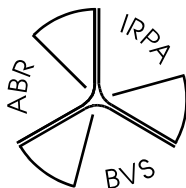


NEWSLETTER 154

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

Tel: +32(0)2/289.21.27

E-mail:
Office@bvsabr.be

Périodique trimestriel

APRIL-MEI-JUNI 2017

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

AVRIL-MAI-JUIN 2017

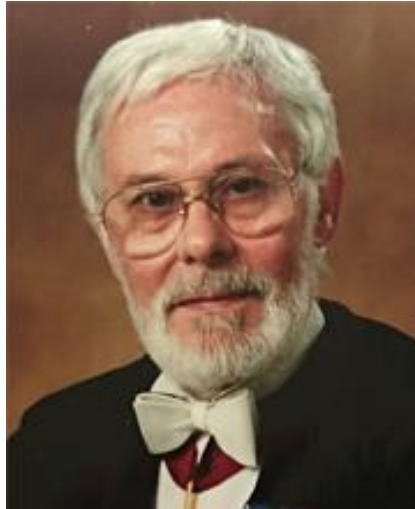
Bezoek onze website

Visitez notre site web

<http://www.bvsabr.be>

Inhoud	Sommaire	Pag.
IN MEMORIAM Oscar Segært		3
1. Activiteiten van de Vereniging	Activités de l'Association	
1.1. Volgende vergaderingen	Prochaines réunions	4
2. Uit het Belgisch Staatsblad	Extraits du Moniteur belge	5
3. Parlementaire vragen	Questions parlementaires	6
4. Erkenning van deskundigen	Agréments d'experts	22
5. European ALARA Network		22
6. UNSCEAR 2016 Report		23
7. ICRP Consultations		23
8. Announcements of training courses, conferences and meetings		23
9. Wat schrijven de zusterverenigingen?	Qu'écrivent les sociétés soeurs?	24
10. From the IAEA Nuclear Events Web-based System		25

IN MEMORIAM Oscar Segaert (°1929 - †2017)



Voorzitter BVS-ABR 1975-1976

Op 28 maart II. overleed in Gent Professor Dr Oscar Segaert, enkele maanden na het overlijden van zijn echtgenote. Hij werd in alle intimiteit begraven en laat twee zonen en 5 kleinkinderen na.

Het echtpaar heeft nog samen deelgenomen aan het diner ter gelegenheid van de 50e verjaardag van de BVS, in hotel Metropole in Brussel in 2013. Prof Segaert genoot van de gelegenheid om nog vele oud bekenden uit BVS te ontmoeten. Het Symposium dat met deze verjaardag verbonden was omvatte een bijdrage over de geschiedenis van de vereniging, waartoe nog levende voorzitters werden geïnterviewd. Claire Stiévenart werd in dat kader gastvrij bij het echtpaar Segaert thuis te Sint Denijs-Westrem onthaald.

We raadpleegden hem nog in januari II. thuis, ook voor aanvullingen op de tekst over de geschiedenis van BVS, die in de jongste Annalen is verschenen. Er kwam geen reactie meer op verdere mail. Hij was de laatste maand opgenomen in het ziekenhuis waar hij volgens zijn zoon opgewekt bleef en “never lose your courage” in praktijk omzette.

Oscar Segaert was ere-gewoon hoogleraar van de faculteit Geneeskunde van UGent en Grootofficier in de Orde van Leopold II. Hij werd geboren te Sint-Gillis-Dendermonde in 1929 en studeerde fysica te Gent waar hij zijn loopbaan begon in 1952, als assistent aan het Natuurkundig Laboratorium. Vervolgens werd hij navorser IIKW op het INW.

Met de constructie van de Gentse kernreactor en de publicatie van het eerste ARBIS was er midden de jaren 60 behoefte aan de organisatie van stralingscontrole aan de RUG. Dr.Sc. O. Segaert ging daartoe stage lopen in Harwell nabij Oxford en vervolmaakte zich in stralingsbescherming en reactorveiligheid. Hij kwam begeistert terug, niet alleen

door de dosimetrie, maar ook door de natuur en de landelijke schoonheid en architectuur van de Cotswolds. Hij zou later aan de Leie een typische cottage optrekken, vrij uniek in België.

Zijn diensthoofd Prof Verhaeghe belaste hem met de organisatie van de stralingscontrole. Dr. Segaert introduceerde er de filmdosimetrie van Harwell. Meer zelfs, uit het ongeval in de Venus reactor in Mol in 1966 trok hij de conclusie dat ook criticaliteitsdosimetrie voor reactor Thetis nodig was. Licentiaatsstudenten kregen de opdracht dit uit te werken in 1967-69, met een presentatie in de BVS als vuurdoop. De RUG belaste Dr. Segaert toen formeel met de leiding van de Centrale Dienst voor Fysische Controle, als werkleider. Een van zijn studenten, Gilbert Eggermont werd zijn assistent met als opdracht een erkenning voor die film dosimetrie te bekomen, die ook Controlatom zou gebruiken in gans het land.

Prof Dr. S. Halter, eerste BVS-ABR voorzitter, zond een Indische student uit BARC (Bombay) als stagiair naar Gent. Ahmad Masood inspireerde Segaert in 1969 om ook TLD te ijken bij laag energetische X stralen en te gebruiken in dentale dosimetrie op proefpersonen. Dit liet toe de dosis met simpele ingrepen te beperken, ALARA avant la lettre. Ondertussen had Raymond Jacobs deeltijds de Stralingscontrole vervoegd. Met zijn technische inventiviteit loste hij alle praktische problemen op en toverde ook het eerste TLD-uitleestoestel om tot een bruikbaar instrument. Dr. Masood zou later deputy-director worden van de Indische Nucleaire Regulator en kwam enkele jaren geleden Prof Segaert nog in Gent opzoeken.

Augustin Janssens (later hoofd RP-unit EC Luxemburg) kwam als IIKW-vorser in 1970 de groep vervoegen, na een licentiaatsthesis over cellofaan “megarad” dosimetrie, in samenwerking met Fricke expert Gabriël Thielens en Jozef Buysse. Deze versterking van de groep kwam in een moeilijke periode, na het overlijden van Prof. Verhaeghe in

1972. Hij moest noodgedwongen eerst theoretisch werken en de calorimetrie van Segaert uitstellen. Prof Segaert werd in 1972 docent aan de faculteit Geneeskunde. De financiering voor het onderzoek in stralingsbescherming en dosimetrie bleef binnen de faculteit Wetenschappen zodat hij er na zijn benoeming geleidelijk de greep op verloor.

Ondertussen deed hij pionierswerk in de opleiding stralingsbescherming voor arbeidsgeneesheren waar hij o.m. Léopold de Thibault tot zijn studenten rekende. Maar hij keek verder dan de bescherming op het werk. Hij werd lid van de Speciale Commissie, de voorloper van de huidige Wetenschappelijke Raad van het FANC, en stuurde zijn medewerkers naar de uitmuntende opleidingen stralingsbescherming en reactorveiligheid in Harwell. Er waren 6 erkend deskundigen in zijn groep. Samen met hen leverde hij bijdragen voor de Commissie van Beraad Kernenergie in 1975-76. Hij was rapporteur in de werkgroep Gezondheid geleid door Prof. A. Lafontaine. In die Commissie behandelde het team van Segaert zowel de reactor ongevalsanalyse als de milieuproblematiek (zoals Kr-85) en de achtergrondstraling. Beide laatste onderwerpen waren de aanzet voor nieuw onderzoek.

In de research ijverde hij voor de voorbereiding van standaard dosimetrie (vrije lucht ionisatie, chemisch en calorimetrisch), waarvan de doorbraak er pas kwam met het werk van zijn vroegere medewerkers in het labo voor kernfysica, onder leiding van Prof A. Deruytter. Eric Cottens (later FANC) slaagde er later in om o.l.v. Augustin Janssens het stokpaardje van Oscar Segaert, de grafiet calorimeter van Steve Domen te realiseren. Hij wou immers een primair ijkcentrum voor België oprichten, naar het model van de US-NBS. De watercalorimeter zou pas later gerealiseerd worden door Jan Seuntjens.

Prof Segaert werd hoogleraar in 1978 en gewoon hoogleraar in 1981. Hij zou 20 jaar de basisfysica aan geneesheren in opleiding doceren. Zijn researchgroep moest alleen verder boeren. Zijn eigen carrière spitste zich toe op fysica onderricht in de Ledeganckstraat waar hij korte tijd

Hans Vanmarcke (later SCK) als assistent had en nadien André Poffijn (later FANC) en Frank Raes (later JRC-Ispra). In het INW zou ook een andere droom, radon, vorm krijgen met het doctoraat van Hans Vanmarcke. Volgens zijn toenmalige medewerkers zag hij Stralingsbescherming als vertrekpunt, als methode om grote dingen te doen i.h.b. de oprichting van een Belgisch ijklaboratorium. Hij was van die noodzaak meer dan ooit overtuigd geraakt na de voor België minder fraaie resultaten van de intercomparisons van IAEA m.b.t. radiotherapiediensten.

Tot het einde bleef Oscar Segaert teleurgesteld dat hij zijn dromen niet zelf kon realiseren, behalve het gebouw van de radioprotectie dat ook als ijkfaciliteit diende, op het INW.

Naarmate die carrière een meer academische wending nam zou Raymond Jacobs hem geleidelijk opvolgen als diensthoofd Fysische Controle, terwijl Gabriel Thielens hoofd werd van de dienst Veiligheid van de UGent. Prof Segaert bleef de lessen stralingsbescherming aan arbeidsgeneesheren verzorgen. Hij werd emeritus in 1991.

Oscar Segaert is alleszins een belangrijke bezielende figuur geweest. Hij had visie en enthousiasme en inspireerde zijn medewerkers in soms lang uitlopende vergaderingen.

Segaert lag aldus wel aan de basis van wat soms de Ghent School of Radiation Protection is genoemd. Het was misschien spijtig voor UGent dat nagenoeg al die jonge medewerkers uitzwermden, maar Segaert heeft een aantal van hen de mogelijkheid gegeven om carrière in stralingsbescherming te maken. Zijn bezieling heeft sporen nagelaten, waarvan André Poffijn nog langst de fakkel overnam. Hij is een belangrijk stuk van hun herinnering gebleven.

Voor de BVS-ABR was zijn grootste prestatie als voorzitter de creatie van de Annalen in 1976. Het artikel in de laatste Annalen over de BVS-geschiedenis verscheen de dag van zijn begrafenis en heeft hij niet meer kunnen lezen.

Gilbert Eggermont en Augustin Janssens

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

1.1 Volgende vergaderingen – Prochaines réunions

23.06.2017
Proton therapy

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

Programma / Programme

- Titre à déterminer
Xavier Geets, Saint-Luc, UCL
- Proton Therapy Technology in the Clinic
Tom Depuydt, UZ Gasthuisberg, KU Leuven
- Accelerator, Beamline and Gantry technology for IBA Proton Therapy Systems

Wiel Kleeven, IBA

- Overwegingen van stralingsbescherming voor protontherapie: innovatieve invulling van een vertrouwd concept
Steven Peetermans, Controlatom

22.09.2017

One-day training course on the use of personal protective equipment for radiological protection

20.10.2017

The new ARBIS/RGPRI: discussion with the sector: nuclear, medical, industrial, transport, interventional personnel...

15.12.2017

Algemene vergadering – Assemblée générale

**Radioactief afval
Déchets radioactifs**

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.

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.

**Belgisch Staatsblad 16.03.2017
FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE
ZAKEN**

**Moniteur belge 16.03.2017
SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR**

6 MAART 2017. - Koninklijk besluit betreffende de toekenning van het beheer en de uitbouw van een blootstellingsregister in het kader van het dosimetrisch toezicht aan het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle.

6 MARS 2017. - Arrêté royal confiant à l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire la gestion et la mise en place d'un registre d'exposition dans le cadre de la surveillance dosimétrique.

http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2017201467&caller=list&pub_date=2017-03-16&language=nl

http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2017201467&caller=list&pub_date=2017-03-16&language=fr

**Belgisch Staatsblad 01.03.2017
FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE
ZAKEN**

**Moniteur belge 01.03.2017
SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR**

Federaal Agentschap voor nucleaire controle. - Openstaande betrekking voor het mandaat van Directeur-generaal. - Oproep tot de kandidaten.

Agence fédérale de Contrôle nucléaire. - Vacance d'emploi pour le mandat de Directeur général. - Appel aux candidats.

http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2017201241&caller=list&pub_date=2017-03-01&language=nl

http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2017201241&caller=list&pub_date=2017-03-01&language=fr

**Belgisch Staatsblad 19.01.2017
FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE
ZAKEN**

**Moniteur belge 19.01.2017
SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR**

20 DECEMBER 2016. - Koninklijk besluit betreffende de uitwisseling en koppeling van informatie en gegevens tussen het Federaal Agentschap voor nucleaire controle en het Rijksinstituut voor ziekte- en invaliditeitsverzekering.

