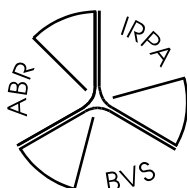


NEWSLETTER 175

**BELGISCHE VERENIGING
VOOR
STRALINGSBESCHERMING**
Rue des Verts Pacages (TSL) 14
1457 Walhain



**ASSOCIATION BELGE DE
RADIOPROTECTION**
Rue des Verts Pacages (TSL) 14
1457 Walhain

Driemaandelijks tijdschrift

E-mail:
Office@bvsabr.be
Internet:
<https://www.bvsabr.be>

Périodique trimestriel

**OKTOBER-NOVEMBER-
DECEMBER 2022**

**OCTOBRE-NOVEMBRE-
DECEMBRE 2022**

Bezoek onze website

<https://www.bvsabr.be>

Visitez notre site web

Inhoud	Sommaire	Pag.
1. Activiteiten van de Vereniging	Activités de l'Association	
1.1. Nieuw bestuur	Nouveau bureau	3
1.2. Volgende vergaderingen	Prochaines réunions	3
2. Uit het Belgisch Staatsblad	Extraits du Moniteur belge	3
3. Parlementaire vragen	Questions parlementaires	7
4. Erkenning van deskundigen	Agrément d'experts	16
5. ICRP consultation		17
6. UNSCEAR report		18
7. Announcements of conferences and meetings		19
8. Wat schrijven de zusterverenigingen?	Qu'écrivent les sociétés soeurs?	20
9. From the IAEA Nuclear Events Web-based System		20

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

1.1 Nieuw Bestuur – Nouveau Bureau

Zoals voorzien in de statuten van de Vereniging zal de Algemene Vergadering, die dit jaar doorgaat op 2 december 2022, een nieuw Bestuur samenstellen. Leden die zich actief willen inzetten voor de Vereniging, de koers ervan mee willen bepalen, willen instaan voor de organisatie van de activiteiten, ... en die daaraan de nodige tijd kunnen besteden, worden uitgenodigd om zich kandidaat te stellen om tot het nieuwe Bestuur toe te treden.

Stuur uw schriftelijke sollicitatie vóór 11 november 2022 ter attentie van Chantal Mommaert, Voorzitter BVS: office@bvsabr.be.

Comme prévu dans les statuts de l'Association, un nouveau Bureau sera nommé par l'Assemblée générale qui se tiendra cette année-ci le 2 décembre 2022. Les membres qui se sentent attirés par une collaboration active à la vie de l'Association, son orientation, l'organisation de diverses activités, ... et qui peuvent y consacrer le temps voulu, sont invités à poser leur candidature pour faire partie du nouveau Bureau.

Envoyez votre candidature écrite avant le 11 novembre 2022 à l'attention de Chantal Mommaert, Présidente de l'ABR : office@bvsabr.be.

1.2 Volgende vergaderingen – Prochaines réunions

Actuele informatie over de komende vergaderingen is beschikbaar op de BVS website:

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

Des informations actualisées sur les réunions à venir sont disponibles sur le site de l'ABR :

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

21.10.2022

Education & Training in radiation protection

Palais der Academiën, Hertogstraat 1, 1000 Brussel
Palais des Académies, Rue Ducale 1, 1000 Bruxelles

02.12.2022

BVS-ABR General Assembly

Radiation protection in veterinary medicine

Bel V, Walcourtstraat 148, 1070 Anderlecht
Bel V, Rue Walcourt 148, 1070 Anderlecht

2. UIT HET BELGISCH STAATSBLAD – EXTRAITS DU MONITEUR BELGE

Door op de onderstaande link te klikken, krijgt u rechtstreeks toegang tot de tekst op de website van het Belgisch Staatsblad.

Belgisch Staatsblad 22.07.2022

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

12 JULI 2022. - Wet tot versterking van het kader dat van toepassing is op de voorzieningen aangelegd voor de ontmanteling van de kerncentrales en voor het beheer van verbruikte splijtstof en tot gedeeltelijke opheffing en wijziging van de wet van 11 april 2003 betreffende de voorzieningen aangelegd voor de ontmanteling van de kerncentrales en voor het beheer van splijtstoffen bestaand in deze kerncentrales.

https://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2022015343&caller=list&pub_date=2022-07-22&language=nl

En cliquant sur le lien ci-dessous, vous aurez un accès direct au texte sur le site du Journal officiel belge.

Moniteur belge 22.07.2022

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

12 JUILLET 2022. - Loi renforçant le cadre applicable aux provisions constituées pour le démantèlement des centrales nucléaires et de la gestion du combustible usé et abrogeant partiellement et modifiant la loi du 11 avril 2003 sur les provisions constituées pour le démantèlement des centrales nucléaires et pour la gestion de matières fissiles irradiées dans ces centrales nucléaires.

https://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2022015343&caller=list&pub_date=2022-07-22&language=fr

Belgisch Staatsblad 02.08.2022
FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE ZAKEN

3 JULI 2022. - Koninklijk besluit tot wijziging van het koninklijk besluit van 30 november 2011 houdende veiligheidsvoorschriften voor kerninstallaties.

https://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2022015330&caller=li&pub_date=2022-08-02&language=nl

Belgisch Staatsblad 08.08.2022
FEDERAAL AGENTSCHAP VOOR NUCLEAIRE CONTROLE

2 JUNI 2022. - Technisch reglement van het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle van 2 juni 2022 tot bepaling van de modaliteiten betreffende de overdracht van bepaalde gegevens uit de inventaris van ingedeelde inrichtingen van klasse I, II en III aan het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle.

https://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2022032316&caller=li&pub_date=2022-08-08&language=nl

Belgisch Staatsblad 08.07.2022
FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE ZAKEN

20 MEI 2022. - Koninklijk besluit tot wijziging van bijlage 1 van het koninklijk besluit van 20 december 2007 tot bepaling van de modaliteiten van de vereenvoudigde administratieve procedure van betaling van geldboetes ingesteld 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 betreffende het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle.

https://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2022032313&caller=li&pub_date=2022-07-08&language=nl

Belgisch Staatsblad 08.07.2022
FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE ZAKEN

17 JUNI 2022. - Koninklijk besluit tot wijziging van de bijlage van 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.

https://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2022032402&caller=li&pub_date=2022-07-08&language=nl

Moniteur belge 02.08.2022
SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR

3 JUILLET 2022. - Arrêté royal modifiant l'arrêté royal du 30 novembre 2011 portant prescriptions de sûreté des installations nucléaires.

https://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2022015330&caller=li&pub_date=2022-08-02&language=fr

Moniteur belge 08.08.2022
AGENCE FEDERALE DE CONTROLE NUCLEAIRE

2 JUIN 2022. - Règlement technique de l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire du 2 juin 2022 déterminant les modalités de transmission de certaines données de l'inventaire des établissements de classe I, II et III à l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire.

https://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2022032316&caller=li&pub_date=2022-08-08&language=fr

Moniteur belge 08.07.2022
SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR

20 MAI 2022. - Arrêté royal modifiant l'annexe 1 de l'arrêté royal du 20 décembre 2007 fixant les modalités de la procédure administrative simplifiée de paiement des amendes administratives instaurée 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 relative à l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire.

https://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2022032313&caller=li&pub_date=2022-07-08&language=fr

Moniteur belge 08.07.2022
SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR

17 JUIN 2022. - Arrêté royal modifiant l'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.

https://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2022032402&caller=li&pub_date=2022-07-08&language=fr

Belgisch Staatsblad 08.08.2022
FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE ZAKEN
FEDERAAL AGENTSCHAP VOOR NUCLEAIRE CONTROLE

5 JULI 2022. - Ministerieel besluit tot vaststelling van de geactualiseerde nominatieve lijst van de nucleaire inspecteurs.

https://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2022015089&caller=list&pub_date=2022-08-08&language=nl

Belgisch Staatsblad 01.08.2022
FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE ZAKEN

23 JUNI 2022. - Koninklijk besluit betreffende de aanduiding van een gemachtigde (*Dhr. Quentin Coppens*), 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.

https://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2022032428&caller=list&pub_date=2022-08-01&language=nl

Belgisch Staatsblad 08.09.2022
FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE ZAKEN

4 SEPTEMBER 2022. - Koninklijk besluit betreffende de aanduiding van een gemachtigde (*Mevr. Audrey Hermans*), 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.

https://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2022041734&caller=list&pub_date=2022-09-08&language=nl

Belgisch Staatsblad 08.09.2022
FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE ZAKEN

4 SEPTEMBER 2022. - Koninklijk besluit betreffende de aanduiding van een gemachtigde (*Dhr. Kevin Govers*), 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.

https://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2022041733&caller=list&pub_date=2022-09-08&language=nl

Moniteur belge 08.08.2022
SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR
AGENCE FEDERALE DE CONTROLE NUCLEAIRE

5 JUILLET 2022. - Arrêté ministériel fixant la liste nominative actualisée des inspecteurs nucléaires.

https://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2022015089&caller=list&pub_date=2022-08-08&language=fr

Moniteur belge 01.08.2022
SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR

23 JUIN 2022. - Arrêté royal portant sur la désignation d'un mandataire (*M. Quentin Coppens*), 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.

https://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2022032428&caller=list&pub_date=2022-08-01&language=fr

Moniteur belge 08.09.2022
SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR

4 SEPTEMBRE 2022. - Arrêté royal portant sur la désignation d'un mandataire (*Mme. Audrey Hermans*), 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.

https://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2022041734&caller=list&pub_date=2022-09-08&language=fr

Moniteur belge 08.09.2022
SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR

4 SEPTEMBRE 2022. - Arrêté royal portant sur la désignation d'un mandataire (*M. Kevin Govers*), 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.

https://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2022041733&caller=list&pub_date=2022-09-08&language=fr

