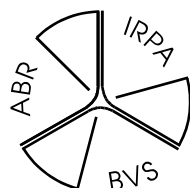


# NEWSLETTER 165

## BELGISCHE VERENIGING VOOR STRALINGSBESCHERMING

Studiecentrum voor Kernenergie  
Herrmann Debrouxlaan 40  
1160 Brussel



## ASSOCIATION BELGE DE RADIOPROTECTION

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

Driemaandelijks tijdschrift

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

Périodique trimestriel

JANVIER-FEVRIER-MARS 2020

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

JANUARI-FEBRUARI-MAART  
2020

Bezoek onze website

Visitez notre site web

<http://www.bvsabr.be>

Inhoud	Sommaire	Pag.
1. Activiteiten van de Vereniging	Activités de l'Association	
1.1. Algemene vergadering	Assemblée générale	3
1.2. Volgende vergaderingen	Prochaines réunions	8
2. Uit het Belgisch Staatsblad	Extraits du Moniteur belge	8
3. Parlementaire vragen	Questions parlementaires	10
4. Erkenning van deskundigen	Agréments d'experts	21
5. ICRP		22
6. 2020 Sievert Award		22
7. Announcements of training courses, conferences and meetings		22
8. Wat schrijven de zusterverenigingen?	Qu'écrivent les sociétés soeurs?	23
9. From the IAEA Nuclear Events Web-based System		24



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

## 1.1 Algemene vergadering – Assemblée générale – 6-12-2019

### Woord van de Voorzitter – Communication du Président

Beste leden, chers membres,

Een jaar ... al een jaar!

Een gemeenschappelijk verjaardag: het 'nieuwe KB' en mijn eerste jaar als voorzitter. Beide werden drie jaar geleden voorzien als 'minor impact en een soft evolutie'. Inderdaad, het was zo voorzien, maar Madame Soleil is niet altijd volledig betrouwbaar!

Deze namiddag, na onze Algemene Vergadering, zijn er presentaties over het thema "One year later", met het standpunt van het FANC, van de exploitanten, en daarna een rondetafel discussie. Het uitwisselen van ideeën en meningen is een van de doelstellingen van onze vereniging. Onze wetenschappelijke vergaderingen tijdens het jaar geven u mogelijkheden om meer te leren, meer te kennen, in het zeer brede domein van stralingsbescherming. Het zijn ook opportuniteiten om een breder netwerk uit te bouwen.

Ce nouvel arrêté royal a eu divers effets à différents niveaux, mais a permis de manière générale à faire avancer encore un peu plus la radioprotection. Dans le contexte actuel, je reste cependant un fervent défenseur du pragmatisme et de la justification. La justification n'est-elle pas le point essentiel dans notre travail de tous les jours. La justification raisonnée et sensée oui ! Mais, je continuerai à réagir par rapport aux extrémistes de la radioprotection et aussi, parfois et malheureusement, par rapport aux non-respect de la réglementation.

Onze vereniging is ook een hecht team! Jef zal straks een overzicht geven van de diverse wetenschappelijke vergaderingen die in 2019 werden georganiseerd. De vergaderingen waren altijd zeer goed voorbereid door een of meerdere leden en de discussies en presentaties werden door iedereen sterk geapprecieerd. Op het einde van de presentatie, zal ik u een eerste idee voor volgende jaar geven. Het programma zal zeker interessant zijn.

Ensuite, nous aurons les présentations et conclusions des divers groupe de travail. Nous n'en avons jamais autant sur une année. Tout d'abord le groupe de travail communication. L'ABR a en effet fait le constat, il y a plus d'un an, que notre communication vers les membres, vers les autorités, les médias, l'extérieur en général peut certainement être améliorée. Tanja va nous en dire quelques mots. Et il y a encore beaucoup à faire dans ce domaine, tant pour l'association que pour une meilleure acceptation des sciences et pratiques nucléaires au sens large. Notre site web est aussi un outil important et vous avez pu constater des évolutions substantielles. Nous devons ici remercier chaleureusement Tom pour le temps passé (met of zonder PC) pour ce site Web.

Een werkgroep die zijn taken heeft afgerond is de werkgroep ethiek. Augustin zal over deze niet voor de hand liggende thematiek iets zeggen.

Een nieuwe werkgroep werd opgestart met betrekking tot de statuten. De opdracht van deze werkgroep is in feite meer dan alleen de statuten van onze vereniging. Vanaf het begin van mijn mandaat heb ik gevraagd om de organisatievorm van de BVS in overweging te nemen. Blijven we een feitelijke vereniging of vormen we ons om tot een vzw? Danielle zal u een duidelijke uitleg geven. De werkgroep heeft de discussie zeker nog niet afgerond. Ik hoop dat dit ten laatste eind 2020 plaats zal vinden.

Cette année encore a vu pas mal de nouveaux membres nous rejoindre. Nous leur souhaitons la bienvenue et Isabelle va nous dresser un portrait de la situation. Il est un point important en ce qui concerne nos membres, vous donc !, c'est malheureusement les nombreux retards de paiements, et donc l'énorme énergie que le secrétariat et les membres du bureaux doivent mettre dans les rappels.

Néanmoins, comme va vous le présenter ensuite Chantal, l'association se porte bien, même si nous pouvons nous améliorer, mais nous en sommes conscients et avançons dans la bonne direction.

Vous l'aurez compris, cette année, j'ai axé mon discours sur les membres très actifs de notre organisation. Zonder een aantal personen zou de BVS niet kunnen leven zoals nu. Ik wil dus Jef, Chantal, Tom en de voorzitters van de werkgroepen: Tanja, Augustin en Danielle bedanken, maar ook Hans voor de Newsletter en alle leden van het bureau voor hun enthousiasme tijdens de vergaderingen. Ik heb iemand vergeten waar ik een bijzonder woord van dank wil aan richten: Isabelle die altijd beschikbaar is, ook op zaterdag of zondag, in de voormiddag, de namiddag en 's avonds... Dank je wel Isabelle.

Ai-je oublié quelqu'un ....?

Non, car aujourd'hui, nous voulons aussi mettre à l'honneur notre valeur constante. Elle est membre du bureau de l'ABR depuis maintenant 50 ans cette année, c'est à dire depuis 1969. Beaucoup d'entre nous n'étaient même pas nés !

En tant que gentleman, je ne peux naturellement pas révéler son âge, mais seulement qu'il se compose de deux chiffres égaux.

Claire, puisqu'il s'agit de Claire Stiévenart, est devenue membre en 1963 (donc en tant que membre fondateur), aux côtés de notre past-président le plus âgé, Paul Hublet, futur directeur général du ministère du Travail, auquel elle a apporté son soutien et son assistance.

Après ses études de physique nucléaire à l'ULB, Claire a travaillé pendant une courte période au SCK•CEN avec son ancien président et ami, Jean Delhove, qui est devenu directeur de Controlatom et a lancé la stratégie des groupes de travail à l'ABR. À l'ULB, elle a collaboré avec le regretté René Boulenger, secrétaire général de l'ABR et, plus tard, directeur de CORAPRO, sur le précurseur du premier cours de radioprotection dispensé par le professeur Kipfer.

Sa vie professionnelle est en réalité une parallèle à celle des centrales nucléaires belges. Ces installations étaient préparées avec le prototype de réacteur BR3 du SCK•CEN. Son mari, feu Pierre Stiévenart, était l'un de ces pionniers qui travaillaient pour le secteur de l'électricité. Ils ont vécu la période d'euphorie de l'énergie nucléaire après le discours d'Eisenhower sur "Atoms for Peace" de 1956 et la création de l'AIEA. Ils se sont rendus aux États-Unis ensemble lors des premiers échanges organisés par le SCK•CEN (entre avril 1957 et décembre 1958).

Au moment de la création de l'ABR, il y a maintenant 56 ans, le premier ARBIS ou RGPRI, a été publié. Le stimulateur était alors le directeur de l'IHE, Alphonse Lafontaine, également président de l'ABR. Ce n'est pas un hasard si notre association revient régulièrement sur l'ARBIS, comme elle le faisait auparavant, pour faire avancer encore plus la radioprotection. Je peux encore aujourd'hui esquisser Claire avec les mots du professeur Lafontaine lors des 25 ans de l'ABR : « Cheville ouvrière manœuvrant avec délicatesse... son aide attentive très précieuse, toujours si discrète. Si Claire n'est pas là, c'est la catastrophe vu son rôle de rassembleur et de mère de famille »

Mais entre-temps, elle planifie sa succession et assume de nombreuses tâches depuis de nombreuses années. Il était impossible pour une personne normalement constituée de prendre en charge autant de travail pour l'ABR. En 2010, après 35 ans, elle a confié le secrétariat général à Véronique Mertens, qui a malheureusement eu des problèmes de santé.

Isabelle Meirlaen est maintenant intervenue pour aider à la tâche. Mais dans l'intervalle, à son âge certain, Claire assume temporairement le travail de trésorière pour remplacer le regretté Dr. Luc Bayens. Elle assure également la publication des Annales depuis maintenant 43 ans.

C'est avec grand plaisir que je peux lui confirmer, ainsi qu'aux membres, que ses préoccupations concernant l'avenir de l'association ne sont plus d'actualité. Les relations, notamment avec l'AFCN, ont été entretenues de manière constructive par moi et mes prédécesseurs.

Moi ? Un peu de modestie m'oblige à dire que je ne suis que le vingt sixième président à qui Claire apporte un support si aimable.

Claire fonctionne en fait mieux que les centrales nucléaires ces dernières années. Étant donné qu'une prolongation de vie leur a été accordée, d'abord jusqu'en 2025 et que les meilleures peuvent encore fonctionner plus longtemps, nous sommes certains qu'elle restera également active au bureau pendant au moins aussi longtemps !

Avec la première femme présidente de l'ABR à l'horizon et un bureau où le nombre de dames ne fait que croître, la passation de son flambeau est déjà garantie.

Eternelle dame aux cheveux gris sur laquelle l'association s'appuie depuis 50 ans, nous espérons pouvoir faire appel à tes conseils avisés pour longtemps encore. Et nous souhaiterions que tu écrives tes mémoires !

Félicitations et merci au nom de tous nos membres pour ce bel exemple de longévité, de disponibilité et de bienveillance pour tous !

Pascal Froment  
(et Gilbert Eggermont pour l'aspect historique de notre chère Claire)

## **Rapport van de secretaris-generaal – Rapport du Secrétaire général**

Geachte collega's, mes chères collègues,

Hierbij het activiteitenrapport voor het werkingsjaar 2019 van de Vereniging.

### *1. Samenkomsten van het Bureau / Réunions du Bureau*

Le Bureau s'est réuni 5 fois au cours de l'année : les 8 février, 26 avril, 7 juin, 6 septembre et 8 novembre. Lors de ces réunions différents sujets ont été discutés et préparés :

- Voorbereiding van de verschillende wetenschappelijke vergaderingen
- Bespreken van de voortgang en de resultaten van de verschillende werkgroepen van de vereniging; dit jaar

voornamelijk de werkgroep "Communicatie" en de werkgroep "Statuten"

- Bespreken van de verschillende communicatiekanalen met de leden: website, Newsletter en annalen
- Bespreken relatie met IRPA
- Kandidatuurstelling nieuwe leden

## 2. Wetenschappelijke vergaderingen / Réunions Scientifiques

- Le 1 février 2019  
“BHPA Symposium: Joint session with BVS-ABR”  
Exposés de *J. Berlamont, D. Berus, F. Vanhavere, K. Baete, N. Bergans, J. Smeulders, D. Buytaert, A. Mahmoud*
- Le 17 mai 2019  
“Radiation Protection and Decommissioning”  
Exposés de *F. Van Wonterghem, B. Brendebach, P. Kockerols, H. Libon, B. Van Assche, S. Boden, P. Gielen*
- Le 11 octobre 2019  
“Young Scientist Event: Digital Tools to support ALARA”

Exposés de *B. Van Den Broeck, S. Geelen, M. Beuque, M. Abdelrahman, O. Van Hoey*

- Le 6 décembre 2019  
“06.12.2018 - 06.12.2019: One year after”  
Exposés de *T. Maldague, M. Monsieurs*
- 21 juni 2019  
Opleidingsdag: “Radioactive Transport” Lezingen door *D. de Leeuw, G. Lourtie, I. Deconinck, P. Fias, C. Stevens, M. Galli, A. Gilbert, H. Vankets, R. Vandendries, C. Karasinky, A. Grade*

## 3. Werkgroepen / Groupes de travail

- De werkgroep “Communicatie”  
Deze werkgroep wordt sinds 2017 voorgezeten door T. Perko die tijdens deze Algemene Vergadering toelichting geeft over de doelstellingen en verwezenlijkingen van de werkgroep.
- De werkgroep “Ethiek” werd stopgezet eind 2019 en wordt niet meer als een actieve werkgroep beschouwd. Indien nodig kan deze nog ad hoc worden bijeengeroepen. A. Janssens geeft tijdens deze Algemene Vergadering nog verslag m.b.t. de recent

opgestelde “Procedurele regels voor de werking van het bureau”, de “Procedure voor de werkgroepen van de vereniging” en het “Beheer van belangenconflicten”.