20 DECEMBRE 2016. - Arrêté royal portant sur l'échange et le croisement d'informations et de données entre l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire et l'Institut national d'assurance maladie-invalidité.

http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2017200002&caller=list&pub_date=2017-01-19&language=nl

Belgisch Staatsblad 19.01.2017
FEDERALE OVERHEIDSDIENST
BINNENLANDSE ZAKEN

20 DECEMBER 2016. - Koninklijk besluit betreffende de uitwisseling en koppeling van informatie en gegevens tussen het Federaal Agentschap voor nucleaire controle en de FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu.

http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2017200001&caller=list&pub_date=2017-01-19&language=nl

Belgisch Staatsblad 19.01.2017
FEDERALE OVERHEIDSDIENST
BINNENLANDSE ZAKEN

25 DECEMBER 2016. - Koninklijk besluit betreffende de uitwisseling en koppeling van informatie en gegevens tussen het Federaal Agentschap voor nucleaire controle en het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen.

http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2017200037&caller=list&pub_date=2017-01-19&language=nl

http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2017200002&caller=list&pub_date=2017-01-19&language=fr

Moniteur belge 19.01.2017
SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR

20 DECEMBRE 2016. - Arrêté royal portant sur l'échange et le croisement d'informations et de données entre l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire et le SPF Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement.

http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2017200001&caller=list&pub_date=2017-01-19&language=fr

Moniteur belge 19.01.2017
SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR

25 DECEMBRE 2016. - Arrêté royal portant sur l'échange et le croisement d'informations et de données entre l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire et l'Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire.

http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2017200037&caller=list&pub_date=2017-01-19&language=fr

3. PARLEMENTAIRE VRAGEN – QUESTIONS PARLEMENTAIRES

Vraag nr. 1845 van de heer Jean-Marc Nollet, Volksvertegenwoordiger, aan de vice-eersteminister en minister van Binnenlandse Zaken, van 19 december 2016 (Fr.):

Ontdekking van een radioactieve weesbron bij een schroothandelaar.

Op woensdag 5 oktober 2016 detecteerde een meetpoort bij een schroothandelaar in de provincie Luik twee radioactieve bronnen in een binnenkomende lading schroot. De schroothandelaar reageerde gelukkig correct en riep de hulp in van de meetpoortleverancier en van een erkend deskundige, die de radioactieve bronnen hebben opgespoord en afgezonderd. Het bleek te gaan om twee cesium-137 bronnen met een totale activiteit van 1,74 GBq. De bronnen werden op 7 oktober 2016 afgevoerd naar Belgoprocess.

1. Het Federaal agentschap voor nucleaire controle (FANC) heeft een onderzoek ingesteld om te achterhalen waar de bronnen vandaan komen en hoe ze in de schrootlading beland zijn. Kunt u ons de eerste resultaten van dat onderzoek of de eerste gegevens ervan meedelen?

Question n° 1845 de monsieur Jean-Marc Nollet, Député, au vice-premier ministre et ministre de l'Intérieur, du 19 décembre 2016 (Fr.) :

La découverte d'une source orpheline radioactive chez un ferrailleur.

Le mercredi 5 octobre 2016, un portique de détection a repéré deux sources radioactives dans un chargement de ferraille à son entrée chez un ferrailleur de la province de Liège. Le ferrailleur a heureusement réagi correctement semble-t-il et a demandé l'aide du fournisseur du portique et d'un expert agréé, qui ont localisé et isolé les sources. Il s'agissait de deux sources de Césium-137 d'une activité totale de 1,74 GBq. Elles ont été transférées le 7 octobre 2016 vers Belgoprocess.

1. L'Agence fédérale de contrôle nucléaire (AFCN) a annoncé avoir ouvert une enquête pour savoir d'où proviennent ces sources et comment elles ont atterri dans le chargement de ferraille. Pouvez-vous donner les premiers résultats ou les premiers éléments de cette enquête?

2. Heeft dat incident een impact gehad op het welzijn van het personeel of van de bevolking of op het milieu?

3. Werd het ingeschaald op INES en zo ja, waarom precies?

Antwoord van 19 januari 2017:

Het onderzoek van het Federaal agentschap voor nucleaire controle (FANC) heeft geen directe oorzaak kunnen achterhalen, maar er zijn twee mogelijkheden.

Ten eerste zou het kunnen gaan om een oude bron die op een industriële site is achtergebleven en meegenomen is door een afbraakfirma.

Ten tweede zou het kunnen gaan om een bron afkomstig van een draagbaar toestel dat gebruikt werd in het kader van een bodemanalyse.

In dit dossier werd een inspectie uitgevoerd op 24 oktober 2016. Op basis van het onderzoek werd beslist de bron officieel te klasseren als weesbron vermits de eigenaar niet kon worden opgespoord.

Het terugvinden van de eventuele vorige eigenaars van weesbronnen ligt zeer moeilijk, zeker wanneer er geen indicatie zichtbaar is op de bron. In dit geval kon de eigenaar niet gevonden worden en zullen de beheerskosten betaald worden door het Insolventiteitsfonds van de Nationale instelling voor radioactief afval en verrijkte splijtstoffen (NIRAS).

Er werd geen verontreiniging vastgesteld in de lading en er zou dus geen impact mogen zijn op het milieu. De impact op mensen kan enkel gemeten worden op basis van scenario's die het mogelijk maken de blootstelling (duur en afstand) van mensen aan deze bronnen te evalueren.

Opdat de jaardosis overschreden zou worden, zou een persoon bijvoorbeeld gedurende tien uur blootgesteld moeten geweest zijn aan een bron op een afstand van één meter. Na analyse is er momenteel geen enkele concrete aanwijzing volgens welke een persoon blootgesteld geweest zou zijn aan een dosis hoger dan de jaarlimes.

Dit voorval werd ingedeeld op niveau 1 van de INES-schaal, overeenkomstig tabel 6 (blz. 49) van de handleiding INES (editie 2008), op basis van het criterium Found source (including orphan sources) voor bronnen van categorie 4.

Vraag nr. 865 van mevr. Sybille de Coster-Bauchau, Volksvertegenwoordiger, aan de minister van Volksgezondheid, van 4 mei 2016 (Fr.):

Verband tussen het aantal schildklierkankers in België en de blootstelling aan de radioactieve wolk uit Tsjernobyl.

Op 26 april 1986 ontplofte reactor nr. 4 van de

2. Pouvez-vous également indiquer si cet événement a eu un impact sur le bien-être du personnel, de la population ou de l'environnement?

3. Cet incident a-t-il été classé sur l'échelle INES et si oui, pour quelle raison précise?

Réponse du 19 janvier 2017 :

L'enquête de l'Agence fédérale de contrôle nucléaire (AFCN) n'a pu identifier aucune cause directe, mais deux pistes sont possibles.

Premièrement, il pourrait s'agir d'une source jadis laissée sur un site industriel qui a été récupérée par une entreprise de démolition.

Deuxièmement, il pourrait s'agir d'une source provenant d'un appareil portatif utilisé dans le cadre d'une analyse de sol.

Dans ce dossier, une inspection a été effectuée le 24 octobre 2016. Sur base de l'enquête, la source a été officiellement classée comme source orpheline, étant donné que le propriétaire ne pouvait être identifié.

Retrouver les éventuels anciens propriétaires de sources orphelines est très difficile, surtout lorsqu'aucune indication n'est visible sur la source. Dans ce cas, le propriétaire n'a pas pu être identifié, et les coûts de gestion seront pris en charge par le fonds d'insolvabilité de l'Organisme national des déchets radioactifs et des matières fissiles enrichies (ONDRAF).

Aucune contamination n'a été constatée dans le chargement et il ne devrait donc pas y avoir d'impact sur l'environnement. L'impact sur des personnes peut uniquement être estimé sur base de scénarios permettant d'évaluer l'exposition (durée et distance) des personnes à ces sources.

À titre d'exemple, pour que la dose annuelle du public soit dépassée, une personne aurait dû rester pendant dix heures à une distance d'un mètre de cette source. Après analyse, il n'y a pour l'instant aucune indication concrète selon laquelle une personne aurait reçu une dose supérieure à la limite annuelle.

Cet événement a été classé au niveau 1 sur l'échelle INES, conformément au tableau 6 (page 49) du manuel INES (2008 Édition) sur base du critère Found source (including orphan sources) pour des sources de catégorie 4.

Question n° 865 de Mme Sybille de Coster-Bauchau, Député, à la ministre de la Santé publique, du 4 mai 2016 (Fr.) :

Le lien entre le nombre de cancers de la thyroïde en Belgique et le passage du nuage radioactif de Tchernobyl.

Le 26 avril 1986, le réacteur numéro 4 de la centrale de

kerncentrale in Tsjernobyl waardoor er een radioactieve wolk vrijkwam die zich afhankelijk van de windrichting over heel Europa verspreidde.

België bleef geenszins gespaard. Volgens een studie van het Koninklijk Meteorologisch Instituut (KMI) zou de radioactieve wolk tijdens de nacht van 1 op 2 mei 1986 over ons land zijn gepasseerd. Diverse wetenschappelijke publicaties maken gewag van een significante stijging van het aantal schildklierkankers in Europa en volgens sommige daarvan is de kernramp in Tsjernobyl daar wellicht verantwoordelijk voor. Vandaag treden Belgische artsen die hypothese bij.

Beschikt u over informatie die een verband tussen de kernramp in Tsjernobyl en het grote aantal schildklierkankers zou kunnen staven? Werd daar in België onderzoek naar gedaan?

Antwoord van 12 december 2016:

Allereerst moeten we er op wijzen dat de radioactieve wolk die België bereikte op 2 mei 1986 na de ramp in Tsjernobyl al sterk verdund was. Een aanzienlijk deel van de initieel aanwezige radioactieve stofdeeltjes was al uit de wolk verdwenen door het fenomeen van *fallout*.

De draaiende wind voerde de radioactieve wolk vanuit Tsjernobyl aanvankelijk immers in de richting van de Baltische zee en verder naar het noorden naar het westen en noordwesten van Europa. De blootstelling in België was daardoor geringer. Het overtrekken van de wolk werd niet enkel door het Koninklijk Meteorologisch Instituut (KMI) voorspeld, deze passage werd ook vastgesteld als een tijdelijke verhoging van de radioactiviteit gemeten in de lucht en op de bodem door diverse instituten zoals het Studiecentrum voor Kernenergie (SCK) in Mol, het Nationaal Instituut voor Radio-elementen (IRE) in Fleurus en het toenmalige Instituut voor Hygiëne en Epidemiologie (nu Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid (WIV)) in Brussel.

De laatste decennia wordt in België inderdaad een progressieve stijging gezien van het aantal nieuwe schildklierkankergevallen, voornamelijk dan bij volwassenen. Gegevens daaromtrent worden systematisch verzameld en geanalyseerd door het Kankerregister.

Er dient opgemerkt te worden dat noch voor België en noch voor Vlaanderen epidemiologische gegevens beschikbaar zijn over de jaren voor respectievelijk 2004 en 1999.

Een gelijkaardige toename wordt vastgesteld in de volledige westerse wereld, dus bijvoorbeeld ook in de Verenigde Staten en Canada. Nochtans kan daar geen sprake zijn van een "Tsjernobyl-effect", omdat in die streken absoluut geen noemenswaardige besmetting ten gevolge van dit ongeval is opgetreden. Ook de in België

Tsjernobyl explosait et diffusait dans l'air un nuage radioactif qui, en fonction des vents, se propagea sur l'ensemble du territoire européen.

La Belgique ne fut nullement épargnée. Selon une étude de l'Institut Royal Météorologique (IRM), le nuage radioactif serait passé au-dessus de la Belgique dans la nuit du 1er au 2 mai 1986. Diverses publications scientifiques font état d'une augmentation significative du nombre de cancers de la thyroïde en Europe et certaines soulèvent même l'hypothèse d'une influence probable de l'accident de Tsjernobyl sur cette augmentation. Aujourd'hui, des médecins belges concluent à la même hypothèse.

Disposez-vous d'informations qui permettraient de corroborer un lien entre la catastrophe de Tsjernobyl et les cas importants de cancers de la thyroïde? Des études ont-elles été réalisées sur le sujet en Belgique?

Réponse du 12 décembre 2016 :

Il convient avant tout de souligner que le nuage radioactif qui avait atteint la Belgique le 2 mai 1986 à la suite de la catastrophe de Tsjernobyl, était déjà fortement dissous. Une grande partie des particules radioactives initialement présentes dans le nuage avaient déjà disparu suite au phénomène des retombées (*fallout*).

La rotation des vents avait en effet poussé initialement le nuage radioactif en direction de la mer Baltique et davantage vers le nord, l'ouest et le nord-ouest de l'Europe. C'est pourquoi le taux d'exposition en Belgique était inférieur. Le passage de ce nuage avait été prédit non seulement par l'institut royal météorologique (IRM), mais avait également été constaté sous forme d'augmentation temporaire de la radioactivité mesurée dans l'air et sur le sol par différentes institutions, telles que le Centre d'Étude de l'Énergie Nucléaire (CEN) à Mol, l'Institut National des Radioéléments (IRE) à Fleurus et l'ancien Institut d'hygiène et d'épidémiologie (aujourd'hui l'Institut Scientifique de Santé Publique (ISP)) à Bruxelles.