Belgisch Staatsblad 05.09.2022
FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE ZAKEN

30 JULI 2022. - Koninklijk besluit betreffende de opheffing van de aanduiding van een gemachtigde (*Mevr. Carolien Claeys*), belast met het toezicht op de wet van 15 april 1994 betreffende de bescherming van de bevolking en van het leefmilieu tegen de uit ioniserende stralingen voortvloeiende gevaren en betreffende het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle en haar uitvoeringsbesluiten.

https://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2022015451&caller=list&pub_date=2022-09-05&language=nl

Belgisch Staatsblad 05.09.2022
FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE ZAKEN

3 JULI 2022. - Koninklijk besluit betreffende de opheffing van de aanduiding van een gemachtigde (*Mevr. Manon Pettens*), belast met het toezicht op de wet van 15 april 1994 betreffende de bescherming van de bevolking en van het leefmilieu tegen de uit ioniserende stralingen voortvloeiende gevaren en betreffende het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle en haar uitvoeringsbesluiten.

https://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2022032645&caller=list&pub_date=2022-09-05&language=nl

Belgisch Staatsblad 16.09.2022
FEDERAAL AGENTSCHAP VOOR NUCLEAIRE CONTROLE

11 AUGUSTUS 2022. - Huishoudelijk reglement van de commissie radiofarmacie vermeld in hoofdstuk IV van het koninklijk besluit van 12 juli 2015 betreffende de radioactieve producten bestemd voor in vitro en in vivo gebruik in de geneeskunde, diergeneeskunde, klinische proef of klinisch onderzoek.

https://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2022041665&caller=list&pub_date=2022-09-16&language=nl

Belgisch Staatsblad 06.07.2022
FEDERALE OVERHEIDSDIENST ECONOMIE, K.M.O., MIDDENSTAND EN ENERGIE

21 JUNI 2022. - Koninklijk besluit houdende benoeming van de voorzitter, de ondervoorzitter, de werkende leden en de plaatsvervangende leden van de Commissie van advies voor de niet-verspreiding van kernwapens.

https://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2022015062&caller=list&pub_date=2022-07-06&language=nl

Moniteur belge 05.09.2022
SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR

30 JUILLET 2022. - Arrêté royal portant sur l'abrogation de la désignation d'un mandataire (*Mme. Carolien Claeys*), 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.

https://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2022015451&caller=list&pub_date=2022-09-05&language=fr

Moniteur belge 05.09.2022
SERVICE PUBLIC FEDERAL INTERIEUR

3 JUILLET 2022. - Arrêté royal portant sur l'abrogation de la désignation d'un mandataire (*Mme. Manon Pettens*), 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.

https://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2022032645&caller=list&pub_date=2022-09-05&language=fr

Moniteur belge 16.09.2022
AGENCE FEDERALE DE CONTROLE NUCLEAIRE

11 AOUT 2022. - Règlement d'ordre intérieur de la commission de radiopharmacie visée au chapitre IV de l'arrêté royal du 12 juillet 2015 relatif aux produits radioactifs destinés à un usage in vitro ou in vivo en médecine humaine, en médecine vétérinaire, dans un essai clinique ou dans une investigation clinique.

https://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2022041665&caller=list&pub_date=2022-09-16&language=fr

Moniteur belge 06.07.2022
SERVICE PUBLIC FEDERAL ECONOMIE, P.M.E., CLASSES MOYENNES ET ENERGIE

21 JUIN 2022. - Arrêté royal portant nomination du président, du président suppléant, des membres effectifs et des membres suppléants de la Commission d'avis pour la non-prolifération des armes nucléaires.

https://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?numac=2022015062&caller=list&pub_date=2022-07-06&language=fr

3. PARLEMENTAIRE VRAGEN – QUESTIONS PARLEMENTAIRES

Vraag nr. 173 van mevrouw Leen Dierick, Volksvertegenwoordiger, aan de minister van Energie, van 25 februari 2022 (N.):

Dunkelflaute.

In januari 2022 was het een paar weken grijs en windstil weer. Wind en zon waren zo goed als afwezig waardoor er bijna sprake was van een zogenaamde *Dunkelflaute*. Kerncentrales en flexibele gascentrales zouden voldoende elektriciteit produceren om die periode te overbruggen.

1. Er zouden turbojets zijn ingezet om extra stroom te leveren tijdens de *Dunkelflaute*. Klopt dit? Zo ja, hoeveel? Was er geen andere oplossing mogelijk?

2. Is eind januari de bevoorradingszekerheid van elektriciteit in gevaar gekomen toen het grijs en windstil weer was?

3. Welk effect zal een kernuitstap hebben als er na 2025 een *Dunkelflaute* zou plaatsvinden in de wintermaanden? Zal hierdoor de bevoorradingszekerheid in het gedrang komen? Hoe kan dit worden opgevangen?

Antwoord van 17 mei 2022:

1. De zeven kernreactoren waren de gehele maand januari beschikbaar en produceerden vrijwel zonder onderbreking (een lichte daling op 20 januari 2022 dient echter te worden vermeld).

Op de dagen dat de windproductie daalde namen aardgaseenheden deze productie systematisch over en vulden zij tekorten aan.

In de maand januari 2022 waren er een tiental activeringen van de turbojets, die over de hele maand een totaal van bijna 2,4 GWh aan elektriciteit opwekten.

Om dit in de juiste context te plaatsen: de maandelijks elektrische productie in België schommelt doorgaans tussen 6.000 en 8.000 GWh per maand. De turbojets worden af en toe kortstondig geactiveerd om het net in evenwicht te houden. Zij produceren doorgaans tussen 0,1 en 0,6 GWh per maand, voor een jaarlijks totaal van 3,7 GWh in 2021, 1,9 GWh in 2020 en 2,5 GWh in 2019.

Het gebruik van straalmotoren was in januari 2022 dus aanzienlijk hoger dan normaal, vooral als gevolg van de lange activeringsdagen op 25 januari en op 10 en 16 januari. Op deze dagen, en vooral op de 25ste, was de wind veel minder sterk dan normaal. Ook de productie uit zonnepanelen was zeer beperkt.

Deze weersomstandigheden, die zich op een tiental dagen in januari voordeden, leken sterk op een zogenaamde

Question n° 173 de Mme Leen Dierick, Député, à la ministre de l'Énergie, du 25 février 2022 (N.) :

Phénomène de Dunkelflaute.

En janvier 2022, le temps est resté gris et le vent faible durant quelques semaines. Quasiment sans vent et sans soleil, on aurait presque pu parler de calme plat ou *Dunkelflaute*. Il semble que les centrales nucléaires et les centrales à gaz flexibles aient produit suffisamment d'électricité afin de traverser cette période.

1. On dit que des turboréacteurs ont été utilisés pour fournir de l'électricité supplémentaire pendant le *Dunkelflaute*. Est-ce exact? Dans l'affirmative, combien de turboréacteurs ont-ils été utilisés? N'existait-il aucune autre solution?

2. La sécurité d'approvisionnement en électricité a-t-elle été mise en péril à la fin du mois de janvier, lorsque les conditions météorologiques associaient grisaille et absence de vent?

3. Quelles seront les conséquences de la sortie du nucléaire en cas de *Dunkelflaute* durant les mois d'hiver après 2025? La sécurité d'approvisionnement sera-t-elle alors compromise? Comment peut-on remédier à cette situation?

Réponse du 17 mai 2022 :

1. Les sept réacteurs nucléaires ont été disponibles tout au long du mois de janvier 2022 et ont produit pratiquement sans interruption (il faut toutefois mentionner une légère baisse le 20 janvier).

Les jours où la production éolienne diminuait, les unités de gaz naturel prenaient systématiquement le relais et comblaient le manque à gagner.

Au cours du mois de janvier 2022, il y a eu une dizaine d'activations des turboréacteurs, qui ont généré au total près de 2,4 GWh d'électricité sur l'ensemble du mois.

Pour mettre cela en contexte, la production mensuelle d'électricité en Belgique fluctue habituellement entre 6.000 et 8.000 GWh par mois. Les turbo jets sont activés brièvement de temps en temps pour équilibrer le réseau. Ils produisent généralement entre 0,1 et 0,6 GWh par mois, pour un total annuel de 3,7 GWh en 2021, 1,9 GWh en 2020 et 2,5 GWh en 2019.

L'utilisation des moteurs à réaction en janvier 2022 a donc été considérablement supérieure à la normale, principalement en raison des longues journées d'activation du 25 janvier et des 10 et 16 janvier. Pendant ces trois journées, et surtout le 25, le vent était beaucoup plus faible que la normale. La production à partir de panneaux solaires était également très limitée.

Ces conditions météorologiques, qui se sont produites pendant une dizaine de jours en janvier, étaient très

Dunkelflaute en we stellen mee vast dat op deze dagen ook de turbojets werden geactiveerd. Maar hierbij moeten ook gewezen worden op de elektriciteitsprijzen op die dagen. Vooral op 25 januari waren die uitzonderlijk hoog: rond 300 euro/MWh. Dat kan zijn omdat er weinig zon en wind was, maar dat wel bovenop een markt waarin de elektriciteitsprijzen hoog zijn door de hoge gasprijzen en de hoger dan verwachte onbeschikbaarheid van nucleaire centrales in Frankrijk. De schaarste op de Franse markt heeft tot een aantal prijsspieken geleid, die het zelfs rendabel maakten voor turbojets om te draaien.

2. De bevoorradingszekerheid is in de maand januari 2022 niet in het gedrang gekomen. Ons elektriciteitsnet is verbonden met de buurlanden en België was bijna de hele maand netto uitvoerder van elektriciteit, met uitzondering van vier dagen: 4, 7, 9 en 30 januari toen België iets meer elektriciteit heeft ingevoerd dan uitgevoerd. Op alle andere dagen, ook op 25 januari, voerde België uit, vooral naar Frankrijk, waar op dat moment ongeveer 20 % van het nucleaire park uitlag.