- Een nieuwe tijdelijke werkgroep “Statuten” werd opgericht onder het voorzitterschap van D. Berus. Zij geeft tijdens deze Algemene Vergadering toelichting over de doelstellingen van deze werkgroep. Voornamelijk de mogelijke wijziging van het statuut als “feitelijke vereniging” in een “vereniging zonder winstoogmerk” wordt onderzocht.

## 4. Leden / Membres

- L’Association compte 405 membres.
- On constate que le nombre de membres reste relativement stable.
- Een warme oproep werd gericht naar de leden om de lidgelden tijdig te betalen.

- I. Meirlaen stelt de nieuwe leden van de vereniging voor. De Algemene Vergadering keurt de toetreding van de nieuwe leden goed.

## Ontslag / Démission

- 12 leden hebben ontslag genomen (pensioen, andere activiteiten,...).
- We betreuren het overlijden van Herman Sannen op 5/05/2019, aangesloten bij BVS sinds 1990. Werkte bij Transnubel en was bestuurslid van het partnerschap

STORA (Studie- en Overleggroep Radioactief Afval in Dessel).

- 25 leden worden op inactief gezet wegens minstens 2 jaar achterstallige lidmaatschapsbijdrage of ontbrekende contactgegevens.

## Nieuwe leden / Nouveaux membres

<b>Voornaam Prénom</b>	<b>Naam Nom</b>	<b>Organisatie Organisation</b>	<b>Studies Etudes</b>
Lore	Timmermans	AZ Delta	Biomedische Wetenschappen – major Medische Stralingswetenschappen + Postgraduaat medische stralingsfysica
Hans	Naômé	Berthold Technologies (Benelux) N.V./S.A.	Industrieel ingenieur nucleaire technologie
Jimmy	Chavatte	VUB / UZ Brussel	
Jonathan	Wiseur	Bel V	Science Physique
Marie Christiane	Yimo Wadje	Institut Jules Bordet	Ingénieur
Jean Charles	Gaillard	ENGIE Electrabel	Ingénieur industriel électromécanique
Sophie	Cauchies	ONDRAF/NIRAS	Ingénieur Civil Chimiste
Caroline	Sonveaux	CESI	Médecin du travail
Karen	Roex	Mensura	Master of Medicine in de geneeskunde
Jolien	Berlamont	FANC	Biomedische Wetenschappen - major Medische Stralingswetenschappen

Arnaud	Huyge	ULB	Ingénieur Industriel en génies physique et nucléaire
Dylan	Malfroid	Ministère de la Défense	Ingénieur Industriel en génies physique et nucléaire
Cédric	Nazé	AFCN	Ingénieur physicien, PhD en Sciences appliquées
Ellen	Van Gestel	IDEWE vzw	Arbeidsgeneeskunde, Postgraduaat in de radioprotectie
Grégory	Delécaut	IRE	Master in Geological Sciences, PhD in Sciences

### 5. Newsletter

4 numéros ont paru : en février, mai, août et novembre.

### 6. Annales / Annales

4 numéros ont été publiés au cours de cette année.

Jef Van Cauteren

## Werkgroep statuten – Groupe de travail statuts

### Doelstelling

Actualiseren van de statuten van de vereniging  
 Hieraan voorafgaand beslissen of het nodig of wenselijk is de feitelijke vereniging (FV) om te vormen tot een vereniging zonder winstoogmerk (VZW)

### FV of VZW?

- Voorwaarden om als vereniging te kunnen beschikken over een elektronische betalingsmodule  
 Om over een elektronische betalingsmodule te kunnen beschikken moet de vereniging een KBO-nummer hebben. Hiervoor dient men niet noodzakelijk een VZW te zijn, een FV kan een KBO-nummer aanvragen via een ondernemingsloket.
- Dekking risico's van de vereniging en zijn leden  
 De vereniging beschikt over een verzekering die stoffelijke en materiële schade dekt. De laatste aanpassing dateert echter van 2003. Een actualisering en uitbreiding van de polis is nodig.
  - Dekking van 8 events/jaar (i.p.v. 4/j)
  - Dekking leden van het Bureau en de werkgroepen
  - Verhoging van de maximale dekking voor schade aan personen

Zelfs met een uitbreiding van de verzekering blijft bij een FV de vraag rond persoonlijke aansprakelijkheid bij incidenten en ongevallen. De FV kan nooit optreden als rechtspersoonlijkheid wat kan betekenen dat bij schadegevallen de kosten kunnen verhaald worden bij de vereniging en zijn leden.  
 Een VZW fungeert als rechtspersoonlijkheid wat bescherming biedt van het privéleven van de leden. Bovendien kan een VZW zich burgerlijke partij stellen bij geleden schade (morele of financiële).  
 Ook kan een VZW opdrachten aanvaarden en contracten afsluiten, zaken die bij een FV in persoonlijke naam worden uitgevoerd.

- Ontvangen van giften, sponsoring en subsidies: Niet aan de orde – de vereniging staat op haar onafhankelijkheid
- Aanwerving personeel: Niet aan de orde – de vereniging heeft niet direct plannen rond aanwerven van personeel
- Verwerven van eigendommen: Niet aan de orde
- Leningen of lopende schulden: Niet aan de orde

### Voorlegging conclusie van de werkgroep aan het Bureau

Daar er stappen dienen te worden ondernomen tot het bekomen van een KBO-nummer en de actualisering van de verzekeringspolis, samen met het feit dat een VZW kan optreden als rechtspersoonlijkheid deed de voorkeur van de werkgroep uitgaan naar het VZW statuut.

De voorkeur van de werkgroep voor het VZW-statuut werd op 8/11/2019 voorgelegd aan het Bureau voor stemming. 11 van de 12 aanwezige leden gingen ermee akkoord de vereniging om te vormen naar een VZW.

### Kosten, formaat en verplichtingen

Oprichtingskosten (éénmalig): 162,10 € + 21% BTW

Neerlegging jaarrekening: gratis

Kosten wijzigingen: 109,90 € + 21% BTW (minstens 2-jaarlijks bij aanstelling nieuwe voorzitter)

De BVS-VZW kan worden opgericht als een micro-VZW waarvoor een enkelvoudige boekhouding volstaat die jaarlijks dient neergelegd te worden bij de Griffie van de Ondernemingsbank

### De statuten van de VZW

Bij het uitwerken van de nieuwe statuten moet aandacht besteed worden aan:

- Beschrijving van de VZW-structuur
- Beschrijving van de organisatie Algemene Vergadering
- Verwijzing naar ethische code van de vereniging
- Verwijzing naar de Algemene vordering gegevensbescherming

- Aanpassing rond de aanvaarding of verwijdering van leden (2/3<sup>de</sup> meerderheid i.p.v. unaniem)
- Verduidelijken van de rol van de ex-Voorzitters (adviseurs)

#### ***Te ondernemen acties***

In zijn volgende vergaderingen zal de werkgroep starten met het uitwerken van de nieuwe statuten. Deze moeten eind 2020 klaar zijn zodat ze tijdens de volgende algemene vergadering ter goedkeuring kunnen worden voorgelegd aan de leden van de vereniging.

Ondertussen zal het KBO-nummer worden aangevraagd zodat de vereniging op korte termijn een elektronische betalingsmodule in gebruik kan nemen. Ook zal er werk worden gemaakt van de actualisering van de verzekeringspolis.

Danielle Berus  
Voorzitter werkgroep  
Président groupe de travail

### **Verslag van de penningmeester – Rapport du Trésorier**

#### ***Inkomsten en uitgaven***

De inkomsten voor het jaar 2019 lagen iets lager dan in 2018. Anderzijds was de balans inkomsten – uitgaven van de vereniging voor 2019 zeer positief, hoofdzakelijk te wijten aan de lage werkingskosten van de vereniging, het efficiënt innen van lidgelden en de voordelige organisatie van de opleidingsdag.

#### ***Stand van de rekeningen op 1 december 2019:***

Lopende rekening: € 27 064,96  
Spaarrekening: € 19 400,37  
Colloquium rekening: € 43 506,84

Chantal Mommaert

De Algemene vergadering stemt in met het verslag van de Penningmeester en verleent decharge.

Les comptes sont approuvés et l'Assemblée générale donne décharge au Trésorier.

### **Vaststelling van de lidmaatschapsbijdrage voor 2020 – Fixation des cotisations pour 2020**

Het Bureau stelt voor om de lidmaatschapsbijdrage niet te verhogen. De Algemene vergadering keurt dit voorstel goed. Het lidgeld voor 2020 is:

- € 60 voor een gewoon lid
- € 40 voor een gepensioneerd lid
- € 15 voor een student

Le Bureau propose de ne pas augmenter la cotisation pour les membres. L'Assemblée approuve cette proposition. Le montant de la cotisation pour l'année 2020 est fixé à :

- € 60 pour un membre ordinaire
- € 40 pour un membre retraité
- € 15 pour un membre étudiant

### **Betaling van de lidmaatschapsbijdrage voor 2020 – Paiement de cotisation pour 2020**

Wij zouden het op prijs stellen indien u uw bijdrage zou overmaken op het rekeningnummer van de Belgische Vereniging voor Stralingsbescherming: IBAN BE79 2100 2447 1233.

Nous vous saurions gré de verser cette somme à votre meilleure convenance au compte de l'Association belge de Radioprotection : IBAN BE79 2100 2447 1233.

Wij rekenen op een spoedige betaling van uw lidmaatschapsbijdrage zodoende vermijden we onnodige kosten en extra administratief werk. Gelieve duidelijk de naam van het betrokken lid op het overschrijvingsformulier te vermelden.

Nous nous permettons d'insister pour que vous effectuiez sans retard le paiement de votre cotisation afin de nous éviter les frais et le travail supplémentaire nécessités par des rappels. Veuillez également indiquer clairement le nom du membre auquel se rapporte la cotisation.

Als lid van de Belgische Vereniging voor Stralingsbescherming bent u automatisch ook lid van IRPA, waardoor u tegen gunsttarief een abonnement kunt nemen op HEALTH PHYSICS. De prijs van een abonnement op HEALTH PHYSICS voor 2020 is € 97,00.

Les membres de l'Association belge de Radioprotection sont d'office membres de l'IRPA, ce qui leur donne la possibilité de s'abonner à prix réduit à HEALTH PHYSICS. Coût de l'abonnement HEALTH PHYSICS pour 2020 : € 97,00.

Isabelle Meirlaen  
Permanent Secretaris BVS  
Secrétaire permanente ABR

Chantal Mommaert  
Trésorier ABR  
Penningmeester BVS

## 1.2 Volgende vergaderingen – Prochaines réunions

7.02.2020

**BVS-ABR & BHPA Joint session: working together for the future**

Louvexpo, Rue Arthur Delaby 7, 7100 La Louvière

<http://www.bhpa2020.be/index.php>

13.03.2020

**Environmental monitoring - impact on the foodchain**

Hall Agora, Louvain-la-Neuve

8.05.2020

**Radiation effects on materials**

Engie, Boulevard Simon Bolivar 34, 1000 Brussel

11.09.2020

**E&T event: customs**

16.10.2020

**Young Scientist Event: radiobiology**

SCK•CEN, Boeretang 200, 2400 Mol

4.12.2020

**Algemene vergadering – Assemblée générale**

**Wetenschappelijke vergadering: nog te bepalen**

**Réunion scientifique : reste à déterminer**

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

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

**Belgisch Staatsblad 19.11.2019**  
**FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE ZAKEN en FEDERAAL AGENTSCHAP VOOR NUCLEAIRE CONTROLE**

**28 OKTOBER 2019.** - Ministerieel besluit houdende aanstelling van een lid van de Wetenschappelijke Raad voor Ioniserende Stralingen (de heer Carlier) opgericht bij het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle.

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2019204730&caller=list&pub\\_date=2019-11-19&language=nl](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2019204730&caller=list&pub_date=2019-11-19&language=nl)

**Belgisch Staatsblad 19.11.2019**  
**FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE ZAKEN en FEDERAAL AGENTSCHAP VOOR NUCLEAIRE CONTROLE**

**28 OKTOBER 2019.** - Ministerieel besluit houdende aanduiding van een erelid van de Wetenschappelijke Raad voor Ioniserende Stralingen (de heer JP. Samain) opgericht bij het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle.

