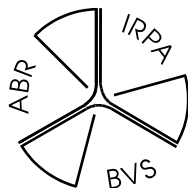


# NEWSLETTER 163

## BELGISCHE VERENIGING VOOR STRALINGSBESCHERMING

Studiecentrum voor Kernergie  
Herrmann Debrouxlaan 40  
1160 Brussel



## ASSOCIATION BELGE DE RADIOPROTECTION

Centre d'étude de l'Energie  
nucléaire  
Avenue Herrmann Debroux 40  
1160 Bruxelles

Driemaandelijks tijdschrift

E-mail:  
[Office@bvsabr.be](mailto:Office@bvsabr.be)

Périodique trimestriel

JUILLET-AOUT-SEPTEMBRE 2019

Internet:  
<http://www.bvsabr.be>

JULI-AUGUSTUS-SEPTEMBER  
2019

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. Volgende vergaderingen	Prochaines réunions	3
2. Uit het Belgisch Staatsblad	Extraits du Moniteur belge	3
3. Parlementaire vragen	Questions parlementaires	6
4. Erkenning van deskundigen	Agréments d'experts	11
5. Procedurele regels werking Bureau		12
6. Procédure de fonctionnement du Bureau		15
7. UNSCEAR meeting 2019		18
8. European ALARA network		22
9. Announcements of training courses, conferences and meetings		22
10. Wat schrijven de zusterverenigingen?	Qu'écrivent les sociétés soeurs?	23
11. From the IAEA Nuclear Events Web-based System		23



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

### 1.1 Volgende vergaderingen – Prochaines réunions

11-10-2019

Young scientist event: Digital tools to support ALARA

6-12-2019

General Assembly – Scientific meeting: New ARBIS-RGPRI

Voor meer informatie zie website:

<http://www.bvsabr.be/activitesbvsabr.asp?ID=&lang=NL&p=2&s=7>

Pour plus d'informations voir le site web:

<http://www.bvsabr.be/activitesbvsabr.asp?ID=&lang=FR&p=2&s=7>

## 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 29.03.2019**

**FEDERALE OVERHEIDSDIENST BUITENLANDSE ZAKEN, BUITENLANDSE HANDEL EN ONTWIKKELINGSSAMENWERKING**

**10 MAART 2019.** - Wet houdende instemming met de Overeenkomst tussen het Koninkrijk België en het Groothertogdom Luxemburg betreffende het beheer en de definitieve berging van het radioactief afval van het Groothertogdom Luxemburg op het grondgebied van het Koninkrijk België, gedaan te Luxemburg op 4 juli 2016 (1)(2).

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2019011403&caller=list&pub\\_date=2019-03-29&language=nl](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2019011403&caller=list&pub_date=2019-03-29&language=nl)

**Belgisch Staatsblad 19.03.2019**

**FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE ZAKEN**

**1 MAART 2019.** - Beslissing van de Raad van Bestuur van het Federaal Agentschap voor nucleaire controle, genomen op grond van artikel 14ter § 1 van de wet van 15 april 1994 betreffende de bescherming van de bevolking en van het leefmilieu tegen de ioniserende stralingen voortspruitende gevaren en betreffende het Federaal Agentschap voor nucleaire controle.

...

Beslist de Raad van Bestuur volgende taken aan Bel V toe te vertrouwen voor een termijn van zes jaar, met ingang van 1 maart 2019:

**1.** in toepassing van de artikelen 23.1.2.2 (Toezicht op de fysische controle - inrichtingen van klasse I) en 23.1.3.3

*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 29.03.2019**

**SERVICE PUBLIC FEDERAL AFFAIRES ETRANGERES, COMMERCE EXTERIEUR ET COOPERATION AU DEVELOPPEMENT**

**10 MARS 2019.** - Loi portant assentiment à l'Accord entre le Royaume de Belgique et le Grand-Duché de Luxembourg relatif à la gestion et au stockage définitif des déchets radioactifs du Grand-Duché de Luxembourg sur le territoire du Royaume de Belgique, fait à Luxembourg le 4 juillet 2016 (1)(2).

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2019011403&caller=list&pub\\_date=2019-03-29&language=fr](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2019011403&caller=list&pub_date=2019-03-29&language=fr)

**Moniteur belge 19.03.2019**

**SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR**

**1<sup>er</sup> MARS 2019.** - Décision du Conseil d'administration de l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire prise en vertu de l'article 14ter § 1er 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 à l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire.

...

Le Conseil d'administration décide de confier à Bel V, pour une durée de six ans, à compter du 1<sup>er</sup> mars 2019, les missions suivantes :

**1.** en application des articles 23.1.2.2 (Supervision du contrôle physique - établissements de classe I) et 23.1.3.3

(Toezicht op de fysieke controle - inrichtingen van klasse IIA) van het ARBIS: de regelmatige controles van de installaties in de in de artikels 3.1 a) (Klasse I) en 3.3 van het ARBIS bedoelde inrichtingen (klasse IIA);

2. de veiligheidsevaluaties gelinkt aan:

- de vaststellingen van de controles van de installaties;
- de goedkeuringen van de beslissingen van de dienst voor fysieke controle van de exploitanten, zoals bepaald in de artikels 23.1.2.2 en 23.1.3.3 van het ARBIS;
- de studies en analyses uitgevoerd overeenkomstig het koninklijk besluit van 30 november 2011 houdende veiligheidsvoorschriften voor kerninstallaties;
- de vergunningsaanvragen vermeld in de artikels 6.2 (inrichtingen van klasse I) en 7.2 (inrichtingen van klasse IIA) ARBIS;
- de oplevering van de installaties bedoeld in de artikels 6.9 (inrichtingen van klasse I) en 15/1 (inrichtingen van klasse IIA) ARBIS.

...

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2019201157&caller=list&pub\\_date=2019-03-19&language=nl](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2019201157&caller=list&pub_date=2019-03-19&language=nl)

**Belgisch Staatsblad 10.05.2019**

**FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE ZAKEN EN FEDERAAL AGENTSCHAP VOOR NUCLEAIRE CONTROLE**

**5 APRIL 2019.** - Wet houdende 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 betreffende de nucleaire cyberbeveiliging.

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2019201999&caller=list&pub\\_date=2019-05-10&language=nl](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2019201999&caller=list&pub_date=2019-05-10&language=nl)

**Belgisch Staatsblad 21.05.2019**

**FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE ZAKEN**

**22 APRIL 2019.** - Wet houdende 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.

...

"De gegevens opgenomen in het blootstellingsregister mogen gebruikt worden voor statistische doeleinden"

...

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2019202372&caller=list&pub\\_date=2019-05-21&language=nl](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2019202372&caller=list&pub_date=2019-05-21&language=nl)

(Supervision du contrôle physique - établissements de classe IIA) du RGPRI : les contrôles réguliers des installations des établissements visés aux articles 3.1 a) (classe I) et 3.3 (classe IIA) du RGPRI;

2. les évaluations de sécurité liées :

- aux constats des contrôles dans les installations;
- aux approbations des décisions du service de contrôle physique des exploitants, telles que prévues aux articles 23.1.2.2 et 23.1.3.3;
- aux études et analyses réalisées en application de l'arrêté royal du 30 novembre 2011 portant prescriptions de sûreté des installations nucléaires;
- aux demandes d'autorisation, prévues aux articles 6.2 (établissements de classe I) et 7.2 (établissements de classe IIA) du RGPRI;
- à la réception des installations, prévues aux articles 6.9 (établissements de classe I) et 15/1 (établissements de classe IIA) du RGPRI.

...

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2019201157&caller=list&pub\\_date=2019-03-19&language=fr](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2019201157&caller=list&pub_date=2019-03-19&language=fr)

**Moniteur belge 10.05.2019**

**SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR ET AGENCE FEDERALE DE CONTROLE NUCLEAIRE**

**5 AVRIL 2019.** - 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 concernant la cybersécurité nucléaire.

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2019201999&caller=list&pub\\_date=2019-05-10&language=fr](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2019201999&caller=list&pub_date=2019-05-10&language=fr)

**Moniteur belge 21.05.2019**

**SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR**

**22 AVRIL 2019.** - 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.

...

"Les données figurant dans le registre d'exposition peuvent être utilisées à des fins de statistiques"

...

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2019202372&caller=list&pub\\_date=2019-05-21&language=fr](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2019202372&caller=list&pub_date=2019-05-21&language=fr)

**Belgisch Staatsblad 15.04.2019**  
**FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE**  
**ZAKEN**

**Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle: Kennisgeving.** - Vergunning tot uitbreiding van een inrichting van klasse I in toepassing van artikelen 6 en 12 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.

Bij koninklijk besluit van 29 maart 2019 wordt de inrichting van openbaar nut " Nationaal Instituut voor Radioelementen " gelegen te Fleurus, een wijziging van zijn uitbatingvergunning verleend die de verhoging van de maximale massa van uranium toelaat op site.

...

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2019201804&caller=list&pub\\_date=2019-04-15&language=nl](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2019201804&caller=list&pub_date=2019-04-15&language=nl)

**Belgisch Staatsblad 06.06.2019**  
**FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE**  
**ZAKEN**

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=2019202560&caller=list&pub\\_date=2019-06-06&language=nl](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2019202560&caller=list&pub_date=2019-06-06&language=nl)

**Belgisch Staatsblad 29.03.2019**  
**FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE**  
**ZAKEN**

**15 MAART 2019.** - Technisch reglement van het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle van 15 maart 2019 betreffende de rapportering m.b.t. de invoer en de verdeling van ingekapselde en niet-ingekapselde radioactieve bronnen.

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2019201382&caller=list&pub\\_date=2019-03-29&language=nl](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2019201382&caller=list&pub_date=2019-03-29&language=nl)

**Belgisch Staatsblad 19.03.2019**  
**FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE**  
**ZAKEN**

**Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle**

**10 MAART 2019.** - Koninklijk besluit betreffende de opheffing van de aanduiding van een gemachtigde (Julie Boost) 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.

**Moniteur belge 15.04.2019**  
**SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR**

**Agence fédérale de Contrôle nucléaire : Notification.** - Autorisation d'extension d'un établissement de classe I, en application des articles 6 et 12 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.

Par arrêté royal du 29 mars 2019 est accordée à l'établissement d'utilité publique " Institut national des Radioéléments ", situé à Fleurus, une modification de son autorisation d'exploitation permettant l'augmentation de la masse maximale d'uranium autorisée sur site.

...

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2019201804&caller=list&pub\\_date=2019-04-15&language=fr](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2019201804&caller=list&pub_date=2019-04-15&language=fr)

**Moniteur belge 06.06.2019**  
**SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR**

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=2019202560&caller=list&pub\\_date=2019-06-06&language=fr](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2019202560&caller=list&pub_date=2019-06-06&language=fr)

**Moniteur belge 29.03.2019**  
**SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR**

**15 MARS 2019.** - Règlement technique de l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire du 15 mars 2019 relatif aux rapports d'importation et de distribution de sources radioactives scellées et non scellées.

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2019201382&caller=list&pub\\_date=2019-03-29&language=fr](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2019201382&caller=list&pub_date=2019-03-29&language=fr)

**Moniteur belge 19.03.2019**  
**SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR**  
**Agence fédérale de Contrôle nucléaire**

**10 MARS 2019.** - Arrêté royal portant sur l'abrogation de la désignation des mandataires (Julie Boost) 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.

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2019201059&caller=list&pub\\_date=2019-03-19&language=nl](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2019201059&caller=list&pub_date=2019-03-19&language=nl)

**Belgisch Staatsblad 19.03.2019**  
**FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE ZAKEN**  
**Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle**

**10 MAART 2019.** - Koninklijk besluit betreffende de aanduiding van gemachtigden (Olivier Emond) 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.

