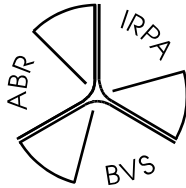


# NEWSLETTER 144

## 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)

OKTOBER-NOVEMBER-  
DECEMBER 2014

Internet:

<http://www.bvsabr.be>

OCTOBRE-NOVEMBRE-  
DECEMBRE 2014

Bezoek onze website

Visitez notre site web

<http://www.bvsabr.be>

Inhoud	Sommaire	Pag.
1. Activiteiten van de Vereniging	Activités de l'Association	
1.1. Nieuw Bureau	Nouveau Bureau	5
1.2. Oproep aan de leden	Appel aux membres	5
1.3. Volgende vergaderingen	Prochaines réunions	5
2. Uit het Belgisch Staatsblad	Extraits du Moniteur belge	6
3. Parlementaire vragen	Questions parlementaires	8
4. Erkenning van deskundigen	Agréments d'experts	15
5. UNSCEAR Meeting 2014		16
6. Lieven Vervecken wins prize at the European IRPA Congress		18
7. ICRU honors André Wambersie		19
8. Hoge Gezondheidsraad	Conseil Supérieur de la Santé	19
9. IRPA		19
10. Announcements of training courses, conferences and meetings		19
11. Wat schrijven de zusterverenigingen?	Qu'écrivent les sociétés soeurs?	20
12. From the IAEA Nuclear Events Web-based System		21



## IN MEMORIAM Alexis Osipenco (\*1930 - †2014)



Voorzitter BVS 1977-1978

Op 17 juli laatstleden overleed een oud-voorzitter van onze vereniging, Alexis Osipenco.

Vanuit zijn expertise als hoofd van de dienst Stralingscontrole van de eerste civiele opwerkingsfabriek ter wereld, Eurochemic in Dessel, legde hij belangrijke accenten in de programmering van onze activiteiten.

Alexis Osipenco werd in 1930 in Kinkanda, Belgisch Congo, geboren uit ouders van Russische afkomst. Hij studeerde burgerlijk ingenieur elektromechanica aan de ULB (1952) en kwam begin jaren 60 werken in SCK•CEN Mol in het departement Fysica, in de sectie Omgeving en Noodplanning. Hij behoorde dus tot de pioniers van het nucleaire in die boeiende periode en werkte samen met grondleggers van nucleaire veiligheid en stralingsbescherming in België zoals Xavier de Maere, Henri Dopchie, Jean Delhove en wijlen René Boulenger en Gerard Fieuw. Hij verliet het SCK•CEN voor originele wetenschappelijke uitdagingen in Eurochemic. Hij vervoegde er het departement Veiligheid en Radioprotectie waar hij in zowel de productie als afbouwperiode van de jaren 70-80 met overgang naar Belgoprocess het hoofd was van de dienst Fysische Controle onder directie van wijlen dhr. Emile Detilleux.

Président de l'ABR 1977-1978

Alexis Osipenco, ancien président de notre association, est décédé le 17 juillet dernier.

S'appuyant sur son expertise en tant que chef du service de contrôle physique de la première usine civile dans le monde pour le retraitement du combustible usé, il avait orienté de façon déterminante la programmation de nos activités.

Alexis Osipenco est né en 1930 à Kinkanda, dans ce qui était alors le Congo belge, de parents d'origine russe. Il a obtenu son diplôme d'ingénieur civil électro-mécanicien à l'ULB en 1952; au début des années 60, il vint travailler au SCK•CEN à Mol, au département de Physique, dans la section Environnement et Planification d'Urgence. Il appartient donc à cette génération de pionniers dans cette période passionnante des débuts de l'énergie nucléaire ; il collabora avec les fondateurs de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en Belgique comme de Xavier de Maere, Henri Dopchie, Jean Delhove et feux René Boulenger et Gerard Fieuw. Il quitta ensuite le SCK•CEN pour affronter des défis scientifiques originaux à Eurochemic: sous la direction de feu Emile Detilleux, dans les années 70-80, en tant que chef du service de contrôle physique, il conjugua sûreté et radioprotection, aussi bien dans la période de production que pendant l'arrêt et la transition vers Belgoprocess.

Naar Alexis Osipenco werd met respect opgekeken door de jonge medewerkers die hem herinneren als een zeer discrete vriendelijke man met imposante bril en snor. Ietwat introvert en weinig pratend, maar evenwichtig met groot onderscheidingsvermogen probeerde hij in een nauwe maar complexe sector de wetenschappelijke waarheid correct te benaderen in de dagelijkse praktijk. Hij slaagde erin om met veel inzicht en nauwkeurig werk de veiligheid en milieulozingen te beheersen.

In 77-78 was hij voorzitter van BVS in opvolging van prof. Segaert en gaf hij de fakkel door aan Raymond Nuyts. Hij versterkte de internationale dimensie van onze professionele wetenschappelijke vereniging en de samenwerking met NVS e.a. In een keerpunt van de aanpak van de stralingsbescherming slaagde hij erin om de Argentijnse ICRP voorzitter Dan Beninson naar België te halen om ICRP publicatie 26, de nieuwe basisnormen, toe te lichten. De BVS vergaderingen zwermden ook uit onder zijn leiding naar industriële en universitaire locaties (Tihange, Louvain-La-Neuve). Thema's zoals milieulozing, metingen, behandelings- en controletechnieken, interne contaminatie en detectietechnieken kwamen aan bod.

Alexis Osipenco, die na zijn op rust stelling in Court St Etienne ging wonen, was niet meer in staat de viering van 50 jaar BVS bij te wonen maar maakte toen de vereniging nog zijn groeten over.

Hij overleed in Ottignies op 17 juli en liet twee zoons en vier kleinkinderen na. Het BVS Bureau biedt aan zijn echtgenote en familie haar diep medeleven aan met dank en respect.

Gilbert Eggermont

Ses jeunes collaborateurs le considéraient avec respect ; ils se souviennent d'un homme amical et très discret avec d'imposantes lunettes et une grosse moustache. Quelque peu introverti, parlant peu mais toujours à bon escient, doté d'une grande faculté de discernement, il essayait d'approcher correctement la vérité scientifique dans un secteur certes étroit mais complexe. Avec beaucoup de conscience, au prix d'un travail précis, il a réussi à maîtriser les problèmes liés à la sûreté et aux rejets dans l'environnement.

En 77-78, il a été le président de l'ABR, succédant au prof. Segaert et transmettant ensuite le flambeau à Raymond Nuyts. A cette occasion, il a renforcé la dimension internationale de nos activités scientifiques professionnelles et la collaboration avec la NVS entre-autes. A un tournant de la philosophie de la radioprotection, il a convaincu Dan Beninson, le président argentin de la CIPR, de venir en Belgique expliquer la publication 26 avec les nouvelles normes de base. Sous sa direction, les réunions de l'ABR essaieraient vers des sites industriels et universitaires (Tihange, Louvain-La-Neuve) : les thèmes abordés couvraient les rejets dans l'environnement, la mesure, les techniques de traitement et de contrôle, la contamination interne et les techniques de détection.

Après sa retraite Alexis Osipenco va habiter à Court St Etienne. Son état de santé ne lui a pas permis d'assister à la célébration du 50e anniversaire de l'ABR mais il avait encore envoyé un amical salut.

Il est décédé à Ottignies le 17 juillet, laissant 2 fils et 4 petits-enfants. Avec gratitude et beaucoup de respect, le Bureau de l'ABR présente ses sincères condoléances à son épouse et sa famille.

## 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 Oproep aan de leden – Appel aux membres

Beste leden,

Gezien praktisch alle informatie, zoals uitnodigingen voor de wetenschappelijke vergaderingen, het aankondigen van de publicatie van de Newsletter, het betalen van het lidgeld en dergelijke meer elektronisch wordt overgemaakt, is het belangrijk dat wij over jullie juiste contactgegevens beschikken. Daarom roepen wij jullie op om eventuele veranderingen van jullie contactgegevens zo snel mogelijk aan het secretariaat te melden: [veronique.mertens1@telenet.be](mailto:veronique.mertens1@telenet.be). Vooral het e-mail adres is hierbij van belang nu de meeste communicatie per e-mail verloopt.

Met dank voor jullie medewerking,

Véronique Mertens  
Permanent secretaris  
Secrétaire permanente

Chers membres,

La quasi-totalité des informations, comme les invitations aux réunions scientifiques, l'annonce de la publication de la Newsletter, le paiement de la cotisation sont transmises électroniquement. Il est donc important que nous disposions de vos coordonnées exactes. C'est pourquoi nous vous appelons pour vous demander de notifier tout changement de vos coordonnées dès que possible au Secrétariat: [veronique.mertens1@telenet.be](mailto:veronique.mertens1@telenet.be). En particulier l'adresse e-mail est très importante puisque la plupart des communications se font actuellement par cette voie.