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

**Moniteur belge 19.11.2019**  
**SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR et AGENCE FEDERALE DE CONTROLE NUCLEAIRE**

**28 OCTOBRE 2019.** - Arrêté ministériel portant désignation d'un membre du Conseil scientifique des Rayonnements ionisants (monsieur Carlier) établi auprès de l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire.

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2019204730&caller=list&pub\\_date=2019-11-19&language=fr](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2019204730&caller=list&pub_date=2019-11-19&language=fr)

**Moniteur belge 19.11.2019**  
**SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR et AGENCE FEDERALE DE CONTROLE NUCLEAIRE**

**28 OCTOBRE 2019.** - Arrêté ministériel portant désignation d'un membre d'honneur du Conseil scientifique des Rayonnements ionisants (monsieur JP. Samain) établi auprès de l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire.



[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2019204729&caller=list&pub\\_date=2019-11-19&language=nl](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2019204729&caller=list&pub_date=2019-11-19&language=nl)

**Belgisch Staatsblad 4.12.2019**  
**FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE ZAKEN**

**18 NOVEMBER 2019.** - Koninklijk besluit betreffende de aanduiding van een gemachtigde (de heer Nathan Lemahieu), belast met het toezicht op de wet van 15 april 1994 betreffende de bescherming van de bevolking en van het leefmilieu tegen de uit ioniserende stralingen voortspruitende gevaren en betreffende het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle en haar uitvoeringsbesluiten.

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2019205544&caller=list&pub\\_date=2019-12-04&language=nl](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2019205544&caller=list&pub_date=2019-12-04&language=nl)

**Belgisch Staatsblad 18.12.2019**  
**FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE ZAKEN**

**9 DECEMBER 2019.** - Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle. - Aanpassing van de bedragen van de heffingen vermeld in artikel 30bis/4 van de wet van 15 april 1994 betreffende de bescherming van de bevolking en van het leefmilieu tegen de uit ioniserende stralingen voortspruitende gevaren en betreffende het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle - jaar 2020.

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2019205788&caller=list&pub\\_date=2019-12-18&language=nl](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2019205788&caller=list&pub_date=2019-12-18&language=nl)

**Belgisch Staatsblad 18.12.2019**  
**FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE ZAKEN**

**11 DECEMBER 2019.** - Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle. - Aanpassing van de bedragen van de retributies vermeld in de bijlage bij het koninklijk besluit van 27 oktober 2009 tot bepaling van de bedragen en de betalingswijze van de retributies geheven met toepassing van de reglementering betreffende de bescherming tegen ioniserende straling - jaar 2020.

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2019205789&caller=list&pub\\_date=2019-12-18&language=nl](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2019205789&caller=list&pub_date=2019-12-18&language=nl)

**Belgisch Staatsblad 18.12.2019**  
**FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE ZAKEN**

**9 DECEMBER 2019.** - Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle. - Aanpassing van de bedragen van de algemene uurtarieven vastgelegd in het koninklijk besluit van 16 oktober 2009 houdende de vastlegging van de uurtarieven voor bijkomende buitengewone prestaties door of in opdracht van het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle.

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2019204729&caller=list&pub\\_date=2019-11-19&language=fr](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2019204729&caller=list&pub_date=2019-11-19&language=fr)

**Moniteur belge 4.12.2019**  
**SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR**

**18 NOVEMBRE 2019.** - Arrêté royal portant sur la désignation d'un mandataire (monsieur Nathan Lemahieu), chargé de surveiller le respect de la loi du 15 avril 1994 relative à la protection de la population et de l'environnement contre les dangers résultant des rayonnements ionisants et relative à l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire et de ses arrêtés d'exécution.

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2019205544&caller=list&pub\\_date=2019-12-04&language=fr](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2019205544&caller=list&pub_date=2019-12-04&language=fr)

**Moniteur belge 18.12.2019**  
**SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR**

**9 DECEMBRE 2019.** - Agence fédérale de Contrôle nucléaire. - Adaptation des montants des taxes figurant à l'article 30bis/4 de la loi du 15 avril 1994 relative à la protection de la population et de l'environnement contre les dangers résultant des rayonnements ionisants et relative à l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire - année 2020.

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2019205788&caller=list&pub\\_date=2019-12-18&language=fr](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2019205788&caller=list&pub_date=2019-12-18&language=fr)

**Moniteur belge 18.12.2019**  
**SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR**

**11 DECEMBRE 2019.** - Agence fédérale de Contrôle nucléaire. - Adaptation des montants des redevances figurant en annexe de l'arrêté royal du 27 octobre 2009 fixant le montant et le mode de paiement des redevances perçues en application de la réglementation relative à la protection contre les rayonnements ionisants - année 2020.

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2019205789&caller=list&pub\\_date=2019-12-18&language=fr](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2019205789&caller=list&pub_date=2019-12-18&language=fr)

**Moniteur belge 18.12.2019**  
**SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR**

**9 DECEMBRE 2019.** - Agence fédérale de Contrôle nucléaire. - Adaptation des montants des tarifs horaires générales fixés dans l'arrêté royal du 16 octobre 2009 fixant les tarifs horaires pour les prestations particulières supplémentaires effectuées par ou pour le compte de l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire.

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2019205790&caller=list&pub\\_date=2019-12-18&language=nl](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2019205790&caller=list&pub_date=2019-12-18&language=nl)

**Belgisch Staatsblad 30.10.2019**  
**FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE ZAKEN**

Beheerscontract tussen het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle en Bel V

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2019204707&caller=list&pub\\_date=2019-10-30&language=nl](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2019204707&caller=list&pub_date=2019-10-30&language=nl)

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2019205790&caller=list&pub\\_date=2019-12-18&language=fr](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2019205790&caller=list&pub_date=2019-12-18&language=fr)

**Moniteur belge 30.10.2019**  
**SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR**

Contrat de gestion entre l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire et Bel V

[http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?numac=2019204707&caller=list&pub\\_date=2019-10-30&language=fr](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2019204707&caller=list&pub_date=2019-10-30&language=fr)

### 3. PARLEMENTAIRE VRAGEN – QUESTIONS PARLEMENTAIRES

**Vraag nr. 19 van de heer Samuel Cogolati, Volksvertegenwoordiger, aan de minister van Binnenlandse Zaken, van 29 juli 2019 (Fr.):**

*Controle op de lozing van vloeibare radioactieve effluenten door de kerncentrales van Doel en Tihange.*

Dagelijks worden er miljoenen kubieke meters water uit de Schelde en de Maas gepompt voor de koelkringen van de kerncentrales van Doel en Tihange. Ondanks de inzet van koeltorens lozen de kerncentrales van Doel en Tihange hun warmtevracht deels in die rivieren. Voordat het water in de Schelde of de Maas wordt geloosd, worden de vloeibare radioactieve effluenten die afkomstig zijn uit de primaire kring en uit de andere proceskringen voor behandeling opgevangen. Dat neemt niet weg dat er een heel geringe hoeveelheid radioactieve effluenten in het rivierwater terechtkomt.

1. Welke federale regelgeving (meer bepaald de grenswaarden in Bq/l) geldt er voor de productie van vloeibare radioactieve effluenten in de Belgische kerncentrales en voor de lozing ervan in de Maas en de Schelde?

2. Welk agentschap of erkend orgaan is belast met de controle op de lozing van de vloeibare radioactieve effluenten in de Schelde en de Maas?

3. Hoe vaak worden er controles uitgevoerd op de lozing van de vloeibare radioactieve effluenten?

4. Wat zijn de resultaten van de jongste analyse van de radioactiviteit van het water in de Maas en de Schelde? Van wanneer dateert die analyse?

5. Hoeveel vloeibare radioactieve effluenten worden er door de kerncentrales van Doel en Tihange geproduceerd? Wat is het gehalte aan tritium en andere radioactieve pollutanten in het water van de Maas stroomafwaarts van Tihange en in de Schelde stroomafwaarts van Doel?

6. Blijft het gehalte aan radioactieve pollutanten, waaronder tritium, onder de wettelijke limieten? Welke gevolgen hebben die radioactieve pollutanten, waaronder tritium, voor de productie van drinkwater? Welke gevolgen hebben ze voor de vissen?

**Question n° 19 de monsieur Samuel Cogolati, au ministre de l'Intérieur, du 29 juillet 2019 (Fr.) :**

*Contrôle des rejets radioactifs liquides des centrales nucléaires de Doel et Tihange.*

Pour alimenter leurs circuits de refroidissement, les centrales nucléaires de Doel et Tihange prélèvent quotidiennement dans l'Escaut et la Meuse des millions de m<sup>3</sup> d'eau. Malgré la présence de tours de refroidissement, les centrales nucléaires de Doel et de Tihange rejettent en partie leur charge thermique dans ces cours d'eau. Les effluents radioactifs liquides qui proviennent du circuit primaire et des circuits annexes sont collectés pour être traités avant leur rejet dans l'Escaut ou dans la Meuse. Des polluants radioactifs sont néanmoins déversés à très faible dose dans ces cours d'eau.

1. Quelle est la réglementation fédérale (notamment les limites en Bq/l) sur la production d'effluents radioactifs liquides des centrales nucléaires belges et leurs rejets dans la Meuse et l'Escaut?

2. Quelle agence ou quel organisme agréé est chargé du contrôle des rejets radioactifs liquides dans les eaux de l'Escaut et de la Meuse?

3. Quelles sont les échéances du contrôle des rejets radioactifs liquides?

4. Quels sont les résultats de la dernière investigation en date pour caractériser la radioactivité de l'eau de la Meuse et de l'Escaut? Quand a eu lieu cette dernière investigation?

5. Quelle est la quantité de rejets radioactifs liquides à Doel et Tihange? Quelle est la part de tritium et d'autres polluants radioactifs dans l'eau de la Meuse en aval de Tihange et dans l'Escaut en aval de Doel?

6. Ces polluants radioactifs, dont le tritium, restent-ils sous les normes légales? Quel est l'impact de ces polluants radioactifs, dont le tritium, sur l'eau potable? Quel est l'impact de ces polluants radioactifs sur les poissons?

7. Hoe is het gehalte aan radioactieve polluenten in het water van de Maas en de Schelde de jongste 20 jaar geëvolueerd?

**Antwoord van 30 september 2019:**

In het kader van zijn controleopdrachten van inrichtingen waar ioniserende straling wordt gebruikt en zijn taken met betrekking tot het radiologisch toezicht op het grondgebied, zoals bepaald door de wet van 15 april 1994 betreffende de bescherming van de bevolking en van het leefmilieu tegen de uit ioniserende stralingen voortvloeiende gevaren, en om te beantwoorden aan de internationale verplichtingen van België op dit vlak, publiceert het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC) regelmatig gegevens over de lozingen van vloeibare en gasvormige radioactieve effluënten in het leefmilieu, zowel op algemeen nationaal niveau, als op dat van de belangrijkste nucleaire installaties in België.

Al deze gegevens worden ter beschikking gesteld van het publiek op de website van het FANC. De gegevens van bepaalde inrichtingen worden eveneens overgemaakt aan de Europese Commissie.

1. De federale regelgeving betreffende de productie van vloeibare radioactieve effluënten en de lozingen ervan, is opgenomen in artikel 34 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. De limieten in Bq/l zijn opgenomen in bijlage III, tabel H1 van dat besluit.

Voor de sites van Tihange en Doel gelden bijzondere lozingslimieten, gedefinieerd in hun veiligheidsrapporten en hieronder opgenomen:

- De limieten in Bq/l voor de kerncentrale van Tihange, in gemiddelde per dag en na verdunning in de Maas, zijn:
  - ° Tritium: 74 Bq/l;
  - ° andere: 0,75 Bq/l.

Deze waarden verschillen wanneer het debiet van de Maas laag is.

- Bij de kerncentrale van Doel wordt één enkele waarde gebruikt; het gaat om een momentane grenswaarde voor lozing: 100 Bq equivalent drinkwater/l.

In de veiligheidsrapporten van de kerncentrales worden eveneens jaarlijkse grenswaarden voor lozingen (per 12 glijdende maanden) bepaald:

	Centrale nucleaire/ Kerncentrale Tihange	Centrale nucleaire/ Kerncentrale Doel
Tritium	148 TBq	104 TBq
Autre/Andere	0,89 TBq	1,48 TBq

2. Overeenkomstig de wet van 15 april 1994 betreffende de bescherming van de bevolking en van het leefmilieu tegen de uit ioniserende stralingen voortvloeiende gevaren en

7. Quelle est l'évolution au cours des 20 dernières années des taux de polluants radioactifs dans les eaux de la Meuse et de l'Escaut?