3. Een *Dunkelflaute* is de gecombineerde afwezigheid van wind en zon voor een langere tijd: het fenomeen is gekend en gedocumenteerd. Het is geen nieuw klimatologisch element. De netbeheerder heeft het in zijn toereikendheidsstudies sinds 2019 iedere keer uitvoerig beschreven. Het zit dus in de klimaatgegevens en de modellen waarmee we volumeberekeningen doen voor het capaciteitsvergoedingsmechanisme (CRM).

Die modellen houden ook rekening met onze interconnectoren en de marktkoppeling met onze buurlanden. Dit is één van de pijlers van de Europese strategie die erop gericht is om de bestaande productieparks en de ontwikkeling van hernieuwbare energiebronnen over heel Europa optimaal te gebruiken door ze te delen tussen de regio's. Concreet komt dit erop neer dat een windmolen in het winderige westen van Europa zijn elektriciteit kan leveren tot in het oosten van Europa en zonnepanelen in het zonnige zuiden van Europa kunnen leveren tot in het noorden van Europa. Als de wind hier wegvalt op een aantal donkere winteravonden, betekent dat niet dat het in Nederland, in het noorden van Frankrijk of in Denemarken niet meer waait. Men kan dus stellen dat een deel van de gevolgen van een *Dunkelflaute* in België opgevangen wordt via de interconnectoren. Bijkomende interconnectoren, met bijvoorbeeld Denemarken, zullen dit verspreidend effect op de beschikbare hernieuwbare energie nog verbeteren.

Het CRM, dat ontworpen is om ons in staat te stellen de bevoorradingszekerheid na de geleidelijke uitstap uit kernenergie op onze standaard van 3 uur LoLE (*Loss of Load Expectation*) te waarborgen. Ons Belgisch systeem en klimaat is nog nooit zo uitgebreid in kaart gebracht en gemodelleerd als vandaag, en het CRM moet ervoor zorgen dat we genoeg capaciteit hebben, ook tijdens een *Dunkelflaute*. Zoals we gezien hebben in de eerste veiling, heeft dit investeringsmechanisme ook grootschalige batterijprojecten aangetrokken. Deze zijn de perfecte

similaires à ce que l'on appelle un *Dunkelflaute* et nous constatons que les turboréacteurs ont également été activés ces jours-là. Toutefois, il convient également de noter les prix de l'électricité ces jours-là. Le 25 janvier en particulier, ils étaient exceptionnellement élevés: environ 300 euros/MWh. Cela peut être dû au fait qu'il y avait peu de soleil et de vent, mais en plus d'un marché où les prix de l'électricité sont élevés en raison du prix élevé du gaz et de l'indisponibilité plus importante que prévu des centrales nucléaires en France. La rareté sur le marché français a entraîné un certain nombre de pics de prix qui ont même rendu rentable la rotation des turboréacteurs.

2. La sécurité d'approvisionnement n'a pas été en danger en janvier 2022. Notre réseau électrique est relié aux pays voisins et la Belgique a été exportatrice nette d'électricité pendant la quasi totalité du mois, à l'exception de quatre jours: les 4, 7, 9 et 30 janvier, où la Belgique a importé légèrement plus d'électricité qu'elle n'en a exporté. Tous les autres jours, y compris le 25 janvier, la Belgique a exporté, notamment vers la France, où environ 20 % du parc nucléaire était en panne à ce moment-là.

3. Un *Dunkelflaute* est l'absence combinée de vent et de soleil pendant une période de temps plus longue: le phénomène est connu et documenté. Il ne s'agit pas d'un nouvel élément climatique. Le gestionnaire de réseau l'a déjà décrit en détail dans ses études d'adéquation à chaque fois depuis 2019. Il en va de même pour les données climatiques et les modèles avec lesquels nous effectuons les calculs de volume pour le mécanisme de rémunération de capacité (CRM).

Ces modèles tiennent également compte de nos interconnexions et du couplage des marchés avec les pays voisins. C'est l'un des piliers de la stratégie européenne, qui vise à utiliser au mieux les centrales existantes et le développement des sources d'énergie renouvelables en Europe en les partageant entre les régions. Concrètement, cela signifie qu'une éolienne située dans l'ouest venteux de l'Europe peut fournir son électricité à l'est de l'Europe et que des panneaux solaires situés dans le sud ensoleillé de l'Europe peuvent la fournir au nord de l'Europe. Si le vent tombe ici par une sombre soirée d'hiver, cela ne signifie pas qu'il cesse de souffler aux Pays-Bas, dans le nord de la France ou au Danemark. On peut donc dire qu'une partie des conséquences d'un *Dunkelflaute* en Belgique est absorbée via les interconnecteurs. Des interconnexions supplémentaires, avec le Danemark par exemple, amélioreront encore cet effet de dispersion sur l'énergie renouvelable disponible.

Le CRM, qui est conçu pour nous permettre d'assurer la sécurité d'approvisionnement après la sortie jaune du nucléaire à notre norme de trois heures LoLE (*Loss Of Load Expectation*). Notre système et notre climat belges n'ont jamais été cartographiés et modélisés aussi largement qu'aujourd'hui, et le CRM devrait garantir que nous disposons d'une capacité suffisante, même pendant un cycle de *Dunkelflaute*. Comme nous l'avons vu lors de la première enchère, ce mécanisme d'investissement a également attiré des projets de batteries à grande échelle. Ce sont des

alternatieven voor de vervuilende turbojets. De regering heeft in het akkoord van 18 maart 2022 aan mij gevraagd te onderzoeken of de CO₂-emissie drempels in de deelnamevoorwaarden aan de CRM kunnen verlaagd worden. Hiermee kunnen andere technologieën aangetrokken worden die de bestaande, oudere, minder efficiënte, meer vervuilende elektriciteitsproductie op termijn kunnen vervangen om zo de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen, ook voor onze bevoorradingszekerheid, sneller af te bouwen.

Vraag nr. 197 van de heer Jasper Pillen, Volksvertegenwoordiger, aan de minister van Energie, van 3 mei 2022 (N.):

De werking van CANVEK.

De controle op de export is een regionale bevoegdheid. Daar waar de gewestelijke exportcontrole linkt aan het nucleaire dient de federale overheid een eigen autorisatie te geven. Deze dossiers worden behandeld binnen de Commissie van Advies voor de Niet-Verspreiding van Kernwapens (CANVEK). De vlotte in- en uitvoer staat door de werking van de CANVEK echter onder druk.

De CANVEK werkt met een niet-geactualiseerde Belgische lijst naast de Europees gebruikte en jaarlijkse geactualiseerde NSG-lijst (*Nuclear Suppliers Group*). Die Belgische lijst bevat een parameter voor frequentieomvormers die niet haalbaar is voor bedrijven. Daardoor zijn er bedrijven die intussen tot elf maanden wachten op hun vergunning. Dat weegt op de concurrentiekracht met het buitenland.

Voorstellen tot hervorming zijn reeds meermaals geïnitieerd. Een voorstel tot wijziging van het samenwerkingsakkoord Nucleair tussen de gewesten en de federale overheid blijft echter uit.

1. Bent u op de hoogte van de problemen binnen de CANVEK? Worden op korte en middellange termijn concrete hervormingen gepland? Zo ja, welke hervormingen?

2. Dossiers worden digitaal bij de gewesten ingediend maar moeten geprint en verzegeld naar de federale overheid gestuurd worden omdat de CANVEK enkel op papier werkt. Nochtans bestaat er kwalitatieve versleutelingssoftware. Wordt gewerkt aan een doorgedreven digitale behandeling van dossiers zoals gepland wordt inzake de screening van directe buitenlandse investeringen? Welke middelen trekt u hiervoor uit?

3. Hoeveel dossiers per jaar behandelt de CANVEK? Klopt het dat dit over niet meer dan 25 dossiers gaat?

4. Dossiers moeten voor de 15de van de maand behandeld worden of ze worden pas anderhalve maand later behandeld. Kan dit versneld worden?

alternatives parfaites aux turbojets polluants. Dans l'accord du 18 mars 2022, le gouvernement m'a demandé d'examiner si les seuils d'émission de CO₂ prévus dans les conditions de participation au CRM peuvent être abaissés. Cela pourrait attirer d'autres technologies susceptibles de remplacer à long terme la production d'électricité existante, plus ancienne, moins efficace et plus polluante, ce qui réduirait plus rapidement la dépendance à l'égard des combustibles fossiles, également pour notre sécurité d'approvisionnement.

Question n° 197 de monsieur Jasper Pillen, Député, à la ministre de l'Énergie, du 3 mai 2022 (N.) :

Le fonctionnement de la CANPAN.

Le contrôle des exportations est une compétence régionale. Lorsque le contrôle régional des exportations touche au domaine nucléaire, l'autorité fédérale doit donner sa propre autorisation. Ces dossiers sont traités au sein de la Commission d'avis pour la non-prolifération des armes nucléaires (CANPAN). Cependant, le fonctionnement de la CANPAN compromet le bon déroulement des importations et des exportations.

Outre la liste du NSG (*Nuclear Suppliers Group*) utilisée à l'échelon européen et actualisée chaque année, la CANPAN s'appuie également sur une liste belge non actualisée. La liste belge contient un paramètre pour les convertisseurs de fréquence auquel les entreprises ne sont pas en mesure de répondre. De ce fait, certaines entreprises attendent entre-temps leur autorisation depuis onze mois. Cela pèse sur leur compétitivité avec les pays étrangers.

Des propositions de réforme ont déjà été lancées à plusieurs reprises. Cependant, aucune proposition n'a encore été formulée en vue de modifier l'accord de coopération nucléaire entre les régions et l'autorité fédérale.