Merci pour votre coopération,

### 1.3 Volgende vergaderingen – Prochaines réunions

5-12-2014

Algemene Vergadering  
Assemblée générale

FANC, Ravensteinstraat 36, 1000 Brussel  
AFCN, rue Ravenstein 36, 1000 Bruxelles

**Followed by a Scientific Meeting on the New EU Basic Safety Standards Directive**

- Key-note by Augustin Janssens (Former Head Radiation Protection Unit, European Commission)
- Presentation by Annie Vanderlinck (FANC-AFCN) on the implementation in Belgian legislation
- Introduction to the panel discussion by Hans Vanmarcke (SCK•CEN)
- Panel discussion (speakers + Patrick Smeesters and Frank Hardeman)

## 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 18.07.2014**  
**FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE ZAKEN**

**15 MEI 2014.** - Wet tot wijziging van de wet van 15 april 1994 betreffende de bescherming van de bevolking en van het leefmilieu tegen de uit ioniserende stralingen voortspruitende gevaren en betreffende het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle, wat de financiering van het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle betreft.

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2014204080&caller=list&pub\\_date=2014-07-18&language=nl](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2014204080&caller=list&pub_date=2014-07-18&language=nl)

**Belgisch Staatsblad 27.06.2014**  
**FEDERALE OVERHEIDSDIENST ECONOMIE, K.M.O., MIDDENSTAND EN ENERGIE**

**3 JUNI 2014.** - Wet houdende wijziging van artikel 179 van de wet van 8 augustus 1980 betreffende de budgettaire voorstellen 1979-1980, wat de omzetting in het interne recht betreft van Richtlijn 2011/70/Euratom van de Raad van 19 juli 2011 tot vaststelling van een communautair kader voor een verantwoord en veilig beheer van verbruikte splijstof en radioactief afval (1).

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2014011342&caller=list&pub\\_date=2014-06-27&language=nl](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2014011342&caller=list&pub_date=2014-06-27&language=nl)

**Belgisch Staatsblad 10.09.2014**  
**WAALS GEWEST**  
**Waalse overheidssdienst**

**24 JUNI 2014.** - Ministerieel besluit waarbij de technische voorwaarden worden bepaald voor woningen die in aanmerking komen voor een renovatiepremie in het kader van het besluit van de Waalse Regering van 13 maart 2014.

...

### **Radon**

20. Alle werken om het radon weg te werken:

- 1° plaatsing van elk toestel voor de ventilatie met de buitenlucht van kelders en/of ventilatieholten (aanleg van kelderramen of plaatsing van een systeem voor gedwongen luchtverversing);
- 2° werken die de membranen of de deuren van de kelderverdieping dichtmaken;
- 3° alle werken die worden geadviseerd in de verslagen van

*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 18.07.2014**  
**SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR**

**15 MAI 2014.** - Loi portant modification 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, en ce qui concerne le financement de l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire.

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2014204080&caller=list&pub\\_date=2014-07-18&language=fr](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2014204080&caller=list&pub_date=2014-07-18&language=fr)

**Moniteur belge 27.06.2014**  
**SERVICE PUBLIC FEDERAL ECONOMIE, P.M.E., CLASSES MOYENNES ET ENERGIE**

**3 JUIN 2014.** - Loi modifiant l'article 179 de la loi du 8 août 1980 relative aux propositions budgétaires 1979-1980 en vue de la transposition dans le droit interne de la Directive 2011/70/Euratom du Conseil du 19 juillet 2011 établissant un cadre communautaire pour la gestion responsable et sûre du combustible usé et des déchets radioactifs (1).

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2014011342&caller=list&pub\\_date=2014-06-27&language=fr](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2014011342&caller=list&pub_date=2014-06-27&language=fr)

**Moniteur belge 10.09.2014**  
**REGION WALLONNE**  
**Service public de Wallonie**

**24 JUIN 2014.** - Arrêté ministériel déterminant les conditions techniques relatives aux logements faisant l'objet d'une prime à la réhabilitation dans le cadre de l'arrêté du Gouvernement wallon du 13 mars 2014.

...

### **Radon**

20. Tous travaux de nature à éliminer le radon:

- 1° installation de tout dispositif assurant la ventilation à l'air libre des caves et/ou vides ventilés (aménagement de soupiriaux ou installation d'un système de ventilation forcée);
- 2° travaux rendant étanche les membranes ou les portes au sous-sol;
- 3° tous travaux conseillés dans les rapports rédigés par les

de meetbureaus en -diensten geregistreerd door het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle, ingericht bij 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 (Belgisch Staatsblad van 30 augustus 2001).

...

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2014205553&caller=list&pub\\_date=2014-09-10&language=nl](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2014205553&caller=list&pub_date=2014-09-10&language=nl)

**Belgisch Staatsblad 18.07.2014**  
**FEDERALE OVERHEIDSDIENST ECONOMIE, K.M.O., MIDDENSTAND EN ENERGIE**

**29 JUNI 2014.** - Wet tot wijziging van de wet van 22 juli 1985 betreffende de wettelijke aansprakelijkheid op het gebied van de kernenergie (1).

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2014011384&caller=list&pub\\_date=2014-07-18&language=nl](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2014011384&caller=list&pub_date=2014-07-18&language=nl)

**Belgisch Staatsblad 03.07.2014**  
**FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE ZAKEN**

**Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle.** - Oproep tot kandidaten voor de Wetenschappelijke Raad voor Ioniserende Straling opgericht bij het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle.

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2014204158&caller=list&pub\\_date=2014-07-03&language=nl](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2014204158&caller=list&pub_date=2014-07-03&language=nl)

**Belgisch Staatsblad 01.10.2014**  
**FEDERAAL AGENTSCHAP VOOR NUCLEAIRE CONTROLE**

**11 SEPTEMBER 2014.** - Koninklijk besluit tot vaststelling van het model van de legitimatiekaart van de nucleaire inspecteurs.

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2014205906&caller=list&pub\\_date=2014-10-01&language=nl](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2014205906&caller=list&pub_date=2014-10-01&language=nl)

bureaux et services de mesure enregistrés par l'Agence fédérale de contrôle nucléaire instituée par 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 (Moniteur belge du 30 août 2001).

...

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2014205553&caller=list&pub\\_date=2014-09-10&language=fr](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2014205553&caller=list&pub_date=2014-09-10&language=fr)

**Moniteur belge 18.07.2014**  
**SERVICE PUBLIC FEDERAL ECONOMIE, P.M.E., CLASSES MOYENNES ET ENERGIE**

**29 JUIN 2014.** - Loi modifiant la loi du 22 juillet 1985 sur la responsabilité civile dans le domaine de l'énergie nucléaire (1).

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2014011384&caller=list&pub\\_date=2014-07-18&language=fr](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2014011384&caller=list&pub_date=2014-07-18&language=fr)

**Moniteur belge 03.07.2014**  
**SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR**

**Agence fédérale de Contrôle nucléaire.** - Appel aux candidats pour le Conseil scientifique des Rayonnements ionisants établi auprès de l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire.

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2014204158&caller=list&pub\\_date=2014-07-03&language=fr](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2014204158&caller=list&pub_date=2014-07-03&language=fr)

**Moniteur belge 01.10.2014**  
**AGENCE FEDERALE DE CONTROLE NUCLEAIRE**

**11 SEPTEMBRE 2014.** - Arrêté royal fixant le modèle de la carte de légitimation des inspecteurs nucléaires.

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2014205906&caller=list&pub\\_date=2014-10-01&language=fr](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2014205906&caller=list&pub_date=2014-10-01&language=fr)

### 3. PARLEMENTAIRE VRAGEN – QUESTIONS PARLEMENTAIRES

**Vraag nr. 5-7868 van mevrouw Inge Faes, Senator, aan de vice-eersteminister en minister van Binnenlandse Zaken, van 22 januari 2013 (N.):**

#### *Federaal Agentschap voor nucleaire controle - Werking*

Het Federaal Agentschap voor nucleaire controle (FANC) heeft als missie de gezondheid van de bevolking en de werknemers en ook het leefmilieu te beschermen tegen de negatieve effecten van ioniserende straling.

De nucleaire inspecteurs beschikken over een politionele bevoegdheid: zij kunnen handelen overeenkomstig het strafwetboek en stellen processen-verbaal (pv's) op ten behoeve van het parket. Bovendien kunnen zij een echt onderzoek voeren en controle uitoefenen, verhoren afnemen met identiteitscontrole, en dergelijke meer.

Teneinde de werking van deze dienst op dit vlak te kaderen in het opsporingsonderzoek en zijn actoren, had ik graag antwoord op volgende vragen :

1) Hoeveel keer werd het in 2012 FANC gevat voor deze taken? Hoe ziet de geografische spreiding eruit (arrondissementeel/provinciaal)?

2) Kan dit uitgesplitst worden per soort tussenkomst (inspectieprogramma - ingevolge klacht/ongeval - op vraag van derden zoals parket, politie, Bel V, enz.)?

3) Zijn er aan deze tussenkomsten kosten verbonden en door wie moeten die worden gedragen? Werden er gerechtskosten aangerekend? Zo ja, voor welk bedrag?

4) Wat was het budget van deze dienst in 2012 onderverdeeld in personeelskosten, werkingskosten en investeringen?

#### **Antwoord van 17 april 2014:**

Volgens de organieke wet van 15 april 1994 op de werking van het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC) hebben sommige nucleaire inspecteurs van het Agentschap inderdaad politionele bevoegdheid en de hoedanigheid van officier van gerechtelijke politie. De FANC-inspecteurs maken slechts met grote terughoudendheid van deze bevoegdheid gebruik, met name wanneer er sprake is van flagrante overtredingen van de wetgeving of kennelijke onwil om zich in regel te stellen. Dit is ook het geval telkens wanneer personen - werknemers, patiënten of omwonenden - bestralingsletsels hebben opgelopen of ernstig besmet werden met radioactieve stoffen. Het Agentschap geeft er in alle andere omstandigheden de voorkeur aan om vastgestelde tekortkomingen te melden aan de verantwoordelijke exploitant en hem te overtuigen van de noodzaak om corrigerende maatregelen te treffen.