En effet, une augmentation progressive du nombre de nouveaux cas de cancers de la thyroïde a été notée ces dernières décennies, principalement chez les adultes. Les données correspondantes sont systématiquement récoltées et analysées par le Registre du Cancer.

Il faut savoir qu'il n'y a pas de données épidémiologiques disponibles ni pour la Belgique ni pour la Flandre concernant, respectivement, les années 2004 et 1999.

Une augmentation similaire est constatée dans l'ensemble des pays occidentaux, donc aussi aux États-Unis et au Canada, par exemple. Il ne peut nullement s'agir d'un "effet Tsjernobyl", étant donné qu'aucune contamination notable n'a eu lieu dans ces régions en conséquence de cet accident. En outre, la cause de cette

vastgestelde toename van schildkliergezwellen kan allerm minst zonder meer toegeschreven worden aan de ramp in Tsjernobyl.

Experts over de hele wereld zien als belangrijkste verklaring voor deze toename van nieuw ontdekte schildkliertumoren het zogenaamde screening-effect.

Door het toegenomen aantal ultratonen-onderzoeken, uitgevoerd met steeds performantere echografietoestellen waarmee men steeds verfijnder te werk kan gaan, worden almaar meer en kleinere knobbeltjes in de schildklier gevonden, die zeker niet allemaal als kanker kunnen worden bestempeld of tot een klinisch belangrijke aandoening zullen uitgroeien.

De vastgestelde toename berust dus vermoedelijk voor het overgrote deel op een artefact als gevolg van meer onderzoeken met meer gevoelige technieken.

Bij een grootschalig onderzoek in Zuid-Korea, waarbij een gezonde populatie werd gescreend op schildklierafwijkingen met gebruik van zeer performante (high-end) echografie-toestellen, werd ook een zeer groot aantal letsels van allerlei aard in de schildklier vastgesteld, klaarblijkelijk zonder dat deze klinische problemen stellen.

Gelijkaardige pseudo-toenames van schildkliergezwellen werden eerder ook vastgesteld bij grootschalige screenings in Oekraïne en zeer recent ook zowel in de prefectuur Fukushima in Japan net als in enkele andere regio's in Japan die als "controlegebied" fungeerden omdat ze geen radioactieve besmetting kregen door het ongeval uit 2011.

De blootstelling in België na Tsjernobyl was zoals gezegd zeer beperkt. De totaal gecumuleerde schildklierdosis door Tsjernobyl is vergelijkbaar met de jaarlijkse natuurlijke stralingsdosis. Dergelijke dosis volstaat niet om een meetbare verhoging van het aantal schildklierafwijkingen te verklaren, zelfs niet als er rekening wordt gehouden met andere factoren, zoals de leeftijd (gevoeliger op jonge leeftijd) en het tekort aan jodium in de voeding in ons land. Dat tekort was in 1986 meer uitgesproken dan nu.

Intussen werd op overtuigende wijze aangetoond dat een tekort aan jodium in de voeding, net zoals de jonge leeftijd, de gevoeligheid voor het ontwikkelen van schildklier-aandoeningen na blootstelling aan radioactief jodium duidelijk verhoogt. Maar zelfs als met deze penalisierende factoren rekening wordt gehouden, kan de radioactieve besmetting ten gevolge van het ongeval van Tsjernobyl de verhoging van het aantal schildklierkankergevallen in België niet verklaren.

augmentation du nombre de tumeurs thyroïdiennes constatée en Belgique ne peut pas sans plus être imputée à la catastrophe de Tchernobyl.

Dans le monde entier, les experts voient comme principale explication pour cette augmentation des nouvelles découvertes de tumeurs de la thyroïde le résultat de ce que l'on appelle "l'effet dépistage".

En raison du nombre accru d'exams aux ultrasons, réalisés avec des appareils d'échographie toujours plus performants permettant d'affiner sans cesse l'analyse, on découvre toujours plus de ganglions toujours plus petits dans la thyroïde, qu'il ne faut certainement pas qualifier tous de cancer et qui tous n'évolueront pas vers une pathologie importante sur le plan clinique.

L'augmentation constatée repose donc probablement pour la plus grande part sur un artifice résultant d'exams plus nombreux au moyen de techniques plus sensibles.

Dans le cadre d'une étude menée à grande échelle en Corée du Sud afin de dépister des problèmes de thyroïde auprès d'une population saine à l'aide d'appareils d'échographie ultraperformants (high-end), un très grand nombre de lésions de tous types ont été détectées dans la thyroïde, visiblement sans que celles-ci ne posent de problèmes sur le plan clinique.

Des pseudo augmentations similaires de tumeurs thyroïdiennes ont également été constatées lors d'un dépistage à grande échelle effectué en Ukraine et très récemment aussi dans la préfecture de Fukushima au Japon, ainsi que dans d'autres régions du Japon faisant office de "zone de contrôle" dû au fait qu'il n'y ait pas eu de contamination radioactive suite à l'accident de 2011.

Comme on l'a dit, l'exposition en Belgique après Tchernobyl a été très limitée. La dose thyroïdienne totale cumulée due à Tchernobyl est comparable à la dose annuelle naturelle due au rayonnement. Une telle dose ne suffit pas pour déclarer une augmentation mesurable du nombre d'anomalies thyroïdiennes, même pas en tenant compte d'autres facteurs, tels que l'âge (plus haute sensibilité à un jeune âge) et le manque d'iode dans l'alimentation dans notre pays. En 1986, ce manque était plus prononcé qu'il ne l'est aujourd'hui.

Entre-temps, il a été démontré de manière convaincante que le manque d'iode dans l'alimentation, tout comme le jeune âge, provoque clairement une plus grande sensibilité au développement d'affections de la thyroïde après avoir été exposé à de l'iode radioactif. Toutefois, même en tenant compte de facteurs pénalisants, il est impossible d'expliquer la cause de l'augmentation du nombre de cas de cancer de la thyroïde en Belgique par une contamination radioactive à la suite de la catastrophe de Tchernobyl.

Zo zijn er bijvoorbeeld opvallend meer schildklierandoeningen in Wallonië en Brussel dan in Vlaanderen, terwijl de besmetting met radioactief jodium een ander patroon volgde en men op grond daarvan eerder een oost-west verschil zou verwachten.

Ook in Frankrijk werd vastgesteld dat de toename van schildklierkanker het patroon van de radioactieve besmetting ten gevolge van Tsjernobyl niet volgt: de stijging van de kankerincidentie is meer uitgesproken in het westen van Frankrijk (Bretagne, Normandië, enz.), terwijl de oostelijke regio's (Alpen, Jura, Vogezen, enz.) beduidend meer besmet raakten.

In 2012 boog het Kenniscentrum zich in KCE rapport 177 over het grote verschil in schildklierkanker-incidentie in Wallonië en Brussel enerzijds en in Vlaanderen anderzijds: ook deze studie zag de verklaring vooral in de verschillen in diagnostische en therapeutische aanpak van schildklierandoeningen in de verschillende landsdelen en niet in de radioactieve besmetting die in België optrad na het ongeval in Tsjernobyl.

Dat alles betekent niet dat er geen reële toename van het aantal schildklierafwijkingen is of kan zijn, maar die is in ieder geval van een veel beperktere omvang.

En omtrent de oorzaak van deze mogelijke reële toename tasten we nog in het duister. Zo kunnen verschillende factoren het optreden van kanker veroorzaken; straling is slechts één van de vele uitlokkende factoren.

En indien de oorzaak zou moeten worden gezocht in stralingsblootstelling, dan moet eerst en vooral worden gekeken naar de sterk toegenomen blootstelling van de bevolking ten gevolge van medische onderzoeken en behandelingen die gepaard gaan met het gebruik van ioniserende stralen. Vooral door het veelvuldige gebruik van X-stralen in de medische beeldvorming en in de interventieradiologie, in mindere mate door toepassingen uit de nucleaire geneeskunde en de radiotherapie.

Deze zorgen immers voor een veel hogere dosisbelasting van de bevolking dan het ongeval van Tsjernobyl.

Zowel de toename van het aantal nieuwe schildkliergezwellen als de effecten van het ongeval van Tsjernobyl en andere oorzaken van toenemende stralingsbelasting - en het eventuele causale verband tussen deze beide - worden door de deskundigen van het Kankerregister, het Wetenschappelijk Instituut voor de Volksgezondheid en het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle in nauwe samenwerking opgevolgd, waarbij ieder van deze partners de internationale

Par exemple, la Wallonie et Bruxelles comptent plus de cas d'affection de la thyroïde que la Flandre, alors que la contamination par l'iode radioactif suivait une autre tendance, qui supposerait plutôt une différence est-ouest.

En France également, il avait été constaté que l'augmentation du nombre de cancers de la thyroïde n'allait pas dans le même sens que la contamination radioactive causée par Tchernobyl: l'augmentation de l'incidence du cancer est plus prononcée à l'ouest de la France (la Bretagne, la Normandie, etc.) tandis que les régions de l'est (les Alpes, le Jura, les Vosges, etc.) avaient été nettement plus contaminées.

En 2012, le Centre d'expertise s'est penché, dans le rapport 177 du Centre Fédéral d'Expertise des Soins de Santé (KCE), sur la grande différence entre l'incidence du cancer de la thyroïde en Wallonie et à Bruxelles, d'une part, et en Flandre, d'autre part: il est ressorti de cette étude également que l'explication se trouvait surtout dans les différences au niveau des diagnostics et de l'approche thérapeutique des affections de la thyroïde dans les différentes parties du pays, et non dans la contamination radioactive survenue en Belgique après l'accident de Tchernobyl.

Tout ceci ne signifie pas qu'il n'y ait ou ne puisse pas y avoir une augmentation réelle du nombre d'anomalies thyroïdiennes, mais il s'agit dans tous les cas d'une ampleur bien plus limitée.

Quant à la cause de cette éventuelle augmentation réelle, nous n'y voyons pas encore clair. Ainsi, divers facteurs peuvent provoquer l'apparition du cancer; le rayonnement n'est qu'un des nombreux facteurs déclencheurs.

Et s'il faut chercher la cause dans l'exposition à des rayons, il convient de regarder surtout et avant tout du côté de l'exposition fortement accrue de la population résultant d'exams et de traitements médicaux qui s'accompagnent de l'utilisation de radiations ionisantes. Cela principalement par le recours multiple aux rayons X en imagerie médicale et en radiologie interventionnelle, et dans une moindre mesure par les applications en médecine nucléaire et en radiothérapie.

Ces rayons entraînent en effet une charge dosimétrique beaucoup plus élevée pour la population que l'accident de Tchernobyl.

Tant l'augmentation du nombre de nouvelles tumeurs de la thyroïde que les effets de l'accident de Tchernobyl et d'autres causes d'une charge de rayonnement croissante - ainsi que le lien causal éventuel entre ces deux facteurs - font l'objet d'un suivi par les experts du Registre du Cancer, de l'Institut scientifique de Santé publique et de l'Agence fédérale de contrôle nucléaire en étroite collaboration. Chacun de ces partenaires suit de très près les évolutions scientifiques internationales dans son

wetenschappelijke evoluties uit het eigen deskundigheidsdomein van zeer nabij opvolgt en deelt om samen de grootst mogelijke garanties naar een afdoende bescherming van onze bevolking te kunnen garanderen.

Vraag nr. 1177 van de heer Eric Thiébaud, Volksvertegenwoordiger, aan de minister van Volksgezondheid, van 7 oktober 2016 (Fr.):

Nucleaire risico's.- Gebrek aan informatie voor de Belgische bevolking.

Volgens de onlineapotheek Newpharma zou de Belgische bevolking slecht geïnformeerd zijn over de nucleaire risico's.

E-apotheek Newpharma, die 750.000 gebruikers heeft, nam tussen maart en april 2016 een piek waar in de zoekopdrachten naar jodiumproducten en de verkoop van dergelijke producten, na de aanslagen in Brussel en de veiligheidsproblemen bij de kerncentrale van Tihange.

In vergelijking met dezelfde periode in 2015 zijn het aantal zoekopdrachten met betrekking tot jodiumtabletten en de verkoop van jodiumproducten in 2016 verdubbeld, en volgens Newpharma toont dat aan dat de Belgen slecht geïnformeerd zijn over de nucleaire risico's.

Dit fenomeen is des te zorgwekkender omdat de producten met jodium die Newpharma op de website verkoopt, niet dezelfde zijn als degene die de bevoegde overheid preventief voorschrijft en adviseert bij een nucleair ongeval. Die jodiumtabletten zijn enkel verkrijgbaar in fysieke apotheken binnen een straal van 20 km rond de Belgische kerncentrales en die van de buurlanden.

1. Bevestigt u dat? Is er inderdaad een abnormale piek in de verkoop van jodiumproducten?

2. Zo ja, toont dat niet aan dat er paniek heerst bij de Belgische bevolking na uw aankondiging in april jongstleden dat de zone waarin er jodiumtabletten worden verdeeld wordt uitgebreid tot een straal van 100 km rond de nucleaire inrichtingen?

3. Welke initiatieven denkt u te nemen om de bevolking beter voor te lichten over de reële effecten van de inname van jodiumtabletten?