1. Avez-vous connaissance des problèmes au sein de la CANPAN? Des réformes concrètes sont-elles prévues à court et moyen terme? Dans l'affirmative, lesquelles?

2. Les dossiers sont introduits par voie numérique auprès des régions, mais doivent être imprimés et scellés avant d'être transmis à l'autorité fédérale, vu que la CANPAN ne travaille que sur papier. Il existe pourtant des logiciels de cryptage de qualité. Planche-t-on sur le développement d'un système de traitement numérique poussé des dossiers, à l'image du dispositif prévu en matière de filtrage des investissements étrangers directs? Quels moyens comptez-vous dégager à cet effet?

3. Combien de dossiers la CANPAN traite-t-elle annuellement? Est-il exact qu'il ne s'agit pas de plus de 25 dossiers?

4. Les dossiers doivent être traités avant le 15e jour du mois, sinon ils ne le sont qu'un mois et demi plus tard. Cette procédure peut-elle être accélérée?

5. Plant u de schrapping van de Belgische CANVEK-lijst waardoor, zoals in elk ander Europees land, enkel nog gewerkt wordt op basis van de NSG-lijst die jaarlijks geactualiseerd wordt en nu reeds doorwerkt aangezien het een annex vormt bij de Europese Verordening 2021/821 betreffende de controle op goederen van tweeërlei gebruik?

6. Plant u (naar Vlaams voorbeeld) indicatieve responstijden op te leggen waarbinnen een dossier dient afgehandeld te worden?

7. Plant u een tweesporenbeleid, waarbij de officiële aanvragen gescheiden behandeld worden van de niet-officiële aanvragen van de gewesten? Of plant u het schrappen van niet-officiële aanvragen van de gewesten voor goederen die niet op de NSG-lijst staan?

8. Plant u een beter uitgewerkte en duidelijke beroepsprocedure tegen de beslissingen die volgen uit de CANVEK?

9. Plant u een alternatief communicatiekanaal, bijvoorbeeld via vernieuwde en digitaal vindbare website? De huidige website is amper vindbaar en niet up-to-date.

Antwoord van 17 juni 2022:

De Commissie van advies voor de niet-verspreiding van kernwapens (CANVEK) is een commissie, bestaande uit leden van verschillende federale instellingen, die adviezen verleent voor de uitvoer van goederen die eventueel gebruikt kunnen worden voor de ontwikkeling van nucleaire wapens. De gewesten nemen deel aan de vergaderingen als waarnemer. Gezien het om goederen gaat die eventueel gebruikt kunnen worden voor de ontwikkeling van nucleaire wapens wordt elk dossier aan een grondige analyse onderworpen.

Om te bepalen welke goederen voorgelegd moeten worden aan de CANVEK zijn er lijsten van gevoelige goederen, technologieën of gegevens beschikbaar op verschillende niveaus. Op internationaal niveau zijn er de *Nuclear Suppliers Group* lijsten (lijst 1 en 2), op Europees niveau is er de verordening (EU) 2021/821 van het Europees Parlement en de Raad van 20 mei 2021 tot instelling van een Unieregeling voor controle op de uitvoer, de tussenhandel, de technische bijstand, de doorvoer en de overbrenging van producten voor tweeërlei gebruik en op Belgisch niveau is er het koninklijk besluit van 12 mei 1989 betreffende de overdracht aan niet-kernwapenstaten van kernmaterialen, kernuitrustingen, technologische kerngegevens en hun afgeleiden, en van de bijlage aan dit besluit. De Europese regelgeving laat elke lidstaat toe om strengere exportcontroles uit te voeren.

Zoals u aangeeft, is deze laatste niet meer up-to-date maar dit wil niet zeggen dat er geen rekening wordt gehouden met recentere lijsten op een ander niveau die onmiddellijk van toepassing zijn.

5. Prévoyez-vous la suppression de la liste belge de la CANPAN, de manière à travailler encore uniquement, comme dans tous les autres pays européens, sur la base de la liste du NSG qui est mise à jour chaque année et qui est déjà d'application, puisqu'elle est annexée au règlement européen 2021/821 relatif au contrôle des biens à double usage?

6. Prévoyez-vous (à l'instar de la Flandre) d'imposer des délais de réponse indicatifs dans lesquels un dossier doit être traité?

7. Prévoyez-vous une politique à deux voies, en vertu de laquelle les demandes officielles seraient traitées séparément des demandes non officielles des régions? Ou prévoyez-vous de supprimer les demandes non officielles des régions pour des biens qui ne figurent pas sur la liste du NSG?

8. Prévoyez-vous une procédure de recours claire et mieux élaborée contre les décisions émanant de la CANPAN?

9. Prévoyez-vous un canal de communication alternatif, par exemple par le biais d'un site renouvelé et facilement repérable en ligne? Le site actuel est difficilement repérable et n'est pas à jour.

Réponse du 17 juin 2022 :

La Commission d'avis pour la non-prolifération des armes nucléaires (CANPAN) est une commission, composée de membres de différentes institutions fédérales, qui donne des avis sur l'exportation de biens qui peuvent éventuellement être utilisés pour le développement d'armes nucléaires. Les régions participent aux réunions en tant qu'observateurs. Comme il s'agit de biens qui peuvent éventuellement être utilisés pour le développement d'armes nucléaires, chaque dossier est soumis à une analyse approfondie.

Pour déterminer quels biens doivent être soumis à la CANPAN, des listes de biens, technologies ou données sensibles sont disponibles à différents niveaux. Au niveau international, il y a les listes du *Nuclear Suppliers Group* (listes 1 et 2), au niveau européen il y a le règlement (UE) 2021/821 du Parlement européen et du Conseil du 20 mai 2021 instituant un régime de l'Union de contrôle des exportations, du courtage, de l'assistance technique, du transit et des transferts en ce qui concerne les biens à double usage et au niveau belge il y a l'arrêté royal du 12 mai 1989 relatif au transfert à destination des pays non dotés d'armes nucléaires, des matières nucléaires, des équipements nucléaires, des données technologiques nucléaires et leurs dérivés et de l'annexe de cet arrêté. La réglementation européenne permet à chaque État membre de procéder à des contrôles plus stricts des exportations.

Comme vous l'indiquez, cette dernière n'est plus à jour, mais cela ne signifie pas que des listes plus récentes à un autre niveau ne sont pas prises en compte et immédiatement applicables.

De ondernemingen of de gewesten mogen, als ze oordelen dat het te exporteren goed onder een categorie valt van bovenstaande lijsten of als zij van mening zijn dat er een groot risico bestaat op afwending door de eindgebruiker (*Catch-all*), een dossier bij de CANVEK indienen.

Wanneer het secretariaat van de CANVEK een dossier ontvangt, worden de documenten aan de leden verstuurd volgens de regels van de wet van 11 december 1998 betreffende de classificatie en de veiligheidsmachtigingen, veiligheidsattesten en veiligheidsadviezen. Daarna volgt een vergadering, meestal is er een CANVEK-vergadering per maand. Er kan ook een spoedvergadering of een schriftelijke procedure worden opgestart. De vergaderingen van de CANVEK mogen, wegens veiligheidsvereisten, niet via een teleconferentie plaatsvinden. Ook tijdens de pandemie hebben de vergaderingen plaatsgevonden.

De doorlooptijd van een aanvraagdossier is zeer variërend. Indien alle documenten in orde zijn en er geen risico van afwending is geïdentificeerd kan het dossier snel vooruitgaan. Gevoelige en complexere dossiers nemen meer tijd in beslag. Ook het bekomen van volledige, duidelijke documenten en van de nodige garanties vanuit de landen van de bestemming kan soms lang duren. Indien de Commissie tot een conclusie komt gaat het secretariaat over tot het opstellen van een advies aan mij. Ik ontvang en evalueer de stukken en ga dan over tot het geven van een machtiging of weigering. Het vooropstellen van indicatieve responstijden is moeilijk te realiseren omdat alles afhangt van de beschikbare informatie en documentatie.

Elke machtiging of weigering bevat de modaliteiten van de beroepsprocedure.

Er worden jaarlijks ongeveer een 20 machtigingen verstrekt. De cijfers zijn online raadpleegbaar in de jaarverslagen van de CANVEK.

De beroepsprocedure is deze via de Raad van State. Ik zie geen geschikter middel om tegen een beslissing van een minister in beroep te gaan.

Veel informatie is al beschikbaar op de website van de FOD Economie. Er zijn inderdaad technische problemen vastgesteld met deze website maar de webmasters zijn het aan het oplossen.

Vraag nr. 1384 van mevrouw Leen Dierick, Volksvertegenwoordiger, aan de minister van Binnenlandse Zaken, van 19 juli 2022 (N.):

De Franse kerncentrale van Gravelines.

De eigenaar van de kerncentrale in het Franse Gravelines, energiemaatschappij EDF (Électricité de France), werd in 2020 door het Franse nucleaire veiligheidsorgaan (Autorité de Sûreté nucléaire - ASN) in gebreke gesteld wegens nalatigheid.

ASN oordeelde dat de externe veiligheid niet voldoende gegarandeerd was. De vastgestelde inbreuken waren niet min. Zo werden er in vijf van de zes reactoren onvoldoende

Les entreprises ou les régions peuvent introduire un dossier auprès de la CANPAN lorsqu'elles estiment que le bien à exporter relève d'une catégorie des listes susmentionnées ou lorsqu'elles sont d'avis qu'il existe un risque élevé de diversion par l'utilisateur final (*Catch-all*).

Lorsque le secrétariat de la CANPAN reçoit un dossier, les documents sont envoyés aux membres selon les règles de la loi du 11 décembre 1998 relative à la classification et aux habilitations, attestations et avis de sécurité. Après, une réunion suit, généralement une réunion CANPAN par mois. Une réunion d'urgence ou une procédure écrite peuvent également être mises en place. Pour des raisons de sécurité, les réunions de la CANPAN ne peuvent pas être organisées via un service de téléconférence. Des réunions ont également eu lieu pendant la pandémie.