**Question n° 5-7868 de madame Inge Faes, Sénateur, à la vice-première ministre et ministre de l'Intérieur, du 22 janvier 2013 (N.) :**

#### *Agence fédérale de contrôle nucléaire - Fonctionnement*

L'Agence fédérale de contrôle nucléaire (AFCN) a pour mission de protéger la population, les travailleurs et l'environnement contre les incidences négatives des rayonnements ionisants.

Les inspecteurs nucléaires disposent d'une compétence de police: ils peuvent agir conformément au code pénal et dressent des procès-verbaux (PV) pour le parquet. En outre, ils peuvent mener une enquête réelle et exercer un contrôle, effectuer des auditions avec contrôle d'identité, et d'autres tâches similaires.

Afin de situer le fonctionnement de ce service au niveau de l'information judiciaire et de ses acteurs, j'aimerais obtenir une réponse aux questions suivantes :

1) Combien de fois par an a-t-on fait appel à l'AFCN pour remplir ces tâches en 2012? Quelle en est la ventilation géographique (par arrondissement et par province) ?

2) Cela peut-il être ventilé par sorte d'intervention (programme d'inspection - à la suite de plainte/d'accident - à la demande de tierces parties comme le parquet, la police, Bel V, etc..)?

3) Des frais sont-ils liés à ces interventions et par qui doivent-ils être supportés? Des frais de justice ont-ils été facturés? Si oui, pour quels montants ?

4) Quel était en 2012 le budget de ce service, subdivisé en frais de personnel, frais de fonctionnement et investissements ?

#### **Réponse du 17 avril 2014 :**

En vertu de la loi organique du 15 avril 1994 relative au fonctionnement de l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire (AFCN), certains inspecteurs nucléaires de l'Agence ont en effet des attributions de police et sont revêtus de la qualité d'officier de police judiciaire. Les inspecteurs de l'AFCN font usage de ces attributions avec une grande réserve, notamment quand il est question d'infractions flagrantes à la législation ou de mauvaise volonté manifeste à régulariser une situation. C'est également le cas lorsque des personnes - travailleurs, patients ou riverains - subissent des lésions radio-induites ou de graves contaminations radioactives. L'AFCN privilégie en toutes autres circonstances la démarche qui consiste à aviser l'exploitant responsable des manquements constatés et à le convaincre de la nécessité de prendre des mesures correctives.



1) en 2) In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van het aantal dossiers dat ofwel door het Agentschap bij de verschillende parketten aanhangig werd gemaakt, ofwel omgekeerd, dat door een van de parketten voor nader onderzoek aan het Agentschap werd overgemaakt sinds 2005 en waarin een beroep werd gedaan op de tussenkomst van de inspecteurs van het Agentschap. De tabel geeft de gevraagde geografische spreiding en vermeldt het aantal nieuwe zaken dat in een bepaald jaar werd aanhangig gemaakt. Het aantal tussenkomsten van het Agentschap in een bepaald dossier, zoals het aantal afgenomen verhoren of het aantal opgestelde PV's, varieert sterk van geval tot geval. De afhandeling van sommige zaken loopt over meerdere jaren en vereist dus meerdere tussenkomsten van het Agentschap. De werklast die ermee gepaard gaat, valt niet af te leiden uit de verstrekte aantallen. In een aantal dossiers verleent het Agentschap steun aan de politiediensten. Deze dossiers zijn niet opgenomen in de tabel, evenmin als de processen-verbaal betreffende radioactieve bliksemafleiders. De campagne betreffende de bliksemafleiders werd immers in 2011 afgesloten.

3) Er zijn geen specifieke aankopen verricht in het kader van deze tussenkomsten. De gemaakte uitgaven omvatten enkel de directe en indirecte kosten die verbonden zijn aan de inzet van personeel. Er werden geen uitgaven doorgerekend als gerechtskosten.

4) De jaarlijkse kosten kunnen worden geraamd op 188 000 euro. Dit bedrag is als volgt samengesteld:

- 122 500 euro directe personeelskosten (loonmassa);
- 66 500 euro werkingskosten (toepassing van een overhead percentage voor het aandeel in de huur, kantooormateriaal, informatica, opleiding).

1) et 2) Le tableau ci-après indique le nombre de dossiers qui ont été transmis annuellement depuis 2005 par l'Agence aux différents parquets ou, inversement, qui ont été transmis par un des parquets à l'Agence à des fins d'investigation et pour lesquels des inspecteurs de l'Agence sont intervenus. Le tableau montre la répartition géographique par parquet ou par auditorat du travail et mentionne le nombre d'affaires qui ont été ouvertes au cours d'une année précisée. Le nombre d'interventions de l'AFCN dans un dossier, tout comme le nombre d'auditions effectuées et le nombre de P-V dressés, varient sensiblement d'un cas à un autre. Le traitement de certaines affaires peut se prolonger sur plusieurs années et nécessite alors plusieurs interventions de l'Agence. Les chiffres fournis ne permettent pas de quantifier la charge de travail y afférente. Dans certains dossiers, l'Agence intervient en support des services de police. Ces dossiers ne sont pas non plus repris dans le tableau, pas plus que les procès-verbaux relatifs aux paratonnerres radioactifs. La campagne d'enlèvement de ces paratonnerres a en effet été clôturée en 2011.

3) Aucun achat spécifique n'a eu lieu dans le cadre de ces interventions. Les dépenses ne concernent que les coûts directs et indirects liés à la mobilisation du personnel. Aucune dépense n'a été comptabilisée comme frais de justice.

4) Le coût annuel peut être évalué à 188 000 euros. Ce montant se ventile comme suit:

- 122 500 euros en frais de personnel directs (masse salariale) ;
- 66 500 euros en frais de fonctionnement (application d'un pourcentage pour participation aux frais généraux: location du bâtiment, matériel de bureau, informatique et formations).

Parket / Auditoriaat Parquets / Aditoriat	Totaal/ Total	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Brussel / Bruxelles	4			2	1	1			
Charleroi	4		1		1	1	1		
Dendermonde	2		1	1					
Gent	2			1		1			
Huy	3					1			2
Kortrijk	1					1			
Leuven	3		2	1					
Liège	8	4	2						2
Tournai	1	1							
Marche-en-Famenne	1								1
Federaal parket / Parket fédéral	1		1						
Totaal / Total	30	5	7	5	2	5	1	0	5

**Vraag nr. 5-11311 van mevrouw Nele Lijnen, Senator, aan de vice-eersteminister en minister van Binnenlandse Zaken, van 2 april 2014 (N.):**

### *De cyberveiligheid van kerncentrales*

Experts hebben een onderzoek gedaan naar de cyberveiligheid van kerncentrales in de Verenigde Staten (VS) en Canada. Het resultaat: 25 zwakheden die de kerncentrales kwetsbaar maken voor hackers. Het gaat vooral om zwakke punten in het protocol dat voor de interne communicatie tussen de verschillende onderdelen zorgt. Die protocollen worden normaal niet gecontroleerd op veiligheid omdat ze niet direct verbonden zijn met het internet. Bovendien vermelden experts dat er een vals gevoel van veiligheid wordt gecreëerd. Ze stellen: "Hoe minder mensen op de hoogte zijn van de werking van de protocollen, hoe kleiner de kans dat iemand deze zal misbruiken."

De onderzoekers hebben echter ontdekt dat deze kwetsbaarheden grote gevolgen kunnen hebben. De centrales zouden kunnen worden stilgelegd of het systeem zou het kunnen worden verhinderd om te reageren op de opdrachten van de operatoren. In het slechtste geval nemen hackers het hele systeem over.

Bron:

<http://www.theguardian.com/technology/2013/oct/17/us-power-plants-hacking>

Graag had ik volgende vragen gesteld:

- 1) Wat is de reactie op de mogelijke gevaren voor de Belgische kerncentrales inzake cyberaanvallen en de implicaties hiervan op ons land? Vertonen onze centrales ook dergelijke "zwakke punten" zoals in de VS? Kan dit concreet worden toegelicht? Acht de eerste minister een dergelijke aanval mogelijk?
- 2) Is al onderzoek gedaan naar de cyberveiligheid van de Belgische kerncentrales? Zo ja, wat waren de resultaten? Indien niet, waarom niet? Kan dit uitgebreid worden toegelicht?
- 3) Indien nog geen onderzoek werd gedaan, acht de eerste minister het noodzakelijk om in de toekomst een dergelijk onderzoek te verrichten? Waarom wel? Waarom niet?
- 4) Acht de eerste minister het mogelijk dat Belgische kerncentrales reeds het slachtoffer zijn geweest van cybercriminelen? Waarom wel? Waarom niet? Zo ja, kan dit uitgebreid worden toegelicht?
- 5) Is er beleidsmatig reeds een besef van de mogelijke impact van cyberacties op de veiligheid van de kerncentrales in ons land? Op welke manier?
- 6) Is ons land zich wel bewust van de mogelijke gevaren van aanvallen op protocollen die niet verbonden zijn met het internet, zoals beschreven in het artikel? Kan de eerste minister de situatie in België toelichten?

