiers pour réduire la contribution des ménages et des entreprises au développement du parc éolien off shore.



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

**Belgisch Staatsblad 23.04.2014**  
**FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE**  
**ZAKEN**

**Moniteur belge 23.04.2014**  
**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.

<b>Deskundige Klasse I</b> <b>Expert Classe I</b>	<b>Termijn (jaar)</b> <b>Terme (an)</b>	<b>Installaties</b> <b>Installations</b>	<b>Uitwerking</b> <b>Entrée en vigueur</b>
Marc DEPREZ Avelgemstraat 172 8550 ZWEVEGEM	3	Bel V	01.01.2014
Pierre DOUMONT Graaf Janshove 27 8300 KNOCKE-HEIST	6	Electrabel	02.05.2014
Nicolas NOTERMAN Rue de Varsovie 1 1400 NIVELLES	6	Bel V	11.02.2014
<b>Deskundige Klasse II</b> <b>Expert Classe II</b>	<b>Termijn (jaar)</b> <b>Terme (an)</b>	<b>Installaties</b> <b>Installations</b>	<b>Uitwerking</b> <b>Entrée en vigueur</b>
Siska DESCHUYTTER Wankaardelaan 22 8840 STADEN	6	AIB Vinçotte Controlatom	01.01.2014
Dimitri DUBOIS Rue de la Station 7 7861 PAPIGNIES	1	AV Controlatom	29.06.2014
Christian FABRY Rue Colon 32 5020 MALONNE	6	Westinghouse Electric Belgium SA	01.11.2013
Salah KENANE Cours Marie d'Oignies 42 1348 LOUVAIN-LA-NEUVE	6	AV Controlatom	16.10.2013
Stéphane LUCAS Place Saint-Pierre 11 5380 FERNELMONT	6	Facultés universitaires Notre- Dame de la Paix	26.11.2013
Nicolas PAQUET Chaussée de Namur 130/12 5030 GEMBLoux	3	IRE Elit SA	08.10.2013
Christelle PETERS Rue Arsène Flaba 1 4280 HANNUT	6	Bel V	16.10.2013

Wouter SCHROEYERS 6 U Hasselt 01.12.2013  
Lokerstraat 79  
3570 ALKEN

An WOLLEBRANTS 6 KU Leuven 01.01.2014  
Locomotiefstraat 56  
2800 MECHELEN

## 5. HOGE GEZONDHEIDSRAAD – CONSEIL SUPÉRIEUR DE LA SANTE

### **Ontwerp van koninklijk besluit houdende veiligheidsvoorschriften voor kerninstallaties**

Publicatie van het advies op de website van de HGR: 8685

Korte omschrijving: het Federale Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC) heeft de Hoge Gezondheidsraad een ontwerp van koninklijk besluit houdende veiligheidsvoorschriften voor kerninstallaties met een vraag om opmerkingen voorgelegd.

Het volledige advies: <http://tinyurl.com/HGR-8685-kerninstallatie>

### **Strategieën om de jodiuminname in België te verhogen**

Publicatie van het advies op de website van de HGR: 8913

Korte omschrijving: de Hoge Gezondheidsraad heeft zich over de huidige jodiumstatus van de Belgische bevolking gebogen.

Het volledige advies: <http://tinyurl.com/HGR-8913-jodium>

### **Projet d'arrêté royal portant prescriptions de sûreté des installations nucléaires**

Publication de l'avis sur le site du CSS : 8685

Description brève : l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire (AFCN) a transmis au Conseil Supérieur de la Santé un projet d'arrêté royal portant prescriptions de sûreté des installations nucléaires et sollicité ses commentaires.

L'avis complet : <http://tinyurl.com/CSS-8685-nucleaires>

### **Stratégies visant à augmenter l'apport iodé en Belgique**

Publication de l'avis sur le site du CSS : 8913

Description brève : le Conseil Supérieur de la Santé s'est penché sur le statut iodé actuel de la population belge.