Le temps de traitement d'un dossier de demande est très variable. Si tous les documents sont en ordre et qu'aucun risque de diversion n'a été identifié, le dossier peut avancer rapidement. Les dossiers plus sensibles et complexes prennent plus de temps. L'obtention de documents complets et clairs ainsi que les garanties nécessaires des pays destinataire peut également prendre beaucoup de temps. Si la Commission arrive à une conclusion, le secrétariat me rédige un avis. Je reçois et évalue les documents et procède ensuite à l'octroi ou au refus de l'autorisation. Il est difficile de prescrire des délais de réponse indicatifs car tout dépend des informations et de la documentation disponibles.

Chacun des autorisation ou refus contient les modalités de la procédure de recours.

Environ 20 autorisations sont délivrées chaque année. Les chiffres sont disponibles en ligne dans les rapports annuels de la CANPAN.

La procédure de recours est celle du Conseil d'État. Je ne vois pas de moyen plus approprié de faire appel de la décision d'un ministre.

De nombreuses informations sont déjà disponibles sur le site web du SPF Économie. Il y a effectivement eu des problèmes techniques sur ce site, mais les *webmasters* sont en train de les résoudre.

Question n° 1384 de Mme Leen Dierick, Député, à la ministre de l'Intérieur, du 19 juillet 2022 (N.):

La centrale nucléaire française de Gravelines.

En 2020, le propriétaire de la centrale nucléaire française de Gravelines, à savoir l'entreprise énergétique EDF (Électricité de France), a été mis en défaut par l'organe français chargé de la sûreté nucléaire (Autorité de Sûreté nucléaire - ASN) pour négligence.

L'ASN a estimé que la sécurité externe n'était pas suffisamment garantie. Les infractions constatées n'étaient pas des moindres. Pour cinq des six réacteurs, les mesures

veiligheidsmaatregelen in acht genomen en was de centrale onvoldoende beveiligd tegen een mogelijke externe explosie.

Hierover werd reeds een uitvoerig actualiteitsdebat gevoerd op 30 juni 2020 met uw voorganger minister van Binnenlandse Zaken, Pieter De Crem. Hij bevestigde toen dat de uitbater ten laatste tegen 31 oktober 2020 aanpassingswerken zou uitvoeren om tegemoet te komen aan de vastgestelde gebreken.

Op 24 juni 2022 raakte het nieuws bekend dat ASN opnieuw een streng rapport heeft opgesteld over de kerncentrale in het Franse Gravelines. Het rapport luidt dat de situatie op het gebied van de veiligheid niet is verbeterd, het beschermingsniveau voor de werknemers is onvoldoende en er moet een einde gemaakt worden aan ongepaste praktijken en gedragingen. Dit rapport moet alarmbellen laten afgaan. Deze opmerkingen zijn niet de minste.

De centrale van Gravelines is de meest risicovolle Franse kerncentrale. Met zijn zes reactoren, die dateren uit de jaren tachtig, is het ook de grootste kerncentrale van Europa met een vermogen van bijna 5.500 megawatt. Als daar iets verkeerd gaat, zal het grootste deel van de Belgische kust en West-Vlaanderen binnen het uur met radioactief cesium besmet worden. Iets wat ten allen tijde moet vermeden worden.

1. Kan u informeren over de huidige veiligheidssituatie van de kerncentrale van Gravelines?

2. Hoe staan u en het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle tegenover het nieuwe rapport van ASN?

3. Welke acties en/of houding zal België aannemen tegenover de Franse overheid en uitbater van de kerncentrale naar aanleiding van het nieuwe rapport?

Antwoord van 27 juli 2022:

Het is belangrijk te onderlijnen dat nucleaire veiligheid een nationale bevoegdheid is en het Belgische Federale Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC) zich niet kan uitspreken over de nucleaire veiligheid in Frankrijk. Het FANC kan wel meegeven dat de resultaten van het rapport waarnaar u verwijst in lijn liggen met de informatie dat het van haar Franse tegenhanger, de Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN), verkregen had tijdens hun laatste periodieke ontmoeting.

Dit rapport toont dan ook aan dat ASN nauwgezet toezicht houdt op de kerncentrale van Gravelines. De Franse veiligheidsautoriteit heeft ook gepland om in 2022 bijkomende inspecties en controles uit te voeren om de situatie verder op te blijven volgen. Het FANC behoudt dus alle vertrouwen in het werk van haar Franse tegenhanger.

Het FANC onderhoudt met alle regulatoren van de omliggende buurlanden zeer nauwe contacten om op de

de sécurité étaient insuffisantes et la centrale n'était pas suffisamment sécurisée quant à une éventuelle explosion extérieure.

Un débat d'actualité approfondi a eu lieu à ce sujet le 30 juin 2020 avec votre prédécesseur, l'ancien ministre de l'Intérieur Pieter De Crem. À l'époque, ce dernier avait confirmé que l'exploitant réaliserait des travaux d'adaptation, au plus tard pour le 31 octobre 2020, afin de remédier aux non-conformités constatées.

Le 24 juin 2022, il a été annoncé que l'ASN avait de nouveau rédigé un rapport sévère concernant la centrale nucléaire française de Gravelines. Ce rapport indique que la situation en matière de sécurité ne s'est pas améliorée, que le niveau de protection des travailleurs est insuffisant et qu'il y a lieu de mettre un terme à des pratiques et comportements inappropriés. Ce rapport devrait nous alerter car ces remarques ne sont pas des moindres.

La centrale de Gravelines est la centrale nucléaire française qui présente le plus de risques. Avec ses six réacteurs datant des années 80, elle est également la plus grande centrale nucléaire d'Europe, d'une puissance de presque 5.500 mégawatts. Si un incident y survient, la plus grande partie du littoral belge et de la Flandre occidentale sera contaminée au césium radioactif dans l'heure, ce qu'il convient d'éviter absolument.

1. Pouvez-vous demander des explications quant à la situation actuelle en matière de sécurité de la centrale nucléaire de Gravelines?

2. Quelle est votre position et celle de l'Agence fédérale de contrôle nucléaire concernant le nouveau rapport de l'ASN?

3. Quelles actions entreprendra et/ou quelle position adoptera la Belgique à l'égard des autorités françaises et de l'exploitant de la centrale nucléaire à la suite de ce nouveau rapport?

Réponse du 27 juillet 2022 :

Il est important de souligner que la sécurité nucléaire est une compétence nationale et que l'Agence Fédérale de Contrôle Nucléaire (AFCN) ne peut pas se prononcer sur la sécurité nucléaire en France. L'AFCN peut toutefois vous informer que les résultats du rapport auquel vous faites référence sont similaires à l'information qu'elle a reçue de son homologue français, l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) lors de leur dernière rencontre périodique.

Ce rapport démontre donc que l'ASN contrôle minutieusement la centrale nucléaire de Gravelines. Les autorités de sécurité françaises ont également prévu de réaliser des inspections et des contrôles supplémentaires en 2022 pour continuer à suivre la situation. L'AFCN garde donc toute sa confiance dans le travail de son homologue français.

L'AFCN entretient avec tous les régulateurs des pays voisins des contacts très étroits pour rester au courant de la

hoogte te blijven van de nucleaire veiligheid buiten België. Ook met ASN heeft het FANC een goede samenwerking.

Er vinden niet alleen periodieke ontmoetingen plaats waarbij informatie uitgewisseld wordt over de lopende dossiers, maar ook worden er regelmatig gekruiste inspecties georganiseerd waarbij inspecteurs van de Belgische Veiligheidsautoriteit (en vice-versa) de kans krijgen om via inspecties in buitenlandse (of Belgische) kerncentrales die in de grensregio's liggen, bij te leren en goede praktijken uit te wisselen.

Vraag nr. 209 van de heer Samuel Cogolati, Volksvertegenwoordiger, aan de minister van Energie, van 29 juni 2022 (Fr.):

Bestraalde splijtstoffen. - Gemeentebelastingen.

1. Hoeveel Belgische gemeenten hebben al een gemeentebelasting ingevoerd op de opslag en/of de berging van bestraalde splijtstoffen, gebruikte kernbrandstof en/of radioactief afval?

2. Is de Nationale instelling voor radioactief afval en verrijkte splijtstoffen bijvoorbeeld onderworpen aan een dergelijke belasting op de opslag en/of de berging?

3. Heeft de federale regering al aan de gemeenten en/of aan een ander beleidsniveau geadviseerd om een dergelijke belasting te heffen, en zo ja, hoe die bestraalde splijtstoffen belast moeten worden? Moet de belasting geheven worden op de houder (de gebouwen waar de opslag plaatsvindt) of op de inhoud (het nucleaire afval)?

4. Is de federale regering van plan een belasting te heffen op de opslag en/of de berging van bestraalde splijtstoffen, gebruikte kernbrandstof en/of radioactief afval?

5. Worden de opslag en/of de berging van bestraalde splijtstoffen, gebruikte kernbrandstof en/of radioactief afval in buurlanden, zoals Nederland, Duitsland en Frankrijk, al belast?

Antwoord van 3 augustus 2022:

1 en 2. De gemeente Beveren heeft sinds 2020 een belasting op de opslag van verbruikte splijtstof op de site van Doel. Bij gebrek aan een oplossing voor de definitieve berging van deze materialen zijn Electrabel en Synatom gedwongen om ze in speciaal hiervoor ontworpen gebouwen op de site van de kerncentrale op te slaan.