**Question n° 5-11311 de madame Nele Lijnen, Sénateur, à la vice-première ministre et ministre de l'Intérieur, du 2 avril 2014 (N.) :**

### *La cybersécurité des centrales nucléaires*

Des experts ont réalisé une étude sur la cybersécurité des centrales nucléaires aux États-Unis (EU) et au Canada. Le résultat: 25 points faibles qui rendent les centrales nucléaires vulnérables aux hackers. Il s'agit surtout de points faibles dans le protocole régissant la communication interne entre les différentes parties. Ces protocoles ne sont d'ordinaire pas contrôlés sur le plan de la sécurité car ils ne sont pas directement liés à l'internet. Par ailleurs, des experts font état d'un faux sentiment de sécurité. Ils considèrent que moins on est au courant du fonctionnement des protocoles, moins on risque de les utiliser à de mauvaises fins.

Les chercheurs ont toutefois découvert que ces vulnérabilités pouvaient avoir d'importantes conséquences. Les centrales pourraient être mises à l'arrêt, ou le système pourrait être mis dans l'impossibilité de réagir aux ordres des opérateurs. Dans le plus mauvais cas, des hackers prennent le contrôle de l'ensemble du système.

Source :

<http://www.theguardian.com/technology/2013/oct/17/us-power-plants-hacking>

Je souhaiterais poser les questions suivantes:

- 1) Comment réagit-on aux éventuels dangers de cyberattaques contre des centrales nucléaires belges et à leurs implications sur notre pays? Nos centrales présentent-elles également les mêmes « points faibles » qu'aux États-Unis ? Pouvez-vous fournir des précisions? La ministre estime-t-elle qu'une telle attaque est possible?
- 2) A-t-on déjà réalisé des études sur la cybersécurité des centrales nucléaires belges ? Dans l'affirmative, quels en ont été les résultats ? Dans la négative, pour quelles raisons ? Pouvez-vous fournir des précisions?
- 3) Si aucune étude n'a été réalisée, la ministre juge-t-elle nécessaire d'en faire effectuer une à l'avenir? Si oui, pourquoi ? Sinon, pour quelles raisons?
- 4) Le premier ministre estime-t-il possible que les centrales nucléaires belges aient déjà été la cible de cybercriminels? Si oui, pourquoi ? Sinon, pour quelles raisons? Dans l'affirmative, peut-il fournir des explications détaillées?
- 5) A-t-on déjà pris conscience, sur le plan politique, de l'éventuel impact de cyberactions sur la sécurité des centrales nucléaires dans notre pays? De quelle manière?
- 6) Notre pays est-il conscient des éventuels dangers d'attaques sur des protocoles qui ne sont pas liés à internet, comme décrit dans l'étude évoquée? La ministre peut-elle détailler la situation en Belgique?

7) Wie staat in ons land in voor de cyberveiligheid van de kerncentrales?

**Antwoord van 17 april 2014:**

Naar aanleiding van de kernramp in de Japanse kerncentrale van Fukushima-Daiichi werden de Belgisch kerncentrales in 2011 onderworpen aan een zogenaamde stresstest of weerstandstest, in het kader van de initiatieven die gezamenlijk op Europees niveau werden genomen. De reikwijdte van deze weerstandstest werd in ons land niet beperkt tot extreme natuurfenomenen, maar werd uitgebreid tot mogelijke bedreigingen die het gevolg zijn van menselijk handelen, al of niet kwaadwillig, waaronder een cyberaanval.

De kwetsbaarheid van de kerncentrales van Doel en Tihange voor een cyberaanval werd door de exploitant geanalyseerd en vervolgens door het FANC en Bel V geëvalueerd op zijn betrouwbaarheid. Een samenvatting van de resultaten werd begin 2012 bekend gemaakt op de website van het FANC (<http://www.fanc.fgov.be/nl/news/stresstests-nationaal-verslag-over-de-door-de-mens-veroorzaakte-gebeurtenissen/479.aspx>).

De exploitant heeft de risico's nagegaan die verbonden zijn met vier types van computeraanvallen:

- een externe aanval van buiten het computernetwerk van het bedrijf;
- een aanval buiten site, via het computernetwerk van het bedrijf;
- een aanval op de site, via het computernetwerk van de centrale;
- een aanval op de site door de rechtstreekse fysieke toegang tot de computers en systemen op de netwerken van de centrale.

De exploitant heeft vervolgens de mogelijkheid onderzocht van een eventueel verlies van de controle over de centrale door de operator, rekening houdend met de bestaande veiligheidssystemen.

Volgens de evaluatie van de exploitant kan een cyberaanval niet leiden tot een verlies van de veiligheidsfuncties van de Belgische kerncentrales omdat:

- de besturings- en beschermingssystemen van de reactoren noch met het computernetwerk van de centrale, noch met dat van het bedrijf verbonden zijn;
- de bijna-totaliteit van de besturings- en beschermingssystemen van de reactoren gebruik maakt van een 'analoge' technologie (dus niet digitaal) via kabels die niet kwetsbaar is voor cyberaanvallen;
- er maatregelen (met inbegrip van de fysieke beveiliging) voorzien zijn om de informaticasystemen die de veiligheidsfuncties ondersteunen, te beschermen.
- een verbeteringsprogramma werd ingevoerd om het beveiligingsniveau te verhogen.

De evaluatie door het FANC en Bel V bevestigen deze conclusies. Een van de bijkomende aandachtspunten die door hen werd geïdentificeerd voor nadere opvolging in de

7) Qui est responsable de la cybersécurité des centrales nucléaires dans notre pays?

**Réponse du 17 avril 2014 :**

Au lendemain de la catastrophe nucléaire qui a frappé la centrale nucléaire de Fukushima-Daiichi en 2011, les centrales nucléaires belges ont été soumises à des tests de résistance, baptisés « stress tests », dans le cadre d'initiatives prises conjointement au niveau européen. Dans notre pays, la portée de ces tests de résistance ne s'est pas limitée aux phénomènes naturels extrêmes, mais elle a été élargie aux menaces potentielles liées aux activités humaines, qu'elles soient ou non malveillantes, telles qu'une cyber-attaque.

La vulnérabilité des centrales nucléaires de Doel et de Tihange aux cyber-attaques a fait l'objet d'une analyse de l'exploitant, dont la fiabilité a ensuite été évaluée par l'AFCN et Bel V. Une synthèse des résultats a été publiée début 2012 sur le site web de l'AFCN (<http://www.fanc.fgov.be/fr/news/stresstests-nationaal-verslag-over-de-door-de-mens-veroorzaakte-gebeurtenissen/479.aspx>).

L'exploitant a analysé les risques liés à quatre types d'attaque informatique:

- l'attaque externe, depuis l'extérieur du réseau informatique de l'entreprise,
- l'attaque hors site, via le réseau bureautique de l'entreprise,
- l'attaque sur site, via le réseau bureautique de la centrale,
- l'attaque sur site, par accès physique direct aux ordinateurs et systèmes sur les réseaux de la centrale.

L'exploitant a ensuite étudié les possibilités de perte de contrôle de la centrale par l'opérateur, compte tenu des dispositions de sécurité existantes.

Selon l'analyse de l'exploitant, la perte des fonctions de sûreté des centrales nucléaires résultant d'une attaque informatique est impossible, considérant que:

- les systèmes de contrôle commande et de protection des réacteurs ne sont connectés ni au réseau informatique de la centrale, ni au réseau de l'entreprise;
- la quasi-totalité des systèmes de contrôle commande et de protection des réacteurs utilise une technologie analogique câblée (non numérique) qui n'est pas vulnérable aux cyber-attaques;
- des dispositions sont en place (incluant la protection physique) pour protéger les systèmes informatisés qui supportent des fonctions de sûreté;
- un programme d'améliorations a été mis en place pour accroître le niveau de sécurité.

L'évaluation de l'AFCN et de Bel V confirme ces conclusions. Toutefois, un des points d'attention qui a été identifié et qui devra continuer à être vérifié

toekomst betreft de kwetsbaarheid van de industriële systemen van het type SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition), die toeneemt door het opduiken van nieuwe malware die ontwikkeld wordt om zulke systemen aan te vallen. De kwetsbaarheid van deze SCADA protocollen voor het verzamelen, doorsturen, verwerken en visualiseren van meet- en regelsignalen, vormt eveneens het onderwerp van de studie waarnaar u verwijst.

Het FANC heeft geen kennis van incidenten waarbij Belgische kerncentrales het slachtoffer zouden zijn geweest van cybercriminelen.