**Réponse du 30 septembre 2019 :**

Dans le cadre de ses missions de contrôle des établissements où sont mis en œuvre des rayonnements ionisants et ses missions de surveillance de la radioactivité du territoire, définies par la loi du 15 avril 1994 relative à la protection de la population et de l'environnement contre les dangers résultant des rayonnements ionisants, et en vue de répondre aux obligations internationales incombant à la Belgique dans ce domaine, l'Agence Fédérale de Contrôle Nucléaire (AFCN) publie régulièrement les données de rejets d'effluents radioactifs liquides et gazeux dans l'environnement national en général, ainsi que ceux des principales installations nucléaires belges.

L'ensemble de ces données est mis à la disposition du public sur le site web de l'AFCN. Les données concernant certains établissements sont également transmises à la Commission européenne.

1. La réglementation fédérale sur la production d'effluents radioactifs liquides et leurs rejets est reprise à l'article 34 de l'arrêté royal du 20 juillet 2001 portant règlement général de la protection de la population, des travailleurs et de l'environnement contre les dangers des rayonnements ionisants. Les valeurs limites en Bq/l sont reprises à l'annexe III, tableau H1 du même arrêté.

Les sites de Tihange et de Doel ont des limites de rejets particulières, définies dans leurs rapports de sûreté et reprises ci-dessous :

- Les limites en Bq/l pour la centrale nucléaire de Tihange, en moyenne journalière et après dilution dans la Meuse sont les suivantes :
  - ° Tritium : 74 Bq/l
  - ° autres : 0,75 Bq/l

Ces valeurs diffèrent lorsque le débit de la Meuse est faible.

- À la centrale nucléaire de Doel, une seule valeur est utilisée, il s'agit d'une limite de rejet instantané : 100 Bq équivalent eau potable par litre.

Dans les rapports de sûreté des centrales nucléaires, des limites de rejets annuelles (par douze mois glissants) sont également définies :

2. L'AFCN, conformément à la loi du 15 avril 1994 relative à la protection de la population et de l'environnement contre les dangers résultant des rayonnements ionisants et relative à

betreffende het FANC is het FANC de bevoegde autoriteit om de bescherming van de gezondheid van de bevolking tegen de gevaren van radioactieve stoffen in het water te waarborgen.

3. De lozingen worden maandelijks gemeld aan het FANC en aan zijn filiaal Bel V. De exploitanten moeten bij hen elke maand een aangifte van de lozingen doen. Deze aangifte omvat de geloosde activiteit per radioactief isotoop, evenals het overeenkomstige percentage van de wettelijke grenswaarde.

Anderzijds vinden elk jaar inspecties door het FANC plaats naar de radiologische impact van de centrales. Deze thematische inspecties gaan met name over vloeibare en gasvormige lozingen.

Daarenboven wordt, in het kader van het programma voor radiologisch toezicht op het grondgebied van het FANC, vloeibaar afval van kerncentrales voordat het wordt geloosd, op een onafhankelijke manier gecontroleerd door middel van 26 monsternames per jaar (een om de twee weken).

4. De controle van het stralingsniveau in het rivierwater gebeurt op twee manieren:

- op continue wijze: door het automatisch TELERAD-netwerk voor het meten van de lokale omgevingsradioactiviteit;
- op discontinue wijze: door middel van periodieke metingen in situ en het nemen van monsters die vervolgens worden geanalyseerd.

Het water van de Maas en de Schelde wordt regelmatig gecontroleerd in het kader van dit programma voor radiologisch toezicht op het grondgebied en dit jaarlijks door middel van een monstername om de twee weken (die bestaat uit een opeenvolging van dagelijkse monsternames die deels geglobaliseerd worden voor een representatieve meting van de waterkwaliteit over twee weken).

Deze controles en de resultaten ervan worden in detail beschreven in de rapporten van het radiologisch toezicht op het grondgebied die gepubliceerd worden op de website van het FANC.

In het bijzonder wordt het water van deze twee rivieren gecontroleerd op vijf punten in de Maas stroomafwaarts van de kerncentrale van Chooz, stroomopwaarts en stroomafwaarts van de kerncentrale van Tihange en op één punt in de Schelde stroomafwaarts van de kerncentrale van Doel.

Uit de resultaten van het radiologisch toezicht voor het jaar 2018 (rapport wordt nog afgewerkt) blijkt dat de natuurlijke radioactiviteit gedetecteerd werd (kalium-40) en de aanwezigheid van tritium (H-3) met maximale concentraties tot 70 Bq/l stroomafwaarts van de kerncentrale van Tihange met doorgaans concentraties van 20 tot 40 Bq/l te Heer-Agimont (stroomafwaarts van Chooz) en van 15 tot 50 Bq/l stroomafwaarts van Tihange. In de Schelde stroomafwaarts van Doel werden concentraties tritium van 10 tot 15 Bq/l gedetecteerd.

L'AFCN, est l'autorité compétente pour assurer la protection de la santé de la population en ce qui concerne les substances radioactives dans l'eau.

3. Les rejets sont déclarés mensuellement à l'AFCN et sa filiale Bel V. En effet, les exploitants sont tenus d'envoyer chaque mois une déclaration de rejets à ceux-ci. Cette déclaration reprend l'activité rejetée par isotope radioactif, ainsi que le pourcentage de la limite légale correspondant.

D'autre part, des inspections par l'AFCN sur l'impact radiologique des centrales ont lieu chaque année. Ces inspections thématiques portent notamment sur les rejets liquides et gazeux.

En plus de cela, dans le cadre du programme de surveillance radiologique du territoire de l'AFCN, les déchets liquides des centrales nucléaires sont contrôlés avant rejet de manière indépendante à raison de 26 prélèvements annuels (un toutes les deux semaines).

4. Le contrôle du niveau de radioactivité dans les eaux de rivière se fait de deux façons :

- de façon continue : via le réseau automatique de mesure de la radioactivité (TELERAD);
- de manière ponctuelle : via des analyses et des prélèvements réguliers d'échantillons sur le terrain qui sont ensuite analysés.

Les eaux de la Meuse et de l'Escaut sont régulièrement contrôlées dans le cadre de ce programme de surveillance radiologique du territoire et ce, chaque année à raison d'un prélèvement toutes les deux semaines (constitué d'une succession de prélèvements journaliers qui sont en partie globalisés pour une mesure représentative de la qualité des eaux sur deux semaines).

Ces contrôles et les résultats y associés sont décrits en détails dans les rapports de surveillance radiologique du territoire publiés sur le site web de l'AFCN.

En particulier, pour ces deux fleuves, les eaux sont contrôlées en cinq points sur la Meuse en aval de la centrale nucléaire de Chooz, en amont et en aval de la centrale nucléaire de Tihange et en un point sur l'Escaut en aval de la centrale nucléaire de Doel.

Les résultats de la surveillance radiologique de l'année 2018 (rapport en cours de finalisation) montrent que l'on détecte la radioactivité naturelle (potassium-40) et la présence de tritium H-3 allant au maximum à des concentrations de 70 Bq/l en aval de la centrale nucléaire de Tihange avec en général des concentrations de 20 à 40 Bq/l à Heer-Agimont (aval de Chooz) et de 15 à 50 Bq/l en aval de Tihange. Sur l'Escaut en aval de Doel, des concentrations en tritium de 10 à 15 Bq/l sont détectées.

Deze waarden liggen ruimschoots beneden de grenswaarde voor de lozing van tritium in het oppervlaktewater, die is vastgelegd op 55.000 Bq/l (tabel H1, bijlage III van het Algemeen reglement op de bescherming van de bevolking, van de werknemers en het leefmilieu tegen het gevaar van de ioniserende stralingen - ARBIS). Deze gehalten liggen eveneens nog steeds lager dan de parameterwaarde van tritium voor water voor menselijke consumptie (drinkwater), waarvan de waarde van de waarschuwingdrempel in België door het FANC is vastgelegd op 100 Bq/l (omzetting van de Richtlijn EG 2013/51/EURATOM door het KB van 31 mei 2016). Deze waarde van 100 Bq/l is een reactiewaarde die kan worden gebruikt om de radiologische toestand te evalueren van het oppervlaktewater dat kan worden behandeld voor menselijke consumptie.

We kunnen dus besluiten dat de kerncentrales van Chooz in Frankrijk en van Tihange en Doel geen meetbare radiologische impact hebben in België.

5. Deze gegevens zijn opgenomen in het informatiedossier over radioactieve lozingen dat beschikbaar is op de website van het FANC. Voor de centrales van Doel en Tihange zijn de hoeveelheden vloeibare lozingen sinds 2014 als volgt:

TIHANGE Vloeibare lozingen/ <i>Rejets liquides</i>	Totaal lozingen/ <i>Total rejets</i>				
	2014	2015	2016	2017	2018
Tritium (TBq)	44,3	26	40,6	28,4	45,7
Stralingsbronnen/ <i>Sources de radiation a (MBq)</i>	1,36	1,64	2,5	2,21	3,48
Stralingsbronnen/ <i>Sources de radiation b-g (GBq)</i>	6,57	11,4	15,3	15,8	23,3

DOEL Vloeibare lozingen/ <i>Rejets liquides</i>	Totaal lozingen/ <i>Total rejets</i>				
	2014	2015	2016	2017	2018
Tritium (TBq)	36,7	20,4	41,8	37,9	35,1
Stralingsbronnen/ <i>Sources de radiation a (MBq)</i>	6,3	4,1	5,7	3,4	4,1
Stralingsbronnen/ <i>Sources de radiation b-g (GBq)</i>	2,4	2,6	3,8	4,2	3,6

6. De hoeveelheid tritium blijft effectief onder de wettelijke normen (zie antwoord 4). In 2018 kwamen de lozingen van tritium in de buurt van 30% van de wettelijke jaarlijkse grenswaarde in Tihange en 25% van de wettelijke jaarlijkse grenswaarde in Doel.

Het drinkwater wordt eveneens gecontroleerd via het programma voor radiologisch toezicht op het grondgebied, door middel van campagnes voor de meting van de radioactiviteit van het water dat gedistribueerd, of gebruikt wordt door de voedingsindustrie door de leveranciers (die vallen onder het koninklijk besluit van 31 mei 2016). Alle

Ces teneurs restent largement inférieures à la limite de rejet du tritium dans les eaux de surface qui est fixée à 55.000 Bq/l (Tableau H1, annexe III du Règlement général de la protection de la population, des travailleurs et de l'environnement contre le danger des radiations ionisantes - RGPRI). Ces teneurs restent également toujours inférieures à la valeur paramétrique du tritium pour les eaux de consommation humaine (eaux de boisson), valeur seuil d'attention fixé en Belgique par l'AFCN à 100 Bq/l (transposition de la Directive CE 2013/51/EURATOM par l'AR du 31 mai 2016). Cette valeur de 100 Bq/l est une valeur de réaction que l'on peut utiliser pour évaluer l'état radiologique des eaux de surface pouvant être traitées à des fins de consommation humaine.

Nous pouvons donc conclure que les sites nucléaires de Chooz en France et de Tihange et Doel n'ont pas d'impacts radiologiques mesurables en Belgique.

5. Ces données sont reprises dans le dossier d'information sur les rejets disponible sur le site web de l'AFCN. Pour les centrales de Doel et Tihange, les quantités de rejets liquides depuis 2014 sont les suivantes :

6. La quantité de tritium reste effectivement sous les normes légales (voir point 4). En 2018, les rejets en tritium avoisinaient les 30% de la limite annuelle légale à Tihange et les 25% de la limite annuelle légale à Doel.

Les eaux de boisson sont également contrôlées par le biais du programme de surveillance radiologique du territoire, par les campagnes de mesures de la radioactivité des eaux distribuées ou utilisées par l'industrie alimentaire par les fournisseurs (qui tombent sous l'arrêté royal du 31 mai 2016). Toutes les mesures réalisées montrent que les eaux de boisson

uitgevoerde metingen tonen aan dat het drinkwater beantwoordt aan de Europese en nationale normen. Met name tritium ligt nog steeds ruim onder de parameterwaarde van 100 Bq/l: dit radioactief element wordt zelden gedetecteerd en wanneer dat wel het geval is, is het maximale gehalte 30 tot 40 Bq/l voor water voor distributie, afkomstig van de zuivering van het oppervlaktewater (bijvoorbeeld van de Maas). Andere artificiële radioactieve elementen worden nagenoeg nooit gedetecteerd. Enkel de natuurlijke radioactiviteit wordt vaak gedetecteerd, gekoppeld aan de aanwezigheid van radium-226, een alfastraler waarmee rekening gehouden wordt in de parameterwaarde alfa totaal.

