

CHAMBRE DES REPRÉSENTANTS
DE BELGIQUE

31 mars 2011

ÉCHANGE DE VUES**La sécurité nucléaire en Belgique à la suite
des événements survenus au Japon**

RAPPORT

FAIT AU NOM DE LA SOUS-COMMISSION
POUR LA SÉCURITÉ NUCLÉAIRE
PAR
MME **Leen DIERICK** ET
M. **Eric THIÉBAUT**

SOMMAIRE

Page

I. Exposés introductifs	3
II. Échange de vues.....	6
Annexes	19

BELGISCHE KAMER VAN
VOLKSVERTEGENWOORDIGERS

31 maart 2011

GEDACHTEWISSELING**De nucleaire veiligheid in België ingevolge de
gebeurtenissen in Japan**

VERSLAG

NAMENS DE SUBCOMMISSIE
VOOR DE NUCLEAIRE VEILIGHEID
UITGEBRACHT DOOR
MEVROUW **Leen DIERICK** EN
DE HEER **Eric THIÉBAUT**

INHOUD

Blz.

I. Inleidende uiteenzetting	3
II. Gedachtewisseling	6
Bijlagen.....	19

**Composition de la commission à la date de dépôt du rapport/
Samenstelling van de commissie op de datum van indiening van het verslag**
Président/Voorzitter: Willem-Frederik Schiltz

A. — Titulaires / Vaste leden:

N-VA	Jan Van Esbroeck
PS	Eric Thiébaud
MR	Denis Ducarme
CD&V	Leen Dierick
sp.a	Peter Vanvelthoven
Ecolo-Groen!	Kristof Calvo
Open Vld	Willem-Frederik Schiltz
VB	Hagen Goyvaerts
cdH	Joseph George

B. — Suppléants / Plaatsvervangers:

N
N
David Clarinval
N
Karin Temmerman
N
N
N
N

N-VA	:	Nieuw-Vlaamse Alliantie	
PS	:	Parti Socialiste	
MR	:	Mouvement Réformateur	
CD&V	:	Christen-Democratisch en Vlaams	
sp.a	:	socialistische partij anders	
Ecolo-Groen!	:	Ecologistes Confédérés pour l'organisation de luttes originales – Groen	
Open Vld	:	Open Vlaamse liberalen en democraten	
VB	:	Vlaams Belang	
cdH	:	centre démocrate Humaniste	
LDD	:	Lijst Dedecker	
INDEP-ONAFH	:	Indépendant - Onafhankelijk	

<i>Abréviations dans la numérotation des publications:</i>		<i>Afkortingen bij de nummering van de publicaties:</i>	
DOC 53 0000/000:	Document parlementaire de la 53 ^{ème} législature, suivi du n° de base et du n° consécutif	DOC 53 0000/000:	Parlementair document van de 53 ^e zittingsperiode + basisnummer en volgnummer
QRVA:	Questions et Réponses écrites	QRVA:	Schriftelijke Vragen en Antwoorden
CRIV:	Version Provisoire du Compte Rendu intégral (couverture verte)	CRIV:	Voorlopige versie van het Integraal Verslag (groene kaft)
CRABV:	Compte Rendu Analytique (couverture bleue)	CRABV:	Beknopt Verslag (blauwe kaft)
CRIV:	Compte Rendu Intégral, avec, à gauche, le compte rendu intégral et, à droite, le compte rendu analytique traduit des interventions (avec les annexes) (PLEN: couverture blanche; COM: couverture saumon)	CRIV:	Integraal Verslag, met links het definitieve integraal verslag en rechts het vertaald beknopt verslag van de toespraken (met de bijlagen) (PLEN: witte kaft; COM: zalmkleurige kaft)
PLEN:	Séance plénière	PLEN:	Plenum
COM:	Réunion de commission	COM:	Commissievergadering
MOT:	Motions déposées en conclusion d'interpellations (papier beige)	MOT:	Moties tot besluit van interpellaties (beigekleurig papier)

<i>Publications officielles éditées par la Chambre des représentants</i>	<i>Officiële publicaties, uitgegeven door de Kamer van volksvertegenwoordigers</i>
Commandes: Place de la Nation 2 1008 Bruxelles Tél.: 02/ 549 81 60 Fax: 02/549 82 74 www.lachambre.be e-mail: publications@lachambre.be	Bestellingen: Natieplein 2 1008 Brussel Tel.: 02/ 549 81 60 Fax: 02/549 82 74 www.dekamer.be e-mail: publicaties@dekamer.be

MESDAMES, MESSIEURS,

Votre sous-commission s'est réunie le 16 mars 2011 pour un échange de vues relatif à la sécurité nucléaire en Belgique à la suite des événements survenus au Japon, en présence des ministres de l'Intérieur et du Climat et de l'Energie ainsi que de M. Willy De Roovere, directeur-général de l'AFCN.

I. — EXPOSÉS INTRODUCTIFS

A. Exposé de la ministre de l'Intérieur

La ministre de l'Intérieur indique que les événements survenus au Japon ne laissent personne indifférent. L'incertitude reste grande, certainement en ce qui concerne les problèmes affectant les réacteurs de la centrale de Fukushima-Daiichi. Il y a lieu de calmer ces inquiétudes aux niveaux belge et européen en agissant non pas de manière émotionnelle mais bien de manière rationnelle et factuelle.