De Belgische veiligheidsautoriteiten zijn zich bewust van het feit dat kerncentrales een mogelijk doelwit kunnen zijn van cyberaanvallen. Dit blijkt onder meer uit de volgende elementen:

a) België heeft het initiatief genomen om het toepassingsgebied van de weerstandstesten van 2011 uit te breiden tot het risico van een cyberaanval.

b) In het nationaal rapport over deze stresstests wordt gesteld dat cyberrisico's van nabij dienen te worden gevolgd, omdat:

- De kwetsbaarheid/het risico verhoogt meer en meer naarmate de IT van de installaties verder moderniseert.
- De kwetsbaarheid/het risico verhoogt met de toename van de onderaanneming. Dit risico wordt gedeeltelijk beheerd door de op puntstelling van interne normen voor de omkadering van de externe intervenanten.
- De kwetsbaarheid van de industriële systemen van het type SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) verhoogt met het opduiken van nieuwe malware die ontwikkeld wordt om deze systemen aan te vallen.

c) België beschikt over een specifieke regelgeving inzake de fysieke beveiliging van nucleaire installaties en inzake de beveiliging van geclassificeerde en gecategoriseerde informatie, onder andere van toepassing op de fysieke beveiligingsmaatregelen waarmee kerncentrales worden beschermd. (KB's van 17 oktober 2011). Deze regelgeving is een noodzakelijke bouwsteen voor een effectief beleid inzake cyberbeveiliging.

d) De doelstelling bestaat om in 2014 een specifieke "Design Basis Threat" (DBT) inzake cyberdreigingen uit te werken. Een DBT is een geclassificeerd document waarin mogelijke generieke dreigingsactoren worden beschreven met onder andere een beschrijving van hun motivatie, intentie, mogelijkheden en modus operandi. Het opstellen van deze DBT is een interactief proces tussen het FANC en andere betrokken overheidsdiensten en waaraan ook ICT-experten deelnemen. Dit is een materie die snel evolueert en zowel internationaal als nationaal dienen de nodige initiatieven verder ontwikkeld te worden om te weerstaan aan deze dreiging. Vandaar dat ook het FANC verdere initiatieven neemt in lijn met de huidige ontwikkelingen op internationaal vlak.

e) België volgt daarom ook de verschillende werkgroepen

minutieusement, concerne la vulnérabilité des systèmes industriels de type SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition), qui augmente en raison de l'apparition de nouveaux malware développés pour s'attaquer à ces systèmes. La vulnérabilité de ces protocoles SCADA pour la collecte, la transmission, le traitement et la visualisation des signaux de mesure et de contrôle, est également abordée dans l'étude auquel vous faites référence.

L'AFCN n'a pas connaissance d'incidents de cybercriminalité ayant été dirigés à l'encontre de centrales nucléaires belges.

Les autorités de sûreté belges sont tout à fait conscientes du fait que les centrales nucléaires constituent une cible potentielle de cyber-attaques. Les éléments suivants attestent de cette prise de conscience:

a) La Belgique a, d'initiative, élargi la portée des tests de résistance de 2011 au risque de cyber-attaques.

b) Le rapport national portant sur ces tests de résistance précise que les risques de cyber-sécurité doivent être suivis minutieusement, dès lors que:

- La vulnérabilité par rapport au risque augmente de plus en plus au fur et à mesure de la modernisation IT des installations.
- La vulnérabilité par rapport au risque augmente avec l'augmentation de la sous-traitance. Ce risque est partiellement géré par la mise au point de normes internes pour cadrer ses intervenants externes.
- La vulnérabilité des systèmes industriels de type SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) augmente par l'apparition de nouveau malware développés pour s'attaquer à ces systèmes.

c) La Belgique possède une réglementation spécifique en matière de protection physique des installations nucléaires et en matière de protection des informations classifiées et catégorisées, laquelle porte notamment sur les mesures de protection physique destinées à protéger les centrales nucléaires (arrêtés royaux du 17 octobre 2011). Cette réglementation constitue la pierre angulaire d'une politique efficace de cyber-sécurité.

d) L'objectif est de définir en 2014 une menace de référence (Design Basis Threat ou DBT) en matière de cyber-sécurité. Une DBT est un document classifié qui décrit les acteurs génériques potentiels de la menace, ainsi que leur motivation, leur intention, leur potentiel et leur mode opératoire. La définition de cette DBT est un processus interactif impliquant l'AFCN et d'autres services publics concernés, mais également des experts en informatique. Ce domaine évolue rapidement et, tant sur le plan international que national, les initiatives nécessaires doivent être mises en place pour faire face à cette menace. En conséquence, l'AFCN prend des initiatives qui s'inscrivent dans le droit fil des évolutions actuelles au niveau international.

e) La Belgique est également attentive aux activités des

binnen het Internationaal Atoomagentschap (IAEA) die specifieke aanbevelingen uitwerken voor de cyberbeveiliging binnen de nucleaire sector. Cybersecurity zal in de komende jaren meer en meer op de agenda staan van diverse internationale conferenties met betrekking tot de nucleaire beveiliging.

f) België onderhoudt contacten met buitenlandse bevoegde overheden om in de mate van het mogelijke informatie uit te wisselen.

Zoals reeds gesteld is een van de aandachtspunten uit de stresstesten van 2011 dat in de toekomst nader zal opgevolgd worden, de kwetsbaarheid van de industriële SCADA systemen (Supervisory Control and Data Acquisition). De kwetsbaarheid neemt toe met de verdere modernisering van IT installaties van de kerncentrales, de toenemende onderaanneming in de ICT sector en het opdruken van nieuwe malware die specifiek ontwikkeld wordt om deze SCADA systemen aan te vallen. Dit soort van risico's maakt deel uit van de cyber-DBT voor de nucleaire sector.

Het verzekeren van de fysieke beveiliging van een nucleaire installatie zoals een kerncentrale, behoort in de allereerste plaats tot de verantwoordelijkheid van de exploitant (KB van 17 oktober 2011 betreffende de fysieke beveiliging van het kernmateriaal en de nucleaire installaties). Het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC) ziet toe op de naleving door de exploitanten van de regelgeving op zowel de veiligheid als de beveiliging van deze installaties.

**Vraag nr. 416 van de heer Dirk Van der Maelen, Volksvertegenwoordiger, aan de vice-eersteminister en minister van Buitenlandse Zaken, van 28 februari 2013 (N.):**

*De conferentie inzake de humanitaire impact van kernwapens. - Belgische afvaardiging.*

Van 4 tot 5 maart 2013 vindt in Oslo een internationale conferentie plaats over de humanitaire gevolgen van het gebruik van kernwapens. De conferentie biedt een platform voor een bredere discussie over de humanitaire en ontwikkelingsgevolgen die het gebruik van kernwapens met zich meebrengen. Sinds de laatste herzieningsconferentie van het Nucleaire Non-Proliferatie Verdrag, bleef de directe opvolging hiervan beperkt. Alle stakeholders zijn uitgenodigd. De deelname van senior officials wordt extra aangemoedigd. Logischerwijze zou België zijn ontwapeningsgezant afvaardigen.

1. Kan u meedelen wie u uit uw FOD afvaardigt om ons land te vertegenwoordigen?

2. Graag ook de motivering van uw keuze.

divers groupes de travail qui, dans le giron de l'Agence internationale de l'Énergie atomique (AIEA), élaborent des recommandations spécifiques à la cyber-sécurité dans le secteur nucléaire. Au cours de prochaines années, le thème de la cyber-sécurité sera de plus en plus souvent abordé lors des différentes conférences internationales consacrées à la sécurité nucléaire.

f) La Belgique est en contact avec des homologues étrangers afin d'échanger des informations dans la mesure du possible.

Comme déjà mentionné, un points d'attention résultant des tests de résistance de 2011 concerne la nécessité de vérifier minutieusement à l'avenir la vulnérabilité des systèmes industriels de type SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition). La vulnérabilité augmente au fur et à mesure de la modernisation des installations IT des centrales nucléaires, de l'augmentation de la sous-traitance dans le secteur informatique et de l'apparition de nouveaux malware développés spécifiquement pour s'attaquer à ces systèmes de type SCADA. Ce genre de risques fait partie de la cyber-DBT du secteur nucléaire.

La protection physique d'une installation nucléaire telle qu'une centrale relève avant tout de la responsabilité de l'exploitant (arrêté royal du 17 octobre 2011 relatif à la protection physique des matières nucléaires et des installations nucléaires). L'agence fédérale de Contrôle nucléaire (AFCN) s'assure que les exploitants respectent la réglementation relative à la sûreté et à la sécurité de ces installations.

**Question n° 416 de monsieur Dirk Van der Maelen, Député, à la vice-première ministre et ministre des Affaires étrangères, du 28 février 2013 (N.) :**

*La conférence relative aux conséquences humanitaires des armes nucléaires. - La délégation belge.*

Les 4 et 5 mars 2013 se tiendra à Oslo une conférence internationale relative aux conséquences humanitaires du recours aux armes nucléaires. Cette conférence offre un forum permettant d'engager un débat plus large sur les conséquences humanitaires et en matière de développement du recours aux armes nucléaires. Il n'y a guère eu de suivi sur ce plan depuis la dernière conférence de révision du Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires. Toutes les parties intéressées sont invitées. La participation de fonctionnaires de haut niveau est particulièrement encouragée. Il serait donc logique que la Belgique envoie son représentant pour le désarmement.

1. Pouvez-vous préciser quels membres de votre SPF vous allez désigner pour représenter notre pays?

2. Pouvez-vous également motiver votre choix?

**Antwoord van 16 mei 2014:**

België heeft inderdaad een uitnodiging van Noorwegen ontvangen voor deelname aan een internationale conferentie over de humanitaire gevolgen van nucleaire wapens. Ik kan u verzekeren dat België op een gepaste wijze vertegenwoordigd zal worden op deze conferentie. Mijn diensten hebben ook andere departementen uitgenodigd hun input te leveren vanuit hun respectievelijke competenties.