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2019201042&caller=list&pub\\_date=2019-03-19&language=nl](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2019201042&caller=list&pub_date=2019-03-19&language=nl)

**Belgisch Staatsblad 18.03.2019**  
**FEDERAAL AGENTSCHAP VOOR NUCLEAIRE CONTROLE**

**Vrijstelling van vergunning voor het gebruik van consumptiegoederen die radioactieve stoffen bevatten (vrijgestelde lampen met de maximum toegelaten activiteit aan Kr-85 en Th-232+Th-228).**

**Belgisch Staatsblad 23.04.2019**  
**FEDERALE OVERHEIDSDIENST ECONOMIE, K.M.O., MIDDENSTAND EN ENERGIE**

**7 APRIL 2019.** - Koninklijk besluit houdende benoeming van de voorzitter, de ondervoorzitter, de werkende leden en de plaatsvervangende leden van de Commissie van advies voor de niet-verspreiding van kernwapens.

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2019011858&caller=list&pub\\_date=2019-04-23&language=nl](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2019011858&caller=list&pub_date=2019-04-23&language=nl)

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2019201059&caller=list&pub\\_date=2019-03-19&language=fr](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2019201059&caller=list&pub_date=2019-03-19&language=fr)

**Moniteur belge 19.03.2019**  
**SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR**  
**Agence fédérale de Contrôle nucléaire**

**10 MARS 2019.** - Arrêté royal portant sur la désignation des mandataires (Olivier Emond) 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.

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2019201042&caller=list&pub\\_date=2019-03-19&language=fr](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2019201042&caller=list&pub_date=2019-03-19&language=fr)

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2019201171&caller=list&pub\\_date=2019-03-18&language=nl](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2019201171&caller=list&pub_date=2019-03-18&language=nl)

*Dit besluit is enkel in het Nederlands verschenen.*

**Moniteur belge 23.04.2019**  
**SERVICE PUBLIC FEDERAL ECONOMIE, P.M.E., CLASSES MOYENNES ET ENERGIE**

**7 AVRIL 2019.** - Arrêté royal portant nomination du président, du président suppléant, des membres effectifs et des membres suppléants de la Commission d'avis pour la non-prolifération des armes nucléaires.

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2019011858&caller=list&pub\\_date=2019-04-23&language=fr](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2019011858&caller=list&pub_date=2019-04-23&language=fr)

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

**Vraag nr. 3780 van de heer Jean-Marc Nollet, Volksvertegenwoordiger, aan de minister van Binnenlandse Zaken, van 22 januari 2019 (Fr.):**

*Verwerking van het kernafval van het IRE.*

In de krant L'Echo van 3 januari 2019 las ik dat het Nationaal Instituut voor Radio-elementen (IRE) een oplossing gevonden zou hebben voor de verwerking van de radioactieve restanten die zich opstapelen op de site van Fleurus. Naar verluidt zal het afval in Mol verwerkt worden in het kader van een partnerschap met het Studiecentrum voor Kernenergie (SCK•CEN).

In een recent verslag van het Rekenhof wordt gesteld dat een

**Question n° 3780 de monsieur Jean-Marc Nollet, Député, au ministre de l'Intérieur, du 22 janvier 2019 (Fr.) :**

*Le traitement des déchets nucléaires de l'IRE.*

Dans le journal L'Echo du 3 janvier 2019, j'ai pu prendre connaissance de l'information selon laquelle l'Institut National des Radioéléments (IRE) aurait trouvé une solution pour le traitement des résidus radioactifs qui s'accumulaient sur le site de Fleurus. Les déchets vont, semble-t-il, être traités à Mol à travers un partenariat avec le Centre d'Étude de l'Énergie Nucléaire (SCK•CEN).

ontwerp van publiek-publieke samenwerking tussen het IRE en het SCK, dat in mei 2017 aan de toezichhoudende autoriteiten werd voorgelegd, momenteel in behandeling is. De samenwerkingsovereenkomst moest voor eind 2018 ondertekend worden, op voorwaarde dat de samenwerking groen licht kreeg van de bevoegde Belgische, Europese en internationale autoriteiten.

1. Naar verluidt hebben de Verenigde Staten zich destijds verzet tegen de doorverkoop van op het Belgische grondgebied verwerkte producten. Werd die hinderpaal ondertussen uit de weg geruimd?

2. Voorts is het akkoord vereist van het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC) en Euratom, niet alleen voor het vervoer van het radioactieve materiaal, maar ook voor de aanvaarding en de verwerking ervan op de site van Mol. Hoe staat het daarmee?

**Antwoord van 20 februari 2019:**

1. In het kader van internationale overeenkomsten hebben de Verenigde Staten het recht van controle op het gebruik van het geleverde materiaal. Hoewel wij er op toezien dat de veiligheid en de beveiliging van de radioactieve stoffen op het grondgebied gegarandeerd zijn, behoort de doorverkoop van de verwerkte producten, waarop uw vraag betrekking heeft, tot de bevoegdheid van de FOD Economie.

2. Bij het productieproces van radio-elementen voor medisch gebruik produceert het IRE divers radioactief afval (vast, vloeibaar, enz.) en moeten de residuen van de productie worden beheerd. Sinds 2012 zoekt het IRE actief naar een structurele oplossing voor de opstapeling op de site in Fleurus van bestraald uranium afkomstig van dit productieproces.

Nadat verschillende pistes werden onderzocht en verder uitgewerkt, blijkt het RECUMO-project van het SCK•CEN, waarnaar het artikel van *L'Echo* van 3 januari verwijst, een structurele oplossing voor deze verwerking te kunnen bieden.

De afvoer van het bestraald uranium van het IRE naar het SCK•CEN in Mol kan slechts gebeuren nadat het Federaal agentschap voor nucleaire controle (FANC) de nodige veiligheidsevaluaties en vergunningen heeft verleend.

Eerst moet er bijvoorbeeld een vergunning voor het vervoer tussen het IRE en SCK•CEN van deze stoffen worden verleend door het FANC.

Wat betreft de bufferopslag (vóór verwerking) in de installaties van het SCK•CEN moeten ook de nodige veiligheidsevaluaties afgerond worden.

De eigenlijke verwerking van de stoffen kan pas gebeuren in een nieuw te bouwen RECUMO installatie waar er eveneens een nucleaire exploitatievergunning moet bekomen worden via het FANC.

De aanvraag voor deze vergunning werd nog niet formeel

Dans un récent rapport de la Cour des comptes, on pouvait lire qu'un projet de partenariat public-public entre l'IRE et le CEN, transmis à la tutelle en mai 2017, est actuellement à l'examen. Il devrait être signé avant la fin de l'année 2018, sous réserve de son approbation par les autorités belges, européennes et internationales compétentes.

1. À l'époque, il me revient que les États-Unis s'opposaient à la revente des produits transformés sur le sol belge. Cet obstacle a-t-il été levé?

2. Parallèlement, l'accord de l'Agence fédérale de contrôle nucléaire et d'Euratom était indispensable pour le processus lié au transfert, à l'acceptation et au traitement de ces matières sur le site de Mol. Qu'en est-il?

**Réponse du 20 février 2019 :**

1. Dans le cadre d'accords internationaux, les États-Unis ont un droit de regard sur l'utilisation de la matière fournie. Bien que nous veillions à ce que la sûreté et sécurité des matières radioactives soient garanties sur le territoire, en ce qui concerne votre question sur la revente de produits transformés, ceci relève des compétences du SPF Économie.

2. Le processus de production de radioéléments à usage médical de l'IRE produit des déchets radioactifs divers (solides, liquides, etc.) et des résidus de production devant être gérés. Depuis 2012, l'IRE recherche activement une solution structurelle à l'accumulation sur son site de Fleurus d'uranium irradié issu de ce processus de production.

Après avoir étudié et même travaillé sur plusieurs pistes, le projet RECUMO du SCK•CEN, auquel l'article de *L'Echo* du 3 janvier fait référence, semble offrir une solution structurelle.

L'uranium irradié de l'IRE ne peut être évacué à destination du SCK•CEN à Mol qu'après que l'Agence fédérale de contrôle nucléaire (AFCN) a effectué les évaluations de sûreté et a délivré les autorisations nécessaires.

Tout d'abord, l'AFCN doit, par exemple, délivrer une autorisation pour le transport de ces substances entre les sites de l'IRE et du SCK•CEN.

Pour le stockage-tampon (préalable au traitement) au sein des installations du SCK•CEN, les évaluations de sûreté nécessaires doivent encore être finalisées.

Le traitement en lui-même des substances ne peut avoir lieu que dans une nouvelle installation, baptisée RECUMO, qui doit encore être construite et pour laquelle l'AFCN doit également délivrer une autorisation d'exploitation nucléaire.

La demande pour cette autorisation n'a pas encore été

ingediend, maar er is al geruime tijd nauw overleg tussen het FANC en het SCK•CEN over de veiligheidsverwachtingen voor deze installatie in het kader van een vooroverleg-proces.

Een nauwe samenwerking tussen het FANC, het SCK•CEN, het Internationaal Atoomagentschap (IAEA) en Euratom heeft plaatsgehad om een veiligheidscontroleovereenkomst die op deze nieuwe installatie van toepassing zal zijn, te kunnen bepalen. De besprekingen gaan de goede richting uit en er zijn geen echte probleempunten meer.

Het gaat hier over een aantal technische maatregelen die door de IAEA op kernmateriaal en nucleaire activiteiten worden toegepast waardoor de internationale instanties kunnen nagaan of dit kernmateriaal voor vreedzame doeleinden wordt gebruikt.

**Vraag nr. 3904 van mevrouw Sarah Schiltz, Volksvertegenwoordiger, aan minister van Binnenlandse Zaken, van 6 maart 2019 (Fr.):**

***Veiligheid van het in Tihange opgeslagen kernafval.***

ENGIE-Electrabel heeft onlangs bekendgemaakt dat het de intentie heeft een stedenbouwkundige vergunning aan te vragen voor de constructie van drie bijkomende gebouwen op de site van de kerncentrale van Tihange. In die gebouwen zal de gebruikte splijtstof van de site worden opgeslagen. Op die manier wordt ook voorzien in de behoefte aan nieuwe opslagcapaciteit.

Het radioactieve afval wordt momenteel immers opgeslagen in een zogenaamd tijdelijk bassin, dat volgens de voorspellingen in 2022 zijn maximale opslagcapaciteit bereikt zou hebben. Daarom stelt ENGIE voor een nieuwe opslagplaats te bouwen, geen bassin maar een droge beveiligde container.

Ik heb minister Marghem reeds ondervraagd over de details van het project en over de strategie van de regering op het vlak van de opslag van kernafval op lange termijn.

1. In welke mate zijn de bestaande bassins bestand tegen externe factoren, zoals een vliegtuig dat neerstort, brand, diefstal, een terreuraanslag of een aardbeving?

2. Welke veiligheids garanties zullen er gelden voor de nieuwe installaties?

**Antwoord van 3 april 2019:**

Om uw vraag correct te kunnen beantwoorden, zou ik eerst graag het onderscheid maken tussen veiligheidsmaatregelen en beveiligingsmaatregelen.

Wat de beveiliging van de nucleaire installaties betreft, ziet het Federaal Agentschap voor de nucleaire veiligheid (FANC) erop toe dat alle technische en organisatorische maatregelen worden getroffen om diefstal, sabotage, toegang door niet gemachtigde personen, verduistering en

formeellement ingevoerd bij de AFCN, maar het bestaat al lang, in het kader van een proces van overleg, van nauwe contacten tussen de AFCN en het SCK•CEN met betrekking tot de veiligheid van deze installatie.

Een nauwe samenwerking tussen de AFCN, het SCK•CEN, de Agence Internationale pour l'Énergie Atomique (AIEA) en Euratom zal plaatsvinden om een akkoord te bereiken dat zal worden toegepast op deze nieuwe installatie. De discussies zijn in goede banen en er zijn geen ernstige problemen.

Il s'agit ici d'un ensemble de mesures techniques appliquées par l'AIEA aux matières et aux activités nucléaires et qui permettent aux instances internationales de vérifier que les matières nucléaires sont bien utilisées à des fins pacifiques.