Antwoord van 10 januari 2017:

Ik betwist de cijfers uitgegeven door de online apotheek Newpharma betreffende het aantal raadplegingen en de verkoop van jodiumproducten over de maanden maart en april 2016 niet, maar we kunnen ons absoluut niet baseren op de piek in het aantal opzoeken en in de verkoopcijfers van deze apotheek om vast te stellen dat er een golf van paniek heerst onder de Belgische bevolking na de bekendmaking dat een voorstel bestaat om de algemene verdeling van jodiumtabletten uit te breiden tot een straal van 100 km.

domaine d'expertise propre et les partage dans le but d'offrir conjointement les plus grandes garanties possibles d'une protection suffisante de notre population.

Question n° 1177 de monsieur Eric Thiébaud, Député, à la ministre de la Santé publique, du 7 octobre 2016 (Fr.) :

Risques nucléaires. - Le manque d'informations des citoyens belges.

Selon la pharmacie en ligne belge Newpharma, les citoyens belges seraient mal informés sur les risques nucléaires.

Newpharma, qui compte 750.000 utilisateurs, a en effet constaté un pic des recherches et des ventes de produits contenant de l'iode entre mars et avril 2016, dans la foulée des attentats à Bruxelles et des problèmes de sécurité évoqués à la centrale nucléaire de Tihange.

Pour la pharmacie en ligne, l'enregistrement d'une hausse de 100 % des recherches et ventes de ces produits en 2016, par rapport à la même période en 2015, prouve que les Belges sont mal informés sur les risques nucléaires.

Il s'agit d'un phénomène inquiétant car, comme l'indique Newpharma, les produits à base d'iode de la pharmacie en ligne ne sont pas recommandés par les autorités en prévention d'un accident nucléaire. Pour l'instant, les pilules sont distribuées préventivement dans un rayon de 20 km autour des centrales belges et des pays voisins.

1. Confirmez-vous ces données? Les ventes des produits à base d'iode sont-elles effectivement anormalement élevées?

2. Si tel est le cas, n'est-ce pas la preuve qu'un vent de panique a envahi la population belge suite à votre annonce en avril dernier d'étendre à 100 km la distribution généralisée de pilules d'iode?

3. Quelles initiatives comptez-vous prendre pour mieux informer nos citoyens sur les réels effets liés à la prise de ces produits?

Réponse du 10 janvier 2017 :

Je ne conteste pas les chiffres relatifs aux consultations et à la vente de produits contenant de l'iode portant sur les mois de mars et avril 2016 publiés par la pharmacie en ligne Newpharma, mais nous ne pouvons absolument pas nous baser sur le pic des recherches et sur les chiffres de vente de cette pharmacie pour établir qu'il y a eu un vent de panique au sein de la population belge suite à l'annonce selon laquelle il était proposé d'étendre à 100 km la distribution généralisée de comprimés d'iode.

Bovendien is het makkelijk te begrijpen dat bij een deel van de bevolking een verhoogde belangstelling is ontstaan voor producten op basis van jodium naar aanleiding van informatie in de media over de kerncentrale van Tihange. Dat houdt geen verband met onvoldoende of met slechte communicatie van de overheid.

De volgende campagne voor de verdeling van jodiumtabletten zal in 2017 plaatsvinden en zal gepaard gaan met een voorlichtingscampagne, net zoals dat het geval was bij de start van de vorige verdelingscampagne in 2011. Voor deze nieuwe campagne zullen alle nodige en nuttige media worden ingeschakeld.

Wat betreft de informatie over de effecten te wijten aan de toediening van jodiumtabletten, verwijs ik naar het advies nr. 9275 van de Hoge Gezondheidsraad dat handelt over de bescherming van de schildklier.

Vraag nr. 1116 van mevr. Sonja Becq, Volksvertegenwoordiger, aan de minister van Volksgezondheid, van 31 augustus 2016 (N.):

Terugbetaling van scans met Cone Beam-technologie.

Het gebruik van Cone Beam CT-scans (CBCT) zit in de lift. Dit is niet verwonderlijk aangezien deze nieuwe technologie een aantal belangrijke voordelen biedt ten opzichte van de klassieke CT-scans. Zo produceert de CBCT-scan een veel lagere straling dan de klassieke CT-scan. Daarbovenop blijkt dat de kwaliteit van de medische beelden beter is dan deze van de klassieke scans.

Het nadeel dat op dit moment verbonden is aan het gebruik van de Cone Beam-scan, is de beperkte terugbetaling ervan door het Rijksinstituut voor ziekte- en invaliditeitsverzekering (RIZIV). Enkel in een aantal zeer specifieke gevallen heeft de patiënt recht op terugbetaling. Zo wordt een Cone Beam-scan vandaag enkel terugbetaald voor een scan van het gezicht. Voor dentale doeleinden wordt de CBCT-scan slechts in zeer beperkte gevallen terugbetaald.

Daarnaast zijn de voorwaarden voor een eventuele terugbetaling afhankelijk van de registratie van het Cone Beam-toestel. Pas als een CBCT-toestel geregistreerd is bij het Federaal agentschap voor nucleaire controle (FANC), kan een CBCT-scan worden terugbetaald door het RIZIV. De patiënt kan onmogelijk weten of het toestel waarmee de scan genomen is, al dan niet geregistreerd staat bij het FANC.

Eenzijds weten we dat registratie belangrijk is om overconsumptie en budgetuitgaven te beheersen. Anderzijds bestaat nu het gevaar dat ziekenhuizen de kost van innovatie volledig verhalen op de patiënt. Hierdoor dreigt het systeem niet meer billijk te zijn.

De plus, il est évident que les annonces faites dans les médias au sujet de la centrale nucléaire de Tihange ont provoqué chez une partie de la population un intérêt accru pour les produits à base d'iode. Ceci ne relève en rien d'une mauvaise communication ou d'une communication insuffisante de la part des autorités.

La prochaine campagne de distribution de comprimés d'iode aura lieu dans le courant de l'année 2017 et sera accompagnée d'une campagne d'information, tout comme cela avait été le cas lors de la précédente campagne de distribution en 2011. Tout le support informatif requis et utile sera associé à cette nouvelle campagne.

En ce qui concerne les informations sur les effets liés à l'administration des comprimés d'iode, je me réfère à l'avis du Conseil Supérieur de la Santé n° 9275 relatif à la protection de la thyroïde.

Question n° 1116 de Mme Sonja Becq, Député, à la ministre de la Santé publique, du 31 août 2016 (N.) :

Le remboursement des tomographies volumiques à faisceaux coniques (CBCT-scan).

Le recours au scan Cone Beam (CBCT) ou tomographie volumique à faisceaux coniques est en plein essor. Rien de surprenant car cette nouvelle technologie offre de précieux avantages par rapport au scan CT classique. Les doses d'irradiation produites par le scan CBCT sont nettement inférieures à celles générées par le scan CT classique. Il apparaît en outre que la qualité des images médicales est supérieure à celle de la technologie traditionnelle.

L'inconvénient actuel de la tomographie volumique à faisceaux coniques réside dans son remboursement limité par l'Institut national d'assurance maladie-invalidité (INAMI), lequel n'autorise le remboursement du patient que dans un nombre extrêmement limité de cas. Pour l'heure, seul le scan CBCT du visage est remboursé. L'examen à des fins dentaires ne l'est que très rarement.

Les conditions d'un éventuel remboursement dépendent en outre de l'enregistrement de l'appareil de CBCT. L'examen ne pourra être remboursé par l'INAMI que si l'équipement est enregistré auprès de l'Agence fédérale de contrôle nucléaire (AFCN). Il est impossible pour le patient de savoir si l'appareil qui procède à l'examen a été ou non enregistré auprès de l'AFCN.

Nul n'ignore évidemment l'importance de l'enregistrement des équipements de sorte à éviter la surconsommation et les dépenses budgétaires, mais les hôpitaux risquent à présent de récupérer entièrement le coût des investissements innovants auprès des patients. L'équité du système pourrait dès lors être menacée.

1. Hoeveel CT-scans werden er de afgelopen jaren genomen en hoeveel daarvan werden terugbetaald door het RIZIV?

2. Waarom wordt een CBCT-scan, gezien de voordelen die de Cone Beam-technologie biedt, slechts in een zeer beperkt aantal gevallen terugbetaald? Is er een huidig voorstel om deze voorwaarden in de toekomst uit te breiden?

3. Vandaag bestaat er een verband tussen de registratie van het CBCT-toestel bij het FANC en de mogelijke terugbetaling van de scan door het RIZIV. Hoe wil u deze maatregel voor de patiënt transparanter maken?

Antwoord van 5 december 2016:

Cone Beam CT-toestellen worden bij het Rijksinstituut voor ziekte- en invaliditeitsverzekering (RIZIV) geregistreerd. Gezien het apparaat betreft die gebruik maakt van energierijke straling, moeten gebruikers van Cone Beam CT-toestellen dienen over de nodige "gebruikersvergunningen" van het Federaal agentschap voor nucleaire controle (FANC) te beschikken. De exploitant van een Cone Beam CT-toestel dient daarenboven ook over een "exploitatievergunning" van het FANC te beschikken.

Cone Beam CT-toestellen worden evenwel niet geregistreerd in het nationaal register met betrekking tot de zware medische apparatuur medische beeldvorming, CT-toestellen wel. Voor CT-onderzoeken is het bij facturatie nodig is om het unieke toestelfacturatienummer te vermelden, voor Cone Beam CT-onderzoeken niet.

Wat uw concrete vragen betreft:

Mijn administratie beschikt enkel over informatie inzake het aantal CT-onderzoeken dat door het RIZIV wordt vergoed. Dit aantal CT-onderzoeken stijgt van 1.642.250 onderzoeken in 2006 tot 2.238.198 onderzoeken in 2015.

Cone Beam CT-onderzoeken zijn vooral geschikt om botstructuren in beeld te brengen, en hebben een aantal voordelen waaronder meestal een lagere stralingsbelasting dan het overeenkomstige CT-onderzoek zonder contrast. Zoals u aangeeft zijn er momenteel reeds een aantal Cone Beam CT-onderzoeken terugbetaald, via specifieke verstrekkingen voor Cone Beam CT-onderzoeken, zowel in de nomenclatuur voor de tandheelkunde (een beperkt aantal indicaties) als in de nomenclatuur geneeskundige verstrekkingen voor de radiologie (artikelen 5, 6 en 17 van de nomenclatuur).

Een specifieke nomenclatuur voor Cone Beam CT-onderzoeken wordt momenteel onderzocht en voorbereid binnen de organen van het RIZIV.

De bijlagen bij het antwoord op deze vraag zijn het

1. Au cours de ces dernières années, combien de scans CT ont été effectués et combien ont été remboursés par l'INAMI?

2. Compte tenu des avantages de la tomographie volumique à faisceaux coniques, pourquoi un scan CBCT n'est-il remboursé que dans un nombre extrêmement limité de cas? Une proposition visant à assouplir les conditions de remboursement à l'avenir est-elle à l'étude?

3. Actuellement, un éventuel remboursement de cet examen par l'INAMI dépend de l'enregistrement de l'équipement auprès de l'AFCN. Comment comptez-vous garantir une plus grande transparence dans ce domaine à l'égard du patient?

Réponse du 5 décembre 2016 :

Les appareils Cone Beam CT sont enregistrés auprès de l'Institut national d'assurance maladie-invalidité (INAMI). Étant donné qu'il s'agit d'appareils utilisant des rayonnements énergétiques, les utilisateurs d'appareils Cone Beam CT doivent disposer des "autorisation d'utilisateurs" nécessaires délivrées par l'Agence fédérale de contrôle nucléaire (l'AFCN). En outre, l'exploitant d'un appareil Cone Beam CT doit en plus disposer d'une "autorisation d'exploitation" délivrée par l'AFCN.

Les appareils Cone Beam CT ne sont toutefois pas enregistrés dans le registre national des appareils médicaux lourds d'imagerie médicale, contrairement aux appareils CT. Pour les examens CT, il est nécessaire, lors de la facturation, de mentionner le numéro de facturation unique de l'appareil, ce qui n'est pas le cas pour les examens Cone Beam CT.

En ce qui concerne vos questions concrètes:

Mon administration ne dispose que d'informations concernant le nombre d'examens CT remboursés par l'INAMI. Ce nombre d'examens augmente de 1.642.250 examens en 2006 à 2.238.198 examens en 2015.

Les examens Cone Beam CT conviennent particulièrement pour visualiser les structures osseuses et présentent un certain nombre d'avantages, parmi lesquels une exposition aux rayonnements généralement inférieure à l'examen de CT correspondant sans contraste. Comme vous l'indiquez, un certain nombre d'examens Cone Beam CT ont été remboursés via des prestations spécifiques pour les Cone Beam CT, tant dans la nomenclature de l'art dentaire (un nombre limité d'indications) que dans la nomenclature des prestations de santé pour la radiologie (articles 5, 6 et 17 de la nomenclature).

Une nomenclature spécifique aux examens Cone Beam CT est actuellement en train d'être examinée et préparée au sein des organes de l'INAMI.