Ik wens te onderlijnen dat de conferentie zich toespitst op drie grote thema's:

- de onmiddellijke humanitaire impact van een nucleaire detonatie,
- de langetermijneffecten ervan en de humanitaire voorbereidingsmaatregelen en
- responscapaciteit.

De Noorse organisatoren van de conferentie hebben zelf beklemtoond dat het niet om een ontwapeningsconferentie gaat. Zij wensen een technisch aspect, namelijk de gevolgen van de explosie van een nucleaire bom, te belichten.

Ik hoop dat deze conferentie interessant nieuw materiaal kan opleveren dat kan gevoegd worden bij de reeds bestaande documentatie. Wel kunnen we ons afvragen of er nog nieuwe informatie zal opduiken over de humanitaire gevolgen van het gebruik van kernwapens bijna zeventig jaar na Hiroshima en Nagasaki, gezien al die aspecten al grondig bestudeerd werden tijdens de tientallen jaren durende Koude Oorlog.

Mag ik er op wijzen dat ons land, samen met Japan en andere landen, in de VN Algemene Vergadering in 2012 co-sponsor was van een resolutie over het pad naar de totale eliminatie van nucleaire wapens. Deze resolutie schetst een agenda voor concrete vooruitgang over het objectief van de totale eliminatie van alle types kernwapens, een doelstelling die door de Belgische regering volmondig gedeeld wordt, en roept op om daarover in de beschikbare fora het werk aan te vatten. In deze resolutie drukt ons land overigens zijn diepe bezorgdheid uit over de catastrofale humanitaire gevolgen van gelijk welk gebruik van kernwapens en herhalen wij de noodzaak dat alle landen zich steeds moeten houden aan het toepasselijke internationale recht, met inbegrip van het internationale humanitaire recht.

Tezelfdertijd stelt de resolutie terecht dat alles moet worden ondernomen om een nucleair conflict of nucleair terrorisme te voorkomen. Dit is de belangrijkste opdracht waarin wij al onze energie blijven investeren. De Speciale Gezant voor Ontwapening en Non-Proliferatie wordt dan ook bij voorkeur ingezet in deze fora waar concrete vooruitgang kan geboekt worden via onderhandelingen en consensusopbouw, met inbegrip van de VN-instellingen, het follow-upproces van het Non-proliferatieverdrag, de Ontwapeningsconferentie en de NAVO en NAVO-Rusland Raad.

**Réponse du 16 mai 2014 :**

La Belgique a effectivement reçu une invitation de la Norvège pour participer à une conférence internationale sur les conséquences humanitaires des armes nucléaires. Je puis vous garantir que la Belgique y sera représentée de façon adéquate. Mes services ont également invité d'autres départements à formuler leur avis, dans le cadre de leurs compétences respectives.

Je souhaite souligner que la conférence se focalisera sur trois thèmes majeurs:

- l'impact humanitaire immédiat d'une explosion nucléaire,
- ses effets à long terme, les mesures préparatoires humanitaires et
- la capacité de réponse.

Les organisateurs norvégiens de la conférence ont eux-mêmes souligné qu'il ne s'agira pas d'une conférence de désarmement. Ils souhaitent éclairer l'aspect technique concernant les conséquences d'une explosion nucléaire.

J'espère que cette conférence débouchera sur du matériel neuf susceptible de rejoindre la documentation existante. On peut d'ailleurs légitimement se demander s'il y a encore des informations nouvelles sur les conséquences humanitaires de l'utilisation d'armes nucléaires près de septante ans après Hiroshima et Nagasaki et alors que tous ces aspects ont été étudiés de manière approfondie pendant les décennies de guerre froide.

Qu'il me soit permis de souligner que la Belgique, avec d'autres pays, dont le Japon, était en 2012 co-initiatrice à l'Assemblée Générale des Nations Unies d'une résolution soutenant l'élimination totale des armes nucléaires. Cette résolution esquisse un agenda pour les avancées concrètes vers une élimination totale de tous les types d'armes nucléaires, objectif qui est partagé sans réserve par le gouvernement belge, et demande une mobilisation sur les forums pour s'atteler à la tâche. Dans cette résolution, notre pays exprime par ailleurs sa profonde préoccupation sur les conséquences humanitaires catastrophiques de l'emploi d'armes nucléaires, et répète la nécessité que chaque pays respecte continuellement le droit international, y compris humanitaire.

Dans le même temps, la résolution rappelle à juste titre que tout doit être entrepris afin d'éviter un conflit nucléaire ou des actes terroristes de nature nucléaire. C'est la mission la plus importante dans laquelle nous continuerons à investir toute notre énergie. Le Délégué Spécial pour le Désarmement et la Non-Prolifération est donc de préférence dépêché sur les forums, où des progrès concrets peuvent être enregistrés via des négociations et un consensus, y compris des institutions des Nations Unies, le processus de suivi du Traité de non-prolifération, la Conférence sur le désarmement, l'OTAN et le Conseil OTAN-Russie.

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

**Belgisch Staatsblad 19.09.2014**  
**FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE**  
**ZAKEN**

**Moniteur belge 19.09.2014**  
**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>
Jara DEPUYDT Nederkouter 97 9000 GENT	6	Bel V	04.06.2014
Marc DE VLEESCHHAUWER Broedersstraat 20 9100 SINT-NIKLAAS	6	Electrabel	26.03.2014
Simon HOEBEECK Nekkerspoelstraat 264 2800 MECHELEN	6	Bel V	20.10.2014
Chantal MOMMAERT Lindeken 18 1650 BEERSEL	6	Bel V	01.10.2014
Thomas OST rue le Marais 36 4530 FIZE-FONTAINE	3	Electrabel Tihange	01.01.2014
Yves VAN DEN BERGHE Rijkaartstraat 1 9820 MERELBEKE	6	Bel V	31.01.2014
<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>
Danielle BERUS Hertstraat 5 2860 ST-KATELIJNE-WAVER	6	VUB, AZ Jette	01.02.2014
Philippe CAHAY rue Emile Vandervelde 80 4317 FAIMES	3	IBA SA	31.03.2014
Kristof CONSTALES Breughellaan 49 2520 BROECHEM	6	AIB-Vinçotte Controlatom	01.07.2014
Isabelle GERARDY rue Warandeveld 2 1120 BRUXELLES	6	ISIB	01.08.2014
Jo DE JANS	6	AIB-Vinçotte Controlatom	01.03.2014

Braemkasteelstraat 106  
9050 GENT

Eva KINT Daalstraat 77 9420 ERPE-MERE	6	AIB-Vinçotte Controlatom	12.02.2014
Edwin PAQUET rue du Tivoli 51 5650 WALCOURT	3	AIB-Vinçotte Controlatom	21.03.2014
Michèle VISTE drève du Rembucher 37 1170 WATERMAEL-BOITSFORT	6	ULB	01.02.2014

## 5. UNSCEAR MEETING 2014

### Introduction

The 61<sup>st</sup> session of the United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation took place in Vienna from 21 to 25 July 2014 with Malcolm Crick as Secretary and Carl-Magnus Larsson (Australia) as Chair. As the Vice-Chair, Emil Bédi (Slovakia), had changed position in his country and could not attend the UNSCEAR meeting, the Committee elected Yoshiharu Yonekura (Japan) and Michael Waligorski (Poland) to serve as Vice-Chair and Rapporteur of this session. The Committee also decided to extend the number of Vice-Chairs from one to three in order to avoid these problems in future. The election of the officers for the 62<sup>nd</sup> and 63<sup>rd</sup> session, including the three Vice-Chairs, was postponed to the beginning of the 62<sup>nd</sup> session.

The UNSCEAR session had been postponed from its original date in May 2014 to the end of July due to extra work on the publication of the Fukushima report.

140 participants contributed to the current session, including observers from 5 international organizations (IAEA, WHO, ICRP, ICRU and EC).

### Belgian delegation

The Belgian delegation includes Dutch scientists through an arrangement with the Netherlands.

The Belgian delegation to the 61<sup>st</sup> session of UNSCEAR consisted of:

- Representative: Hans Vanmarcke (SCK•CEN)
- Alternate representative: Patrick Smeesters (AFCN/FANC)
- Advisors: André Wambersie (UCL), Hilde Engels (RIZIV), Hilde Bosmans (KUL), Sarah Baatout (SCK•CEN), Leon Mullenders (Univ. Leiden, the Netherlands) and Harry Slaper (RIVM, the Netherlands)

François Jamar (UCL) and Petra Willems (FANC/AFCN) were unable to attend the meeting in Vienna.

A pre-session meeting of the Belgian delegation was not useful as most of the UNSCEAR documents came at a very late stage. So the distribution of work for reviewing and commenting the documents at the meeting was done by e-mail. This pre-distribution of work significantly increased the effectiveness of the Belgian delegation at the UNSCEAR meeting.