**Question n° 3904 de Mme Sarah Schiltz, Député, au ministre de l'Intérieur, du 6 mars 2019 (Fr.) :**

***La sécurité des déchets nucléaires stockés à Tihange.***

Engie-Electrabel a récemment fait part de son intention d'introduire une demande de permis d'urbanisme dans l'optique de construire trois bâtiments supplémentaires sur le site de la centrale nucléaire de Tihange. Ces derniers serviront au stockage des combustibles usés générés sur le site et répondront ainsi au besoin de dégager de nouveaux espaces de stockage.

En effet, les déchets radioactifs se trouvent actuellement stockés dans une piscine dite "temporaire" qui devrait être remplie d'ici 2022, selon les prévisions. Pour cette raison, Engie propose la construction d'un nouveau site de stockage qui ne prendra plus la forme d'une piscine cette fois, mais d'un container sécurisé "à sec".

J'ai déjà interrogé la ministre Marghem sur les détails du projet et sur la stratégie du gouvernement pour le stockage des déchets nucléaires à long terme.

1. Pourriez-vous indiquer quelles sont aujourd'hui les capacités de résistance des piscines existantes à des éléments externes tels qu'une chute d'avion, un incendie, un vol, une attaque terroriste ou une secousse sismique?

2. Quelles garanties de sécurité vont être mises en place pour les nouvelles installations?

**Réponse du 3 avril 2019 :**

Afin de répondre correctement à votre question, permettez-moi tout d'abord de faire la distinction entre les mesures de sûreté et les mesures de sécurité.

Au niveau de la sécurité des installations, l'Agence fédérale de contrôle nucléaire (AFCN) veille à ce que toutes les dispositions techniques et organisationnelles soient prises afin d'éviter et de détecter le vol, le sabotage, l'accès par des personnes non habilitées ainsi que le détournement et tout



elke kwaadwillige handeling (zoals terroristische daden) te detecteren en te voorkomen. Bovenop die maatregelen ziet het FANC er eveneens op toe dat de nucleaire installaties zo goed mogelijk bestand zijn tegen eventuele ongevallen met een externe oorsprong. Het gaat hier dus om nucleaire veiligheid.

Om te antwoorden op uw eerste vraag, die de nucleaire veiligheid betreft, delen wij u mee dat voor het huidige opslagbekken, genaamd gebouw DE en gesitueerd in de perimeter van Tihange 3, sinds het ontwerp ervan in een beschermingsniveau tegen externe gebeurtenissen, zoals een vliegtuiginslag of een aardbeving, is voorzien. Dat niveau is gelijkwaardig aan dat voor het reactorgebouw van Tihange 3. Het FANC vraagt dat voor elke nieuwe installatie in die beschermingsniveaus tegen externe gebeurtenissen wordt voorzien.

De berekeningen tonen dat de splijtstofdokken weinig kwetsbaar zijn voor een vliegtuiginslag, gezien de dikte van de betonnen muren en het feit dat de splijtstofdokken niet veel boven de grond uitsteken. Hoewel de hoeveelheid radioactieve deeltjes hoger is in de bassins dan in de kern van een reactor, is de te garanderen veiligheidsfunctie, dat wil zeggen de evacuatie van de residuele warmte, waarvan minder aanwezig is in gebruikt splijtstof dan in de kern van een centrale in werking, gemakkelijker te beheersen.

De bassins van Tihange, evenals de andere gebouwen die belangrijk zijn voor de veiligheid van de kerncentrale, werden na het ongeval met de centrale van Fukushima onderworpen aan stresstests. De berekeningen die tijdens de tests werden gemaakt, tonen aan dat het waterniveau, dat nodig is voor de koeling van de splijtstof bij elke grote gebeurtenis van eender welke oorsprong die leidt tot het verlies van koelwater, kan worden hersteld.

De garanties betreffende de beveiliging waarin zal worden voorzien voor de nieuwe installatie, zijn, zoals voor elke installatie, vervat in de koninklijke besluiten van 17 oktober 2011 betreffende de fysieke beveiliging van het kernmateriaal en de nucleaire installaties. Het FANC legt de exploitanten specifieke risicobeperkende maatregelen op die het Coördinatieorgaan voor de Dreigingsanalyse heeft bepaald.

Aangezien het om de beveiliging van de nucleaire installaties gaat, hoop ik dat u begrijpt dat de details van deze specifieke maatregelen vertrouwelijk moeten blijven. De bedreigingen evolueren voortdurend en het FANC ziet er eveneens op toe dat de beveiligingsmaatregelen in overeenstemming zijn met de huidige evoluties op nationaal en internationaal niveau.

**Vraag nr. 3886 van de heer Kristof Calvo, Volksvertegenwoordiger, aan de minister van Binnenlandse Zaken, van 20 februari 2019 (N.):**

*Toename sedimentafzetting Schelde. - Impact op het koelen van de kerncentrales Doel.*

acte de malveillance (tels que les actes terroristes). En plus de ces mesures, l'AFCN veille également à ce que les installations nucléaires soient les plus résistantes possibles à des éventuels accidents d'origine externe. Il s'agit donc ici de sûreté nucléaire.

Pour répondre à votre première question, qui relève de la sûreté nucléaire, nous vous informons que la piscine d'entreposage actuelle, appelée bâtiment DE et située dans le périmètre de Tihange 3, dispose depuis sa conception d'un niveau de protection contre les événements externes tels qu'une chute d'avion ou une secousse sismique équivalent à celui du bâtiment réacteur de Tihange 3. L'AFCN demande à ce que ces niveaux de protection contre les événements externes soient également imposés à toute nouvelle installation.

Les calculs montrent que les piscines d'entreposage du combustible usé sont peu vulnérables à la chute d'avions, compte tenu de l'épaisseur des murs de béton et de leur situation à une hauteur très proche du sol. De plus, bien que la quantité d'éléments radioactifs soit plus élevée dans les piscines que dans un coeur de réacteur, la fonction de sûreté à assurer, c'est-à-dire l'évacuation de la chaleur résiduelle, moindre dans du combustible usé que dans un coeur d'une centrale en fonctionnement, est plus facile à gérer.

Les piscines de Tihange ont fait l'objet, au même titre que les autres bâtiments importants pour la sûreté de la centrale, des tests de résistance effectués suite à l'accident de la centrale de Fukushima. Les calculs réalisés lors de ces tests ont montré que l'on peut rétablir le niveau d'eau nécessaire au refroidissement des combustibles pour tout événement majeur d'origine quelconque causant la perte de l'eau de refroidissement.

En ce qui concerne les garanties de sécurité qui seront mises en place pour la nouvelle installation, celles-ci sont reprises, comme pour toute installation, dans les arrêtés royaux du 17 octobre 2011 relatifs à la protection physique des matières nucléaires et des installations nucléaires. L'AFCN impose aux exploitants des mesures spécifiques de mitigation des risques, telles que identifiées par l'Organe de Coordination pour l'Analyse de la Menace.

J'espère que vous comprenez que les détails concernant ces mesures spécifiques doivent rester confidentielles étant donné qu'il s'agit de la sécurité des installations nucléaires. Les menaces évoluent constamment et l'AFCN veille également à ce que ces mesures de sécurité s'inscrivent dans le droit fil des évolutions actuelles au niveau national et international.

**Question n° 3886 de monsieur Kristof Calvo, Député, au ministre de l'Intérieur, du 20 février (N.) :**

*L'augmentation des dépôts de sédiments dans l'Escaut et son influence sur le refroidissement des centrales nucléaires de Doel.*

Uit de T2015-rapportage uitgevoerd in opdracht van de Vlaams-Nederlandse Scheldecommissie blijkt dat de sedimentconcentratie in het water van de Zeeschelde in de periode 2011-2015 beduidend hoger lag dan daarvoor: "ook tussen 60 en 80 km van de monding (Beneden-Zeeschelde) werd er een aanzienlijke stijging waargenomen". Die stijging is vooral toe te schrijven aan de bagger- en stortwerken op de Schelde en de gehanteerde stortstrategie.

Het rapport stelt dat "nader onderzoek naar de ontwikkeling van het zwevende stofgehalte verdient aanbeveling vanwege het risico op een omslag naar een zogenoemd hypertroebel systeem. Voor alle functies in het Schelde-estuarium zou dat negatief zijn: voor de veiligheid (sterkere getij-indringing door lagere weerstand van de bodem), voor de toegankelijkheid (verminderde wendbaarheid door water met extreem hoge dichtheid) en de natuurlijkheid (verminderde primaire productie en lager zuurstofgehalte)".

Dit is geen nieuw fenomeen: prof. Winterwerp van Deltares stelde in 2012 al op het Scheldesymposium dat "het Schelde-estuarium drie troebelheidsmaxima kent, waarvan het belangrijkste maximum bij Antwerpen ligt". Hij waarschuwde zeven jaar geleden al dat we een systeemomslag van de Schelde moeten voorkomen: "wat in de Loire en de Eems is gebeurd, is een systeemomslag. De rivier is zich helemaal anders gaan gedragen. Dat komt omdat die omslag zichzelf versterkt (sneeuwbaaleffect). Daardoor valt die heel moeilijk terug te draaien en kunnen symptomen pas na decennia zichtbaar worden. En dat moeten we verhinderen".

De kerncentrales van Doel zijn voor de koeling afhankelijk van het Scheldewater: in normale omstandigheden wordt er door de twee pompstations aan de watervang dagelijks bijna 5 miljoen m<sup>3</sup> Scheldewater opgepompt.

1. Is er ooit onderzocht of de toenemende sedimentconcentratie problemen kan opleveren voor de koelwatervoorziening van de kerncentrales in Doel? Is de impact van een systeemomslag van de Schelde naar een hypertroebel systeem ooit bestudeerd?

2. Het Federaal Agentschap voor de nucleaire controle houdt radiologisch toezicht op het Scheldewater, monitoren zij ook de evolutie van sedimentsuspensie?

3. Zijn er in het verleden al aanpassingen gebeurd aan de koelwatersystemen van de kerncentrales om tegemoet te komen aan deze sedimentproblematiek?

#### **Antwoord van 20 maart 2019:**

Het FANC en zijn technisch filiaal Bel V zijn als nucleaire veiligheidsautoriteit niet op de hoogte van dergelijke studies.

Op te merken is dat de captatie van Scheldewater voor de

Il ressort du rapport T2015 rédigé à la demande de la *Vlaams-Nederlandse Scheldecommissie* qu'entre 2011 et 2015, la concentration de sédiments dans les eaux de l'Escaut maritime a considérablement augmenté et qu'une forte hausse a également été observée à une distance de 60 à 80 km de l'embouchure (Escaut maritime inférieur). Cette évolution est principalement imputable aux travaux de dragage et de déversement le long de l'Escaut, ainsi qu'à la stratégie de déversement.

Selon le rapport, eu égard au risque de basculement vers une eau d'une turbidité extrême, il serait opportun d'approfondir l'étude de l'évolution du taux de particules en suspension. Ce basculement affecterait négativement l'ensemble des fonctions de l'estuaire de l'Escaut: la sécurité (plus forte pénétration des marées en raison d'une moindre résistance des sols), l'accessibilité (maniabilité réduite en raison d'une eau extrêmement dense) et le caractère naturel (diminution de la production primaire et baisse du taux d'oxygène).

Le phénomène est loin d'être neuf: en 2012, le prof. Winterwerp de Deltares affirmait déjà lors du symposium sur l'Escaut que trois zones de turbidité maximale étaient observées à l'estuaire du fleuve et que le plus gros bouchon vaseux se situait à Anvers. Il y a sept ans, il a déjà exhorté à éviter un basculement du système de l'Escaut: la Loire et l'Ems ont vécu un tel phénomène. Le comportement du fleuve a été profondément modifié. Ce changement provoque un effet boule de neige. Un retour en arrière est extrêmement difficile et certains symptômes n'apparaissent que des décennies plus tard. Il faut l'éviter à tout prix.

Le refroidissement des centrales nucléaires de Doel dépend des eaux de l'Escaut: en situation normale, les deux stations de pompage captent quotidiennement environ cinq millions de m<sup>3</sup> d'eau de l'Escaut.