Bovendien wordt er momenteel een nieuw bijkomend gebouw (SF2) gebouwd om de opslag van de volledige hoeveelheid verbruikte splijtstof te verzekeren in afwachting van een definitieve oplossing van Nationale instelling voor radioactief afval en verrijkte splijtstoffen (NIRAS).

De belasting in Beveren in kwestie wordt geheven op het tonnage uranium in de splijtstofelementen en komt neer op een jaarlijks bedrag van ongeveer 1,5 miljoen euro. Electrabel heeft beroep aangetekend tegen deze belasting

sécurité nucléaire en dehors de la Belgique. L'AFCN collabore aussi très bien avec l'ASN.

Il y a non seulement des rencontres périodiques où des informations sont échangées sur les dossiers en cours mais des inspections croisées sont également régulièrement organisées au cours desquelles les inspecteurs des autorités belges de sécurité (et vice-versa) ont la possibilité, via des inspections dans les centrales nucléaires étrangères (ou belges) situées dans la région frontalière, d'apprendre de nouvelles choses et d'échanger des bonnes pratiques.

Question n° 209 de monsieur Samuel Cogolati, Député, à la ministre de l'Énergie, du 29 juin 2022 (Fr.) :

Les matières fissiles irradiées. - Taxations communales.

1. Combien de communes belges ont déjà adopté des taxations communales sur l'entreposage et/ou le stockage de matières fissiles irradiées, combustible nucléaire usé et/ou déchets radioactifs?

2. L'Organisme national des déchets radioactifs et des matières fissiles enrichies, p. ex., est-il frappé par une telle taxe sur l'entreposage et/ou le stockage?

3. Le gouvernement fédéral a-t-il déjà recommandé une telle taxation aux communes et/ou à un autre niveau de pouvoir, et si oui, la manière dont taxer ces matières fissiles irradiées? S'agit-il de taxer le contenant (les bâtiments d'entreposage) ou le contenu (les déchets nucléaires)?

4. Le gouvernement fédéral a-t-il l'intention de taxer l'entreposage et/ou le stockage des matières fissiles irradiées, du combustible nucléaire usé et/ou des déchets radioactifs?

5. Les pays avoisinants comme les Pays-Bas, l'Allemagne et la France taxent-ils déjà l'entreposage et/ou le stockage des matières fissiles irradiées, du combustible nucléaire usé et/ou des déchets radioactifs?

Réponse du 3 août 2022 :

1 et 2. Depuis 2020, une taxe est prélevée par la commune de Beveren sur l'entreposage du combustible usé sur le site de Doel. En l'absence d'une solution de stockage définitive de ces matières, Electrabel et Synatom sont contraints de les entreposer dans des bâtiments spécialement conçus sur le site de la centrale nucléaire.

En outre, un nouveau bâtiment supplémentaire (SF2) est actuellement en cours de construction afin d'assurer l'entreposage de la quantité totale de combustible usé en attendant la mise en place d'une solution finale par l'Organisme national des déchets radioactifs et des matières fissiles enrichies (ONDRAF).

La taxe à Beveren en question est prélevée sur le tonnage d'uranium contenu dans les éléments combustibles et s'élève à un montant annuel d'environ 1,5 million d'euros. Un recours a été introduit à l'encontre de cette taxe par

met name vanwege de schending van de gelijkheids- en non-discriminatie beginselen.

NIRAS heeft enkel kennis van gemeentebelastingen die geheven worden door de gemeenten Dessel en Mol.

De gemeente Dessel heeft voor het aanslagjaar 2022 de volgende belastingreglementen uitgeschreven:

- "belasting op de te ontmantelen bedrijfsruimten en sanering van de bodem na het stopzetten van de nucleaire activiteiten";
- "belasting op de opslagplaatsen voor geconditioneerd radioactief afval en gebouwen in ontmanteling".

De gemeente Mol heeft voor de aanslagjaren 2020-2025 het volgende belastingreglement uitgeschreven:

- "belasting op de aanvoer van vloeibaar radioactief afval, op opslaggebouwen van radioactief afval, op buitengebruik gestelde gebouwen in afwachting van hun ontmanteling alsook op gebouwen die het voorwerp uitmaken van een vergunning tot ontmanteling, op te saneren terreinen".

Belgoprocess nv, dochtermaatschappij van NIRAS, exploitant van de site BP1, gelegen op het grondgebied Dessel, en van de site BP2, gelegen op het grondgebied van Mol, is onderworpen aan de hogervermelde belastingreglementen. Deze belastingen worden nadien pro rata verrekend aan de afvalproducenten.

De stad Hoei heeft onlangs aangekondigd van plan te zijn een belasting te heffen op radioactief afval. Tot nu toe bestond deze belasting nog niet in Hoei. Het is het nieuwe droge opslaggebouw voor splijtstof (SF2) dat de stad Hoei wil belasten. Het zou gaan om een jaarlijkse taks van 5 miljoen euro.

3. De federale overheid heeft zo een belasting niet aanbevolen.

4. Er bestaan heffingen ten laste van houders van vergunningen van nucleaire inrichtingen overeenkomstig de wet van 15 april 1994 betreffende de bescherming van de bevolking en van het leefmilieu tegen de uit ioniserende stralingen voortspuitende gevaren en betreffende het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle. Meer informatie hierover kan u inwinnen bij de hiervoor bevoegde minister van Binnenlandse Zaken.

5. Ik beschik niet over deze informatie.

Vraag nr. 208 van de heer Samuel Cogolati, Volksvertegenwoordiger, aan de minister van Energie, van 29 juni 2022 (Fr.):

Tihange en Doel. - Hoeveelheid bestraalde splijtstoffen.

- a) Hoeveel bestraalde splijtstoffen, verbruikte splijtstoffen en/of radioactief afval liggen er thans in totaal opgeslagen op de site van de kerncentrale van Tihange? Hoeveel zullen dat er naar verwachting zijn tegen 2025?
- b) Hoeveel bestraalde splijtstoffen, verbruikte splijtstoffen en/of radioactief afval liggen er thans in totaal opgeslagen

Electrabel pour rupture des principes d'égalité et de non-discrimination notamment.

L'ONDRAF n'a connaissance que des taxes communales perçues par les communes de Dessel et Mol.

La commune de Dessel a émis le règlement de taxation suivant pour l'exercice 2022 :

- "taxe sur les zones industrielles à démanteler et sur l'assainissement des sols après cessation des activités nucléaires";
- "taxe sur les lieux d'entreposage de déchets radioactifs conditionnés et les bâtiments en cours de démantèlement".

La commune de Mol a émis le règlement de taxation suivant pour les exercices 2020-2025 :

- "taxe sur l'acheminement de déchets radioactifs liquides, sur les bâtiments d'entreposage de déchets radioactifs, sur les bâtiments mis hors service en attente de démantèlement et les bâtiments soumis à une autorisation de déclassement, sur les terrains à assainir".

Belgoprocess SA, filiale de l'ONDRAF, exploitant du site BP1, situé sur le territoire de Dessel, et du site BP2, situé sur le territoire de Mol, est soumise aux règlements de taxation susmentionnés. Ces taxes sont par après imputées aux producteurs de déchets.

La ville de Huy a récemment annoncé son intention d'instaurer une taxe sur le stockage des déchets nucléaires. Jusqu'à présent, cette taxe n'existait pas à Huy. C'est le nouveau bâtiment d'entreposage à sec pour les combustibles nucléaires (SF2) que la ville de Huy voudrait taxer. Il s'agirait d'une taxe annuelle de 5 millions d'euros par an.

3. Le gouvernement fédéral n'a pas recommandé une telle taxation.

4. Il existe des taxes à charge des détenteurs des autorisations des établissements nucléaires 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 l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire. Vous pouvez obtenir plus d'informations à ce sujet auprès de la ministre de l'Intérieur compétente dans cette matière.

5. Je ne dispose pas de ces informations.

Question n° 208 de monsieur Samuel Cogolati, Député, à la ministre de l'Énergie, du 29 juin 2022 (Fr.) :

Tihange et Doel. - Volume des matières fissiles irradiées.

- a) Quel est le volume total aujourd'hui et prévu d'ici 2025 des matières fissiles irradiées, combustible nucléaire usé et/ou déchets radioactifs entreposés sur le site de la centrale nucléaire de Tihange?
- b) Quel est le volume total aujourd'hui et prévu d'ici 2025 des matières fissiles irradiées, combustible nucléaire usé

op de site van de kerncentrale van Doel? Hoeveel zullen dat er naar verwachting zijn tegen 2025?

2. a) Hoeveel ton bestraalde splijtstoffen, verbruikte splijtstoffen en/of radioactief afval liggen er opgeslagen op de site van de kerncentrale van Tihange?

b) Hoeveel bestraalde splijtstoffen, verbruikte splijtstoffen en/of radioactief afval liggen er in totaal opgeslagen op de site van de kerncentrale van Doel? Hoeveel zullen dat er naar verwachting zijn tegen 2025?

3. a) Wat is de verdeling van het afval tussen de deactiverings- en opslagbassins (natte opslag), enerzijds, en de toekomstige droge opslag in Tihange, anderzijds?

b) Wanneer zullen de bestraalde splijtstoffen overgebracht worden van de bassins naar de site voor de toekomstige droge opslag? Wat zal er achterblijven in de bassins en hoe lang? Hoe lang na 2025 zullen de bassins nog nodig blijven?

4. Hoeveel verbruikte splijtstoffen zouden er extra geproduceerd worden door de verlenging van de levensduur van de reactoren van Tihange 3 en Doel 4 (in ton en in m³)?

5. Hoeveel radioactief afval wordt er extra geproduceerd door de ontmanteling (in ton en in m³)?

Antwoord van 7 september 2022:

1 en 2. De hoeveelheid brandstof wordt hoofdzakelijk uitgedrukt in ton zwaar metaal startmateriaal.

Eind 2021 bedroeg de hoeveelheid verbruikte splijtstof die in Tihange is opgeslagen 2.046 tHM.