De aanwezigheid van tritium in dergelijke hoeveelheid heeft dus geen meetbare radiologische impact op de fauna en flora voor ons zoet en zout oppervlaktewater.

7. Er is geen bijzondere evolutie te melden, aangezien enkel de natuurlijke radioactiviteit (kalium-40 en soms radium-226) wordt gedetecteerd, en dit in dezelfde concentraties. Het tritiumgehalte, dat recht evenredig is met het geïnstalleerd vermogen en vooral het vermogen dat wordt opgewekt door de kernreactoren, fluctueert naargelang van de elektriciteitsproductie op dat moment. Deze gehalten liggen doorgaans veel lager dan de reactiewaarde, die overeenkomt met de in aanmerking genomen parameterwaarde voor water voor menselijke consumptie, die, ter herinnering, is vastgelegd op 100 Bq/l.

**Vraag nr. 20 van de heer Samuel Cogolati, Volksvertegenwoordiger, aan de minister van Mobiliteit, van 29 juli 2019 (Fr.):**

***Het overvliegen van de kerncentrale van Tihange.***

De kerncentrale van Tihange ligt onder de vliegroute van de luchthaven van Bierset. Buurtbewoners melden regelmatig dat vliegtuigen de kerncentrale overvliegen, voornamelijk bij het opstijgen en het landen.

Zo ook op 19 juli 2019 rond 20.40 uur. Toen vloog er een Boeing 747 bij het opstijgen over de kerncentrale op een hoogte van ongeveer 4.275 voet. Het betrof een toestel van de luchtvaartmaatschappij Kalitta Air dat in de Verenigde Staten geregistreerd staat onder het nummer N701CK. Het maximale startgewicht van zo een vliegtuig bedraagt 397 ton, rekening houdend met de brandstof aan boord.

1. Welke regels gelden er voor het overvliegen van nucleaire installaties, in het bijzonder voor jumbojets (eventuele toestemming voor het overvliegen, minimale hoogte, specifieke regels voor het opstijgen en landen, enz.)?

2. Is het wettelijk toegestaan dat een vliegtuig over de kerncentrale van Tihange vliegt, zoals op 19 juli 2019 gebeurde? Welke controles worden er uitgevoerd en welke maatregelen worden er getroffen wanneer de regels niet nageleefd worden?

répondent aux exigences européennes et nationales. En particulier le tritium reste toujours très largement inférieur à la valeur paramétrique de 100 Bq/l : on détecte rarement ce radioélément et quand c'est le cas, les teneurs maximales sont de 30 à 40 Bq/l pour des eaux de distribution provenant du traitement d'eaux de surface (Meuse par exemple). Les autres radioéléments artificiels ne sont quasiment jamais mis en évidence. Seule la radioactivité naturelle est détectée souvent liée à la présence du radium-226 contributeur alpha pris en compte dans la valeur paramétrique alpha total.

La présence de tritium dans de telle quantité n'a donc pas d'impact radiologique mesurable pour la faune et la flore pour nos eaux de surface douces et maritimes.

7. Il n'y a pas d'évolution particulière à signaler dans la mesure où seule la radioactivité naturelle (potassium-40 et parfois radium-226) est détectée et ce, dans les mêmes concentrations. Les teneurs en tritium, directement proportionnelles à la puissance installée et surtout à la puissance développée par les réacteurs nucléaires fluctuent selon la production d'électricité du moment. Ces teneurs restent en général toujours largement inférieures à la valeur de réaction qui correspond à la valeur paramétrique retenue pour les eaux de consommation humaine qui pour rappel est fixée à 100 Bq/l.

**Question n° 20 de monsieur Samuel Cogolati, Député, au ministre de la Mobilité, du 29 juillet 2019 (Fr.) :**

***Survol de la centrale nucléaire de Tihange.***

La centrale nucléaire de Tihange se trouve dans l'axe du couloir aérien de l'aéroport de Bierset. Il n'est pas rare que des riverains fassent état du survol des installations nucléaires par des avions, essentiellement lors des phases de décollage et d'atterrissage.

Un tel survol est ainsi encore survenu ce 19 juillet 2019 vers 20 h 40, lorsqu'un Boeing 747 de la compagnie Kalitta Air, immatriculé aux USA sous le n° N701CK, a survolé la centrale au cours de sa phase de décollage, à une altitude approximative de 4.275 pieds. La masse maximale d'un tel avion au décollage, en tenant compte du carburant embarqué, est de 397 tonnes.

1. Quelles sont les règles en vigueur concernant le survol des installations nucléaires par des avions, spécialement les gros porteurs (autorisation éventuelle de survol, altitude minimale, règles spécifiques au décollage et à l'atterrissage, etc.)?

2. Un survol des installations de Tihange tel que celui survenu le 19 juillet 2019 est-il autorisé par la législation? Quels sont les contrôles opérés et quelles sont les mesures prises en cas de non-respect de ces règles?

3. Hoe vaak komt het voor dat vliegtuigen over de kerncentrale vliegen?

4. Is het mogelijk om het overvliegen van de kerncentrale van Tihange volledig te verbieden, dus ook bij het opstijgen en het landen?

**Antwoord van 14 oktober 2019:**

1. In heel Europa zijn de bepalingen van Verordening (EU) 923/2012 tot vaststelling van gemeenschappelijke luchtverkeersregels *Standard European Rules of the Air* (SERA) van toepassing. De bepalingen van de SERA regelen het overvliegen van kerncentrales echter enkel indirect. De artikelen SERA.5005/5015 leggen de algemene beperkingen van 1000 voet (~305 m) boven het obstakel binnen een straal van 600 m op. Zoals toegestaan door artikel SERA 3145 (verboden gebieden en gebieden met beperkingen) en het koninklijk besluit van 19 december 2014 betreffende de luchtverkeersregels en operationele bepalingen, heeft België beslist om bepaalde bijkomende beperkingen te behouden voor het overvliegen van kerncentrales door rondom deze centrales gebieden met beperkingen te voorzien. Het voordeel van deze inrichting is dat de kerncentrales, met name Tihange, Mol en Doel, door de piloten gemakkelijk kunnen worden geïdentificeerd.

Deze gebieden met beperkingen staan vermeld en zijn beschreven in de *Aeronautical Information Publication* (AIP). In het bijzonder voor Tihange is het overvliegen enkel verboden onder de 2.300 voet binnen een straal van één zeemijl rond de centrale, behoudens instructies van de luchtverkeersleiding. Er bestaat dus vandaag een cilindervormige verboden zone die de centrale beschermt.

De Belgische normen zijn bijgevolg strikter dan de Europese voorschriften. Het gaat er hier vooral om om onze medeburgers naargelang van de bijzonderheden van de situatie het best mogelijke veiligheidsniveau te kunnen garanderen.

2. Deze vlucht zoals beschreven, is volkomen conform de reglementering en is uitgevoerd onder het toezicht van de luchtverkeersleiding, Skeyes. De inspecteurs van de luchtvaartinspectie zijn bevoegd om eventuele overtredingen die door Skeyes zouden worden gerapporteerd, te vervolgen.

3. De frequentie van deze vluchten is in de grootte-orde van meerdere vluchten per week.

4. Aan een dergelijk verbod kan gedacht worden, maar gelet op de relatieve ligging van de banen en van de centrale van Tihange, is de huidige situatie het resultaat van het best mogelijke compromis, waarmee al vele jaren wordt geleefd.

**Vraag nr. 201 van de heer Samuel Cogalati, Volksvertegenwoordiger, aan de minister van Binnenlandse Zaken, van 14 oktober 2019 (Fr.):**

***Opvolging van de incidenten in Mol.***

Op 15 mei en 19 augustus 2019 hebben er zich incidenten voorgedaan in het Studiecentrum voor Kernenergie (SCK•CEN) in Mol. Het Studiecentrum heeft de incidenten

3. Quelle est la fréquence de ces survols?

4. Une interdiction totale de tout survol de la centrale nucléaire de Tihange, en ce compris durant les phases de décollage et d'atterrissage est-elle envisageable?

**Réponse du 14 octobre 2019 :**

1. A travers toute l'Europe, les dispositions du Règlement (UE) 923/2012 mettant en oeuvre les *Standard European Rules of the Air* (SERA) sont d'application. Cependant, les dispositions des SERA ne règlent qu'indirectement le survol des centrales nucléaires. Les articles SERA.5005/5015 prévoient des limitations générales de 1.000 pieds (~305 m) au-dessus de l'obstacle dans un rayon de 600 m. Comme autorisé par l'article SERA 3145 (zones interdites et zones réglementées) et l'arrêté royal du 19 décembre 2014 relatif aux règles de l'air et aux dispositions opérationnelles, il a été décidé par la Belgique de maintenir certaines restrictions supplémentaires au survol des centrales nucléaires, en créant des zones d'accès réglementé autour de celles-ci. L'avantage de cet aménagement est que les sites nucléaires, en l'occurrence Tihange, Mol et Doel, peuvent ainsi être identifiés aisément par les pilotes.

Ces zones réglementées sont reprises et décrites à l'*Aeronautical Information Publication* (AIP). Pour Tihange précisément, le survol est uniquement interdit en-dessous de 2.300 pieds dans un rayon d'un mille nautique autour de la centrale, sauf instruction du contrôle aérien. Il existe donc aujourd'hui une zone interdite ayant la forme d'un cylindre qui protège la centrale.

Les normes belges sont dès lors plus strictes que les prescriptions européennes. Il s'agit en l'occurrence de garantir à nos concitoyens le meilleur niveau de sécurité possible en fonction des particularités de la situation.

2. Ce vol tel que décrit est parfaitement conforme à la réglementation, et effectué sous la surveillance du contrôle aérien, Skeyes. Les inspecteurs de l'Inspection aéronautique sont compétents pour poursuivre d'éventuelles infractions qui seraient rapportées par Skeyes.

3. La fréquence de ces vols est de l'ordre du plurihebdomadaire.

4. Une telle interdiction est certes imaginable, mais au vu de la disposition relative des pistes et de la centrale de Tihange la situation actuelle est le résultat du meilleur compromis possible, entériné depuis de nombreuses années.

**Question n° 201 de monsieur Samuel Cogalati, au ministre de l'Intérieur, du 14 octobre 2019 (Fr.) :**

***Suivi des incidents de Mol.***

Le 15 mai et le 19 août 2019, des incidents ont eu lieu à Mol au Centre d'étude pour l'énergie nucléaire (SCK•CEN). Ces incidents n'ont pas été traités de manière transparente par le

niet transparant aangepakt, aangezien het die niet tijdig heeft meegedeeld aan een reeks actoren. Het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC) en Bel V werden met vier uur vertraging verwittigd en de lokale overheid werd überhaupt niet op de hoogte gebracht.

Bovendien spreken sommige bronnen elkaar tegen met betrekking tot de gevolgen van het incident. Volgens het SCK•CEN werd er geen verhoogde radioactiviteit gemeten in de regio en zijn er geen werknemers besmet geraakt. Het Franse Instituut voor Stralingsbescherming en Nucleaire Veiligheid (IRSN) heeft in de omgeving van Rijsel nochtans radioactieve elementen aangetroffen die afkomstig zijn van dit incident. Volgens bepaalde bronnen zouden er ook personeelsleden besmet zijn.

1. Hoe komt het dat het Franse Instituut voor Stralingsbescherming en Nucleaire Veiligheid (IRSN) gevolgen van dit incident heeft waargenomen, terwijl er in België niets werd gedetecteerd?

2. Hoeveel werknemers zijn er besmet geraakt bij dit incident?

3. Welke procedures werden er aangepast of verduidelijkt om dergelijke communicatieproblemen met het centrum van Mol en met de andere nucleaire inrichtingen in de toekomst te vermijden?

4. Hoe hebben het FANC en de Belgische Vereniging voor Stralingsbescherming (BVS/ABR) op die ernstige tekortkomingen gereageerd?

#### **Antwoord van 18 oktober 2019:**

Nadat het FANC op 15 mei 2019 de notificatie ontvangen had van de beschadiging van een Selenium-75 capsule in reactor BR2, heeft het zich er in een eerste fase van vergewist dat de uitstoot in de atmosfeer beperkt en onder controle was, dat de vrijgekomen dosis lager was dan de voor de bevolking en het milieu potentieel gevaarlijke niveaus en dat er derhalve geen specifieke maatregelen genomen moesten worden om de bevolking en het milieu te beschermen.

Wanneer het FANC een incident moet beheren, ligt de prioriteit steeds bij dit aspect en houden de deskundigen zich vooral hiermee bezig. Op basis van deze analyse was het niet noodzakelijk om het nationale nucleaire noodplan te activeren.