1. Une étude a-t-elle été consacrée aux éventuels problèmes engendrés par une concentration croissante de sédiments pour le fonctionnement des installations de refroidissement des centrales nucléaires de Doel? L'incidence d'un basculement du système de l'Escaut vers un système de turbidité extrême de l'eau a-t-elle jamais été étudiée?

2. L'Agence fédérale de contrôle nucléaire, qui est chargée de la surveillance radiologique des eaux de l'Escaut, se livre-t-elle aussi à un contrôle de l'évolution des sédiments en suspension?

3. Les systèmes de refroidissement des eaux des centrales nucléaires ont-ils déjà été précédemment adaptés pour résoudre le problème posé par la hausse des concentrations sédimentaires?

#### **Réponse du 20 mars 2019 :**

L'AFCN et sa filiale technique Bel V ne sont, en tant qu'autorités de sécurité nucléaire, pas au courant de telles études.

On notera que le captage des eaux de l'Escaut pour le circuit

tertiaire koelkring van de kernreactoren van Doel 3 niet-veiligheidsgebonden systemen zijn die behoren tot het niet-nucleaire deel van de centrale. Dat wil zeggen dat die systemen niet noodzakelijk zijn om de veiligheid van de reactoren bij werking of stilstand te verzekeren. De noodkoelsystemen van de reactoren maken bijv. geen gebruik van Scheldewater maar van water uit koelvijvers.

Het radiologisch toezichtsprogramma van het FANC heeft als doel de radiologische toestand van de verschillende compartimenten van het leefmilieu te bepalen. In dat kader monitort het FANC maandelijks de concentraties aan natuurlijke en kunstmatige radioactiviteit in sediment-suspensie van de Schelde, ter hoogte van Doel. Het behoort echter niet tot de doelstellingen van het toezichtsprogramma om de evolutie van de hoeveelheid sedimentsuspensie te monitoren. De aard van staalname laat het FANC bovendien niet toe om een nauwkeurige uitspraak te doen over die parameter. Meer nauwkeurige gegevens zijn publiek beschikbaar bij andere overheden die fysico-chemische waterkwaliteit tot hun bevoegdheden rekenen (bijv. VMM - Vlaamse Milieu Maatschappij)".

Het FANC en zijn technisch filiaal Bel V zijn niet op de hoogte van eventuele aanpassingen aan koelwatersystemen ten gevolge van de sedimentproblematiek.

de refroidissement tertiaire des réacteurs nucléaires de Doel 3 n'est pas un système compromettant la sécurité de la centrale et que ce captage est inclus dans la partie non nucléaire de la centrale. Cela signifie que ces systèmes de captage ne sont pas nécessaires pour assurer la sécurité des réacteurs en fonctionnement ou à l'arrêt. Les systèmes de refroidissement d'urgence des réacteurs n'utilisent pas les eaux de l'Escaut, p. ex., mais l'eau des bassins de refroidissement de secours.

Le programme de contrôle radiologique de l'AFCN vise à déterminer l'état radiologique des différents compartiments de l'environnement. Dans ce cadre, l'AFCN assure le suivi mensuel de la concentration en radioactivité naturelle et artificielle dans les sédiments en suspension dans l'Escaut, au niveau de Doel. Cependant, surveiller l'évolution de la quantité de sédiments en suspension ne fait pas partie des objectifs du programme de contrôle. La nature de l'échantillon ne permet en outre pas à l'AFCN de se prononcer avec précision sur ce paramètre. Des données plus précises sont mises à la disposition du public par d'autres services publics qui comptent parmi leurs compétences l'analyse physico-chimique de la qualité de l'eau (p. ex. VMM - Vlaamse Milieu Maatschappij).

L'AFCN et sa filiale technique Bel V ne sont pas au courant d'éventuelles adaptations apportées aux systèmes de refroidissement à eau à la suite d'un problème de sédiments.

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

**Belgisch Staatsblad 21.05.2019**  
**FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE ZAKEN**

**Moniteur belge 21.05.2019**  
**SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR**

**Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle.** - Kennisgeving. - Erkenning van deskundigen bevoegd in de fysieke controle van klasse I of klasse II en/of klasse T1 of T2 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 et/ou classe T1 ou T2, 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 Expert Classe I</b>	<b>Termijn (jaar) Terme (an)</b>	<b>Installaties Installations</b>	<b>Uitwerking Entrée en vigueur</b>
VAN CAUWENBERGE Wim	6	Electrabel	01.03.2019
QUANG Anh Tran	6	Bel V	01.07.2019
GOOSSENS Olivier	6	NIRAS/ONDRAF	05.04.2019
<b>Desk. Klasse II (en/of T1 of T2) Expert Classe II (et/ou T1 ou T2)</b>	<b>Termijn (jaar) Terme (an)</b>	<b>Installaties Installations</b>	<b>Uitwerking Entrée en vigueur</b>
CASSART Benjamin	6	IBA S.A.	26.02.2019
QUEVY Nathan	0,5	Vinçotte Controlatom	05.02.2019
VERMEULEN Nana	6	Vinçotte Controlatom	15.04.2019

DELCOURT Frédéric	6	Vinçotte Controlatom	01.05.2019
CARLIER Pascal	6	UCL	08.03.2019
VANDERHEIJDEN Wannes	3	Vinçotte Controlatom	01.03.2019
LICHTHERTE Sébastien	6	Vinçotte Controlatom	01.05.2019
ROGGE Frank	6	Vinçotte Controlatom	15.04.2019
PAQUET Edwin	4	Vinçotte Controlatom	22.02.2019
CAUCHIES Sophie	1,6	NIRAS/ONDRAF	08.02.2019
COOLS Stefan	5,5	Vinçotte Controlatom	01.02.2019
PAQUET Nicolas	6	Établissements sensibles en matière de sources orphelines	01.04.2019
FROMENT Pascal	6	Be.Sure	09.04.2019

## 5. PROCEDURELE REGELS WERKING BUREAU

### Tekst met bijlagen, zie:

<http://www.bvsabr.be/news.asp?lang=&ID=43>

Dit document betreft de procedurele regels voor de werking van het Bureau van BVS-ABR om de volgende doelstellingen van de Vereniging te realiseren:

- objectieve en kwaliteitsvolle informatie te verstrekken aan haar leden over alle aspecten van de bescherming tegen ioniserende straling;
- bij te dragen aan de kennis over stralingsbescherming van alle geïnteresseerde personen en verenigingen;
- permanent de ontwikkeling van de stralingsbescherming te bevorderen, door het verzamelen van wetenschappelijke gegevens en door het onderhouden van contacten op internationaal niveau;
- onafhankelijke adviezen te verstrekken over alle wetenschappelijke, juridische of organisatorische aspecten van de stralingsbescherming, wanneer het Bureau dit nodig acht of als antwoord op een pertinente vraag.

Daartoe zal de Vereniging (en haar Bureau):

- alle zuiver wetenschappelijke vragen bestuderen met betrekking tot de bescherming van individuen, van gemeenschappen en van het milieu tegen de gevaren die kunnen voortvloeien uit ioniserende straling. Ze zal in het bijzonder elke vorm van onderzoek bevorderen met dit doel, en zal daarbij alle academische disciplines bestrijken;
- in de mate van haar mogelijkheden, bijdragen tot de studie van alle wetenschappelijke aspecten van de stralingsbescherming, in het bijzonder via een nauwe, interactieve en interdisciplinaire samenwerking met alle betrokken disciplines;

- de Belgische deelname bevorderen aan de activiteiten van internationale organisaties of aan congressen over de bescherming tegen ioniserende straling;
- minimaal 4x per jaar wetenschappelijke vergaderingen voor haar leden organiseren die de actuele problematiek en de wetenschappelijke evoluties in het domein van de stralingsbescherming presenteren;
- een permanente communicatie onderhouden met haar leden via verschillende informatiekkanalen, zoals bijvoorbeeld trimestrieel een Newsletter (voor actuele aspecten), de Annalen van de BVS-ABR (voor wetenschappelijke bijdragen), en een website (<http://www.bvsabr.be>), evenals ad-hoc berichtgeving en mededelingen via elektronische mailing;
- werkgroepen oprichten die actuele aspecten op het domein van de stralingsbescherming kunnen behandelen of die de organisatie en de werking van de vereniging behartigen (communicatie, ethiek, organisatie van symposia en colloquia, praktische organisatie van de stralingsbescherming, regelgeving, ...);
- op eigen initiatief of op aanvraag adviezen formuleren aan de overheid in het kader van de reglementering op de stralingsbescherming.

BVS-ABR wil ook initiatieven nemen met het oog op transparantie en op een transparante communicatie met het publiek in het algemeen en met specifieke doelgroepen, maar dit behoort vooralsnog niet tot de primaire doelstellingen van de Vereniging.

Verder streeft de Vereniging bij de uitoefening van haar taken een participatief communicatieproces na, waarbij met het oog op transparantie in de risicocommunicatie volgende principes bij de besluitvorming gehanteerd worden:

- wetenschappelijke gegrondheid: op basis van feiten, en met respect voor de wetenschappelijke methode;

- legitimiteit: goed gefundeerde communicatie, rekening houdend met de maatschappelijke context;
- authenticiteit: eerlijkheid van de expertise, zonder verborgen agenda.

In deze context voorziet de Vereniging de mogelijkheid om zogenaamde “position papers” te publiceren over actuele onderwerpen; voor dergelijke standpunten gelden dezelfde principes zoals vastgelegd in het huidige document met betrekking tot de adviezen.

### Werking van het Bureau

Er zijn verschillende categorieën van personen die deelnemen aan de activiteiten van het Bureau:

- De leden van het Bureau
- De raadgevers (oud-voorzitters)
- Het executieve Voorzitterschap: Voorzitter, vicevoorzitters (*past president, president elect*), algemeen secretaris

Het Bureau kan Werkgroepen (WG) oprichten voor specifieke dossiers.

Deze procedure wil een efficiënte en transparante werking van het Bureau verzekeren, en behandelt onder meer de relaties tussen het executieve Voorzitterschap, het Bureau en de WG. Het document betreft in het bijzonder de situaties waar verstrengeling van belangen nadelig zou kunnen zijn voor de onafhankelijkheid, onpartijdigheid en toepasselijkheid van de adviezen die het Bureau formuleert in naam van de Vereniging. De procedureregels, de deontologische principes en de transparantie die vereist zijn bij het uitwerken van haar adviezen worden geformuleerd in Bijlage 1 (*zie website*). Er moet op worden gewezen dat de meeste werkzaamheden van het Bureau a priori niet leiden tot potentiële belangenvermenging, en dus met deze regels soepel dient worden omgegaan, zonder de regels op al te formele wijze te volgen. Dezelfde regels kunnen worden toegepast voor andere taken van het Bureau, zodra er zich belangenvermenging kan voordoen. In het bijzonder kan het Bureau aangesproken worden om haar leden te ondersteunen waar zij moeilijkheden ondervinden bij het naleven van de Ethische Code van de Vereniging.

### Procedure voor de Werkgroepen

De procedure die hieronder wordt beschreven betreft de relaties tussen het Bureau en de Werkgroepen (WG). Een WG is in het algemeen autonoom. Haar voorzitter rapporteert regelmatig aan het Bureau over de voortgang van de werkzaamheden. De Vereniging heeft een aantal permanente werkgroepen ingericht aan wie bepaalde verantwoordelijkheden zijn toevertrouwd of die specifieke onderwerpen behandelen. Het mandaat van dergelijke werkgroepen wordt regelmatig geëvalueerd en herzien door het Bureau (en zo nodig stopgezet). Andere WG zijn opgericht om gedurende een vastgelegde tijdspanne een specifiek dossier te behandelen. In dit geval, en in het bijzonder met het oog op de voorbereiding van een advies, kan de WG gevraagd worden om een expertiserapport op te stellen. Een dergelijk rapport wordt op het einde van de

werkzaamheden ter goedkeuring voorgelegd aan het Bureau.