### Programme of work

#### Introduction

Seven documents have been reviewed during the Session with a view:

To finalize two or three documents at the next UNSCEAR session in 2015:

- Methodology for estimating human exposures due to radioactive discharges
- Biological effects of selected internal emitters: tritium
- (Biological effects of selected internal emitters: uranium)

To finalize one or two document(s) at the session in 2016:

- (Biological effects of selected internal emitters: uranium)
- Radiation exposures from electricity generation

The remaining items are progress reports on:

- Epidemiology of low-dose-rate exposures of the public to natural and artificial environmental sources of radiation
- Development of an evaluation of medical exposures (survey)
- Outreach activities including an update of the UNEP booklet



### ***The UNSCEAR 2012 reports on attributability and uncertainty***

Although adopted by the General Assembly, the 2012 scientific report with its two annexes has not been published yet:

- Attributing health effects to radiation exposure and inferring risks
- Uncertainties in risk estimates for cancer due to exposure to ionizing radiation

The reason for the delay is the continuing discussions on the attributability annex. Meanwhile, a small group of experts (including Patrick Smeesters) have solved the remaining issues at an out-of-session meeting. Firstly, the Committee will publish the uncertainty annex within a few months on the UNSCEAR website, while the secretariat and the group of experts will finalize the draft attributability annex. The final draft will then be sent to the representatives for approval and published on the UNSCEAR website at the end of this year or the beginning of next year.

### ***The UNSCEAR 2013 report on the Fukushima accident***

On Monday morning, at the start of the technical discussions, I made a statement on the publication of the report of the Fukushima accident. First of all, I commended the comprehensive dosimetric assessment of workers, the population and the environment in the UNSCEAR report. However, on behalf of the Belgian delegation, I expressed less satisfaction with the second part of our mandate, the health implications of the Fukushima accident; in particular regretting the deletion of the only two tables in the section on health effects, without notice, between the acceptance of the final draft in January and the publication on the UNSCEAR website in April. These tables were a very useful summary of the possible health implications of the Fukushima accident. What is left on the health implications is a short and rather complicated text without a clear summary.

The chair acknowledged the comment of the Belgian delegation, particularly with regard to the process to be applied for future publications. In this respect, a draft paper on Governing Principles for the Committee's work has been prepared by the secretariat; in response to discussions at the 2013 session about formulating a "Code of Ethics" for the Committee. After discussions with the permanent Missions in Vienna, the title of the paper has been changed to "Governing Principles for the Committee's work". The paper was discussed by the representatives on Sunday and Thursday with a view to publish it on the UNSCEAR website before the next session.

### **Progress made with regard to the draft documents**

#### ***Methodology for estimating human exposures due to radioactive discharges***

The document is already in good shape with a view to finalize it at the next session. One of the remaining issues is

to check the workbooks, diagrams, equations ... developed by Public Health England and the UK delegation to assess the individual and collective exposures. Three countries, including Belgium, have agreed to review the updated spreadsheets during the period from October to December.

#### ***Radiation exposures from electricity generation***

The document is not in good shape due to large information gaps in assessing certain electricity production technologies. It was also noted that finalized spreadsheets from the methodology document are needed before calculations of exposures could be made. The Committee therefore decided to review an improved draft document next year with a view to finalize it in 2016.

#### ***Biological effects of selected internal emitters: tritium***

The document is in an advanced stage of development and there was consensus to present the revised version with a view to approval at the next session. The main addition to the document as a whole is an overall introduction which should address the main questions:

- Is current knowledge of tritium dosimetry and radiobiology sufficient for proper protection of workers and general public?
- Are current ICRP dosimetry models and the radiation weighting factor for tritium consistent with that knowledge?
- Does current knowledge of tritium dosimetry, radiobiology and epidemiology support equivalence between external and internal radiation exposure?

Commitments by members of the Belgian delegation:

- Sarah Baatout offered to provide some text relevant to the role of bacteria on movement through the food chain, particularly in relation to oxidized OBT.
- Patrick Smeesters offered to write a paragraph on uncertainties and research recommendations.

#### ***Biological effects of selected internal emitters: uranium***

The document on uranium requires more work than the document on tritium. One of the complicating issues is that uranium is both a radioactive agent and a heavy metal, causing radiological and chemical effects in various tissues and organs. As many chapters still require revision and reorganization, it is unclear if the document will be ready for approval at the next session.

Commitments by members of the Belgian delegation:

- Sarah Baatout will provide a summarized text about the impact of uranyl acetate on gestation, lactation and duration since birth.
- The Belgium delegation agreed to assemble information on uncertainties and to contribute to the chapter on research needs.

## Consideration of the progress reports

### *Epidemiology of low-dose-rate exposures of the public to natural and artificial environmental sources of radiation*

The current draft document that reviews a number of analytical cohort studies of cancer risk in relation to public exposure to relatively high radiation environments of natural and human-made origin has to be revised on the basis of comments made by the Committee, so that an updated document can be discussed at the next session.

### *Development of an evaluation of medical exposures (survey)*

The UNSCEAR survey on medical exposures is prepared in collaboration with WHO and IAEA. Member States will be invited to submit data by the end of this year. The data will subsequently be evaluated with the aim to produce a first draft of the medical exposures report by 2015.

Hilde Engels and Hilde Bosmans gave input to improve UNSCEAR's data collection strategy and reviewed the radiology, nuclear medicine and radiotherapy questionnaires.

### *Outreach activities including an update of the UNEP booklet*

Besides improving its public website, developing appropriate printed media and engaging with news media, UNSCEAR will review and update the UNEP booklet on ionizing radiation, with a view to publish it before the next session, which marks the 60<sup>th</sup> anniversary of UNSCEAR (1955-2015). The booklet will be sent to the representatives for approval before the publication on the website of UNSCEAR.

## Future programme of work

The Committee discussed the new proposals and requested the proposing delegations to develop detailed document plans for discussion at the next session:

Hans Vanmarcke

- Two proposals on the follow-up of the Fukushima accident by Japan and Germany. It is important to note in this context that UNSCEAR has received in March 2014 a large amount of money from the Government of Japan for Fukushima related work.
- Two proposals on low dose effects by Germany and Poland.
- A proposal on secondary cancers by France.

I made the suggestion that in order to be more transparent, UNSCEAR could publish its methods of calculation for evaluating the health implications in the same way as it does for its exposure assessments. UNSCEAR could for instance publish the models that Mark Little had developed in the UNSCEAR 2006 report on the relation between exposure to ionizing radiation and cancer induction, as a spreadsheet in a methodology document and apply the code to evaluate possible health implications in its reports. In this way UNSCEAR would deal with the health effects in the same way as it deals with the exposure assessments, where UNSCEAR traditionally publishes a methodology document, so that the reader has a clear picture of the whole assessment methodology including a discussion on the uncertainties.

The chair acknowledged the comment and asked to take the idea one step further at the next session.

Patrick Smeesters, referring to the “common voice”, stated that divergent opinions should be respected. Uncertainties, partial knowledge and methodological limitations can result in different viewpoints, so that a consensus is not always possible or even desirable.

## Date for the next meeting

The Committee decided to hold its 62<sup>nd</sup> session in Vienna from 1 to 5 June 2015.

## 6. LIEVEN VERVECKEN WINS PRIZE AT THE EUROPEAN IRPA CONGRESS

From June 23 to 27, the IRPA 2014 European Congress took place in Geneva. With the “Young Scientists Award”, the European IRPA societies are honoring outstanding achievements in radiation protection research by young people. Lieven Vervecken (SCK•CEN) participated as

winner of the BVS-ABR “Young Scientists Award”. He won at the European IRPA Congress the second prize for his presentation "Dynamic external dose assessment by LES modeling of radioactive pollutant dispersion over an open field".

## 7. ICRU HONORS ANDRÉ WAMBERSIE

On the occasion of the 2014 Annual Meeting of the International Commission on Radiation Units and Measurements, the ICRU has conferred on André Wambersie the title of Honorary Chairman in recognition of his long and distinguished ICRU membership.

Professor Wambersie joined the Commission in 1969, was Chairman from 2000 to 2006 and also served in the capacities of Vice Chairman and Executive Director. His illustrious scientific career in the fields of radiation oncology and radiobiology is complemented by profound knowledge in medical and fundamental physics. He brought

his comprehensive understanding of these disciplines to bear on the compilation of numerous ICRU reports.

His outstanding scientific achievements were recognized by numerous awards including the Röntgen Plakette by the German Röntgen Society and, more recently, the GEC-ESTRO Iridium-192 Award. Professor Wambersie will always be remembered for his diplomatic manner and the vital role he has played in promoting ICRU activities.

ICRU has been extremely fortunate to have had him as a member for 45 years.