Les annexes jointes à la réponse à cette question ont été

geachte Kamerlid rechtstreeks toegestuurd. Gezien het louter documentaire karakter ervan worden zij niet in het Bulletin van Vragen en Antwoorden opgenomen maar liggen zij ter inzage bij de griffie van de Kamer van volksvertegenwoordigers (dienst Parlementaire Vragen).

Vraag nr. 1888 van de heer Philippe Blanchart, Volksvertegenwoordiger, aan de vice-eersteminister en minister van Binnenlandse Zaken, van 18 januari 2017 (Fr.):

Incident bij Doel 4.

Op dinsdag 10 januari 2017 is kernreactor Doel 4 onverwacht stilgevallen. Dat deed de exploitant zelf mee. De kernreactor zou stilgelegd zijn nadat er stoom ontsnapt was naar de machinezaal. Daardoor raakte een werknemer zwaargewond. De reactor werd overeenkomstig de procedure automatisch stilgelegd.

Het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC) heeft dit incident ingedeeld op niveau 0 van de INES-schaal, de schaal waarmee de ernst van nucleaire incidenten wordt beoordeeld.

De kernreactor werd op vrijdag 13 januari 2017 zoals gepland weer opgestart.

1. Kunt u ons meer details geven over de aard en de oorzaken van dit incident?
2. Zult u het beheer van deze kernreactor naar aanleiding van dit incident opnieuw en grondiger evalueren?
3. Welke maatregelen heeft de exploitant genomen om dit soort incidenten onder controle te krijgen en om het beschermingsniveau van de reactor te verhogen?

Antwoord van 8 februari 2017:

1. Op 10 januari werd de reactor van Doel 4 veilig stilgelegd nadat bleek dat een van de externe elektriciteitsvoorzieningen niet beschikbaar was. De nooddieselgeneratoren van de reactor van Doel 4 werden vervolgens opgestart, zodat de veiligheidssystemen verder van elektriciteit konden worden voorzien en correct bleven werken.

Deze onbeschikbaarheid van een van de externe elektriciteitsvoorzieningen was te wijten aan verkeerd uitgevoerde werken aan de elektrische installaties door de beheerders van het Belgisch hoogspanningsnet.

Bij de stillegging van de reactor is een deel van de vrijgekomen stoom terug via het ventilatiesysteem in de machinezaal terechtgekomen. Door deze injectie van stoom in de machinekamer, wat vanuit klassiek veiligheidsoogpunt een ernstig ongeval is, liep er een werknemer brandwonden op aan de handen.

transmises directement à l'honorable membre. Étant donné leur caractère de pure documentation, il n'y a pas lieu de les insérer au Bulletin des Questions et Réponses, mais elles peuvent être consultées au greffe de la Chambre des représentants (service des Questions parlementaires).

Question n° 1888 de monsieur Philippe Blanchart, Député, au vice-premier ministre et ministre de l'Intérieur, du 18 janvier 2017 (Fr.) :

L'incident survenu au réacteur Doel 4.

Le réacteur Doel 4 s'est arrêté ce mardi 10 janvier 2017 selon une annonce de son exploitant. Cet arrêt inattendu semblerait être survenu après un échappement de vapeur dans la salle des machines qui a fait un blessé grave. Le réacteur a été automatiquement mis à l'arrêt comme le prévoit la procédure.

L'Agence fédérale de contrôle nucléaire (AFCN) a classé cet incident au niveau 0 sur l'échelle INES, une échelle pour évaluer les incidents nucléaires.

Le réacteur a redémarré ce vendredi 13 janvier 2017 comme prévu.

1. Pouvez-vous donner davantage de détails sur la nature de cet incident et sur ses causes?
2. Envisagez-vous, suite à cet incident à une nouvelle évaluation plus poussée de la gestion de ce réacteur?
3. Quelles sont les mesures prises par l'exploitant pour faire face à ce genre d'incident et pour rehausser le niveau de protection de ce réacteur?

Réponse du 8 février 2017 :

1. Ce 10 janvier, le réacteur de Doel 4 a été mis à l'arrêt en toute sûreté suite à l'indisponibilité d'une des alimentations électriques externes. Les générateurs diesel de secours du réacteur de Doel 4 ont été mis en route, afin de fournir de l'électricité aux systèmes relatifs à la sûreté et ces derniers ont fonctionné correctement.

Cette indisponibilité d'une des alimentations électriques externes résulte d'une mauvaise opération réalisée sur des équipements électriques par les gestionnaires du réseau de transport d'électricité à haute tension en Belgique.

Lors de la mise à l'arrêt, une partie de la vapeur ayant été déchargée dans l'atmosphère a été récupérée par le système de ventilation de la salle des machines et injectée dans celle-ci. Cet événement a causé, via la présence de vapeurs en salle des machines, un accident grave du point de vue de la sécurité classique, un travailleur ayant subi des brûlures aux mains.

Deze stoom in de machinezaal heeft dan ook een alarm doen afgaan, waardoor de operatoren van de controlezaal er zijn van uitgegaan dat er een ongeval met ernstige gevolgen voor de nucleaire veiligheid aan de gang was. Hierdoor heeft de exploitant, bij de melding van de gebeurtenis, een criterium gehanteerd dat niet met de werkelijkheid overeenstemde en werden het Federaal agentschap voor nucleaire controle (FANC) en het Crisiscentrum gemobiliseerd. De exploitant heeft evenwel snel beseft dat de gebeurtenis geen belangrijke impact had op de nucleaire veiligheid.

Dit incident had geen gevolgen vanuit radiologisch standpunt en evenmin voor de veiligheid van de installaties in het algemeen en heeft geen impact gehad op de gezondheid van de andere werknemers, de bevolking of het leefmilieu.

2. De evaluatie van het beheer van de verschillende kernreactoren wordt voortdurend opgevolgd door het FANC. In dit geval moet er worden benadrukt dat de gebeurtenis te wijten was aan verkeerd uitgevoerde werken aan de elektriciteitsvoorzieningen waarvoor Electrabel niet verantwoordelijk was. Het FANC heeft in het kader van deze gebeurtenis geen negatieve bemerkingen met betrekking tot de veiligheidscultuur. De reactor werd volgens de veiligheidsvoorschriften stilgelegd en werd slechts heropgestart nadat men zicht had op de oorzaken van het probleem en er corrigerende acties werden ingevoerd.

Het FANC heeft aan Electrabel gevraagd om de dieperliggende oorzaken van de onbeschikbaarheid van een van de elektriciteitsvoorzieningen te onderzoeken.

3. Electrabel heeft daarop acties ondernomen om het overleg met de beheerder van het Belgisch hoogspanningsnet te verbeteren en deze te sensibiliseren voor de mogelijke impact van verkeerd uitgevoerde werken aan de circuits voor de elektriciteitsvoorziening van de kerncentrales. In deze acties moet ook de situatie van de kerncentrale van Tihange worden opgenomen.

Vraag nr. 1844 van de heer Jean-Marc Nollet, Volksvertegenwoordiger, aan de vice-eersteminister en minister van Binnenlandse Zaken, van 19 december 2016 (Fr.):

Belgische kerncentrales. - Door AREVA binnengehaald contract.

AREVA en SYNATOM hebben een contract ter waarde van tientallen miljoenen euro's ondertekend voor het ontwerpen en produceren van 30 verpakkingen voor het transport en de opslag van verbruikte splijtstof van het type TN24 voor de Belgische kerncentrales Doel 3 en 4 en Tihange 1, 2 en 3.

Het contract voorziet tevens in een optie voor bijkomende verpakkingen tot 2030.

La présence de vapeur en salle des machines a occasionné le déclenchement d'une alarme, laissant penser aux opérateurs de la salle de commande qu'un accident sérieux du point de vue de la sûreté nucléaire était en cours, ce qui a conduit l'exploitant à notifier l'événement selon un critère ne correspondant pas à la réalité, et à une mobilisation importante de l'Agence fédérale de contrôle nucléaire (AFCN) et du centre de crise. L'exploitant s'est néanmoins rapidement rendu compte du caractère non important pour la sûreté nucléaire de l'événement.

Cet incident n'a eu aucune conséquence du point de vue radiologique ou sur la sûreté des installations de manière générale, et n'a eu aucun impact sur la santé des autres travailleurs, de la population et sur l'environnement.

2. L'évaluation de la gestion des différents réacteurs nucléaires fait l'objet d'un suivi constant de la part de l'AFCN. Dans ce cas-ci, il est important de souligner que l'origine de cet événement se situe au niveau d'une mauvaise opération sur les équipements n'étant pas de la responsabilité d'Electrabel. Dans le cadre de cet événement, l'AFCN n'a pas formulé de remarques négatives en matière de culture de sûreté. Le réacteur a été mis à l'arrêt en état sûr et le redémarrage du réacteur n'a eu lieu qu'après compréhension des causes du problème et mise en place d'actions correctives.

L'AFCN a demandé à Electrabel d'examiner les causes profondes à l'origine de l'indisponibilité d'une des alimentations électriques

3. Des actions ont été menées par Electrabel visant à augmenter le niveau de concertation avec le gestionnaire du réseau de transport d'électricité à haute tension en Belgique et à le sensibiliser sur l'impact potentiel de toute manipulation erronée sur les circuits électriques alimentant les centrales nucléaires. Ces actions devront également couvrir la situation au niveau de la centrale nucléaire de Tihange.

Question n° 1844 de monsieur Jean-Marc Nollet, Député, au vice-premier ministre et ministre de l'Intérieur, du 19 décembre 2016 (Fr.) :

Centrales nucléaires belges. - Contrat remporté par AREVA.

AREVA et SYNATOM ont signé un contrat de plusieurs dizaines de millions d'euros pour réaliser le design et la fabrication de 30 emballages de transport et d'entreposage de combustible usé de type TN24 pour les centrales nucléaires belges de Doel 3 et 4 et Tihange 1, 2 et 3.

Le contrat prévoit également une option d'emballages supplémentaires jusqu'en 2030.

1. Kunt u nader ingaan op de inhoud van dat contract?
2. Waarmee hangt de behoefte aan die verpakkingen samen?
3. Is er enig verband met de staat van de opslagbassins of met een ander beveiligings- of veiligheidsprobleem?

Antwoord van 23 december 2016:

Net als u heb ik kennis genomen van het persbericht van 26 september 2016 van de groep AREVA over de ondertekening van een contract tussen de vennootschappen AREVA en SYNATOM betreffende het ontwerpen en het fabriceren van 30 verpakkingen voor het transport van bestraalde splijtstof voor de Belgische kerncentrales. Over de termijnen en modaliteiten van dit contract weet ik niks meer.

In december 1993 heeft de Kamer van volksvertegenwoordigers een resolutie aangenomen waarbij een moratorium werd ingesteld op de verdere opwerking van de bestraalde splijtstof, zodat deze niet langer kon worden afgevoerd uit de centrales.

Dit moratorium is vandaag, drieëntwintig jaar later, nog steeds van kracht, alhoewel het initieel slechts voor een periode van vijf jaar werd ingesteld. Het is dus noodzakelijk om de bestraalde splijtstof voorlopig op te slaan op de twee sites van de Belgische kerncentrales.

In Tihange kan in het centraal opslagbassin bijna de gehele productie aan bestraalde splijtstof van 40 jaar uitbating van drie kerncentrales worden ondergebracht.

In Doel heeft de exploitant daarentegen gekozen voor een andere opslagtechniek: droge opslag in massief stalen containers, voorzien van luchtkoeling. Naarmate er splijtstof afgevoerd moet worden, worden er bijkomende containers in gebruik genomen. De aanleg van deze bijkomende opslagcapaciteit op de sites van de producenten was in overeenstemming met de voormelde resolutie van de Kamer, die stelde dat de elektriciteitsproducenten en met name SYNATOM een veilige tussentijdse opslag moesten verzekeren van de bestraalde splijtstof.

Gezien de lange termijn uitbating van de reactoren Doel 1 en 2 en Tihange 1, moet de opslagcapaciteit op de twee sites verhoogd worden. De exploitant ENGIE Electrabel en het filiaal SYNATOM hebben dus besloten om bijkomende containers te bestellen.

De nieuwe verpakkingsconcepten en de opslaginstallaties op de sites van Doel en Tihange moeten vooraf goedgekeurd worden door het Federaal agentschap voor nucleaire controle (FANC). Het FANC zal, wanneer de aanvraag ontvangen wordt, de dossiers van ontwikkelaar AREVA en exploitant ENGIE Electrabel analyseren en evalueren op het vlak van bescherming en veiligheid.

1. Pouvez-vous en dire plus sur l'objet de ce contrat?
2. À quoi est lié le besoin de ces emballages?
3. Y-a-t-il un lien quelconque avec la situation des piscines ou un autre enjeu en terme de sécurité ou de sûreté?

Réponse du 23 décembre 2016 :

Comme vous j'ai lu le communiqué de presse du groupe AREVA du 26 septembre 2016 signalant la signature d'un contrat entre les sociétés AREVA et SYNATOM portant sur la conception et la fabrication de 30 emballages de transport et de combustible usé pour les centrales nucléaires belges. Je n'en sais pas plus sur les termes et modalités de ce contrat.

En décembre 1993, la Chambre des représentants a adopté une résolution instaurant un moratoire sur le retraitement du combustible usé, entraînant l'impossibilité de poursuivre l'évacuation du combustible usé des centrales.