Het Bureau zal de deelname van haar leden en raadgevers aan de werkzaamheden van de WG vragen, zal de leden van de Vereniging oproepen hun interesse kenbaar te maken, en, in functie van het behandelde dossier, de WG uitbreiden met uitgenodigde experts. Naar gelang het onderwerp op de agenda kunnen vertegenwoordigers van belangengroepen worden uitgenodigd. Eventueel zullen vertegenwoordigers van de overheid en haar agentschappen worden gehoord.

De keuze van experts moet enerzijds een goed beheer van de belangen toelaten (*Het kan gebeuren dat het beheer van de belangenvermenging ertoe leidt dat vele experts zouden moeten worden geweigerd. Er moet desalniettemin over worden gewaakt dat het expertisegebied goed wordt afgedekt, en eventueel moet het risico van belangenvermenging worden genomen mits volledige transparantie wat betreft het optreden en vermelden van deze belangen.*), anderzijds een goed evenwicht nastreven tussen de verschillende meningen die sommige experts verkondigen over het onderwerp. Er dient nochtans op gewezen dat een uitgesproken, zelfs nadrukkelijke mening als dusdanig in het algemeen geen belangenvermenging betekent.

Het Bureau zal bepalen wie de debatten van de WG voorziet.

**Beheer van belangenvermenging: zie Bijlage 1 (*website*)**

### De afwikkeling van expertise werkzaamheden

De afwikkeling van werkzaamheden voor de redactie van een expertise-rapport en voor de vorming van besluiten op deze basis wordt hieronder beschreven in drie fasen:

*Fase 1: voorbereiding en presentatie van het expertise-rapport*

Het rapport van de WG beschrijft expliciet de methode die is gevolgd om de gegevens die gebruikt zijn bij het onderzoek en voor de realisatie van de expertise te verzamelen en te selecteren, en verwijst in het bijzonder naar de bronnen waarop de conclusies steunen. Het rapport kenmerkt in het bijzonder, voor zover mogelijk, hoe stevig de conclusies van het rapport zijn, rekening houdend met de kwaliteit van de gegevens waarop het is gesteund, en vermeldt expliciet voor welke argumenten de stand van wetenschap en kennis niet toelaat deze met voldoende zekerheid te onderscheiden. Er wordt eveneens vermeld over welke elementen er geen volledige instemming is. De WG zal consensus nastreven. Indien er uiteenlopende meningen zijn binnen de WG dan zullen deze ten gronde worden uitgeklaard. Voor zover niet-uitgeklaarde divergenties een verschillende interpretatie van objectieve gegevens weerspiegelen, of rekening houden met andere gegevens van dien aard, zullen dergelijke alternatieve meningen op duidelijke wijze geformuleerd worden in het rapport. Het rapport wordt door één van de experts van de WG naar voor gebracht op een vergadering van het Bureau.

De uiteenzetting wordt gevolgd door een fase van uitwisseling van opinies en discussie.

*Fase 2: uitwerking van de conclusies (Deze fase kan worden overgeslagen wanneer blijkt dat ze geen toegevoegde waarde biedt)*

Na de uitwisselingen in het Bureau, in het bijzonder wanneer deze moeten leiden tot een advies van het Bureau in naam van de Vereniging, kan worden besloten om aan enkele “rapporteurs” de taak toe te vertrouwen conclusies te trekken uit het expertise-rapport. Deze fase is belangrijk om een eventueel verschil van meningen die uit de werkzaamheden van de WG naar voor komen uit te klaren, of wanneer er twijfel is over de waarden of belangen die aan de basis liggen van het rapport. Dit kan echter overbodig zijn voor dossiers die helder lijken. De rapporteurs (in het algemeen 2 of 3 leden van het Bureau) zijn bij voorkeur niet dezelfde als zij die aan het expertise-rapport hebben gewerkt. Naar gelang de beschikbare tijd vergaderen de rapporteurs of wisselen ze email berichten uit om het ontwerp van advies uit te werken. In het algemeen leidt de Voorzitter van het Bureau deze discussies. De experten die het rapport hebben geschreven kunnen worden gehoord door de rapporteurs om vragen te beantwoorden of om punten toe te lichten. In geval de problemen niet kunnen worden opgelost kan het dossier worden teruggestuurd naar de WG.

*Fase 3: formulering van de conclusies*

De vergaderingen van het Bureau die leiden tot het goedkeuren van de conclusies kunnen in twee fasen verlopen:

*Fase 3a:* een uiteenzetting door één van de leden van de groep “rapporteurs” gevolgd door een debat met het ganse Bureau;

*Fase 3b:* discussie binnen het Bureau met het oog op de validering (*toetsen op coherentie, vorm en weergave van een expertise-rapport*) en formulering van de conclusies, in het bijzonder deze welke in de vorm van een advies naar buiten worden gebracht.

Het Bureau streeft een stevige en duidelijke consensus van haar leden na. Elk lid zal zich uitdrukken en zal de nodige inspanningen leveren om zich de andere opinies eigen te maken.

Het Bureau beslist dus bij consensus om het rapport goed te keuren. Wanneer een dossier te veel vragen oproept niet toelaat die consensus te bereiken, zal het in de eerste plaats worden teruggestuurd naar de WG om een antwoord te bieden op deze vragen. Vervolgens, indien geen consensus kan bereikt worden binnen het Bureau, kan de Voorzitter de aanwezige leden laten stemmen. De leden voor wie is gebleken dat er sprake is van belangenvermenging zullen niet aan deze stemming deelnemen. De stemming gebeurt bij handopsteking en het resultaat vereist een twee-derde meerderheid.

De conclusies van het Bureau bevatten een duidelijke positie over volgende punten:

- of het bureau ten volle en zonder reserve het expertise-rapport van de WG onderschrijft, of niet;
- of eventuele aanbevelingen in het rapport pertinent zijn.

Het Bureau zal in haar conclusies:

- de coherentie verzekeren van de standpunten die de vereniging heeft ingenomen met betrekking tot de verschillende gebieden waarin ze optreedt en de dossiers die ze onderzoekt;
- eventueel commentaar geven op sommige aanbevelingen van de WG;
- eventueel complementaire aanbevelingen maken;
- de aanbevelingen ordenen naar prioriteit;
- indien toepasselijk, minderheidsstandpunten vermelden (*Er dient op te worden gewezen dat enerzijds de mogelijkheid bestaat om minderheidsstandpunten naar voor te brengen op een advies of een deel daarvan, maar dat anderzijds een dergelijk standpunt slechts toegestaan wordt in het geval dit resulteert uit een verschillende interpretatie die gegeven wordt aan feiten en wetenschappelijke gegevens, of wanneer er divergentie bestaat over onderliggende principes of ethische waarden. De minderheidsstandpunten mogen geen specifieke belangen weerspiegelen. Het is aan het Bureau om te besluiten (eventueel na stemming met 2/3 meerderheid) of een minderheidsstandpunt moet worden weerhouden, en om de formulering van een dergelijk standpunt te valideren.*);
- transparantie bieden indien bij de analyse van de verklaarde belangen gebleken is dat er sprake is van belangenvermenging;
- eventueel de lijst vermelden van de leden die aan de stemming hebben deelgenomen en het algemene resultaat van de stemming.

### **Rol van de Voorzitter**

De Voorzitter leidt de debatten en zorgt ervoor dat elkeen zich voldoende kan uitdrukken. Hij waakt over de duidelijkheid en de pertinentie van de debatten. Hij draagt bij tot het bereiken van de consensus, en doet daartoe gepaste voorstellen. Hij zit in het algemeen de redactie van de adviezen voor. Hij maakt de adviezen die door het Bureau zijn aangenomen over aan de overheid en andere agentschappen.

De vicevoorzitters (zij het de vorige of toekomstige Voorzitter) helpen de Voorzitter in de uitoefening van zijn taken en vervangen hem wanneer hij niet beschikbaar is, onder meer wegens belangenverstremgeling in het dossier dat ter discussie staat. Bij afwezigheid van zowel de Voorzitter als de vicevoorzitters kan het Bureau worden voorgezeten door één van haar leden, die daartoe wordt uitgenodigd door de Voorzitter.

## Deontologie

De leden van het bureau of van een WG verbinden zich ertoe actief aan de werkzaamheden deel te nemen. Om deze reden doen zij de nodige inspanningen om tot een goed begrip te komen van de dossiers die hen worden voorgelegd. De leden nemen ten persoonlijke titel deel aan de vergaderingen en kunnen zich dus niet laten vertegenwoordigen.

De leden waarborgen de confidentialiteit van de als dusdanig gekenmerkte informatie die ze hebben bekomen gedurende de uitoefening van hun mandaat. Ze zullen deze informatie niet verspreiden zonder toestemming van de

personen of organisaties die ze hebben verstrekt. Behalve akkoord van de eigenaar van de informatie zal deze slechts worden gebruikt op voorwaarde dat ze niet wordt gewijzigd en haar betekenis niet in een verkeerd daglicht wordt gesteld. De bron van de informatie zal worden vermeld en de datum van de eventuele versie zal worden gepreciseerd. De deelnemers aan een vergadering bewaren de confidentialiteit van de debatten en overwegingen.

## Transparantie

De conclusies, adviezen, indien toepasselijk de rapporten, worden in eerste instantie gepubliceerd op de website van de Vereniging.

## 6. PROCÉDURE DE FONCTIONNEMENT DU BUREAU

### Texte avec annexes, voir:

<http://www.bvsabr.be/news.asp?ID=43&lang=FR&p=&s=>

Ce document concerne les règles de procédure régissant le fonctionnement du Bureau de l'ABR-BVS en vue de réaliser les objectifs de l'Association :

- donner à ses membres une information objective et de qualité sur tous les aspects liés à la protection contre les rayonnements ionisants,
- contribuer à la connaissance de la radioprotection chez toutes les personnes et associations intéressées,
- promouvoir en permanence le développement de la radioprotection, par le regroupement de différentes disciplines scientifiques et par l'entretien de contacts au niveau international,
- donner un avis indépendant sur les aspects scientifiques, légaux ou organisationnels de la radioprotection, lorsque le Bureau l'estime nécessaire ou sur demande pertinente.

A cette fin l'Association (et son Bureau) :

- étudie toutes les questions à caractère exclusivement scientifique, relatives à la protection des individus, des collectivités et de l'environnement, contre les dangers pouvant résulter des rayonnements ionisants. Elle favorisera notamment les recherches de toute nature dans ce but et couvrira toutes les disciplines académiques concernées,
- contribue, en fonction des moyens disponibles, à l'étude des aspects scientifiques de la radioprotection, notamment par une collaboration étroite, interactive et interdisciplinaire de toutes les disciplines scientifiques intéressées,
- facilite la participation de la Belgique à des organismes internationaux ou à des congrès ayant pour objet la protection contre les rayonnements ionisants,
- organise au moins 4 fois par an des réunions scientifiques qui présentent à ses membres les enjeux actuels de la radioprotection et les développements scientifiques,
- entretient une communication permanente avec ses membres à travers plusieurs canaux d'information, tels qu'une Newsletter trimestrielle (pour les thèmes

d'actualité, les Annales de BVS-ABR (pour les contributions scientifiques), et son site web (<http://www.bvsabr.be>),

- installe des groupes de travail qui abordent des thèmes actuels de la radioprotection ou qui se dédient à l'organisation et au fonctionnement de l'Association (communication, éthique, organisation de conférences et colloques, organisation pratique de la radioprotection, réglementation, ...),
- formule, de sa propre initiative ou sur demande, des avis aux autorités, dans le contexte de la réglementation sur la radioprotection.

L'ABR-BVS envisage en outre de prendre des initiatives visant à favoriser la transparence en général ainsi qu'une communication transparente avec le public au sens large et les groupes cibles. Cette tâche ne figure néanmoins pas pour l'instant parmi les objectifs premiers de l'Association.