L'avis complet : <http://tinyurl.com/CSS-8913-iodé>

## 6. ICRP

The draft ICRP report “**Radiological Protection in Cone Beam Computed Tomography (CBCT)**” is now available for public consultation till September 19, 2014. The draft document can be downloaded, and comments submitted, through the ICRP web site: <http://www.icrp.org/>

### **Abstract**

The Commission's Publications 87 and 102 dealt with patient dose management in computed tomography (CT) and multi-detector CT. The new applications of cone beam CT (CBCT) and the associated radiological protection issues are sufficiently different from those of conventional CT. Thus, the Commission felt it necessary to produce a new document dealing specifically with this technology. The perception that CBCT involves lower doses was only true in initial applications. CBCT is now used widely by specialists who have little or no training in radiological protection. Advice on appropriate utilisation of CBCT needs to be made widely available. Advice on optimisation of protection when using CBCT equipment needs to be strengthened, particularly with respect to the use of newer

features of the equipment. Manufacturers should standardise radiation dose displays on CBCT equipment to assist users in optimisation of protection and comparisons of performance. Additional challenges to radiological protection are introduced when CBCT-capable equipment is used for both fluoroscopy and tomography during the same procedure. Mechanisms should be established for tracking and reporting of patient radiation doses from these procedures. Because CBCT technology and applications continue to develop, there are no clear-cut solutions on dosimetry. As a result, the recommendations provided in this publication may evolve in the future as CBCT equipment and applications evolve. As with previous ICRP publications, the Commission hopes that imaging professionals, medical physicists and manufacturers will utilise the guidelines and recommendations provided in this document for the implementation of the Commission's principle of optimisation of protection of patients and medical workers with the objective to keep their exposures low as reasonably achievable, taking into account economic and societal factors, and consistent with achieving the necessary medical outcomes.

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

### Cursus stralingsbescherming SCK

Van 13 tot 17 oktober 2014 organiseert de Academy for Nuclear Science and Technology van het SCK•CEN een opleiding stralingsbescherming. Het programma en het inschrijvingsformulier zijn ter beschikking via:

[http://academy.sckcen.be/en/Customised\\_trainings/Calendar](http://academy.sckcen.be/en/Customised_trainings/Calendar)

De opleiding is gericht naar mensen die in hun professionele omgeving rechtstreeks of onrechtstreeks in aanraking komen met toepassingen van radioactiviteit, en kan zowel voor technisch personeel als voor beleidsverantwoordelijken een interessante aanvulling op de noodzakelijke expertise betekenen.

### 8<sup>th</sup> Int. Conf. on High Levels of Natural Radiation and Radon Areas

Prague, Czech Republic, 1-5 September, 2014

<http://www.ichlnrra2014prague.cz/>

### 3<sup>rd</sup> Int. Conf. on Radioecology and Environmental Radioactivity

Barcelona, Spain, 7-12 September, 2014

<http://iur-uir.org/en/>

### 4<sup>th</sup> Regional African Congress of IRPA (AFRIRPA04)

Rabat, Morocco, 13-17 September, 2014

<http://afrirpa04.com/>

### 41<sup>st</sup> Meeting of the European Radiation Research Society

Rhodos, Greece, 14-19 September, 2014

<http://www.err2014.gr/>

### 12<sup>th</sup> Int. Symp. on Nuclear and Environmental Radiochemical Analysis

Bath, England, 17-19 September, 2014

<http://rsc.li/ERA12>

### Training session on the effective protection and monitoring of the eye lens

SCK•CEN, FANC

Leuven, Belgium, 22 September, 2014

[http://academy.sckcen.be/en/Customised\\_trainings/Calendar](http://academy.sckcen.be/en/Customised_trainings/Calendar)

### Int. School of Heavy Ions: III Course on Hadrons in Therapy and Space

GSI, INFN, IARR, ESTRO, ESA

Erice, Sicily, Italy, 1-4 October, 2014

<http://events.unitn.it/en/ishi2014>

### Decommissioning of nuclear installations

SCK•CEN

Mol, Belgium, 6-8 October, 2014

[http://academy.sckcen.be/en/Customised\\_trainings/Calendar](http://academy.sckcen.be/en/Customised_trainings/Calendar)