Vingt-trois ans plus tard, ce moratoire est toujours d'application, bien qu'il fût initialement instauré pour une durée de cinq ans. Il est donc nécessaire d'entreposer provisoirement le combustible usé sur les deux sites des centrales nucléaires belges.

À Tihange une piscine centrale est capable d'accueillir la quasi-totalité de la production de combustible usé des trois centrales nucléaires générée pendant quarante ans.

À Doel, par contre, l'exploitant a opté pour une technique d'entreposage différente: l'entreposage à sec dans des conteneurs massifs en acier pourvus d'un dispositif de refroidissement par air. Lorsque du combustible doit être évacué, des conteneurs supplémentaires sont mis en service. L'aménagement de cette capacité d'entreposage complémentaire sur les sites des producteurs était conforme à la résolution de la Chambre précitée, qui stipulait que les producteurs d'électricité, et plus précisément SYNATOM, devaient assurer la sûreté de l'entreposage temporaire de combustible usé.

Vu l'exploitation à long terme des réacteurs Doel 1 et 2 et Tihange 1, il est nécessaire d'augmenter la capacité d'entreposage sur les deux sites. L'exploitant ENGIE Electrabel, et sa filiale SYNATOM, ont donc décidé de commander des conteneurs supplémentaires.

Les nouveaux concepts d'emballage, ainsi que les installations qui les entreposeront sur les sites de Doel et Tihange, doivent être préalablement approuvés par l'Agence fédérale de contrôle nucléaire (AFCN). L'AFCN analysera et évaluera les dossiers du concepteur AREVA et de l'exploitant ENGIE Electrabel, dès réception de la demande, que ce soit en

Vraag nr. 1856 van mevr. Katrin Jadin, Volksvertegenwoordiger, aan de vice-eersteminister en minister van Binnenlandse Zaken, van 21 december 2016 (Fr.):

Duits-Belgisch akkoord over de uitwisseling van nucleaire informatie.

Naar verluidt zullen Duitsland en België voortaan informatie uitwisselen over de veiligheid van de kerncentrales. Daartoe werd er een commissie opgericht die minstens eenmaal per jaar zal bijeenkomen. Voor de Duitsers is die opening een positief signaal, vooral als men bedenkt dat de ondertekening van zo'n overeenkomst twintig jaar lang onmogelijk is gebleken.

De bevolking van de Duitse deelstaat die aan België grenst, blijft echter zeer kritisch tegenover de kerncentrales Tihange 2 en Doel 3 en blijft bij haar eis dat die beide reactoren definitief moeten worden stilgelegd.

1. Hebben vertegenwoordigers van de Duitse deelstaat Noordrijn-Westfalen aan de onderhandelingen deelgenomen en het Duits-Belgische akkoord medeondertekend?

2. Wie zal er precies deel uitmaken van de Duits-Belgische commissie die werk zal maken van de uitwisseling van informatie over de veiligheid van de kerncentrales?

3. Bij welke gelegenheden zal die commissie kunnen vergaderen?

Antwoord van 24 januari 2017:

1. Het akkoord werd ondertekend op twee gelijkwaardige machtsniveau's tussen België en Duitsland, dat wil zeggen tussen de federale minister van Binnenlandse Zaken en Veiligheid in België en de federale minister van Milieu, Natuurbehoud en Nucleaire Veiligheid in Duitsland.

Het machtsniveau dat overeenkomt met de Duitse deelstaten (länder) werd niet betrokken bij de ondertekening van dit akkoord, hoewel zij op de hoogte werden gebracht van het opstellen van dit akkoord en aanwezig waren bij de eerste besprekingen.

2. Dit onderwerp wordt momenteel besproken tussen de partijen die verantwoordelijk zijn voor de uitvoering van dit akkoord, met name het Federaal agentschap voor nucleaire controle (FANC) en het Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB). In de loop van de volgende maanden zou een voorbereidende vergadering plaats moeten vinden voor de eerste vergadering van de commissie.

België zal vertegenwoordigd worden door het FANC. Duitsland zal vertegenwoordigd worden door leden van het federale ministerie BMUB, alsook door

termes de sûreté ou de sécurité.

Question n° 1856 de Mme Katrin Jadin, Député, au vice-premier ministre et ministre de l'Intérieur, du 21 décembre 2016 (Fr.) :

L'accord belgo-allemand sur l'échange d'informations nucléaires.

J'ai appris que la Belgique et l'Allemagne échangeront dorénavant des informations sur la sécurité des centrales nucléaires. Pour ce faire, une commission qui siègera au moins une fois par an a vu le jour. Pour nos voisins allemands, cette ouverture est un signe dans la bonne direction surtout lorsqu'on sait que la signature d'un tel contrat n'avait pu aboutir pendant 20 ans.

Pourtant, la population allemande du Land avoisinant notre pays reste très critique envers les sites nucléaires de Tihange 2 et Doel 3 et réclame toujours la fermeture définitive de ces deux réacteurs.

1. Des représentants du Bundesland Rhénanie de Westfalie ont-ils participé aux négociations et à la signature de l'accord belgo-allemand?

2. Qui fera exactement partie de la commission belgo-allemande sur l'échange de la sécurité des centrales nucléaires?

3. À quelles occasions pourra siéger ladite commission?

Réponse du 24 janvier 2017 :

1. L'accord a été signé entre deux niveaux de pouvoir équivalents entre la Belgique et l'Allemagne, c'est-à-dire entre le ministre fédéral de l'intérieur et de la sécurité en Belgique et la ministre fédérale de l'environnement, de la conservation de la nature et de la sûreté nucléaire en Allemagne.

Le niveau de pouvoir correspondant aux landers allemands n'est pas impliqué dans la signature de cet accord bien qu'ils aient été informés de sa rédaction et aient été présents aux premières réunions de discussions.

2. Ce sujet est actuellement en cours de discussion entre les parties responsables de la mise en oeuvre de cet accord, à savoir l'Agence fédérale de contrôle nucléaire (AFCN) et le Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB). Une réunion préparatoire à la première réunion de la commission devrait avoir lieu dans les prochains mois.

La Belgique sera représentée par l'AFCN. L'Allemagne sera représentée par des membres du ministère fédéral BMUB, ainsi que des représentants des ministères en

vertegenwoordigers van de ministeries verantwoordelijk voor nucleaire veiligheid in de deelstaten die grenzen aan België. Leden van andere Duitse ministeries, zowel op federaal niveau als op niveau van de deelstaten, zullen worden uitgenodigd in functie van de agendapunten van de vergaderingen van de commissie.

3. De commissie zal minstens één keer per jaar bijeenkomen, en zal dit ook doen tijdens bijzondere aangelegenheden om zo op de hoogte te blijven van de algemene evolutie van het vreedzame gebruik van kernenergie en de wettelijke bepalingen met betrekking tot de nucleaire veiligheid, de stralingsbescherming en de veiligheid van verbruikte splijtstof en radioactief afval.

Bovendien moeten de partijen elkaar op de hoogte houden van de ervaring die werd opgedaan bij de exploitatie van de installaties en van de maatregelen met betrekking tot de nucleaire veiligheid en stralingsbescherming.

Als aanvulling op de jaarlijkse vergaderingen van de commissie, zullen werkgroepen samenkomen om zich te buigen over specifieke onderwerpen.

Vraag nr. 1547 van de heer Michel de Lamotte, Volksvertegenwoordiger, aan de vice-eersteminister en minister van Binnenlandse Zaken, van 14 juli 2016 (Fr.):

Vraag om toestemming om de kerncentrales flexibeler te maken.

ENTSO-E heeft zijn Summer Outlook 2016 gepubliceerd en daaruit blijkt dat België tijdens de zomer met een overproductie van elektriciteit zou kunnen worden geconfronteerd.

We weten dat Electrabel al in zekere mate in staat is de kernreactoren te moduleren door het vermogen gedurende zes uur met 25 % laten dalen, dit drie tot vijf keer per jaar en per centrale.

Volgens een woordvoester van Electrabel heeft de exploitant het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC) gevraagd om voor Tihange 3 en Doel 4 die modulatie te mogen uitbreiden tot 50 % gedurende 72 uur en tot 30 keer per jaar.

1. Wat zal het FANC op die vraag antwoorden? Gaat het FANC akkoord met de door Electrabel gevraagde modulatie of gaat het wel akkoord met een modulatie maar niet met het voorstel van Electrabel?

2. Naar welke specifieke probleempunten ging de aandacht van het FANC tijdens zijn analyse van de gevraagde modulatie?

3. Is het technisch mogelijk om het vermogen van de kernreactoren Tihange 3 en Doel 4 flexibeler te beheren

charge de la sûreté nucléaire dans les länders frontaliers avec la Belgique. Des membres d'autres ministères allemands, soit au niveau fédéral, soit au niveau des länders, seront conviés en fonction des points à l'ordre du jour des réunions de la commission.

3. La commission se réunit au minimum une fois par an, et lors d'occasions particulières afin de se tenir informée de l'évolution générale de l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire et les dispositions légales relatives à la sûreté nucléaire, à la radioprotection et à la sûreté des combustibles usagés et des déchets nucléaires.

De plus, les parties doivent se tenir mutuellement informées de l'expérience acquise dans l'exploitation des installations et des mesures relatives à la sûreté nucléaire et la radioprotection.

En pratique, en complément des réunions annuelles de la commission, des groupes de travail pourront se réunir sur des sujets spécifiques.

Question n° 1547 de monsieur Michel de Lamotte, Député, au vice-premier ministre et ministre de l'Intérieur, du 14 juillet 2016 (Fr.) :

Demande d'autorisation de rendre les centrales nucléaires plus flexibles.

ENTSO-E a publié son Summer Outlook 2016 et il apparaît que la Belgique pourrait se retrouver en situation de surproduction d'électricité pendant l'été.

Nous savons qu'Electrabel dispose déjà d'une certaine capacité de modulation de ses réacteurs nucléaires dont elle peut diminuer la puissance de 25 % durant six heures, trois à cinq fois par an.

Selon la porte-parole d'Electrabel, l'exploitant a "demandé l'autorisation à l'autorité de sûreté nucléaire de porter cette modulation à 50 %, durant 72 heures, jusqu'à 30 fois par an pour les réacteurs de Tihange 3 et Doel 4".

1. Quelle réponse va apporter l'Agence fédérale de contrôle nucléaire (AFCN) à cette demande? L'AFCN est-elle d'accord avec la demande de modulation formulée par Electrabel ou marquera-t-elle son accord pour une modulation, mais pas identique à celle proposée par l'exploitant?

2. Sur quelles problématiques spécifiques a été portée l'attention de l'AFCN lors de l'analyse de cette demande de modulation?

3. Une augmentation de la flexibilité est-elle techniquement faisable à Tihange 3 et Doel 4 en

en tegelijkertijd een maximale veiligheid te garanderen? Kunt u bevestigen dat er geen enkele, zelfs maar minieme reductie van de veiligheidsmarges zou zijn? Zo ja, waarom werd die grotere flexibiliteit dan al niet eerder onderzocht en gerealiseerd?

4. Zijn er recente elementen waardoor het nu pas mogelijk is om die nieuwe vorm van flexibiliteit in overweging te nemen?

Antwoord van 6 december 2016:

De vermogensmodulatie van de kernreactoren is een piste die momenteel wordt onderzocht door ENGIE Electrabel. De exploitant van de kerncentrales heeft begin dit jaar twee dossiers voorgesteld over de aanpassing van de reactoren Doel 4 en Tihange 3. ENGIE Electrabel hoopt op die manier de toestemming te krijgen voor een uitgebreide vermogensmodulatie (extended modulation), die bestaat uit een vermindering van het nominale vermogen tot 50 % tijdens 72 uren, met een interval van minstens 72 uren tussen twee modulaties, en met een maximum van 30 modulaties per cyclus van de reactorkern.

Het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC) heeft besloten om dit project het statuut van niet-belangrijke wijziging toe te kennen, overeenkomstig artikel 12 van het koninklijk besluit van 20 juli 2001 houdende het algemeen reglement op de bescherming tegen ioniserende straling. Concreet betekent dit dat de impact van deze wijziging op de veiligheid werd geëvalueerd door Bel V, het technisch filiaal van het FANC.

Deze veiligheidsevaluatie bestaat voornamelijk uit het bestuderen van de impact van een vermogensmodulatie op de brandstof, op de mechanische componenten van de centrale en op de productie van radioactief afval.

Voor Doel 4 heeft Bel V de niet-belangrijke wijziging betreffende de vermogensmodulatie al goedgekeurd. ENGIE Electrabel moet nog haar operationele procedures met betrekking tot de werking van de reactor aanpassen, dat is een noodzakelijke stap voor het daadwerkelijk uitvoeren van de vermogensmodulaties.

Voor Tihange 3 is de niet-belangrijke wijziging betreffende vermogensmodulatie nog niet goedgekeurd door Bel V. Enkele vragen betreffende de impact op het beheer van effluenten moeten nog beantwoord worden door ENGIE Electrabel vooraleer de goedkeuring kan verleend worden.