L'Association poursuit un processus de communication participatif lors de l'exercice de ses tâches. En vue d'une communication transparente sur les risques sanitaires, elle adhère aux principes énumérés ci-dessous, lesquels devraient être poursuivis tout au long du processus de prise de décision :

- fondement scientifique : basé sur des faits et en respectant la méthode scientifique
- légitimité : communication bien fondée, tenant compte du contexte sociétal
- authenticité : honnêteté de l'expertise, sans objectifs cachés.

Dans ce contexte, l'Association envisage de pouvoir publier des « position papers » sur des thèmes actuels ; les principes concernant les avis, tels que formulés dans le présent document, devraient également être appliqués à de telles prises de position.

### Fonctionnement du Bureau

Plusieurs catégories de participants prennent part aux activités du Bureau :

- les membres du Bureau

- les conseillers (anciens présidents)
- la présidence exécutive: Président, vice-présidents (*past president, president elect*), secrétaire général

Dans le cas de dossiers spécifiques, le Bureau peut établir un Groupe de Travail (GT).

Cette procédure de fonctionnement vise à assurer un fonctionnement efficace et transparent du Bureau, et concerne les relations entre la Présidence exécutive, les relations entre le Bureau et les groupes de travail etc. Ce document vise en particulier les situations où des liens d'intérêt pourraient nuire à l'indépendance, l'impartialité et l'adéquation des avis qui sont émis par le Bureau au nom de l'Association. Les règles de procédure, de déontologie et de transparence qui devraient s'appliquer à l'élaboration de ces avis sont formulés en Annexe 1 (*voir site web*). Il convient de souligner que la plupart des travaux, ne donnent a priori pas lieu à des conflits d'intérêts potentiels et pourraient donc être gérés avec souplesse et sans adhérer aux règles proposées de manière trop formelle. Ces mêmes règles seront appliquées aux autres tâches du Bureau, dès que celles-ci peuvent être sujet à un conflit d'intérêt. En particulier, le Bureau peut être sollicité à donner un support à ses membres dans des situations où ceux-ci rencontrent des difficultés lors de la mise en œuvre du Code éthique de l'Association.

### **Procédure pour les groupes de travail**

La procédure ci-dessous décrit les relations entre le Bureau et les groupes de travail (GT) auxquels une tâche a été confiée. De manière générale, un GT travaillera de manière autonome, son président faisant régulièrement rapport des progrès au Bureau. L'association a instauré un nombre de groupes de travail « permanents » auxquels certaines responsabilités du Bureau ont été confiées ou qui gèrent certains thèmes. Le mandat de ces groupes est évalué et revu (voir abrogé) par le Bureau en cas de besoin. D'autres groupes de travail peuvent être mis en route afin d'aborder de manière ponctuelle un dossier spécifique. Dans ce cas, en particulier en vue de l'adoption d'un avis, la rédaction d'un rapport d'expertise pourra être sollicité. Un tel rapport sera présenté en fin des travaux au Bureau, en vue de son approbation.

Le Bureau sollicitera la participation de ses membres et conseillers aux travaux du GT, invitera les membres de l'Association à manifester leur intérêt, et selon la nature du dossier, élargira le GT avec des experts invités. En fonction du sujet inscrit à l'ordre du jour, des parties prenantes peuvent rejoindre le GT, le cas échéant les représentants des administrations et des agences seront entendus.

Le choix des experts invités devra assurer, outre une gestion des risques de conflit d'intérêt (*Dans certains cas la gestion des conflits d'intérêts pourrait mener à l'écartement d'un grand nombre d'experts. Il y a lieu de veiller néanmoins à ce que le domaine d'expertise soit bien couvert, et le cas échéant le risque de conflit d'intérêts peut être accepté tout en veillant à la plus grande transparence quant à*

*l'existence de tels liens.*) comme discuté en Annexe 1, un bon équilibre entre les différentes positions affichées par certains experts sur le sujet. Il faut néanmoins souligner que des prises de position antérieures, mêmes fortes, ne constituent de manière générale pas un conflit d'intérêts en soi.

Le Bureau décidera de la personne qui dirigera les débats.

**Gestion des conflits d'intérêts : voir Annexe 1 (*site web*)**

### **Déroulement des travaux d'expertise**

Le déroulement des travaux en vue de la rédaction d'un rapport d'expertise et en vue d'en tirer des conclusions est décrit ci-dessous en trois phases :

#### *Phase 1: préparation et présentation du rapport d'expertise*

Le rapport du GT décrit explicitement la méthode utilisée pour la sélection de l'ensemble des données utilisées lors de l'instruction et de la réalisation de l'expertise, et cite, en particulier, les sources qui fondent les conclusions de l'expertise. Le rapport caractérise, autant qu'il est possible de le faire, la robustesse qui peut être attribuée à ses conclusions en fonction de la qualité des éléments sur lesquels s'appuie le rapport d'expertise et identifie explicitement les points que l'état des connaissances disponibles ne permet pas de trancher avec une certitude suffisante. Il est également fait état des avis divergents. Le groupe de travail poursuivra le consensus. S'il existe des opinions divergentes au sein d'un groupe de travail, il convient d'en discuter de manière approfondie. Si les divergences non résolues reflètent la prise en compte d'éléments objectifs sujets à différentes interprétations, elles devraient être clairement formulées dans le rapport. Le rapport est présenté par un des experts du groupe de travail lors d'une séance du Bureau. L'exposé est suivi d'une phase d'échanges et de discussions.

#### *Phase 2: élaboration des conclusions (Cette phase peut être supprimée dès lors qu'elle n'apporte pas de valeur ajoutée)*

A la fin des échanges au sein du Bureau, il peut être décidé de confier à quelques « rapporteurs » la tâche de résumer les conclusions résultant d'un rapport d'expertise, en particulier si celles-ci mènent à un avis émis par le Bureau au nom de l'Association. Cette phase est importante pour aborder les différents points de vue qui émergeraient du groupe de travail ou s'il y a des doutes sur les valeurs ou les intérêts qui sont à la base du rapport d'expertise, mais peut s'avérer superflue pour les dossiers qui ne paraissent pas ambigus. Les rapporteurs (en général 2 ou 3 membres du Bureau) sont de préférence différents des experts ayant rédigé le rapport. Selon le temps disponible, les rapporteurs se réunissent ou échangent leurs contributions par courriel pour élaborer le projet d'avis. En général, le Président du Bureau mènera les échanges entre les rapporteurs. Les experts ayant rédigé le rapport d'expertise peuvent être entendus par les rapporteurs afin de répondre à des



questions ou apporter les éclaircissements nécessaires. En cas de problèmes non résolus, le dossier peut être renvoyé au groupe de travail.

### *Phase 3: formulation des conclusions*

Les réunions du Bureau qui aboutissent à l'approbation des conclusions se déroulent en 2 phases :

*Phase 3a* : un exposé du sujet par un membre du groupe de « rapporteurs » suivi d'un débat avec l'ensemble du Bureau ;

*Phase 3b* : délibérations au sein du Bureau en vue de la validation (*contrôle de cohérence, forme et présentation d'un rapport d'expertise*) et formulation des conclusions, en particulier celles présentées sous forme d'un avis.

Le Bureau s'efforce de parvenir au consensus ferme et clair de ses membres. Chaque membre est tenu de s'exprimer et de faire les efforts nécessaires pour s'approprier les autres positions.

Le Bureau décide donc de manière générale par consensus en séance. Si le dossier paraît susciter trop de questions et ne permet pas d'atteindre ce consensus ou de valider le rapport, il sera en premier lieu renvoyé au groupe de travail afin de répondre à ces soucis. Ensuite, au cas où un consensus ne peut être atteint, le Président peut faire procéder à un vote des membres du Bureau présents. Les membres pour lesquels le sujet traité en séance fait apparaître un conflit d'intérêts ne pourront y prendre part. Le vote a lieu à la majorité des deux tiers. Le vote a lieu à main levée.

Les conclusions du Bureau se positionnent clairement sur les points suivants :

- si le Bureau approuve pleinement et sans réserve le rapport du groupe de travail ou non ;
- si les recommandations éventuelles du rapport sont pertinentes.

Dans ses conclusions, le Bureau doit :

- assurer la cohérence des positions de l'Association dans les différents domaines où elle intervient et sur les différents dossiers qu'elle examine,
- le cas échéant, commenter certaines recommandations,
- le cas échéant, formuler des recommandations complémentaires,
- établir une hiérarchie des recommandations (priorisation),
- mentionner, s'il y a lieu, les avis minoritaires (*Il convient de noter que, d'une part il existe la possibilité de faire valoir un avis minoritaire sur tout ou partie d'un avis, mais que d'autre part, celui-ci n'est permis que dans les cas d'une interprétation différente des*

*faits et des données scientifiques, ou dans les cas où il y a divergence sur les principes ou valeurs éthiques sous-jacents. Les avis minoritaires ne devraient pas refléter des intérêts particuliers. Il appartient au Bureau de décider (le cas échéant par vote avec une majorité de 2/3) si un avis minoritaire doit être retenu, et de valider la formulation d'un tel avis.),*

- être transparent dans les cas où l'analyse des liens d'intérêt déclarés a identifié des conflits d'intérêts,
- le cas échéant, ajouter la liste des membres ayant participé au vote et le résultat global du vote.

### **Rôle du Président**

Le Président du Bureau dirige les débats en permettant à chacun de s'exprimer autant qu'il est nécessaire. Il veille à la clarté et à la pertinence des débats. Il contribue à l'atteinte d'un consensus, et fait des propositions à cette fin. Il préside généralement à la rédaction des avis. Il adresse à l'autorité ou autres agences les avis adoptés par le Bureau.

Les vice-présidents (soit le président sortant ou le président futur élu) assistent le Président dans sa fonction et le remplacent en cas d'empêchement, y compris en cas de conflit d'intérêts concernant le dossier examiné. En cas d'empêchement du Président et d'un vice-président, une réunion du Bureau peut être présidée par l'un de ses membres, dûment invité à cet effet par le Président.

### **Déontologie**

Les membres du Bureau ou d'un groupe de travail s'engagent à participer activement aux travaux. A cette fin, ils effectuent le travail nécessaire pour parvenir à une compréhension appropriée des dossiers soumis à leur examen. Les membres participent à titre personnel aux travaux et se présentent donc personnellement aux réunions; ils ne peuvent se faire représenter.

Les membres gardent confidentielles les informations signalées qui leur sont communiquées dans l'exercice de leur mandat. Ils ne peuvent les divulguer sans l'autorisation des personnes ou organismes auxquels ces informations appartiennent. Sauf accord du propriétaire des informations, leur réutilisation est soumise à la condition que ces informations ne soient pas altérées, que leur sens ne soit pas dénaturé et que leurs sources et la date de leur dernière mise à jour soient précisées. Les membres gardent confidentiel le contenu des débats et des délibérations.

### **Transparence**

Les conclusions, les avis, et le cas échéant les rapports, sont publiés en première instance sur le site web de l'Association.

## 7. UNSCEAR MEETING 2019

### Introduction

The 66<sup>th</sup> session of the United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation (UNSCEAR) took place in Vienna from 10 to 14 June 2019. The Committee finalized and approved scientific reports on lung cancer from exposure to radon, and on the evaluation of selected health effects.

At the session of last year, the Committee postponed the election of its officers and asked Hans Vanmarcke (Belgium) to continue as Chair, because Patsy Thompson (Canada), who was to be elected Chair, was not able to attend the session for family reasons. At the beginning of this session, the Committee elected a new Bureau for the 66<sup>th</sup> and 67<sup>th</sup> sessions: Gillian Hirth (Australia) as Chair, Jing Chen (Canada), Anna Friedl (Germany) and Jin Kyung Lee (Republic of Korea) as Vice-Chairs and Ingemar Lund (Sweden) as Rapporteur. Hans Vanmarcke, as immediate past Chair, remains a member of the Bureau for the next two years.

The last years have been very challenging for the Committee, because UNSCEAR has been without a Secretary for more than a year, from 1 March 2018 to 16 April 2019. During that period, the Scientific Officer, Ferid Shannoun, was in charge as Acting Secretary. UN Environment finally appointed a new Secretary, Borislava Batandjieva-Metcalf, after three long and difficult recruitment rounds.