Eind 2021 bedroeg de hoeveelheid verbruikte splijtstof die in Doel is opgeslagen, 1.971 tHM.

Eind 2025 zal een totale hoeveelheid van bijna 4.700 tHM op de terreinen zijn opgeslagen.

3. In Tihange worden alle splijtstofelementen momenteel onder water opgeslagen, in speciale dokken. Net als in Doel moet een deel van de splijtstof nog afkoelen in de koeldokken van de centrales. De overige splijtstof wordt bewaard in een gebunkerd gebouw met acht opslagdokken. In deze opslagdokken kunnen ongeveer 3.700 splijtstofelementen bewaard worden.

Momenteel wordt er een nieuw gebouw opgericht voor droge opslag van verbruikte splijtstof. Dit gebouw zal tegen eind 2023 operationeel zijn en biedt 120 posities voor containers met verbruikte splijtstof. Twaalf van deze posities in het gebouw blijven vrij voor het verplaatsen van containers. Voor het nieuwe opslaggebouw zullen er nieuwe containers worden besteld die, afhankelijk van het type, 21 tot 32 splijtstofelementen bevatten.

Alle verbruikte splijtstofelementen moeten uit de centrales worden verwijderd tijdens de definitieve stilleggingsfase (DSF) van de verschillende eenheden en dus vóór het begin

et/ou déchets radioactifs entreposés sur le site de la centrale nucléaire de Doel?

2. a) Quel est le poids en tonnes des matières fissiles irradiées, combustible nucléaire usé et/ou déchets radioactifs entreposés sur le site de la centrale nucléaire de Tihange?

b) Quel est le volume total aujourd'hui et prévu d'ici 2025 des matières fissiles irradiées, combustible nucléaire usé et/ou déchets radioactifs entreposés sur le site de la centrale nucléaire de Doel?

3. a) Quelle est la répartition des déchets entre, d'une part, les piscines de désactivation et d'entreposage (en milieu humide), et, d'autre part, le futur entreposage à sec à Tihange?

b) Quand les matières fissiles irradiées seront-elles transférées des piscines au futur site d'entreposage à sec? Que restera-t-il dans les piscines et à quel horizon? Jusque quand les piscines resteront-elles nécessaires après 2025?

4. Que représenterait la prolongation des réacteurs de Tihange 3 et Doel 4 en termes de production supplémentaire de combustible nucléaire usé (en tonnes et m³)?

5. Que représentera le démantèlement en termes de production de déchets radioactifs supplémentaires (en tonnes et m³)?

Réponse du 7 septembre 2022 :

1 et 2. La quantité de combustible s'exprime essentiellement en tonne métal lourd de matière initiale.

Fin 2021, la quantité de combustible usé entreposé sur le site de Tihange s'élevait à 2.046 tHM.

Fin 2021, la quantité de combustible usé entreposé sur le site de Doel s'élevait à 1.971 tHM.

Fin 2025, une quantité totale de près de 4.700 tHM sera entreposée sur les sites.

3. À Tihange, tous les éléments de combustibles sont temporairement entreposé sous l'eau dans des docks spéciaux. Comme à Doel, une partie du combustible doit encore refroidir dans les piscines de désactivation des centrales. Le reste du combustible est entreposé dans un bâtiment bunkérisé avec huit quais d'entreposage. Ces quais d'entreposage peuvent contenir environ 3.700 éléments combustibles.

En outre, un nouveau bâtiment est en cours de construction pour l'entreposage à sec du combustible usé. Ce bâtiment sera opérationnel d'ici la fin 2023 et offrira 120 positions pour les conteneurs de combustible usé. Douze de ces postes dans le bâtiment resteront libres pour le déplacement des conteneurs. Pour le nouveau bâtiment d'entreposage, de nouveaux conteneurs seront commandés, qui pourront contenir 21 à 32 éléments de combustible selon le type.

Tous les éléments combustibles usés doivent être évacués des centrales pendant la phase de Mise à l'Arrêt Définitif (MAD) des différentes unités et donc avant le début du

van de ontmanteling van elke eenheid. De definitieve stilleggingsfase van iedere eenheid zal ongeveer vijf jaar duren.

Volgens de huidige planning zullen de huidige en toekomstige opslaggebouwen in bedrijf blijven na het voltooiën van de ontmanteling van de eenheden en totdat de verbruikte splijtstof naar NIRAS kan worden overgebracht voor zijn eindbestemming.

4. Dit zal afhankelijk zijn van de specifieke modaliteiten rond de eventuele uitbatingsverlenging. Het is nog niet mogelijk om op deze vraag te antwoorden.

5. De hoeveelheid ontmantelingsafval zal bij een uitbatingsverlenging niet veranderen en zal pas later, tijdens de ontmanteling, geproduceerd worden.

Daarentegen, bij het verlengen van de uitbating wordt er wel verder exploitatieafval (categorie A) geproduceerd. Afhankelijk van de specifieke modaliteiten rond de eventuele uitbatingsverlenging, wordt een kleine stijging van dit exploitatieafval voorzien.

démantèlement de chacune d'entre elles. La phase de MAD de chaque unité durera environ jusqu'à cinq ans.

Il est prévu pour le moment que les bâtiments d'entreposage actuels et futurs resteront en service jusqu'après la fin du démantèlement des unités et jusqu'à ce que le combustible usé puisse être transféré à l'ONDRAF en prévision de sa destination finale.

4. Cela dépendra des modalités spécifiques de l'éventuelle extension. Il est n'est pas encore possible de répondre à cette question pour le moment.

5. La quantité de déchets de démantèlement ne changera pas avec une extension de l'exploitation et ne sera produite que plus tard, lors du démantèlement.

En revanche, si l'opération est prolongée, les déchets d'exploitation (catégorie A) continueront d'être produits. En fonction des modalités spécifiques de l'extension éventuelle de l'opération, une légère augmentation des déchets d'exploitation est prévu

4. ERKENNING VAN DESKUNDIGEN – AGRÉMENTS D'EXPERTS

Belgisch Staatsblad 17.08.2022
FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE ZAKEN

Moniteur belge 17.08.2022
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.

Deskundige Klasse I, T1, T2 Expert Classe I, T1, T2	Termijn (jaar) Terme (an)	Installaties Installations	Uitwerking Entrée en vigueur
COOL Wim	3	NIRAS/ONDRAF	13.01.2022
HANNES Frits	6	Electrabel	22.12.2021
GACKOWSKI Joris	3	Electrabel	19.01.2022
PELEMAN Peter	6	Electrabel/Doel	01.01.2022
PETIT Philippe	6	Electrabel/Tihange	18.12.2021
BEELLEN Zjef	3	SCK CEN	14.03.2022
FESSLER Andreas	6	JRC Geel	01.04.2022
GEENS Alain	6	Bel V	01.04.2022
THOELLEN Els	6	Electrabel	01.04.2022
DEPAS Vincent	6	Electrabel/Tihange	16.04.2022
COUCKUYT Kurt	6	Bel V	24.05.2022

HENRY François	6	Bel V	03.06.2022
PETERS Christelle	6	Electrabel	07.06.2022
Deskundige Klasse II, T1, T2 Expert Classe II, T1, T2	Termijn (jaar) Terme (an)	Installaties Installations	Uitwerking Entrée en vigueur
ARITS Simon	3	Vinçotte	23.05.2022
VANESSE Vivian	6	ULG	23.05.2022
VANBEGIN José	6	Vinçotte	31.07.2022
VAN GISBERGEN Roy	3	Applus+ RTD	23.05.2022
KACAREVIC Nicolas	3	Techni-Test – Ionicontrol	14.02.2022
VANDERHEYDEN Wannes	6	Vinçotte	01.03.2022
VAN CAUTEREN Jozef	3	Vinçotte	09.03.2022
DOMINGUES DURAND Emmanuelle	3	APVL Ingénierie – site IRE	01.12.2021
KENANE Salah	3	Vinçotte	14.12.2021
BERNARD Maxime	6	Be.Sure	23.11.2021
GERDAY Anne-Françoise	6	ULG	02.05.2022
PIRLET Véra	6	ULG	02.05.2022
CAMUS Noémie	3	UCL	02.05.2022
DESMET Luc	3	Vinçotte	08.05.2022
LE LAUSQUE Victor	3	APVL Ingénierie	11.05.2022
BINET Florence	6	IBA SA	30.10.2020
GODECHAL Daniel	6	Be.Sure	01.01.2022
KARASINSKI Christophe	6	Transnubel S.A.	15.05.2022

5. ICRP CONSULTATIONS

Paediatric Mesh-type Reference Computational Phantoms

The draft ICRP report is available for public consultation till November 11, 2022. The document can be downloaded and comments submitted: <http://www.icrp.org/>

Abstract

Following the issuance of the 2007 Recommendations in Publication 103, the Commission released the adult (male and female) and paediatric (newborn, 1-, 5-, 10- and 15-year-old male and female) reference computational phantoms in Publications 110 and 143, respectively, for use in effective dose calculations. These phantoms are voxel models represented in the form of a 3D array of cuboidal

voxels, which were constructed from computed tomography images of people and adjusted to be consistent with the reference anatomical parameters given in Publication 89. The voxel phantoms provide anatomical improvements over the mathematical equation-based stylised phantoms used for the previous dose coefficient (DC) calculations prior to the 2007 Recommendations. Nevertheless, the voxel phantoms, due to the nature of voxel geometry and finite voxel resolutions, have limitations in representing small and thin organs and tissues, necessitating additional supplementary stylised models such as those defined for the respiratory tract airways, the alimentary tract organ walls and stem cell layers, lens of the eye and the skin basal layer.