De dag erna heeft het FANC een inspectie uitgevoerd teneinde de oorzaken en het verloop van deze gebeurtenis in detail te kunnen onderzoeken. Bij deze inspectie heeft het FANC officieel vastgesteld en bevestigd dat de notificatie van deze gebeurtenis door het SCK•CEN niet overeenkomstig de regelgeving gebeurd is.

Er werd immers een verkeerd formulier gebruikt en het Crisiscentrum en het FANC werden niet tijdig op de hoogte gebracht. De burgemeester van Mol heeft bovendien helemaal geen notificatie ontvangen.

centre d'étude dans la mesure où il ne les a pas communiqués dans les temps à une série d'acteurs. L'Agence fédérale de contrôle nucléaire (AFCN) et Bel V ont été prévenus avec quatre heures de retard et les autorités locales n'ont pas du tout été informées.

Par ailleurs, certaines sources sont contradictoires quant aux conséquences de l'incident. En effet, le SCK•CEN déclare qu'il n'y a pas eu de hausse de la radioactivité mesurée dans la région et qu'aucun travailleur n'a été contaminé. Or, l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire français a détecté des éléments radioactifs provenant de cet incident dans la région lilloise. Certaines sources indiquent également que des membres du personnel auraient été contaminés.

1. Pourquoi l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire français a-t-il détecté des effets de cet incident alors que rien n'a été détecté en Belgique?

2. Combien de travailleurs ont été contaminés lors de cet incident?

3. Quelles procédures ont été adaptées ou clarifiées pour éviter de tels problèmes de communication à l'avenir avec le centre de Mol ainsi qu'avec les autres installations nucléaires?

4. Comment l'AFCN et l'Association belge de radioprotection (BVS/ABR) ont-elles réagi face à ces manquements graves?

#### **Réponse du 18 octobre 2019 :**

Le 15 mai 2019, après avoir reçu la notification de l'évènement durant lequel une capsule de Sélénium-75 avait été endommagée au sein des laboratoires du BR2, l'AFCN s'est dans un premier temps assurée que les rejets dans l'atmosphère liés à cet endommagement étaient limités et contrôlés, qu'ils se situaient bien en deça des niveaux potentiellement dangereux pour la population et l'environnement et qu'aucune mesure particulière n'était donc nécessaire afin de protéger la population et l'environnement.

Lors de chaque gestion d'incident, cet aspect est la priorité de l'Agence et c'est sur celui-ci que les experts de l'AFCN se sont focalisés. Sur base de cette analyse, il n'était pas nécessaire d'activer le plan national d'urgence nucléaire.

Le lendemain, l'AFCN a réalisé une inspection afin d'enquêter plus en détail sur les causes et le déroulement de cet évènement. Lors de cette inspection, l'AFCN a officiellement constaté et établi que la notification de cet évènement par le SCK•CEN ne s'était pas fait en conformité avec la réglementation.

Plus précisément, un formulaire inadéquat avait été utilisé et le SCK•CEN n'avait à la fois pas notifié à temps le Centre de Crise et l'AFCN, et n'avait pas notifié du tout le bourgmestre de Mol.



Het feit dat bepaalde Franse stations, in tegenstelling tot de Belgische stations, een spoor van Selenium-75 aantreffen, kan gemakkelijk verklaard worden. Welnu, het programma inzake radiologisch toezicht van het Belgisch grondgebied strekt ertoe de bevolking, de werknemers en het milieu te beschermen en de meettoestellen zijn daarop geïkt.

Frankrijk heeft echter meettoestellen die veel lagere niveaus kunnen vaststellen, omdat die toestellen ook gebruikt worden in het kader van wetenschappelijk onderzoek. In dit geval zijn de dosissen waarvan sprake beperkt en bevinden ze zich onder de niveaus die een impact kunnen hebben op de bevolking, de werknemers en het leefmilieu.

Onmiddellijk na de gebeurtenis was er geen enkele reden om aan te nemen dat de uitstoot van Selenium-75 een aantal werknemers in de installaties zou kunnen besmet hebben, aangezien het selenium-75 meteen via het ventilatiesysteem in de atmosfeer terechtgekomen was.

Bij wijze van voorzorgsmaatregel heeft het SCK•CEN *full body* metingen uitgevoerd bij het personeel dat rechtstreeks bij deze gebeurtenis betrokken was, om een mogelijke interne besmetting op te sporen.

Tijdens de inspectie heeft het FANC kunnen bevestigen dat de dosis niet hoger was dan drie  $\mu\text{Sv}$ ; deze waarde was verwaarloosbaar en had geen impact op de gezondheid.

Wij kunnen dus concluderen dat de impact van deze gebeurtenis op de werknemers, de bevolking en het leefmilieu zeer beperkt was wat de desbetreffende dosissen betrof. Er kon evenwel een aantal verbeterpunten geïdentificeerd worden.

Er vond overigens reeds een overlegvergadering plaats tussen het FANC, Bel V, het NCCN en het SCK•CEN, gedurende welke de overheden de exploitant opnieuw gesensibiliseerd hebben voor de bestaande procedures. De exploitant heeft al maatregelen genomen om dergelijke gebeurtenissen te vermijden en opdat de notificatieprocedures in de toekomst duidelijker zouden zijn.

**Vraag nr. 183 van de heer Kurt Ravyts, Volksvertegenwoordiger, aan de minister van Binnenlandse Zaken, van 25 oktober 2019 (N.):**

***Radongas. - Sensibiliseringscampagne FANC.***

Op 1 oktober 2019 lanceerde het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC) zijn jaarlijkse sensibiliseringscampagne rond radongas, een radioactief gas dat van nature voorkomt in de bodem in streken met rotsachtige ondergrond. Het geur-, kleur- en smaakloze gas kan vanuit de bodem in gebouwen binnendringen via barsten in de vloer of plaatsen waar leidingen het huis binnenkomen.

Het FANC sensibiliseert al sinds 2011 rond het radonrisico. Dit in samenwerking met de Waalse provincies, het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en de Duitstalige Gemeenschap omdat het gas meer in het zuiden van België voorkomt. In

Le fait que, contrairement aux stations belges, certaines stations françaises aient mesuré une trace de Sélénium-75, s'explique assez facilement. Sachez que l'objectif du programme de surveillance radiologique du territoire belge est la protection de la population, des travailleurs et de l'environnement, les appareils de mesure sont calibrés à cette finalité.

La France dispose d'appareils de mesure capables de mesurer des niveaux beaucoup plus bas car ceux-ci sont également utilisés à des fins de recherche scientifique. Dans ce cas-ci, les doses dont il est question sont limitées et se situent bien en-deçà des niveaux pouvant avoir un impact sur la population, les travailleurs et l'environnement.

Immédiatement après l'évènement, il n'y avait aucune raison de penser que le rejet de Sélénium-75 aurait pu entraîner la contamination interne de certains employés présents dans les installations, étant donné que le Sélénium-75 a immédiatement été rejeté dans l'atmosphère par le système de ventilation.

Néanmoins, par mesure de précaution, le SCK•CEN a effectué des mesures *full body* du personnel directement impliqué dans cet évènement afin de détecter une potentielle contamination interne.

Durant l'inspection, l'AFCN a pu confirmer que la dose n'était pas supérieure à trois  $\mu\text{Sv}$ , ce qui est effectivement négligeable et n'a pas eu d'impact sur la santé.

Nous pouvons donc conclure que l'impact de cet évènement sur les travailleurs, la population et sur l'environnement est extrêmement limité en ce qui concerne les doses dont il est question. Néanmoins, un certain nombre de points d'amélioration ont pu être identifiés.

Une réunion de concertation a d'ailleurs eu lieu entre l'AFCN, Bel V, le NCCN et le SCK•CEN, et durant celle-ci, les autorités ont resensibilisé l'exploitant aux procédures existantes. Celui-ci a d'ores et déjà pris des mesures afin d'éviter que ce genre de choses ne se reproduisent et afin que les procédures de notification soient, à l'avenir, plus claires.

**Question n° 183 de monsieur Kurt Ravyts, au ministre de l'Intérieur, du 25 octobre 2019 (N.) :**

***Radon. - Campagne de sensibilisation de l'AFCN.***

Le 1<sup>er</sup> octobre 2019, l'Agence Fédérale de Contrôle Nucléaire (AFCN) a lancé sa campagne annuelle de sensibilisation au radon, un gaz radioactif présent, à l'état naturel, dans le sol des régions à sous-sol rocheux. Ce gaz inodore, incolore et insipide pénètre dans les bâtiments par le sol et plus précisément par les fissures du sol ou les canalisations des habitations.

L'AFCN sensibilise le public au risque radon depuis 2011. Dans ce cadre, elle collabore avec les provinces wallonnes, la Région de Bruxelles-Capitale et la Communauté germanophone, le radon étant davantage répandu dans le sud

enkele provincies bevinden zich 5 tot 10 % van de huizen boven het referentieniveau van 300 Bq/m<sup>3</sup>.

1. Hoe verloopt deze sensibiliseringscampagne concreet? Welke zijn de inhoudelijke krachtlijnen? Wat is de precieze inbreng van het FANC in deze campagne die blijkbaar met verschillende overheden wordt op touw gezet? Wat is hier het precieze aandeel/verantwoordelijkheid van elke overheid?

2. Welk budget is hier bij het FANC voor uitgetrokken? Is dit geëvolueerd over de voorbije jaren sinds het begin van de betrokkenheid van het FANC?

3. Hoe verlopen de metingen rond radon concreet? Gebeurt dit periodiek? Is het FANC hierbij betrokken?

#### **Antwoord van 12 november 2019:**

Het Federaal agentschap voor nucleaire controle (FANC) is wettelijk verantwoordelijk voor de bescherming van de bevolking en de werknemers tegen de gevaren van ioniserende straling (koninklijk besluit van 20 juli 2001).

In deze hoedanigheid heeft het, volgens de bestaande Europese Richtlijn 2013/51/Euratom, een reglementering en een radon actieplan uitgewerkt voor metingen en verbeteringsmaatregelen in woningen en werkplaatsen. Dit plan omvat onder andere het sensibiliseren van de Belgische bevolking omtrent radonconcentratie in woningen en werkplaatsen. De sensibilisering is erop gericht om de bevolking bewust te maken rond het belang van een goede luchtkwaliteit in huis - waarbij de radonconcentratie een factor is - en de impact hiervan op de gezondheid. De bevolking dient verder goed geïnformeerd te worden over de infiltratie van radon in gebouwen en de verschillende voorzorgsmaatregelen zowel als bestaande verbeteringsmaatregelen die aangewend kunnen worden om radoninfiltratie tegen te gaan. Ten slotte heeft deze radoncampagne ook als doel om de bevolking ertoe aan te zetten zelf metingen uit te voeren om zo de luchtkwaliteit in woningen op de aanwezigheid van radon te testen.

Het FANC biedt hiervoor aan de bevolking de mogelijkheid om op een eenvoudige en goedkope manier een radontest aan te schaffen. De resultaten van deze radontests laten het FANC toe om ook een beter zicht te krijgen op de precieze geografische spreiding van radon in België. Voor de communicatieaspecten en logistieke ondersteuning van deze campagne werkt het FANC nauw samen met verschillende instanties, zowel op regionaal, provinciaal als lokaal niveau. Voor Wallonië zijn dat de provinciale diensten voor de Milieus Interieurs of SAMI - voor Brussel is dat Leefmilieu-Brussel, en voor Vlaanderen het Agentschap Zorg en Gezondheid. Op lokaal niveau ondersteunt het FANC op aanvraag ook gemeentes waar hoge radonconcentraties in de ondergrond waargenomen worden of gemeentes die contact opnemen met het FANC om hen te helpen hun lokale bevolking te sensibiliseren rond de gevaren van radon.

de la Belgique. Dans certaines provinces, 5 à 10 % des habitations ont une concentration en radon supérieure au niveau de référence de 300 Bq/m<sup>3</sup>.

1. Comment cette campagne de sensibilisation se déroule-t-elle dans la pratique? Quel en est le contenu dans les grandes lignes? Quelle est la contribution précise de l'AFCN à cette campagne, apparemment menée en collaboration avec différentes autorités? Quelle est la part/responsabilité précise de chaque autorité?

2. Quel budget a-t-il été dégagé pour l'AFCN ? A-t-il évolué au cours des dernières années, depuis le début de l'implication de l'AFCN?

3. Comment mesure-t-on concrètement le radon? Le fait-on périodiquement? L'AFCN est-elle associée à ce mesurage?

#### **Réponse du 12 novembre 2019 :**

L'Agence fédérale de contrôle nucléaire (AFCN) est légalement responsable de la protection de la population et des travailleurs contre les dangers des rayonnements ionisants (arrêté royal du 20 juillet 2001).