Vraag nr. 928 van de heer Wouter De Vriendt, Volksvertegenwoordiger, aan de minister van Defensie, van 3 november 2016 (N.):

Gebruik van verarmd uranium door coalitiepartners.

In de Kamercommissie Landsverdediging van 26 oktober 2016 zei u naar aanleiding van mijn vraag over het

garantissant une sûreté maximale? Confirmez-vous qu'il n'y aura d'aucune manière une réduction même infime des marges de sûreté? Si c'est le cas, pourquoi cette flexibilité n'a-t-elle pas déjà été étudiée et mise en oeuvre?

4. Des éléments récents permettent-ils d'envisager seulement à l'heure actuelle ce nouveau type de flexibilité?

Réponse du 6 décembre 2016 :

La modulation de la puissance des réacteurs nucléaires constitue en effet une piste actuellement étudiée par ENGIE Electrabel. L'exploitant des centrales nucléaires a introduit en début d'année deux dossiers de modification des réacteurs de Doel 4 et Tihange 3. ENGIE Electrabel espère de la sorte obtenir l'autorisation pour une modulation étendue (extended modulation) de sa puissance, laquelle consiste en une diminution de sa puissance nominale jusqu'à 50 % durant 72 heures, avec un intervalle d'au moins 72 heures entre deux modulations, et avec un maximum de 30 modulations par cycle du coeur du réacteur.

L'Agence Fédérale de Contrôle Nucléaire (AFCN) a décidé de conférer le statut de modification non importante à ce projet, conformément à l'article 12 de l'arrêté royal du 20 juillet 2001 portant règlement général de la protection contre les rayonnements ionisants. Concrètement, l'impact de cette modification sur la sûreté est évalué par Bel V, la filiale technique de l'AFCN.

Cette évaluation de sûreté consiste notamment à étudier l'impact d'une modulation de puissance sur le combustible, les composants mécaniques de la centrale et la production d'effluents radioactifs.

Pour Doel 4, Bel V a déjà approuvé la modification non importante relative à la modulation de puissance. ENGIE Electrabel devra encore adapter ses procédures opérationnelles de conduite du réacteur, étape nécessaire pour réaliser effectivement les modulations de puissance.

Pour Tihange 3, la modification non importante relative à la modulation de puissance n'a pas encore été approuvée par Bel V. Quelques questions relatives à l'impact sur la gestion des effluents doivent encore être répondues par ENGIE Electrabel avant de pouvoir accorder l'approbation.

Question n° 928 de monsieur Wouter De Vriendt, Député, au ministre de la Défense, du 3 novembre 2016 (N.) :

L'utilisation d'uranium appauvri par les partenaires de la coalition.

Dans le cadre de la commission de la Défense nationale de la Chambre du 26 octobre 2016, vous avez déclaré, à

gebruik van verarmd uranium door coalitiepartners, dat u bij de Verenigde Staten zou navragen wat er van aan is van de beschuldigingen aan hun adres als zouden ze munitie met verarmd uranium hebben gebruikt in Noord-Syrië.

1. Wat was het Amerikaanse antwoord hierop?
2. Zal u aan de VS en andere coalitiepartners vragen om details over het gebruik van dergelijke munitie vrij te geven, zodat een gerichte respons op het terrein mogelijk is?
3. Is er voor de Belgische militairen een verbod om deel te nemen aan gezamenlijke operaties of missies waarbij één van de partners munitie met verarmd uranium gebruikt?

Antwoord van 13 december 2016:

1. Defensie beschikt niet over de nodige informatie om op deze vraag te kunnen antwoorden.
2. en 3. Op internationaal niveau bestaat er momenteel geen enkel verdrag of gewoonteregeling die het gebruik verbiedt van wapens die verarmd uranium bevatten.

Niettemin ondersteunt België sinds jaren de resolutie van de eerste Commissie van de Algemene Vergadering van de Verenigde Naties betreffende de effecten van het gebruik van wapens en munitie die verarmd uranium bevatten. Op 1 november 2016 heeft België nog voor deze resolutie gestemd en eraan herinnerend dat ons land het gebruik van deze wapens verbiedt sinds 2009 en preciserend dat het onmogelijk blijkt te zijn de onschadelijkheid voor de gezondheid en de omgeving te garanderen bij gebruik van deze wapens.

Op nationaal niveau heeft België beslist, met de wet van 8 juni 2006, gekend als "de wapenwet", om de inerte munitie en bepantseringen die verarmd uranium bevatten of gelijk welk ander type van industrieel uranium te kwalificeren als "verboden wapens" (artikel 3, § 1, 18°). Dit verbod is gebaseerd op de principes van voorzichtigheid en voorzorg met betrekking tot de mogelijke effecten van deze wapens.

Hoewel België op nationaal vlak beslist heeft om deze wapens te verbieden, is er immers geen specifiek verbod voor België om deel te nemen aan operaties tijdens welke coalitiepartners wapens zouden gebruiken die verarmd uranium bevatten.

Tijdens een deelname aan zulke operaties echter zal België alle noodzakelijke maatregelen treffen om haar internationale verbintenissen te respecteren evenals de beperkingen opgelegd door de nationale wetgeving.

Vraag nr. 424 van de heer Philippe Goffin, Volksvertegenwoordiger, aan de minister van Energie,

la suite d'une question que j'ai posée sur l'utilisation d'uranium appauvri par les partenaires de la coalition, que vous vous informeriez auprès des États-Unis sur ce qu'il en est des allégations selon lesquelles ceux-ci auraient utilisé des munitions contenant de l'uranium appauvri au nord de la Syrie.

1. Quelle a été la réponse américaine à cette question?
2. Entendez-vous demander aux États-Unis et à d'autres partenaires de la coalition de fournir des précisions sur l'utilisation de ce type de munitions afin de permettre une réponse ciblée sur le terrain?
3. Est-il interdit aux militaires belges de participer aux opérations ou aux missions conjointes dans le cadre desquelles un des partenaires utilise des munitions contenant de l'uranium appauvri?

Réponse du 13 décembre 2016 :

1. La Défense ne dispose pas de l'information nécessaire afin de pouvoir répondre à cette question.
2. et 3. Au niveau international, il n'existe à l'heure actuelle, aucun traité ou règle coutumière interdisant l'usage d'armes contenant de l'uranium appauvri.

La Belgique soutient cependant depuis des années la résolution de la première Commission de l'Assemblée Générale des Nations Unies relative aux effets de l'utilisation des armes et munitions contenant de l'uranium appauvri. Le 1er novembre 2016, la Belgique a encore voté en faveur de cette résolution, rappelant que notre pays interdit les armes à uranium appauvri depuis 2009 et précisant qu'il semblait impossible de garantir l'innocuité pour la santé et l'environnement de l'utilisation de tels armements.

Au niveau national, la Belgique a décidé de qualifier, dans la loi du 8 juin 2006 dite "loi sur les armes", les munitions inertes et les blindages contenant de l'uranium appauvri ou tout autre type d'uranium industriel d'armes "réputées prohibées" (article 3, § 1, 18°). Cette interdiction est fondée sur les principes de prudence et de précaution, eu égard aux effets potentiels de ces armes.

Bien que la Belgique ait décidé, au niveau national, d'interdire ces armes, il n'existe cependant pas d'interdiction spécifique pour la Belgique de prendre part à des opérations au cours desquelles des partenaires de la coalition utiliseraient des armes contenant de l'uranium appauvri.

Dans le cadre d'une telle participation, la Belgique devra cependant prendre toutes les mesures nécessaires afin de respecter ses engagements internationaux ainsi que les restrictions posées par le droit national.

Question n° 424 de monsieur Philippe Goffin, Député, à la ministre de l'Énergie, du 1 février 2017

van 1 februari 2017 (Fr.):

Fonds op lange termijn voor het beheer van radioactief afval.

In de eerste editie (van oktober 2015) van het Nationaal programma voor het beheer van verbruikte splijtstoffen en radioactief afval verklaart de Nationale instelling voor radioactief afval en verrijkte splijtstoffen (NIRAS) dat de financiering van de activiteiten in verband met het beheer op middellange en lange termijn de kosten van de technische activiteiten dekt, alsook de kosten van de zogenaamde 'bijbehorende' voorwaarden, dit zijn de maatschappelijke voorwaarden die verbonden zijn aan de realisatie van de bergingsprojecten.

In tabel 4 - "Beknopte analyse van het beheersysteem voor het afval dat terechtkomt in categorie A, aan de hand van de onderwerpen (b) tot (f), (h) en (j) die opgelegd worden door de richtlijn 2011/70/Euratom en de wet van 3 juni 2014" wordt een kostprijs vermeld van 1,25 miljard euro voor het bergingsproject en van 130 miljoen euro voor de bijbehorende voorwaarden.

Deze activiteiten worden gefinancierd door middel van een fonds dat onder de verantwoordelijkheid staat van NIRAS. In sectie 7.3.1.2 staat dat het voor de activiteiten in verband met het beheer op lange termijn wordt gestijfd door de producenten van radioactief afval telkens als ze nieuw afval aan NIRAS overdragen. Het fonds moet uiterlijk op 31 december 2018 in overeenstemming gebracht worden met de bepalingen van het koninklijk besluit van 25 april 2014.

1. Beschikt u over geactualiseerde cijfers inzake de kostprijs van 1,25 miljard euro voor het bergingsproject en 130 miljoen euro voor de bijbehorende voorwaarden?

2. a) Werd het fonds al in overeenstemming gebracht met de bepalingen van het koninklijk besluit van 25 april 2014?

b) Hoeveel geld zit er momenteel in het fonds?

c) Welk gedeelte van het fonds (in cijfers en in procent) is bestemd voor de bijbehorende voorwaarden?

Antwoord van 23 februari 2017:

1. De kostenraming voor het cAt-project, gefinancierd door FLT (fonds op lange termijn)-deel oppervlakteberging, bedroeg op 1 januari 2016, inclusief de reeds gemaakte kosten (at completion cost, dat wil zeggen inclusief kosten voor de bouw, de exploitatie, de sluiting van de oppervlaktebergingsinstallatie en de toezichtperiode), 1,428 miljard euro.

2. a) Momenteel is de Nationale instelling voor radioactief afval en verrijkte splijtstoffen (NIRAS) bezig met het voorbereiden van aanpassingen van de overeenkomsten bedoeld in artikel 179, § 2, 11°, zesde lid, van de wet van 8 augustus 1980 betreffende de budgettaire voorstellen 1979-1980, overeenkomstig de leidende beginselen van artikel 1 van het koninklijk besluit van 25 april 2014 tot

(Fr.) :

Fonds de long terme pour la gestion des déchets radioactifs.

Dans la première édition d'octobre 2015 du Programme national de gestion des combustibles usés et des déchets radioactifs, l'Organisme national des déchets radioactifs et des matières fissiles enrichies (ONDRAF) énonce que le financement des activités de gestion à moyen et long terme des déchets radioactifs couvre les activités techniques et sociétales dites "associées".

La Table 4 - "Analyse synthétique de la filière de gestion des déchets qui aboutissent dans la catégorie A au regard des sujets (b) à (f), (h) et (j) imposés par la directive 2011/70/Euratom et la loi du 3 juin 2014" énonce un coût du projet de stockage à 1,25 milliards d'euros et des conditions associées à 130 millions d'euros.

Par ailleurs, le financement de ces activités s'opère par le biais d'un fonds placé sous la responsabilité de l'ONDRAF. La section 7.3.1.2 rappelle qu'il est alimenté pour les activités de gestion à long terme par les producteurs de déchets radioactifs chaque fois qu'ils transfèrent de nouveaux déchets à l'ONDRAF. Le fonds devra prochainement se conformer aux exigences des dispositions de l'arrêté royal du 25 avril 2014 au plus tard le 31 décembre 2018.

1. Disposez-vous de chiffres actualisés du coût du projet de stockage à 1,25 milliards d'euros et des coûts associés à 130 millions d'euros?

2. a) Le fonds est-il d'ores et déjà aligné aux nouvelles dispositions de l'arrêté royal du 25 avril 2014?

b) Quel est le montant actuel de ce fonds?

c) Quelle est la part de ce fonds réservée en chiffre et en pourcentage aux conditions associées?

Réponse du 23 février 2017 :

1. Le coût estimé pour le projet cAt, financé par le FLT (fonds à long terme)-partie stockage en surface, s'élevait au 1er janvier 2016, en comprenant les coûts déjà exposés (at completion cost, c'est-à-dire y compris la construction, l'exploitation, la fermeture de l'installation de stockage en surface et la période de surveillance), à 1,428 milliard d'euros.

2. a) L'Organisme national des déchets radioactifs et des matières fissiles enrichies (ONDRAF) est en train de préparer l'adaptation des conventions visées à l'article 179, § 2, 11°, 6ème alinéa, de la loi du 8 août 1980 relative aux propositions budgétaires 1979-1980, conformément aux principes directeurs qui figurent à l'article 1er de l'arrêté royal du 25 avril 2014 modifiant l'arrêté royal du 30 mars 1981 déterminant les missions

wijziging van het koninklijk besluit van 30 maart 1981 houdende bepaling van de opdrachten en de werkingsmodaliteiten van de openbare instelling voor het beheer van radioactief afval en splijtstoffen op het vlak van de fondsen voor middellange en lange termijn, zodat het fonds zo vlug mogelijk en uiterlijk op 31 december 2018 aan deze nieuwe bepalingen voldoet.

b) Het fonds "FLT-oppervlakteberging" bedroeg in de boeken van NIRAS op 31 december 2016 151 miljoen euro.

c) De bijbehorende voorwaarden worden door het Fonds op middellange termijn gefinancierd, dat losstaat van het Fonds op lange termijn.