### 6<sup>th</sup> Int. MELODI Workshop

Organised by CREAL

Barcelona, Spain, 7-9 October, 2014

<http://www.melodi-online.eu/ws6.html>

### Cours de Radioprotection CEN

Du 29 septembre à 3 octobre 2014, l'Academy for Nuclear Science and Technology du SCK•CEN organise un cours de radioprotection. Le programme et le formulaire d'inscription sont disponibles via :

[http://academy.sckcen.be/en/Customised\\_trainings/Calendar](http://academy.sckcen.be/en/Customised_trainings/Calendar)

Cette formation est destinée aux personnes directement ou indirectement confrontées aux applications de la radioactivité. Elle représente pour le personnel technique ainsi que pour les responsables un complément intéressant à l'expertise nécessaire.

### Micro-mini & nano dosimetry and prostate cancer treatment workshop (RRMC 2014)

Port Douglas, Queensland, Australia, 20-25 October, 2014

<http://mmnd-ipct.com/>

### 60<sup>th</sup> Radiobioassay & Radiochemical Measurements Conference (RRMC 2014)

Knoxville, Tennessee, USA, 27-31 October, 2014

<http://www.rrmc.co/>

### Radiation Protection Course

SCK•CEN

The Academy for Nuclear Science and Technology of SCK•CEN is organising a radiation protection course

Mol, Belgium, 17-21 November, 2014

[http://academy.sckcen.be/en/Customised\\_trainings/Calendar](http://academy.sckcen.be/en/Customised_trainings/Calendar)

### 2<sup>nd</sup> Int. Conf. on Occupational Radiation Protection:

Enhancing the Protection of Workers – Gaps,

Challenges and Developments

IAEA, ILO

Vienna, Austria, 1-5 December, 2014

<http://www-pub.iaea.org/iaeameetings/46139/orpconf2014>

### 25<sup>th</sup> Seminar on Activation Analysis and Gamma Spectroscopy

Jülich Forschungszentrum

Aachen, Germany, 23-25 February, 2015

<http://www.net.rwth-aachen.de/index.php/de/saagas-2015>

### Int. Conf. on Individual Monitoring of Ionising Radiation

EURADOS, SCK•CEN, Controlatom, VUB

Bruges, Belgium, 20-24 April, 2015

<http://www.im2015.org/en>

### 20<sup>th</sup> Int. Conf. on Radionuclide Metrology and its Applications

ICRM

Vienna, Austria, 8-11 June, 2015

<http://icrm2015.boku.ac.at/>

### 14<sup>th</sup> Int. Congress of IRPA

Cape Town, South Africa, 9-13 May, 2016

<http://www.irpa2016capetown.org.za/>

## 8. WAT SCHRIJVEN DE ZUSTERVERENIGINGEN? - QU'ECRIVENT LES SOCIÉTÉS SŒURS?

### Société Française de Radioprotection

#### Radioprotection, 2014, Volume 49, Numéro 2

- Statistical analysis of measured operators' finger doses in interventional radiology, *J.A. Feghali, F. Tagnard-Mérat, L. Donadille, J.L. Rehel, B. Aubert, R. Allodji, C. Gauron, J. Farah and I. Clairand*
- Cellular dosimetry of strontium-90 using the Monte Carlo code MCNPX, detection and X-ray microanalysis, *N. Hocine, D. Farlay, J.-M. Bertho, G. Boivin, A. Desbrée, D. Franck and M. Agarande*
- Monte Carlo method used to determine scatter fractions for estimating secondary gamma-ray and X-ray photon dose equivalent rates, *L. Bourgois and N. Comte*
- Assessment of methods for estimation of effective atomic numbers of common human organ and tissue substitutes: waxes, plastics and polymers, *V. P. Singh, N.M. Badiger and N. Kucuk*
- Caractéristiques radiologiques des canaux de transport d'eau – Exemple du réseau hydraulique régional Languedoc Roussillon, *F. Eyrolle-Boyer, Ph. Renaud, F. Le Dore, D. Tournieux, D. Claval, J.-F. Blanchet, C. Antonelli, M. Zebracki, C. Cossonnet, B. Boulet, X. Cagnat, A. Devisme et R. Gurriaran*
- La radioprotection pour un cas exceptionnel de radiothérapie peropératoire dans un site non radioprotégé, *S. Marcié, J. Doyen, M. Tapia, A. Thyss, A. Jeoffray, J.M. Hannoun-Lévi et J.P. Gérard*
- "Reference waters" in French laboratories involved in tritium monitoring: how tritium-free are they?, *E. Fourré, P. Jean-Baptiste, A. Dapoigny, E. Ansoberlo and N. Baglan*
- Bruit de fond du tritium en milieu terrestre, *S. Roussel-Debet*