To address the limitations of the voxel phantoms, Task Group 103 was charged with developing mesh-type reference computational phantoms (MRCPs) by converting the voxel phantoms into a high-quality/fidelity mesh format with anatomical improvements for the complex organs and tissues which were not fully represented in the voxel phantoms. The MRCPs for adult male and female were then developed and recently released in Publication 145. Following the release of the adult MRCPs, the current publication describes the construction of the paediatric MRCPs, the counterparts of the Publication 143 voxel phantoms. The paediatric MRCPs, like the adult MRCPs, were developed to have all the source and target tissues required for calculation of effective dose, including the micrometre-scale regions, assimilating the supplementary stylised models. These phantoms can be directly used in general-purpose Monte Carlo codes such as Geant4, PHITS and MCNP6, fully maintaining the high fidelity of the mesh geometry in Monte Carlo dose calculations.

Specific Absorbed Fractions for Reference Paediatric Individuals

The draft ICRP report is available for public consultation till November 11, 2022. The document can be downloaded and comments submitted: <http://www.icrp.org/>

Abstract

The calculation of doses to organs and tissues of interest due to internally emitting radionuclides requires knowledge of the time-dependent distribution of the radionuclide, its physical decay properties, and the fraction of emitted energy absorbed per mass of the target. The latter property is quantified as the specific absorbed fraction (SAF). This document provides photon, electron, alpha-particle, and neutron (for nuclides undergoing spontaneous fission) SAF values for the suite of reference individuals.

The reference individuals are defined largely by information provided in Publication 89. Some improvements and additional data are provided in this publication which define the reference individual's source and target region masses used in the Occupational Intake of Radionuclides (OIR) and Dose Coefficients for Intakes of Radionuclides by Members of the Public (EIR) series of publications. The set of reference individuals includes males and females at ages of 0y (newborn), 1y, 5y, 10y, 15y, and 20y (adult). The

To investigate the impact of the paediatric MRCPs, the DCs of organ dose and effective dose and specific absorbed fractions (SAFs) for some selected external and internal exposures were calculated and compared with the values calculated using the Publication 143 phantoms and the Publications 66 and 100 mathematical models for the respiratory and alimentary tracts and the reference values of Publication 1XX. While some differences in the DCs and SAFs were observed for anatomically improved organs and weakly penetrating radiations, they were found not to be much different, indicating that the reference DCs obtained from the Publication 143 voxel phantoms for both external and internal exposures remain valid in the current ICRP dosimetry system. The Publication 143 voxel phantoms remain the primary ICRP/ICRU reference models for the calculation of reference DCs based on Publication 103 methodology. The paediatric MRCPs will be used for all calculations of reference DCs following the next set of general recommendations and provide a resource for wider use in radiological protection applications.

reference adult masses and SAFs provided in this publication are identical to those in Publication 133 and those used in the OIR series of publications.

Computation of SAF values involves simulating radiation transport in computational models which represent the geometry of the reference individuals. The reference voxel phantoms of Publication 143 are used for photon and neutron transport and most of the electron transport. Alpha particle transport is not necessary for large tissue regions as the short range allows for an assumption of full energy absorption (absorbed fraction of unity) for self-irradiation geometries. Additional computational models are needed for charged particles in small, overlapping or interlaced geometries. Stylised models are described and used for electrons and alpha particles in the alimentary and respiratory tract regions. For charged particles within the skeleton image-based models are used to compute SAFs.

This publication is accompanied by an electronic supplement which includes files containing SAFs for each radiation type in each reference individual. The supplement also includes source and target region masses for each reference individual, as well as skeletal dose response functions for photons incident upon the skeleton.

6. UNSCEAR REPORT

The UNSCEAR 2020/2021 Report, *Annex D: Evaluation of occupational exposure to ionizing radiation* is available at: https://www.unscear.org/unscear/en/publications/2020_2021_4.html

The Scientific Committee estimated that approximately 24 million workers were exposed to natural and human-made sources of ionizing radiation in the period 2010–2014. About 52 per cent (12.6 million) of those were employed in sectors

that involve exposure to natural sources of radiation (such as coal miners and aircrew) and about 48 per cent (11.4 million) worked in sectors that involve exposure to human-made sources of radiation (such as nuclear power plant workers, industrial radiographers and medical staff). The total number of workers has increased slightly compared with the period 1995–1999, when it was estimated that about 21.5 million workers were exposed for both sources combined. The worldwide average annual exposure for all workers during the period 2010–2014 was estimated to be around 1.2 mSv -

about two thirds of the value estimated for the period 1995–1999 (1.8 mSv).

The report's findings will be presented via a webinar on Thursday, November 17, from 13:00 to 14:30. To

participate, please register for the webinar by November 15: https://www.unsear.org/unsear/en/events/webinars/2022-11_webinar-occupational-exposure.html

7. ANNOUNCEMENTS OF CONFERENCES AND MEETINGS

Aankondigingen van opleidingen zijn onder andere te vinden op de websites van BVS-ABR (<https://www.bvsabr.be/informationbvsabr.asp?p=5&s=26&lang=NL>), FANC (<https://fanc.fgov.be/nl/professionelen/opleidingen>) en SCK CEN (<https://www.sckcen.be/nl/evenementen-opleidingen>).

Les annonces de cours de formation se trouvent, entre autres, sur les sites web de l'ABR-BVS (<https://www.bvsabr.be/informationbvsabr.asp?ID=&lang=FR&p=5&s=26>), de l'AFCN (<https://afcn.fgov.be/fr/professionnels/formations>) et du SCK CEN (<https://www.sckcen.be/fr/evenements-cours>).

Optimisation of Radiological Protection in Digital Radiology Techniques for Medical Imaging Digital Workshop of ICRP

26-27 October, 2022

<https://www.icrp.org/page.asp?id=571>

8th NCS Lustrum: Radiation Protection in Full Colours

Nederlandse Commissie voor Stralingsdosimetrie

Utrecht, Nederland, 4 november, 2022

<https://www.nvs.nl/media/320820/2022-06-09-ncs-8thncs-lustrum.pdf>

6th Int. Symp. on the System of Radiological Protection

ICRP 2021⁺¹

Vancouver, Canada, 7-10 November, 2022

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

13^{èmes} Rencontres des Personnes Compétentes en Radioprotection

SFRP

Lyon, France, 8-9 novembre, 2022

<https://sfrp.asso.fr/manifestations/>

NVS Najaarssymposium 'Straling Vandaag'

Utrecht, Nederland, 11 november, 2022

<https://www.nvs.nl/agenda/2022/11/fysiek-nvs-najaarssymposium-straling-vandaag>

Au cœur de l'Uranium

SFRP

Paris, France, 1-2 février, 2023

<https://sfrp.asso.fr/manifestations/>

Codes de calcul en radioprotection, radiophysique et dosimétrie ... et l'apport de l'intelligence artificielle

SFRP

Paris, Fontenay-aux-roses (IRSN), 9-10 mars, 2023

<https://sfrp.asso.fr/manifestations/>

23rd Int. Conf. on Radionuclide Metrology and its Applications (ICRM 2023)

Bucharest, Romania, 27-31 March, 2023

<https://icrm2023.nipne.ro/>

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

Société Française de Radioprotection
Radioprotection, 2022, Volume 57, Numéro 3

- Is the linear no-threshold (LNT) model relevant for radiotherapy?, *J.-M. Cosset*
- Cumulative effective dose from imaging in infants with esophageal atresia: How low can we go?, *B. Habib Geryes, L. Hadid-Beurrier, L. Berteloot, A. Lapillonne, S. Sarnacki and V. Rousseau*
- The Round-Table project in Kashiwa: a dialogue to reconcile consumers and farmers in the Tokyo suburbs after the Fukushima accident, *Y. Igarashi*
- Complementary lessons learned from the testing strategies used for radiation emergencies and COVID-19: A white paper from The International Association of Biological and Electron Paramagnetic Resonance (EPR) Radiation Dosimetry (IABERD), *H.M. Swartz, S.G. Swartz, E. Ainsbury, R.C. Wilkins, M. Port, F. Trompier, A.B. Flood and L. Roy*
- COVID-19 pandemic impact on the Spanish radiation protection professionals, *R. García-Baonza, M. Sáez-Muñoz, C. Candela-Juan, S. Rozas, A. Camp, J. Martínez and S. Andresz*
- Career burnout and psychological consistency among radiation workers in China: a cross section study, *L. Cui, Z. Feng and H. Xu*
- Nuclear dating: sharing experiences, knowledges and views on Responsible Research and Innovation in the nuclear field, *M. Silvikko de Villafranca, C. Turcanu, M. Yorulmaz, G. Bela, H. Hönigsmayer, M. Bruchhausen and J. Kenens*
- Effects of high ambient temperature on the accuracy of thermoluminescent dosimeters for environmental monitoring, *S. Al-Shehri, N. Shubayr, A. Alghamdi, A. Alshahrani, Y. Mubarki, A. Al-Shehri and Y. Alashban*

9. FROM THE IAEA NUCLEAR EVENTS WEB-BASED SYSTEM

Exposure of radiographer over annual statutory dose limit; INES Rating 2; Radiation source, BorsodChem Co. Ltd, Hungary

A radiographer of Borsodchem Co. Ltd. received approximately 133.5 mSv dose when a radiography source was unable to be retracted into an industrial radiography device. The radiographer handled the guide tube and collimator with the 2.782 TBq Se-75 source in an unshielded position. Finally the source could be retracted into its shielded position.

Feedback and experience from radiological incidents can be found at:

- IAEA nuclear and radiological events: <https://www-news.iaea.org/EventList.aspx>
- RELIR-OTHEA: <https://relir.cepn.asso.fr/en/>
- FANC INES related incidents: <https://fanc.fgov.be/nl/noodsituaties/ines-schaal/gebeurtenissen-belgie-ingedeeld-op-de-ines-schaal-van-de-laatste-12>