The difference in atmosphere with last year's session was large, when UNSCEAR was unable to finalize scientific reports. UNSCEAR is back on track and has made a fresh start with the appointment of a new Secretary, in upgrading the post of Scientific Officer to Deputy Secretary, with a new forward-looking Bureau, with two important documents approved at this session and a well-balanced future programme of work.

148 participants contributed to the current session, including observers from eight international organizations (UN Environment, IAEA, IARC, ILO, FAO, WHO, EU and ICRU).

### Belgian delegation

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

The Belgian delegation to the 66<sup>th</sup> session of UNSCEAR consisted of:

- Representative: Hans Vanmarcke (SCK•CEN)
- Alternate Representative: Sarah Baatout (SCK•CEN)
- Advisors: Hilde Engels (SCK•CEN, RIZIV/INAMI), François Jamar (UCL), Leon Mullenders (Univ. Leiden, the Netherlands), Harry Slaper (RIVM, the Netherlands) and Hilde Bosmans (KUL)

Patrick Smeesters (Alternate representative) (AFCN/FANC) and Petra Willems (FANC/AFCN) were unable to attend the meeting in Vienna.

The pre-session distribution of work among the members of the Belgian delegation for reviewing and commenting the many documents significantly increased the effectiveness of the Belgian delegation at the UNSCEAR meeting in Vienna.

The two documents expected to be finalized at the session were submitted for review 10 weeks before the session and the other documents 6 weeks before the session. The Belgian delegation reviewed the documents and submitted written comments. The UNSCEAR secretariat received 1,800 written comments from national delegations. This is a great help as more than 90% of the comments were acceptable and did not need to be discussed at the session.

Since Belgium provided the Chair during the last two-and-a-half years, the Belgian Mission in Vienna took the lead of the diplomatic issues related to UNSCEAR. A lot has been done before the behind the scenes that was very important to ensure the future of UNSCEAR. A major achievement was the adoption by the General Assembly in New York of a new and transparent procedure for a possible future increase in membership of the Committee.

Informal consultations between the Representatives took place at the Mission of Belgium on Sunday, and on Monday evening, the Belgian Ambassador hosted a welcome reception in the Belgian Residence attended by more than 100 participants.

### Programme of work

#### Introduction

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

To publish two documents as annexes to the 2019 UNSCEAR Report to the General Assembly:

- Evaluations of selected health effects and inference of risk due to radiation exposure
- Lung cancer from exposure to radon

To publish four documents next year (2020):

- Update of the 2013 report on the Fukushima accident
- Evaluation of medical exposures to ionizing radiation
- Evaluation of occupational exposures to ionizing radiation
- Biological mechanisms relevant for the inference of cancer risks from low-dose radiation

To publish at a later session:

- Evaluation of public exposure to ionizing radiation
- Second primary cancer after radiotherapy
- Epidemiological studies of radiation and cancer

To discuss progress reports on:

- Public information and outreach strategy (2020–2024)
- Future programme of work (2020–2024)

## Scientific annexes to the UNSCEAR 2019 Report

### *Evaluations of selected health effects and inference of risk due to radiation exposure*

Following on annex B “*Uncertainties in risk estimates for radiation-induced cancer*” of the UNSCEAR 2012 Report, the Committee has addressed in this annex the various sources of uncertainty involved in risk estimation for specific scenarios with exposure to ionizing radiation. The five scenarios that were chosen are relevant for present-day exposure situations and are representative of the conditions of recent large epidemiological studies.

1. For the assessment of radiation risk of *leukaemia and myelodysplastic syndromes in children and young adults*, baseline incidence rates were assumed the same as in the United Kingdom during the period 2011–2013. CT scans at age 1 with a total dose to the red bone marrow of 20 mGy were estimated to increase the baseline of 9 cases among 10,000 persons up to age 30 by about 5 cases with a 95% credible interval from 0.5 to 20 cases. Observations in the LSS indicate that the risk of radiation-induced cases is (a) small beyond the attained age of 30; and (b) for age at exposure of 10 smaller than for age at exposure of 1 by a factor of about 5.
2. In the assessment of radiation-induced *leukaemia mortality among occupationally exposed workers*, survival functions were assumed the same as in the United States in 2000, and baseline rates of mortality from leukaemia as those in the SEER data for the period 2000–2005. For occupational exposures to external radiation at age 30 to 45 with a total dose to the red bone marrow of 100 mGy, the increase of the baseline of about 10 mortalities from leukaemia excluding CLL among 10,000 workers up to age 60 was estimated to be about 5 cases per 10,000 workers with a 95% credible interval from 1 to 10 mortalities. However, the baseline mortality from leukaemia increases steeply after age of 60, and radiation-induced mortality is expected to increase, although the relative risk decreases with age.
3. For the assessment of *solid cancer*, mortality data were taken from the same sources as for leukaemia. Occupational exposures to external radiation at age 30 to 45 with a total dose to the colon of 100 mGy were estimated to increase the baseline of about 230 mortalities from solid cancer among 10,000 workers up to age 60 by about 10 cases with a 95% credible interval from 2 to 20 cases. The span of the credible interval by a factor of about 10 confirms an estimation of the Committee in annex B of the UNSCEAR 2012 Report. The trust in the range, however, has increased considerably by the present study. As in the case of

leukaemia, the baseline mortality from solid cancer increases steeply after age of 60, and radiation-induced mortality is expected to increase, although the relative risk decreases with age.

4. *Thyroid cancer after incorporation of <sup>131</sup>I* may be influenced by factors like the amount of stable iodine present in drinking water. Nevertheless, in order to assess the risk, the Committee assumed these factors to be the same as in the Ukrainian-American study that was used to define the scenario. An intake of <sup>131</sup>I at age 10 with a total dose to the thyroid of 500 mGy was estimated to increase the baseline of about 3 cases per 10,000 persons by about 8 cases with a 95% credible interval from 2 to 20 cases. For age at intake of 1, the number of radiation-related cases is assessed to be higher by a factor of about 2. Thyroid surveillance plays an important role in the number of detected thyroid cancer, and care has to be taken in transferring observations from a study to other populations.
5. Much less is known about radiation-risks for *cardiovascular diseases* below 1 Gy as compared to cancer. Thus, the Committee used observations in the LSS to estimate risk in a scenario of a Japanese population exposed at age 30 to external radiation with a dose to the colon of 1.5 Gy. In addition to about 930 baseline mortalities per 10,000 persons from heart diseases up to age 90, the Committee assessed about 160 radiation-induced cases per 10,000 persons with a confidence interval from 30 to 300 cases. The Committee did not have enough information to judge the credible intervals that would have to take into account all known sources of information. The uncertainty of cerebrovascular mortality risk had an even larger uncertainty. These results are in line with the conclusions drawn in the UNSCEAR 2006 Report.

### *Lung cancer from exposure to radon*

Hans Vanmarcke served as Chair for the discussions on this document.

This is an important document as it is awaited by many organizations (IAEA, WHO...) in view of the recent increase by ICRP of its dose conversion factor for radon by a factor of two to three.

The Committee reviewed recent published *dosimetry assessments* in homes, indoor workplaces and mines and found for home the range of the assessed effective doses per unit exposure of short-lived radon decay products (*Equilibrium Equivalent Concentration of radon = EEC of <sup>222</sup>Rn*) are from 7 to 34 nSv/h per Bq/m<sup>3</sup> with an arithmetic mean of 18 nSv/h per Bq/m<sup>3</sup>, and a geometric mean of 16 nSv/h per Bq/m<sup>3</sup>. These values are consistent with those previously estimated by the Committee for average indoor conditions based on dosimetric evaluations.

The Committee also reviewed articles reporting on epidemiological studies (residential and occupational) of lung-cancer risk from radon exposure published since 2006.

The excess relative risk (ERR) estimates from *residential studies* varied from  $-0.13$  to  $0.73$  per 100 Bq m<sup>-3</sup> for exposure to radon gas, with the mean ERR of  $0.13$  per 100 Bq m<sup>-3</sup>.

*Occupational studies of miners* published since 2006 were mostly based on extended follow-up of earlier cohort studies. Substantial variability in ERR estimates was observed in updated occupational studies, with values ranging from  $0.19$  to  $2.4$  per 100 WLM, without adjustment for modifying factors. Based on a random-effects meta-analysis with inverse-variance weighting, the combined ERR estimated from the entire cohorts was  $0.60$  (95% CI:  $0.34, 0.86$ ) per 100 WLM, in close agreement with the previous combined estimate of  $0.59$  (95% CI:  $0.35, 1.0$ ) per 100 WLM. A higher combined ERR estimate of  $1.45$  (95% CI:  $0.98, 1.91$ ) per 100 WLM was obtained when restricting the analysis to more recent work periods and lower exposures. Preference was given to the latter estimate due to improved radon exposure assessments in more recent periods and to these radon exposures being more reflective of current mining conditions. However, this estimate is less precise due to smaller sample sizes.

*Residential and occupational risk estimates can be compared* in a simple manner by converting a residential radon concentration into a cumulative exposure. The Committee's current estimate of ERR for residences of  $0.16$  per 100 Bq m<sup>-3</sup>, adjusted for exposure uncertainty, can thus be expressed as  $1.20$  (95% CI:  $0.37, 2.32$ ) per 100 WLM, which is between the previously stated combined risk estimate of  $0.60$  for the entire miner cohorts and  $1.45$  for combined subcohorts for more recent work periods. Residential and miner risks are not expected to be the same due to the different conditions under which they are exposed.

*Lifetime risk* was estimated by applying the BEIR VI exposure-age-concentration model to selected Czech, Wismut and Eldorado miner studies and the combined 11 miner studies used in the BEIR VI report. The estimates of lifetime excess absolute risk were  $2.4$  per 10,000 person-year per WLM for the newly published large Wismut study,  $3.9$  for the updated Czech study and  $7.5$  for the updated Eldorado study. For the BEIR VI studies, the estimated lifetime excess absolute risk was  $5.5$  per 10,000 person-year per WLM. The totality of this evidence is compatible with the Committee's previous assessment of lung-cancer risk due to radon. Therefore, there is no reason to change the Committee's established dose conversion factor.

Analyses of miner studies show largely a *sub-multiplicative joint effect of radon and smoking*. An assumption of synergistic effect of smoking and radon would mean that the lifetime absolute risk from radon would depend on the prevalence of smoking in the population—when the prevalence decreases, the risk decreases.

Given that the uncertainties from both dosimetric and epidemiological studies give rise to a broad range of risk estimates and the fact that values from the current dosimetry

and epidemiological reviews are consistent with those used in previous UNSCEAR reports, UNSCEAR recommends to continue using the dose conversion factor of  $9$  nSv/h per Bq/m<sup>3</sup> equilibrium equivalent radon concentration (EEC). Applying the default equilibrium factors for the indoor and outdoor environment of  $0.4$  and  $0.6$  results in a *dose conversion factor in terms of radon concentration of  $3.6$  nSv/h per Bq/m<sup>3</sup> indoors and  $5.4$  nSv/h per Bq/m<sup>3</sup> outdoors*.

The evidence reviewed by the Committee is compatible with the Committee's previous assessment of the lung-cancer risk due to radon. Therefore, it is concluded that *there is no reason to change the established dose conversion factor*. It is important to note that the new ICRP dose conversion factor for residential radon exposure is  $86\%$  higher than the UNSCEAR dose conversion factor.

## Documents expected to be published next year (2020)

### *Update of the 2013 Report on the Fukushima accident*

The Committee decided last year to update the *2013 UNSCEAR Report on the levels and effects of the Fukushima accident*, with a view of publication before the 10<sup>th</sup> anniversary of the accident in 2021. The substantial contribution of the Japanese government to the UNSCEAR Trust Fund to support this work is instrumental to finish the document on time.