### Fachverband für Strahlenschutz

#### Strahlenschutz Praxis, 20. Jahrgang 2014, Heft 2/2014

- Strahlenexposition beim Fliegen - Ein Fall für den Strahlenschutz
- Was ist die kosmische Strahlung?
- Untersuchung mit einer Low-Budget-Sonde
- Radiation in the Air
- Vertrauensbildende Massnahmen im Zusammenhang mit Asse
- Neue EU-BSS und Einsatzkräfte in Notfallsituationen

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

### *Common cause mechanical deficiency in control rods; INES Rating 2; Research reactor; High flux reactor, Petten, the Netherlands*

During an outage, on 26 September 2013, NRG reports the discovery of a deficiency in one of the six control rods of the High Flux Reactor (HFR) during an outage. Based on this discovery NRG decided to delay the restart of the reactor until the root cause and necessary measures were established and carried out. During the investigation two more control rods were found to show comparable deficiencies. The deficiencies could be traced back to an unreliable joining method of two main parts of the control rods. This has caused a limited amount of flexible kinking of these control rods inside the core.

In the event of the tripping of the main coolant pumps, for example due to a failure of the external power grid, a minimum of three of the six control rods is required to shut-down the reactor and reduce the produced heat in the reactor core. The presence of a common cause failure mechanism in all control rods that may hinder the free movement of the rods seriously reduces the reliability of this safety system.

NRG has performed an in-depth root-cause analysis of the discovered deficiencies. Based on the findings of this analysis it has improved the design of the control rods and

taken measures to prevent reoccurrence of the event. Furthermore, NRG has initiated a large scale improvement program on technology, safety systems and the organization. On 14 February 2014 the reactor has resumed operation.

### *Deficiency in the determination of the uranium content of liquid waste tanks; INES Rating 2; Radioisotope processing and handling facility; Molybdenum production facility, Petten, the Netherlands*

On 26 October 2013 NRG reports that the of concentration Uranium-235 in one of the liquid waste tanks in the Molybdenum Production Facility (MPF) appears to be higher than allowed according to the license. Therefore, a criticality incident could not be excluded. The MPF has twelve storage tanks for liquid uranium-containing waste: six for highly radioactive waste and six for waste with a lower activity. The waste is temporarily stored in the tanks awaiting transport to the Dutch processor of radioactive waste, COVRA. After discovery of the deviation in the Uranium-235 content, NRG has suspended all activities in the facility. Further analysis afterwards showed that although the amount of Uranium-235 in the tank was higher than expected, it was within the limits of the license, so safety with regard to criticality was ensured.

NRG has performed an in-depth root-cause analysis of the deviation. This showed deficiencies in the sampling and

analysis procedure of the composition of the waste and the residue in the tanks. It also showed that the risk of criticality was insufficiently covered by risk assessments and measures and that the consequences of deviations from normal operations were insufficiently taken into account.

NRG has taken measures to prevent reoccurrence of the event. Also NRG has started cleaning all waste tanks before they are put into use again. Furthermore, NRG has initiated a large scale improvement program on technology, safety systems and the organization. On 19 April 2014 NRG has resumed operation on the first of the two production lines of the MPF.