Overeenkomstig artikel 179, § 2, 11°, dertiende lid, van de wet van 8 augustus 1980 betreffende de budgettaire voorstellen 1979-1980, aangezien het koninklijk besluit nog niet is genomen waarbij de vergunning zal worden uitgereikt, wordt het Fonds op middellange termijn nog niet gestijfd.

et fixant les modalités de fonctionnement de l'organisme public de gestion des déchets radioactifs et des matières fissiles en ce qui concerne l'alimentation du fonds à long terme, de sorte que le fonds soit rendu conforme à ces nouvelles dispositions dans les meilleurs délais et au plus tard le 31 décembre 2018.

b) Le fonds "FLT-stockage en surface" s'élevait dans les comptes de l'ONDRAF au 31 décembre 2016 à 151 millions d'euros.

c) Les conditions associées sont financées par le Fonds à moyen terme, qui est distinct du Fonds à long terme.

Conformément à l'article 179, §2, 11°, 13ème alinéa, de la loi du 8 août 1980 relative aux propositions budgétaires 1979-1980, l'arrêté royal d'autorisation n'ayant pas encore été pris à ce jour, le Fonds à moyen terme n'est pas encore alimenté.

4. AGRÉMENTS D'EXPERTS – ERKENNING VAN DESKUNDIGEN

Belgisch Staatsblad 30.01.2017
FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE ZAKEN

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

Moniteur belge 30.01.2017
SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR

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

Deskundige Klasse I Expert Classe I	Termijn (jaar) Terme (an)	Installaties Installations	Uitwerking Entrée en vigueur
FRESON David	6	Electrabel	01.01.2017
Deskundige Klasse II Expert Classe II	Termijn (jaar) Terme (an)	Installaties Installations	Uitwerking Entrée en vigueur
ERNOTTE Philippe	3	Vinçotte Controlatom	15.12.2016
DUPUIS Thomas	3	ULg	25.11.2016
PAQUET Nicolas	6	IRE Elit	30.11.2016

5. EUROPEAN ALARA NETWORK

The 39th issue of the European ALARA Newsletter is available at: <http://www.eu-alara.net/>

6. UNSCEAR 2016 REPORT

The UNSCEAR 2016 Report, with its 4 scientific annexes, is now available on the UNSCEAR website:

<http://www.unscear.org/unscear/en/publications/2016.html>

The press release announcing the UNSCEAR 2016 report is available at

http://www.unscear.org/docs/media/UNSCEAR_2016_report_pressrelease.pdf

7. ICRP CONSULTATIONS

The draft ICRP report “**Occupational Radiological Protection in Interventional Procedures**” is now available for public consultation till June 23, 2017. The draft document can be downloaded, and comments submitted, through the ICRP web site: <http://www.icrp.org/>

Purpose and scope of the report

In Publications 117 (ICRP, 2010a) and 120 (ICRP, 2013a), the Commission provided practical advice on occupational radiological protection for physicians and other health care personnel involved in fluoroscopically-guided interventions. The current document provides guidance on exposure monitoring strategies, methods and options, radiological protection approaches and garments, their use and testing, the development of a radiological protection programme, education and training and quality assurance of the programme implementation. The guidance is meant for medical physicists and other healthcare professionals in charge of occupational protection, personnel working in dosimetry services, clinical applications support personnel, regulators and all those having an influence on the overall safety culture and on quality assurance and improvement. In addition, the guidance will be useful to those engaged in training, standardisation of equipment and procedures, to those with responsibilities for occupational health and to hospital managers and administrators responsible for providing financial support for protection purposes and to professional bodies (interventionalists, medical physicists, nurses, radiographers).

The draft ICRP report “**Ethical Foundations of the System of Radiological Protection**” is now available for public consultation till July 21, 2017. The draft document can be

downloaded, and comments submitted, through the ICRP web site: <http://www.icrp.org/>

Abstract

Despite a long recognition that radiological protection is not only a matter of science, but also morality and wisdom, ICRP publications have rarely addressed the ethical foundations of the system of radiological protection explicitly. The purpose of this publication is to describe how the Commission has used ethical values in developing the system of radiological protection with the objective of presenting a coherent view of how ethics is part of this system. In so doing it helps to clarify the inherent value judgements made in achieving the aim of the radiological protection system as underlined by the Commission in its Publication 103. Although primarily addressed to the radiological protection community, this publication is also intended to address authorities, operators, workers, medical professionals, patients, the public and its representatives acting in the interest of the protection of people and the environment. The publication provides first the key steps concerning the scientific, ethical and practical evolutions of the system of radiological protection since the first ICRP publication in 1928. It then describes the four core ethical values underpinning the present system: beneficence/non-maleficence, prudence, justice, and dignity. It also discusses how these core ethical values relate to the principles of radiological protection, namely justification, optimisation, and limitation. The publication finally addresses key procedural values that are required for the practical implementation of the system, focusing on accountability, transparency and inclusiveness. The Commission sees this publication as a founding document to be elaborated further in different situations and circumstances.

8. ANNOUNCEMENTS OF TRAINING COURSES, CONFERENCES AND MEETINGS

6th Symp. on Medical Radioisotopes - Challenges in production, transport and applications
Mechelen, Belgium, 11 May, 2017
<http://science.sckcen.be/en/Events>

Neutron and Ion Dosimetry Symposium (NEUDOS13)
Kraków, Poland, 14-19 May, 2017
<http://neudos2017.ifj.edu.pl/>

17th European ALARA Network workshop on ALARA in emergency exposure situations
Lisbon, Portugal, 15-17 May, 2017
<http://www.eu-alara.net/>

NERIS workshop 2017
Lisbon, Portugal, 17-19 May, 2017
<http://www.eu-neris.net/>

21st Int. Conf. on Radionuclide Metrology and its Applications (ICRM 2017)
Buenos Aires, Argentina, 15-19 May, 2017
<http://icrm2017.com/>

4th Int. Conf. on Environmental Radioactivity (ENVIRA 2017)
Vilnius, Lithuania, 29 May - 2 June, 2017
<http://envira2017.ftmc.lt/>

Int. Conf. on Education and Training in Radiation Protection (ETRAP 2017)
Valencia, Spain, 30 May - 2 June, 2017
<http://www.euronuclear.org/events/etrap/etrap2017/index.htm>

FINAL Symposium COST NETWORK
(NORM4Building)
Rome, Italy, 6-8 June, 2017
<http://norm4building.org/>

Topical day on luminescence dosimetry for environment, health and safety
SCK•CEN
Mol, Belgium, 8 June, 2017
<http://science.sckcen.be/en/Events>

Congrès national de radioprotection
SFRP
Lille, France, 7-9 juin, 2017
<http://www.sfrp.asso.fr/>

Int. Conf. on Advancements in Nuclear Instrumentation Measurements Methods and their Applications (ANIMMA 2017)
Liège, Belgium, 19-23 June, 2017
<http://www.animma.com/>

Cours de Radioprotection
SCK•CEN
Mol, Belgium, 18-22 septembre, 2017
http://academy.sckcen.be/en/Customised_trainings/Calendar

43rd Meeting of the European Radiation Research Society
Essen, Germany, 18-21 September, 2017
<http://errs-gbs-2017.eu/>

4th ICRP Symp. on the system of radiological protection and 2nd European Radiological Protection Research Week
Paris, France, 10-12 October, 2017
<http://www.icrp-erpw2017.com/>

Cursus Stralingsbescherming
SCK•CEN
Mol, Belgium, 16-20 oktober, 2017
http://academy.sckcen.be/en/Customised_trainings/Calendar

Radiation Protection Course
SCK•CEN
Mol, Belgium, 20-24 November, 2017
http://academy.sckcen.be/en/Customised_trainings/Calendar

2nd Legacy Workshop on Regulatory Supervision of Legacy Sites: the Process from Recognition to Resolution
Lillehammer, Norway, 21-23 November, 2017
<http://www.icrp.org/>

5th European IRPA Congress
The Hague, The Netherlands, 4-8 June, 2018
<https://irpa2018europe.com/>

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

Société Française de Radioprotection
Radioprotection, 2017, Volume 52, Numéro 1

- What's next in Radioprotection?, *M. Bourguignon, P. Bérard, J.M. Bertho, J. Farah, C. Mercat and Radioprotection Editorial Board*
- Assessment of ¹³⁷Cs contamination of combustion products and air pollution during the forest fires in zones of radioactive contamination, *A.A. Dvornik, E.A. Klementeva and A.M. Dvornik*
- Assessment of committed doses received by agricultural workers in grain harvesting operations in the areas of radioactive contamination, *A. Podolyak, S. Tagai, E. Nilova and V. Averin*
- Exposure of the French population to ionizing radiations from medical diagnostic procedures in 2012, *S. Dreuil and C. Etard*
- Mise en place d'un registre dosimétrique en scanographie, *S. Fayolle, H. Miloudi, L. Gonzalez, I. Rousselle, A. Noel, S. Amir et F. Dufay*
- Développement d'un piègeur passif pour la surveillance du tritium atmosphérique, *P. Caldeira Ideias, O. Pierrard, D. Tournieux, G. Manificat et L. Tenailleau*

Fachverband für Strahlenschutz
Strahlenschutz PRAXIS, 23. Jahrgang 2016, Heft 1/2017

- Natürliche radioaktive Stoffe - Wir (ge-)brauchen sie
- Experimente mit radioaktiven Stoffen an Schulen - didaktische Wichtigkeit und gefahrlos möglich
- Die ermittelten Radon-Expositionen im Uran-Erzbergbau der WISMUT sind Artefakte
- Living in a Radioactive World - An American perspective
- Verbändeanhörung durch das BMUB zum Entwurf eines neuen Strahlenschutzgesetzes
- 50 Jahre Österreichischer Verband Für Strahlenschutz
- Berufsbild: Was ich für den Strahlenschutz so tue

10. FROM THE IAEA NUCLEAR EVENTS WEB-BASED SYSTEM

Fuel fail and emission from research reactor; INES Rating 1; Research reactor; Institute for Energy Technology (IFE), Halden, Norway

Fuel rods were unloaded October 17 2016, and placed in an open container in the handling compartment. The reactor was then in shutdown. On October 20th increased levels of noble gasses were detected in the filters from the handling compartment. The fuel in the handling compartment was inspected and several faults on fuel rods were detected. These were moved to a storage container on October 24, however the container was discovered to not be leak tight. The levels of I-131 and I-132 in the reactor hall were still increasing.

The personnel reacted to the alarm that warned about this on October 24th and evacuated (as per routine) - thus no overexposure of workers was experienced. The ventilation was turned off on October 25th when levels in the reactor hall continued to increase due to the leakage from the container. The levels were still high until October 31st when IFE mounted extra sealing to the container.

In the aftermath IFE has been working to identify the cause and extent of the leak from the fuel fail. Approximate numbers are that iodine emissions to air constitute 5% of the yearly amount given by the licence, the iodine emissions to water constitutes 23% of the annual limit. The total release to the air is approximately 16.9 MBq I-131, and 8.4 MBq I-132.

Personal contamination at reprocessing plant; INES Rating 2; Fuel reprocessing; Sellafield, United Kingdom

Sampling of radioactive material was taking place on a reprocessing facility. This sampling task is performed twice daily and experienced senior staff are used to perform the operation. On this occasion a Shift Team Leader was engaged to undertake the task. Upon leaving the building

and using the building exit hand and frisking monitors, the Shift Team Leader found himself to be contaminated. The Shift Team Leader reported to the Health Physics Surgery where contamination was found on one finger of his right hand and removed using the standard procedure.

An assessment has been undertaken and a dose estimate produced. The estimated dose of just over 1 Sv exceeds the statutory equivalent annual dose limit for the hand of 500 mSv.

Inadvertent damage of a Se-75 source; INES Rating 2; Radiation source; Düsseldorf region, Germany

On December the 12th, 2016, a Se-75 source was inadvertently damaged during repair work on faulty radiography equipment. The work was performed in Düsseldorf region in North Rhine-Westphalia by a specialized company within a controlled area. The source contained about 1.3 TBq Se-75. The radioactive substance was released during the repair work and contaminated persons and zones within and outside of the controlled area. Besides the two workers performing the repair work, other persons were also contaminated. The contamination was spread to pathways outside of the building, but within the site, clothings and private cars. In total more than 80 persons have been tested for intake of Se-75.

Committed effective doses greater than 1 mSv were measured for three workers; the maximum dose was well beneath the allowed annual doses limit for workers of 20 mSv (between 1 and 3 mSv). The maximum doses for persons of the general public were in three instances slightly above the yearly dose limit of 1 mSv as specified in the German radiation protection ordinance, in 6 further instances the doses were slightly below 1 mSv. The event was rated INES level 2 because of the accidental release of radioactive substances.