The Committee discussed the draft document prepared by the Fukushima expert group and agreed to expand the text to provide more scientific context and explanation on a number of issues (including lessons learned, highlighting the differences and similarities between the accidents at Fukushima and Chernobyl, worker compensation, other health effects that are not attributable to radiation). The Committee also endorsed the Fukushima outreach plan, which is part of the secretariat's outreach plan based on the technical information that is produced in the report.

### *Exposure of patients to ionizing radiation (based on the UNSCEAR survey)*

The Committee agreed to establish an ad hoc working group on sources and exposure (led by Jing Chen) to support its evaluations on medical, occupational and public exposures.

Hilde Bosmans is a member of the Expert Group on medical exposures.

The evaluation of population doses and trends from medical exposures is a priority to the Committee given that:

- Medical exposures are the main artificial source of human exposure to ionizing radiation
- There is an upward trend in population doses
- The pace of technological development in this field continues to accelerate

There are four general categories of medical practice involving exposure to ionizing radiation: diagnostic radiology, image-guided interventional radiology, nuclear medicine and radiation therapy.

Because a number of Member States have expressed that they have additional or updated data, the Committee decided to extend the deadline for data collection. FANC/AFCN (An Fremout, Thibault Vanaudenhove and Petra Willems) and members of the Belgian delegation (François Jamar, Hilde Engels and Hilde Bosmans) have agreed to review and supplement the Belgian dataset on medical exposure before the new deadline of end September.

#### ***Exposure of workers to ionizing radiation (based on the UNSCEAR survey)***

The evaluation of population doses and trends from occupational exposures is done in the same way as for the medical exposures. As of June 2019, 47 countries have submitted data for occupational exposures including Belgium (Petra Willems and colleagues from FANC/AFCN). The Committee decided to extend the deadline for data collection until end September 2019.

#### ***Biological mechanisms relevant for the inference of cancer risks from low-dose radiation***

Sarah Baatout served as Rapporteur for the discussions on this document.

The objective of the report is to develop an up-to-date picture of the current knowledge on biological mechanisms of radiation actions relevant to disease development, particularly at low doses and dose rates and their implications for the dose-response relationships for health effects at low doses.

Leon Mullenders is a member of the Expert Group on biological mechanisms.

The Committee confirmed the conclusion of the experts that “at low doses and low dose-rates radiation could stimulate or suppress the immune system” and asked to complete the discussion on specific topics like low-dose hypersensitivity, adaptive response, ROS, chromatin status, methylation, telomers, interaction between DNA and proteins, or extracellular DNA. Based on the well-advanced status of the draft document, the Committee expects to finalize the document at its next session.

#### **Documents for publication in 2021 or later**

##### ***Public exposure to ionizing radiation (based on the UNSCEAR survey)***

Natural background radiation is the largest source of human exposure to ionizing radiation. The Chinese proposal to re-evaluate public exposure to natural radiation sources was received positively, but the project was postponed until a decision was taken on the dose conversion factor for radon. As this is now done, the Committee decided to set up an expert group on public exposure and to develop a detailed project plan to be discussed at the next session.

##### ***Second primary cancer after radiotherapy***

The French proposal on *Second primary cancer after radiotherapy* was delayed a few years because of staffing problems in the secretariat. Now that these problems are solved, the work can start. The report will summarize the current state of knowledge regarding second primary cancer through a combination of out-of-field organ dosimetry and genomic and molecular sciences with epidemiological findings to highlight key aspects of this increasingly important topic. The review will include the mechanisms of exposure distributions and the occurrence of radiation induced health outcomes.

##### ***Epidemiological studies of radiation and cancer***

The US proposal on *Epidemiological studies of radiation and cancer* is the bread and butter of UNSCEAR, but also a huge task. The start of the project was also delayed because of staffing problems. Now that these are solved, the expert group will start to review epidemiological literature published since the UNSCEAR 2006 Report, with the goal to improve estimates of cancer risk posed by exposure to radiation. It will take the Committee about five years to complete the comprehensive report.

#### **Discussion of the progress reports**

##### ***Public information and outreach strategy (2020–2024)***

The Committee endorsed the secretariat’s proposal for a new strategy on outreach activities for the 2020–2024 period. The three principal strategic elements to achieve the objectives are:

- Enhance the UNSCEAR public website. The UNSCEAR website is quite popular with 183,000 unique visits from May 2018 to April 2019
- Develop appropriate printed material. The secretariat will, among other things, develop information sheets based on the recent UNSCEAR reports
- Enhance engagement with the news media and other stakeholders

This strategy will be supplemented with the outreach activities on the update of the UNSCEAR 2013 Report on the Fukushima accident.

##### ***Future programme of work (2020–2024)***

The ad hoc working group on effects and mechanisms developed a detailed programme of work for the 2020-2024 period and suggested to start one new project each year:

- 2020: Diseases of the circulatory system from radiation exposure
- 2021: Effects of radiation on the nervous system
- 2022: Eye lens opacities
- 2023: Effects on the immune system
- 2024: Non-cancer health effects of ionizing radiation

The Committee agreed to prepare a detailed project proposal on circulatory diseases and asked the ad hoc working group (led by Anna Friedl) to revisit and review the priority of the other projects and to have a closer look into the topic of acute radiation sickness.

#### **Date for the next meeting**

The Committee decided to hold its 67<sup>th</sup> session in Vienna from 13 to 17 July 2020; a month later than this year in order to have more time to produce an advanced draft of the Fukushima document ready for approval at the session.

Hans Vanmarcke

## **8. EUROPEAN ALARA NETWORK**

The 42<sup>nd</sup> issue of the European ALARA Newsletter is available at: [https://www.eu-](https://www.eu-alara.net/images/stories/Newsletters/Newsletter42/ALARA_Newsletter_42.pdf)

[alara.net/images/stories/Newsletters/Newsletter42/ALARA\\_Newsletter\\_42.pdf](https://www.eu-alara.net/images/stories/Newsletters/Newsletter42/ALARA_Newsletter_42.pdf)

## **9. ANNOUNCEMENTS OF TRAINING COURSES, CONFERENCES AND MEETINGS**

**Preparedness and response for nuclear and radiological emergencies**

SCK•CEN, NERIS

Mol, Belgium, 2-6 September, 2019

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

**Basisopleiding stralingsbescherming RPO Klasse II & III voor industriële toepassingen**

SCK•CEN

Mol, Belgium, 9-10 september, 2019

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

**ENGAGE final workshop**

EU-CONCERT

Bratislava, Slovak Republic, 11-13 September, 2019

<http://www.engage-concert.eu/>

**19<sup>th</sup> Int. Conf. on Solid State Dosimetry (SSD19)**

Hiroshima, Japan, 15-20 September, 2019

<http://ssd19.org/>

**Les défis de radioprotection en radiothérapie externe**  
SFRP

Paris, France, 26 septembre 2019

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

**Basisopleiding Stralingsbescherming**

SCK•CEN

Mol, Belgium, 7-11 oktober, 2019

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

**Opleiding in stralingsbescherming voor werknemers conform Artikel 25 ARBIS**

SCK•CEN

Mol, Belgium, 10 oktober, 2019

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

**European Radiation Protection Week 2019**

Stockholm, Sweden, 14-18 October, 2019

<https://erpw2019.eu/>

**Low dose exposures and the linear non-threshold theory**  
SCK•CEN

Leuven, Belgium, 21 October, 2019

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

**Basisopleiding stralingsbescherming RPO Klasse II & III voor medische toepassingen**

SCK•CEN

Mol, Belgium, 4-5 november, 2019

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

**TERRITORIES final event**

EU-CONCERT

Aix-en-Provence, France, 12-14 November, 2019

<http://www.concert-h2020.eu/en/Events/TERRITORIES>

**NVS Najaarssymposium 2019**

Nieuwegein, Nederland, 15 november, 2019

<https://www.nvs-straling.nl/agenda/2019/11/nvs-najaarssymposium-2019>

**ICRP 2019**

Adelaide, Australia, 17-21 November, 2019

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

**Basic training in radiation protection**

SCK•CEN

Mol, Belgium, 18-22 November, 2019

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

**Formation de base en radioprotection**

SCK•CEN

Mol, Belgium, 25-29 novembre, 2019

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

**19<sup>th</sup> EAN workshop on innovative ALARA tools**

Athens, Greece, 26-29 November, 2019

<http://www.concert-h2020.eu/en/Events/PODIUM-workshop>

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

### Société Française de Radioprotection Radioprotection, 2019, Volume 54, Numéro 2

- An overview of the dialogue meetings initiated by ICRP in Japan after the Fukushima accident, *J. Lochard, T. Schneider, R. Ando, O. Niwa, C. Clement, J.F. Lecomte and J.I. Tada*
- The “As Low As Reasonably Achievable” (ALARA) principle: a brief historical overview and a bibliometric analysis of the most cited publications, *A.W.K. Yeung*
- Editorial comment on: The “as low as reasonably achievable” (ALARA) principle: a brief historical overview and a bibliometric analysis of the most cited publications, *J. Repussard*
- External radiation exposure rate after <sup>18</sup>F-FDG PET/CT examination, *K. Berberoglu*
- Evaluation of CT calibration curves from stoichiometric and tissue substitute methods according to tissue characteristics, *I. Amini and P. Akhlaghi*
- Dose calculations in heterogeneous volumes with the GATE Monte Carlo software for radiological protection, *T. Deschler, N. Arbor, F. Carbillet and A. Nourredine*
- Calculation of self-absorption and coincidence summing correction factors for the extended sources using GEANT4, *W. Khan, C. He and Y. Cao*
- Blue light hazard: does rat retina make relevant model for discussing exposure limit values applicable to humans?, *S. Point and M. Beroud*

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

### *Dangerous Co-60 sources discovered in scrap metal containers; INES Rating 2; Radiation Source, Port of Rotterdam, Netherlands*

On 13 November 2018, 28 January 2019 and 7 March 2019 potentially dangerous Co-60 sources were found in scrap metal containers. In all cases, the sources were discovered as a result of the triggering of alarms of radiation detection portal monitors. In the three shipments, identical sources were found: metal cylinders of approximately 1 cm radius and 10 cm length containing Co-60, with activities in the range of 20 to 30 GBq per source. The first container of stainless steel contained 5 sources, the second contained 3 sources and the third container contained 1 source.

On the outer surface of the containers, radiation dose rates varying between several mSv/h to several tens of mSv/h were measured. The dose rate on the surface of all recovered sources was up to several Sv/h per source. Although these are very significant dose rates with the potential to cause serious harm when prolonged exposure takes place, there is no indication that any overexposure to the sources occurred during transport and handling of the sources in the Netherlands.

All recovered sources have been stored safely at the national radioactive waste facility. The process of sorting and recovering the sources is performed under supervision of the ANVS. There has been contact with the counterparts of the shipping country about these incidents, but up to this

date, the origin of the Co-60 sources has not been found. The ANVS informed the IAEA and other regulators through ITDB and USIE reports.

A very similar finding in the Port of Hamburg was recently reported by Germany. It is concluded that, depending on the origin and the scenario that caused the sources to end up in the scrap metal, there is a serious possibility that more similar sources may turn up in scrap metal containers. Because of this, the event is considered highly relevant.

### *Overexposure of two workers; INES Rating 3; Radiation Source, Khorasan Razavi province, Iran*

On 2 January 2019, the National Radiation Protection Department (NRPD) received a report regarding the overexposure of two workers on 18 December 2018. According to the report of the licensee that is a private company, after the performance of industrial radiography in Khorasan Razavi province, two workers found that the holder containing 8 TBq of Ir-192 was not in its place. Due to the detachment of the holder, it remained in the guide tube during radiography. The workers did not wear any kind of dosimeter. The holder was returned to the projector using the handling tongs, transit container and etc.

At the time of receiving the report by NRPD, two workers suffered from Local Radiation Injury (LRI). Considering the results of cytogenetic analysis, the whole body doses to the

workers A and B were estimated to be about 400 mSv and 264 mSv.

The doses of the left and right hands of worker A and right hand of worker B were estimated to be less than 50 Gy, 40 Gy and 15 Gy, respectively. They received appropriate medical treatment.