À ce titre, et conformément à l'actuelle directive européenne 2013/51/Euratom, elle a élaboré une réglementation et un plan d'action radon dont l'objectif est de réaliser des mesures dans les habitations et sur les lieux de travail et de proposer des mesures d'amélioration. Ce plan inclut la sensibilisation de la population belge à la concentration en radon dans les habitations et sur les lieux de travail. L'objectif est de faire prendre conscience à la population de l'importance d'une bonne qualité de l'air à l'intérieur des habitations - la concentration en radon étant l'un des facteurs - et de son impact sur la santé. La population doit également être bien informée sur le risque d'infiltration du radon à l'intérieur des bâtiments et sur les différentes mesures de précaution ainsi que sur les mesures d'amélioration qui peuvent être mises en œuvre pour contrer l'infiltration du radon. Enfin, cette campagne sur le radon vise également à encourager la population à effectuer elle-même des mesures afin de contrôler la qualité de l'air dans les habitations pour détecter la présence éventuelle de radon.

L'AFCN offre à la population la possibilité de se procurer simplement et à faible coût un test radon. Les résultats de ces tests permettent également à l'AFCN de cartographier avec plus de précision la présence du radon en Belgique. Pour ce qui est de la communication et de la logistique, l'AFCN mène cette campagne en étroite collaboration avec différentes instances, au niveau régional, provincial et local. Pour la Wallonie, il s'agit des services provinciaux en charge de la qualité de l'air dans les habitations, soit le Service d'Analyse des Milieux Intérieurs ou SAMI, pour Bruxelles, il s'agit de Bruxelles-Environnement, et pour la Flandre, il s'agit de l'Agentschap Zorg en Gezondheid. Au niveau local, l'AFCN apporte également son soutien aux communes où on observe des concentrations élevées en radon ou aux communes qui contactent directement l'AFCN en lui demandant de les aider à sensibiliser leur population locale aux dangers du radon.

Wat betreft het uitvoeren van de metingen is deze campagne voor het FANC enerzijds budget-neutraal aangezien de aanvragers zelf de metingen bekostigen door het aankopen van radondetectoren. Sinds het begin van de campagnes - opgestart in 2011 - daalt de aankoopprijs van een radondetector wel, dit dankzij een verhoogde efficiëntie en dalende kostprijs voor de ontwikkeling van nieuwe detectoren. Anderzijds besteedt het FANC ieder jaar een budget van ongeveer 30.000 euro aan de sensibilisering van de bevolking via diverse media kanalen.

Het FANC organiseert jaarlijks een radoncampaagne die tussen oktober en december plaatsvindt. Gedurende de koude maanden worden woningen namelijk minder verlucht en is er dus meer kans op hogere radonconcentraties. Tijdens de jaarlijkse radoncampaagne krijgt de bevolking de kans om een radondetector te bestellen via de website [www.radonactie.be](http://www.radonactie.be). Een radontest kost gedurende de radoncampaagne 20 euro en wordt met de post opgestuurd. De radondetector wordt gedurende drie maanden in een leefruimte op het gelijkvloers geplaatst, en meet gedurende deze periode de radonconcentratie binnen deze ruimte. Na drie maanden stuurt de aanvrager de test terug, waarna het resultaat samen met eventuele verbeteringsmaatregelen per brief wordt meegedeeld. Indien er echter een veel te hoge radonconcentratie gemeten wordt - dubbel zo hoog als de toegestane limiet - komt een expert van het FANC ter plaatse om de ganse woning te controleren en advies te verlenen over de te nemen maatregelen.

**Vraag nr. 181 van de heer Kurt Ravyts, Volksvertegenwoordiger, aan de minister van Binnenlandse Zaken, van 25 oktober 2019 (N.):**

#### *Radioactieve bliksemafleiders.*

Tot in het midden van de jaren 80 waren er in de handel bliksemafleiders verkrijgbaar die voorzien waren van één of meer radioactieve stralingsbronnen, zoals radium-226, americium-241 of krypton-85. Geschat wordt dat over gans België enkele duizenden van zulke toestellen werden geplaatst. Ze staan meestal op grote kantoorgebouwen, appartementsblokken of andere hoge constructies, zoals klokkentorens en pylonen. Sporadisch worden ze ook aangetroffen op privéwoningen. De installatie van nieuwe radioactieve bliksemafleiders is verboden sinds oktober 1985.

Sinds 2003 heeft het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC) al duizenden radioactieve bliksemafleiders (RABA's) verwijderd, maar enkele tientallen RABA's werden nog niet gelokaliseerd. Deze toestellen kunnen in om het even welke stad of gemeente voorkomen. In april 2009 stelde de toenmalig bevoegde minister dat nog iets meer dan 300 RABA's moesten worden verwijderd.

1. Kan u bevestigen dat zich vandaag in België geen bij het FANC bekend zijnde radioactieve bliksemafleiders meer bevinden op gebouwen?

En ce qui concerne la réalisation des mesures, cette campagne est pour l'AFCN d'une part budgétairement neutre car les demandeurs paient eux-mêmes les mesures réalisées à travers l'achat des détecteurs de radon. Depuis le lancement des campagnes en 2011, les coûts pour l'achat d'un détecteur ont diminué en raison de l'augmentation de l'efficacité et de la diminution des coûts destinés au développement de nouveaux détecteurs. D'autre part, l'AFCN consacre un budget d'environ 30.000 euros par an à la sensibilisation du public sous forme de visibilité dans divers médias.

Entre octobre et décembre, l'AFCN organise une campagne annuelle axée sur le radon. Pendant les mois d'hiver, les habitations sont en effet moins bien ventilées et les concentrations en radon risquent donc d'être plus élevées. Au cours de la campagne annuelle sur le radon, la population peut commander un détecteur de radon sur le site web [www.actionradon.be](http://www.actionradon.be). Durant la campagne, un test de radon coûte 20 euros et est envoyé par la poste. Le détecteur de radon est installé dans un espace de vie au rez-de-chaussée pendant trois mois, pendant lesquels il mesure la concentration en radon à cet endroit. Au terme de ces trois mois, le demandeur renvoie le test, après quoi le résultat, assorti d'éventuelles mesures correctives, lui est communiqué par courrier. Cependant, si la concentration en radon mesurée est beaucoup trop élevée (plus de deux fois la limite autorisée), un expert de l'AFCN se rendra sur place pour contrôler la concentration dans toute l'habitation et prodiguer des conseils sur les mesures à prendre.

**Question n° 181 de monsieur Kurt Ravyts, au ministre de l'Intérieur, du 25 octobre 2019 (N.) :**

#### *Paratonnerres radioactifs.*

Jusqu'au milieu des années 80, il était possible d'acquérir dans le commerce des paratonnerres qui étaient équipés d'une ou de plusieurs sources de rayonnements radioactifs, telles que du radium-226, de l'americium-241 ou du krypton-85. On estime que quelques milliers d'appareils de ce type ont été installés sur l'ensemble de la Belgique. Ils se situent généralement sur le toit de grands immeubles de bureaux, d'immeubles à appartements ou d'autres hautes constructions, telles que des clochers et des pylônes. On les trouve aussi sporadiquement sur des habitations privées. L'installation de nouveaux paratonnerres radioactifs est interdite depuis octobre 1985.

Depuis 2003, l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire (AFCN) a déjà procédé à l'enlèvement de milliers de paratonnerres radioactifs (PARAD), mais quelques dizaines de PARAD n'ont pas encore pu être localisés. Ces appareils peuvent se trouver dans n'importe quelle ville ou commune. En avril 2009, la ministre qui était compétente à l'époque déclara qu'un peu plus de 300 PARAD devaient encore être enlevés.

1. Pouvez-vous confirmer qu'à ce jour, en Belgique, aucun paratonnerre radioactif connu de l'AFCN ne se trouve encore sur le toit de bâtiments?

2. Kan worden opgelijst, per jaar, hoeveel RABA's sinds 2009 in samenspraak met het FANC door gespecialiseerde firma's nog werden verwijderd? Wat was hier, per jaar, het kostenplaatje voor het FANC?

3. Wat gebeurt er met deze verwijderde RABA's? Werd, afhankelijk van de metingen, een meerderheid afgevoerd naar de Nationale instelling voor radioactief afval en verrijkte splijtstoffen?

#### **Antwoord van 12 november 2019:**

Het Federaal agentschap voor nucleaire controle (FANC) heeft als bevoegdheid het identificeren en opvolgen van het veilig verwijderen van radioactieve bliksemafleiders in België. Het Agentschap voert dus de procedures voor het veilig verwijderen in, maar de eigenaar blijft de eindverantwoordelijke voor de verwijdering van de bliksemafleider. Het verpakken van de radioactieve deeltjes, alsook het afvoeren en opslaan van een radioactieve bliksemafleider kan enkel worden uitgevoerd door een gespecialiseerd bedrijf of door een geautoriseerde dakdekker. Deze werken worden vervolgens uitgevoerd in samenwerking met het FANC en de Nationale instelling voor radioactief afval en verrijkte splijtstoffen (NIRAS), de overheidsinstantie die instaat voor het veilig beheer van radioactief afval. De radioactieve onderdelen van de bliksemafleider moeten als radioactief afval voor definitieve verwijdering aangeboden worden aan NIRAS.

Momenteel is het FANC op de hoogte van drie radioactieve bliksemafleiders die nog volgens de wettelijke procedures verwijderd dienen te worden. Bij een nieuwe melding bekijkt het FANC in een eerste fase of de bliksemafleider effectief radioactief is. Indien een nucleair inspecteur op het terrein vaststelt dat dit het geval is, wordt de procedure voor verwijdering van de bliksemafleider onmiddellijk opgestart. In het inspectierapport wordt hierbij een deadline vastgelegd. De eigenaar moet vóór het verstrijken van de deadline de radioactieve bliksemafleider hebben laten verwijderen door een gespecialiseerd bedrijf of door een geautoriseerde dakdekker.

Hieronder volgt een lijst van het aantal veilig verwijderde radioactieve bliksemafleiders (RABA's) sinds 2009:

2009 - 75 RABA's;  
2010 - 99;  
2011 - 23;  
2012 - 8;  
2013 - 9;  
2014 - 6;  
2015 - 5;  
2016 - 10;  
2017 - 3;  
2018 - 3;  
2019 - 2.

Wat betreft de rol van het FANC zijn hier geen specifieke kosten aan verbonden aangezien dit onder de dagelijkse werking van het Agentschap valt, zowel wat betreft de inspecties op het terrein als de administratieve afhandeling en opvolging van de procedure. De kosten voor het verwijderen van een radioactieve bliksemafleider vallen onder de verantwoordelijkheid van de eigenaar.

2. Peut-on lister, par année, combien de PARAD ont encore été enlevés depuis 2009, en concertation avec l'AFCN, par des firmes spécialisées? Quel a ici été le coût, par année, pour l'AFCN?

3. Qu'advient-il de ces PARAD enlevés? A-t-on, en fonction des mesures, acheminé une majorité de ces appareils vers l'organisme national des déchets radioactifs et des matières fissiles enrichies?

#### **Réponse du 12 novembre 2019 :**

L'Agence fédérale de contrôle nucléaire (AFCN) est compétente pour détecter la présence de paratonnerres radioactifs en Belgique et pour veiller à ce qu'ils soient enlevés en toute sûreté. L'Agence instaure dès lors les procédures destinées à l'enlèvement sûr des paratonnerres radioactifs, mais le propriétaire demeure responsable pour procéder à l'enlèvement du paratonnerre. Seul un couvreur agréé ou une entreprise spécialisée peuvent emballer des particules radioactives, et procéder à l'évacuation et à l'entreposage d'un paratonnerre radioactif. Ces travaux sont ensuite effectués en collaboration avec l'AFCN et l'Organisme national des déchets radioactifs et des matières fissiles enrichies (ONDRAF), l'instance publique chargée de la gestion sûre des déchets radioactifs. Les composants radioactifs du paratonnerre doivent être remis à l'ONDRAF en tant que déchets radioactifs en vue de leur élimination définitive.

L'AFCN a actuellement connaissance de trois paratonnerres radioactifs qui doivent encore être enlevés dans le respect des procédures légales. Lorsqu'une nouvelle déclaration lui parvient, l'AFCN vérifie d'abord si le paratonnerre est effectivement radioactif. Si un inspecteur nucléaire constate sur place que c'est le cas, la procédure d'enlèvement du paratonnerre est immédiatement entamée. Un délai est mentionné dans le rapport d'inspection. Le propriétaire doit avoir procédé à l'enlèvement du paratonnerre radioactif en ayant fait appel à une entreprise spécialisée ou à un couvreur légal avant l'expiration de ce délai.