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

### **Rechtvaardiging voor het gebruik van kleine hoeveelheden radioactiviteit in lampen**

Advies van de Hoge Gezondheidsraad nr. 8683  
[http://www.health.belgium.be/internet2Prd/groups/public/@public/@shc/documents/ie2divers/19099010\\_nl.pdf](http://www.health.belgium.be/internet2Prd/groups/public/@public/@shc/documents/ie2divers/19099010_nl.pdf)

### **Justification de l'usage de faibles quantités de radioactivité dans des lampes**

Avis du Conseil Supérieur de la Santé nr. 8683  
<http://www.health.belgium.be/internet2Prd/groups/public/@public/@shc/documents/ie2divers/19099010.pdf>

### **Ontwerp van koninklijk besluit tot wijziging van het koninklijk besluit van 20.07.2001 (ARBIS) betreffende radioactieve stoffen in consumptiegoederen: krypton en thorium in gasontladinglampen**

Publicatie van de Hoge Gezondheidsraad nr. 9184  
[http://www.health.belgium.be/internet2Prd/groups/public/@public/@shc/documents/ie2divers/19099006\\_nl.pdf](http://www.health.belgium.be/internet2Prd/groups/public/@public/@shc/documents/ie2divers/19099006_nl.pdf)

### **Projet d'arrêté royal modifiant l'arrêté royal du 20.07.2001 (RGPRI) au sujet de substances radioactives dans les produits de consommation : Krypton et Thorium dans les lampes à décharge**

Publication du Conseil Supérieur de la Santé nr. 9184  
<http://www.health.belgium.be/internet2Prd/groups/public/@public/@shc/documents/ie2divers/19099006.pdf>

## 9. IRPA

In June 2014, the IRPA published the final version of its Guiding Principles for Establishing a Radiation Protection Culture  
<http://www.irpa.net/members/IRPA-Guiding%20Principles%20on%20RP%20Culture%20-2014%20.pdf>

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

### **9<sup>èmes</sup> rencontres des personnes compétentes en radioprotection**

**SFRP**

**Paris, France, 13-14 novembre, 2014**

<http://www.sfrp.asso.fr/>

### **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>

### **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)

### **Eau, radioactivité et environnement**

**SFRP**

**Paris, France, 3-4 décembre, 2014**

<http://www.sfrp.asso.fr/>

### **Topical Day on Medical Applications of ISOL@MYRRHA**

**SCK•CEN**

**Mol, Belgium, 25 November, 2014**

<http://academy.sckcen.be/en/Events?tab=0>

### **EURADOS Annual Meeting 2015**

**Dubrovnik, Croatia, 9-12 February, 2015**

<http://www.eurados.org/>

**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>

**Clays in natural and engineered barriers for radioactive waste confinement**  
ONDRAF/NIRAS, ANDRA, COVRA, NWMO, NAGRA, POSIVA, SKB  
Brussels, Belgium, 23-26 March, 2015  
<http://www.clayconferencebrussels2015.com/>

**Int. Conf. on Individual Monitoring of Ionising Radiation**  
EURADOS, SCK•CEN, Controlatom, VUB  
Bruges, Belgium, 20-24 April, 2015  
<http://www.im2015.org/en>

**Conference on Radiation Topics: Preparedness, Response, Protection and Research (ConRad 2015)**  
University of Ulm  
Munich, Germany, 4-7 May, 2015  
<http://www.radiation-medicine.de/en/conferences.html>

**20<sup>th</sup> Int. Conf. on Radionuclide Metrology and its Applications**  
ICRM  
Vienna, Austria, 8-11 June, 2015  
<http://icrm2015.boku.ac.at/>

**3<sup>rd</sup> Int. Conf. on Radiation and Applications in Various Fields of Research**  
Budva, Montenegro, 8-12 June, 2015  
<http://www.rad-conference.org/welcome.php>

**Congres national de radioprotection "50 ans de la Société Française de Radioprotection"**  
SFRP  
Reims, France, 16-18 Juin, 2015  
<http://www.sfrp.asso.fr/>

**14<sup>th</sup> Int. Congress of IRPA**  
Cape Town, South Africa, 9-13 May, 2016  
<http://www.irpa2016capetown.org.za/>

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

**Société Française de Radioprotection**  
**Radioprotection, 2014, Volume 49, Numéro 3**

- Élaboration de verre plombé radioprotecteur en Colombie : caractérisation des échantillons en fonction de leur concentration d'oxyde de plomb, *N. Barbosa, A. Daza, M.C. Plazas et D. Paul*
- Qualité radiologique des eaux filtrées du Rhône aval en vue de la production d'eau destinée à la consommation humaine, *F. Eyrolle-Boyer, Ph. Renaud, D. Claval, D. Tournieux, F. Le Dore, J.-F. Blanchet, J. Loyen, Ch. Antonelli, C. Cossonnet et X. Cagnat*
- Irradiation des cristallins des patients par scanners de perfusion itératifs : dosimétrie et optimisation, *J. Guersen, L. Cassagnes, G. Méchin, C. Etard, J.-L. Réhel, B. Jean, E. Chabert, J. Gabrillargues, M. Labattu, L. Boyer et P. Chabrot*
- Transmission portal *in vivo* dosimetry by means of the Monte Carlo method and the mathematical programming language MATLAB, *K. Badraoui Čuprová*
- Conditioning of disused Ra-226 radioactive sealed sources in Egypt, *M.A. Hasan, Y.T. Selim, Y.F. Lasheen and T. El-Zakla*
- Indoor radon concentration measurements at the site of the first nuclear power plant in Egypt, *A.S. Hussein*
- Proposition d'une méthode d'évaluation du risque rétinien en lumière bleue associé à des luminaires d'éclairage à LEDs par imagerie monospectrale, *S. Point*
- Lessons from the Fukushima and Chernobyl accidents concerning the <sup>137</sup>Cs contamination of orchard fresh fruits, *Ph. Renaud and M.-A. Gonze*

**Fachverband für Strahlenschutz**  
**Strahlenschutz Praxis, 20. Jahrgang 2014, Heft 3/2014**

- Energiegewinnung durch Geothermie-Strahlenschutz bei Betrieb und Entsorgung
- Lasersicherheit-Produktsicherheit und Arbeitsschutz
- Berichterstattung nach Fukushima - Die Rolle der Neuen Medien
- Wirkung niedriger Strahlendosen - Neubewertung erforderlich?
- Umweltstrahlenschutz - Die neue ICRP-124
- Tenorm Regulations in the USA

## Nederlandse Vereniging voor Stralingshygiëne

### Nederlands Tijdschrift voor Stralingsbescherming, Jaargang 4, Nummer 1

- UV, vitamine D en kanker: (z)onbalans, *Arjan van Dijk en Harry Slaper*
- Gaat expertise stralingsbescherming achteruit? Inventarisatie van Wetenschappelijk Onderzoek en onderwijs in de Stralingsbescherming, *Harry Slaper, Harmen Bijwaard, Aad Sedee en Ton Vermeulen*
- Book review: Radon, Vorfahren und Nachkommen, ihre entdeckungsgeschichte, *Klazien Huitema*
- 'Kernenergie had de toekomst' Vijftig jaar onderzoeksreactor, *Jos Wassink*
- 100 jaar Radiotherapie in het NKI-AVL, *Overzicht website [www.historad.nl](http://www.historad.nl)*

### Nederlands Tijdschrift voor Stralingsbescherming, Jaargang 4, Nummer 2

- Het Ioniserende Stralen Practicum, Bert Arissen
- MEDRAPET project, Sija Geers-van Gemeren
- De Nieuwe Europese Richtlijn Elektromagnetische Velden, Dr R. (Rianne) Stam

- Europese projecten op het gebied van opleiding en training van stralingsbeschermingsdeskundigen in deze eeuw, I.H. Van Elsäcker-Degenaar
- Education and training in radiation protection in Europe
- Een methode voor de vergelijking van cursussen, I.H. van Elsäcker-Degenaar

### Nederlands Tijdschrift voor Stralingsbescherming, Jaargang 5, Nummer 1

- Nederlandse Commissie Stralingsdosimetrie, Jeroen van de Kamer
- Werken met straling? Niet zonder risicoanalyse, Ilse Crooy
- Impressie Najaarsymposium NVS, Maarten Huikeshoven
- E-learning in het stralingsonderwijs, Patricia Bekhuis en Marina Keijman-Gaikhhorst
- De ontmanteling van de kernenergiecentrale Dodewaard, Ing. D.A. Kers RSE

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

### *Overexposure of a service technician repairing a biplane X-ray; INES Rating 3; Irradiation/Accelerator Facility in a Hospital, Switzerland*

While repairing a biplane cardiovascular X-ray system in a hospital, a service technician accidentally activated the system's floor pedal. Moving a mobile lead shield, he did not realize that the shield was jamming the pedal. He continued his work under unnoticed exposure for about 5 minutes until the system alarm was automatically activated. Most of the time, the upper part of his body was very close to the lateral x-ray tube. He wore a lead apron during the exposure but he forgot to wear his dosimeter that day.

About two hours after the exposure, the technician developed an erythema on the parts of his body that were not protected by the apron, mainly his face and neck. The next day, he reported his accident to the competent authorities and was immediately hospitalized in a unit specialized in treating heavily irradiated patients. After three days, he could leave the hospital and is now treated on outpatient basis. Considering the erythematous reaction and first information available, the local skin dose was roughly estimated to be around 5 Gray. The investigation of this accident is still ongoing.

### *Irradiation of a worker during an intervention using gamma ray projector; INES Rating 2; Irradiation/Accelerator Facility, Pau, France*

During a weld inspection operation carried out by two employees of the Welding Institute on a worksite in Pau using gamma radiography equipment, the radioactive source of the gamma ray projector jammed inside its guide tube. Using a metal rod found on site, one of the operators managed to free the jammed source and return it to the safe position in the body of the device. During this operation, the operator was directly exposed to the radiation emitted by the radioactive source. Development of the operator's dosimeter revealed that he had received a dose of 22.94 mSv in June, essentially during that one operation of 11th June.

The regional department of the Welding Institute was informed of this event on 8th July. It notified ASN of the event on 16th July. ASN regional division conducted a reactive inspection at the head office of the Welding Institute in Latresne to clarify the circumstances of the incident.

ASN notes that the initiative taken by the operators to manipulate the device in order to unblock the radioactive source is not in conformity with the license issued to the Welding Institute authorising the use of gamma ray projectors, and underlines the abnormally long time taken to notify ASN of the incident.