Voici la liste du nombre de paratonnerres radioactifs (PARAD) éliminés en toute sûreté depuis 2009 :

2009 - 75 PARAD;  
2010 - 99;  
2011 - 23;  
2012 - 8;  
2013 - 9;  
2014 - 6;  
2015 - 5;  
2016 - 10;  
2017 - 3;  
2018 - 3;  
2019 - 2.

En ce qui concerne le rôle de l'AFCN, les paratonnerres ne représentent pas un coût spécifique, dans la mesure où leur gestion fait partie du fonctionnement quotidien de l'Agence, tant en ce qui concerne les inspections sur le terrain que le traitement administratif et le suivi de la procédure. Les frais d'enlèvement d'un paratonnerre radioactif sont à charge du propriétaire.

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

Belgisch Staatsblad 2.12.2019

FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE  
ZAKEN

Moniteur belge 2.12.2019

SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR

**Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle.** - Kennisgeving. - Erkenning van deskundigen bevoegd in de fysische controle van klasse I of klasse II en/of klasse T1 of T2 in toepassing van artikel 73 van het koninklijk besluit van 20 juli 2001 houdende algemeen reglement op de bescherming van de bevolking, van de werknemers en het leefmilieu tegen het gevaar van de ioniserende stralingen.

**Agence Fédérale de Contrôle Nucléaire.** - Notification. - Agréments d'experts qualifiés en contrôle physique de classe I ou de classe II et/ou classe T1 ou T2, en application de l'article 73 de l'arrêté royal du 20 juillet 2001 portant règlement général de la protection de la population, des travailleurs et de l'environnement contre le danger des rayonnements ionisants.

<b>Deskundige Klasse I Expert Classe I</b>	<b>Termijn (jaar) Terme (an)</b>	<b>Installaties Installations</b>	<b>Uitwerking Entrée en vigueur</b>
VAN DEN BERGHE Yves	6	Bel V	01.02.2020
VALDES ALLER Hervé	3	Tihange	03.10.2019
VERMEERSCH Fernand	6	SCK•CEN ESV EURIDICE	26.10.2019

<b>Deskundige Klasse II, T1, T2 Expert Classe II, T1, T2</b>	<b>Termijn (jaar) Terme (an)</b>	<b>Installaties Installations</b>	<b>Uitwerking Entrée en vigueur</b>
WOLLEBRANTS An	6	KU Leuven	01.01.2020
SCHROEYERS Wouter	6	UHasselt	01.12.2019
GAELENS Michel	5,10	Vinçotte	05.11.2019
DESCHUYTTER Siska	6	Vinçotte	01.11.2019
GUSTIN Alice	1,50	Vinçotte	01.11.2019
DIERCKX Danielle	5,33	Vinçotte	01.11.2019
ROGGE Frank	5,42	Vinçotte	01.11.2019
VERMEULEN Nana,	5,42	Vinçotte	01.11.2019
GERARDY Nathalie	4,83	Vinçotte	01.11.2019
MANDERLIER Nori	5,33	Vinçotte	01.11.2019
ERNOTTE Philippe	0,13	Vinçotte	01.11.2019
LICHTHERTE Sébastien	5,5	Vinçotte	01.11.2019
DEBOUVERE Senne	2,5	Vinçotte	01.11.2019
VANDERHEIJDEN Wannes	2,33	Vinçotte	01.11.2019
DUBOIS Dimitri	1,88	Vinçotte	01.11.2019
COOLS Stefan	4,75	Vinçotte	01.11.2019
BRICOULT Michel	3,66	Vinçotte	01.11.2019
IMMESOETE Peter	5,13	Vinçotte	01.11.2019

MEYLAERS Tom	3,38	Vinçotte	01.11.2019
BASTIAENS Lionel	5	Vinçotte	01.11.2019
DELCOURT Frédéric	5,5	Vinçotte	01.11.2019
KENANE Salah	5	Vinçotte	01.11.2019
SONCK Michel	4,83	Vinçotte	01.11.2019
QUEVY Nathan	5,79	Vinçotte	01.11.2019
VAN CAUTEREN Jozef	2,33	Vinçotte	01.11.2019
DESMET Luc	2,5	Vinçotte	01.11.2019
VANBEGIN José	2,75	Vinçotte	01.11.2019
PAQUET Edwin	3,66	l'Intercommunale de Santé Publique du Pays de Charleroi	07.08.2019
CONSTALES Kristof	0,66	Vinçotte	01.11.2019
ROELS Cédric	6	UCL BETAPLUS PHARMA	22.11.2019

## 5. ICRP PUBLICATIONS

From now on, ICRP publications are free to download, except for the current and two most recent volumes. All

issues up to 2017 (until ICRP Publication 137) can be found at: <http://www.icrp.org/page.asp?id=5>

## 6. 2020 SIEVERT AWARD

Prof. Eliseo Vañó has been appointed to receive the 2020 Sievert Award at the opening session of the 15<sup>th</sup> IRPA International Congress that will take place in Seoul in May 2020, where he will also deliver the Sievert Conference.

Health for Radiation Protection in 2008, being part of the EURATOM Group of Experts and member of the Spanish delegation in UNSCEAR.

Prof. Vañó is Emeritus Professor of Medical Physics of the Department of Radiology of the Complutense University of Madrid, where he was the first Full Professor of Medical Physics of all the Spanish Universities and promoted the creation of the Medical Physics Expert Degree and the centralized Radiation Protection and Medical Physics Services in Spain. He was the Head of the Medical Physics Service for 34 years at the San Carlos University Hospital in Madrid and nominated Advisor of the Spanish Ministry of

Eliseo Vañó has been president of the Committee of Radiological Protection in Medicine of the ICRP until 2017, where he led the elaboration of numerous key reference publications since he joined it in 2001. Currently he is Emeritus Member of the Main Commission of ICRP. Prof. Vañó is also a consultant of the IAEA for topics concerning medical exposures during more than 25 years and has been involved in missions in many Latin American, Asian, African and European Countries. He has contributed many of the IAEA training packages for radiation protection in medicine.

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

**More than a dozen courses on research into radiation risks and radiation protection**  
Supported by CONCERT (European Joint Programme)  
In the period November 2019 to May 2020  
<http://www.concert-h2020.eu/en/Events>

**EURADOS Annual Meeting 2020**  
Firenze, Italy, 27-30 January, 2020  
<http://www.eurados.org/>

Opleiding in stralingsbescherming voor werknemers conform Artikel 25 ARBIS

SCK•CEN

Mol, België, 13 februari, 2020

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

Formation SIPP / Responsable SCP - pour les applications industrielles

Be.Sure

Gembloux, Belgique, 4, 11 et 17 février, 2020

<http://besurerp.be/index.php/formation-sipp/>

Basisopleiding stralingsbescherming RPO Klasse II & III (industriële toepassing)

SCK•CEN

Mol, België, 20-21 februari, 2020

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

Exposition des travailleurs aux rayonnements électromagnétiques et optiques artificiels : appliquer la réglementation au quotidien

SFRP

Paris, France, 10 mars, 2020

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

Health effects induced by radiation and space conditions CONCERT and SCK•CEN

Mol, Belgium, 16-27 March, 2020

[https://academy.sckcen.be/en/Academic\\_courses/Calendar](https://academy.sckcen.be/en/Academic_courses/Calendar)

Formation Agent RPO

Be.Sure

Gembloux, Belgique, 16, 23 et 30 mars, 2020

<http://besurerp.be/index.php/formation-sipp/>

EURADOS training course on the Application of Monte Carlo Methods for Individual Monitoring Dosimetry of Ionising Radiation

Budapest, Hungary, 18-19 April, 2020

<http://im2020.org/MCforIM.html>

Int. Conf. on Individual Monitoring of Ionising Radiation

Budapest, Hungary, 19-24 April, 2020

<http://im2020.org/>

8th Int. Conf. on radionuclide metrology – low level radioactivity measurements and techniques

Gran Sasso, Assergi, Italy, 20-24 April, 2020

<http://im2020.org/>

1st meeting of the Int. Society of Radiation Epidemiology and Dosimetry

Sitges, Spain, 5-8 May, 2020

<http://radiation.isglobal.org/>

15th Int. Congress of IRPA

Seoul, Korea, 11-15 May, 2020

<http://www.irpa2020.org/>

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

Société Française de Radioprotection

Radioprotection, 2019, Volume 54, Numéro 4

- The OpenRadiation project: monitoring radioactivity in the environment by and for the citizens, J.F. Bottollier-Depois, E. Allain, G. Baumont, N. Berthelot, G. Darley, F. Ecrabet, T. Jolivet, A. Lebeau-Livé, V. Lejeune, F. Quéinnec, C. Simon and F. Trompier
- Assessment of population radiation exposure at the edge of the exclusion zone 32 years after the Chernobyl accident: methods and preliminary results, J.-M. Bertho, M. Maître, P. Croüail, W. Naito, N. Shkliarava, A. Mostovenko, K. Jones and M. Simon-Cornu
- The role of radiological protection experts in stakeholder involvement in the recovery phase of post-nuclear accident situations: Some lessons from the Fukushima-Daïchi NPP accident, Thierry Schneider, Mélanie Maître, Jacques Lochard, Sylvie Charron, Jean-François Lecomte, Ryoko Ando, Yumiko Kanai, Momo Kurihara, Yujiro Kuroda, Makoto Miyazaki, Wataru Naito, Makiko Orita, Noboru Takamura, Koichi Tanigawa, Masaharu Tsubokura and Tetsuo Yasutaka
- Radioprotection : Quelles innovations ? Quel avenir ? Retour sur la première journée scientifique du Club des Jeunes Sociétaires de la SFRP, V. Ménard, M. Maître, M. Chambrette, B.-M. Ayadi, T. Beaumont et L.-A. Beltrami
- Summary of SFRP-IRPA workshops on the reasonableness in the practical implementation of the ALARA principle, Jean-François Lecomte, Amber Bannon, Yann Billarand, Peter Bryant, Marie-Claire Cantone, Roger Coates, John Croft, Stéphane Jean-François, Bernard Le Guen, Caroline Schieber and Thierry Schneider
- Re-establishment of medical and healthcare systems for nuclear emergency workers based on the lessons learned from the 2011 Fukushima nuclear accident, S. Yasui
- Analysis of public perception about ionizing radiation, R.Y. Nasr, R.A. Barnawi, O.N. Radi, M. Wazzan, N. Batawil, K. Khashoggi, S. Hagi and M. Khafaji
- The acceptance of radiographers to use Non-fluoroscopy Guided Positioning and the influence of leadership: a survey research, S. Germonpré, G. Vermaut and J. Trybou

- The fitness to work certificate in a worker exposed to ionizing radiation with an oncological disease: criteria

and assessment process, G. Taino, E. Oddone, G. Corona, R. Foti and M. Imbriani

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

Non-compliance with OL&C during operations to drain the reactor main primary system; INES Rating 2; Power reactor, GOLFECH-2, France

On 11 October 2019, the operator reported a significant safety event to ASN concerning non-compliance with the general operating rules during operations to drain the reactor 2 main primary system on the Golfech NPP.

On 8 October 2019, the reactor was being shut down so that part of its fuel could be renewed. A field operator went to the reactor building to open the pressurizer vent, in accordance with procedures. This operator was interrupted during the course of his work and the vent was in fact not actually opened. Assuming that the vent had been opened, the operators in the control room began the scheduled primary system drainage operations, although with the vent closed, leading to depressurization of the system. In this configuration, the water level measurements in the primary system are no longer representative of the actual situation.

Eight hours later, an operator saw that the water level in the primary system was not changing as expected. After analysis, the operating team interrupted drainage of the system and sent a field operator to the reactor building to check the position of the pressurizer vent. Finding it to be closed, they requested that it be opened, although without first carrying out the steps required by the general operating rules.

This opening led to uncontrolled water movements in the primary system and a drop in the water level. The licensee then made up the water level in the primary system.

The decisions made and the steps taken by the licensee were hasty following the discovery of non-opening of the vent, with no preliminary assessment of the actual and potential impacts and with the reactor in a configuration non-compliant with the general operating rules. The subsequent analysis performed by the licensee, at the request of ASN, showed that cooling of the fuel assemblies in the reactor pressure vessel was maintained during the event.

This event took place a few days before an in-depth inspection carried out on the Golfech site by 13 ASN inspectors and 11 IRSN experts. This inspection was an opportunity for ASN more particularly to check the steps taken by EDF to ensure the safety of continued reactor shutdown operations and reinforce the monitoring of control activities following this event.

ASN also asked EDF to assess the consequences of depressurizations on the primary system equipment, which led to additional inspections being performed on the facilities. Their results were analyzed by ASN as part of its examination of the reactor 2 restart approval request, which was granted on 21 November 2019.