Lors d'une réunion ce mardi 25 mars 2011 au niveau européen sous la direction du commissaire européen Gunther Oettinger, la ministre a proposé 4 mesures précises:

1. L'établissement de critères pour l'organisation de *stress tests* dans nos centrales nucléaires. Ces critères pourraient notamment être: quid de la préparation des centrales nucléaires face aux nouvelles menaces de catastrophes naturelles ou de menace terroriste?

2. L'application conforme des standards de sécurité établis par le WENRA (*Western European Nuclear Regulator's Association*) par toutes les centrales nucléaires européennes. Chaque nouvel audit ou *peer evaluation* est le bienvenu.

3. L'accès direct et inconditionnel des régulateurs nationaux ainsi que leurs experts techniques (Bel V) et l'IAEA, à toutes les installations nucléaires, la circulation de l'information étant essentielle pour gérer une crise de manière efficace.

4. Le renforcement de la solidarité européenne en cas d'incident nucléaire.

Chaque État membre dresserait un inventaire des moyens qu'il peut mettre à disposition des autres États membres en cas d'incident nucléaire. Il s'agit en fait d'une sorte d'une "boîte à outils" virtuelle à laquelle un État membre peut faire appel dans une situation d'urgence. La commission européenne pourrait jouer

DAMES EN HEREN,

Uw subcommissie is bijeengekomen op 16 maart 2011 voor een gedachtewisseling over de nucleaire veiligheid in België ingevolge de gebeurtenissen in Japan, in aanwezigheid van de minister van Binnenlandse Zaken, de minister van Klimaat en Energie en de heer Willy De Roovere, directeur-generaal van het FANC.

I. — INLEIDENDE UITEENZETTINGEN

A. Uiteenzetting van de minister van Binnenlandse Zaken

De minister van Binnenlandse Zaken zegt dat de gebeurtenissen in Japan niemand onberoerd laten. Zeker wat betreft de problemen in de reactoren van de centrale van Fukushima-Daiichi blijft de onzekerheid groot. Deze onzekerheid moet op het Europese en op het Belgische niveau op een niet emotionele maar rationele, feitelijke manier worden weggenomen.

De minister heeft tijdens een vergadering op 25 maart 2011 op Europees niveau onder leiding van Europees commissaris Gunther Oettinger vier precieze maatregelen voorgesteld:

1. De vaststelling van criteria voor het organiseren van stresstests in onze kerncentrales. Die criteria zouden onder meer de volgende kunnen zijn: *quid* met het voorbereid zijn van de kerncentrales op de nieuwe dreigingen van natuurrampen of op terroristische dreigingen?

2. De conforme toepassing van de veiligheidsnormen die de WENRA (*Western European Nuclear Regulator's Association*) heeft bepaald voor alle Europese kerncentrales. Iedere nieuwe doorlichting of *peer evaluation* is welkom.

3. De directe en onvoorwaardelijke toegang van de nationale regulators en van hun technische deskundigen (Bel V) en het IAEA tot alle kerninstallaties, waarbij het circuleren van de informatie van groot belang is om de crisis doeltreffend te beheren.

4. De versterking van de Europese solidariteit in geval van kernincident.

Elke lidstaat zou een inventaris opmaken van de middelen die hij in geval van een kernincident ter beschikking kan stellen van de andere lidstaten. In feite gaat het om een soort van virtuele "*toolbox*" waarop een lidstaat een beroep kan doen in een noodsituatie. De Europese Commissie zou een belangrijke rol

un rôle important comme elle le fait dans le cadre du MIC (*Monitoring and Information Center*). On peut citer comme exemple les stocks de pilule d'iode disponible, des moyens de refroidissement alternatif, tels que des turbines à gaz ou des pompes de diesel et le stock de combustible pour les alimenter.

En ce qui concerne la Belgique, il va de soi que l'exploitation des plus anciennes installations nucléaires belges doit avoir lieu dans les conditions les plus sûres.

Le Comité ministériel restreint a dès lors décidé de procéder à des *stress tests* dans les différentes centrales nucléaires belges. La ministre souligne ensuite l'importance de la dimension européenne de la sécurité nucléaire, de surcroît pour un pays comme la Belgique qui serait directement touché en cas d'incident dans une des centrales nucléaires situées dans un pays voisin mais à proximité immédiate de notre pays. C'est la raison pour laquelle il est important que l'AIEA ait un accès inconditionnel aux centrales nucléaires à travers le monde.

B. Exposé du ministre de l'Énergie et du Climat

Le ministre du Climat et de l'Énergie souligne que la priorité après l'annonce de la catastrophe a été le recueil des informations pour en suivre l'évolution au plus près et anticiper toute mesure à prendre. Le ministre des Affaires étrangères a lui veillé à assurer la sécurité des citoyens belges présents au Japon tandis qu'était envisagée la façon dont la Belgique, concrètement et dans un cadre européen, pouvait apporter son aide aux autorités japonaises.

Le ministre rappelle que la Belgique dispose de compétences de haut niveau dans le domaine nucléaire, qui peuvent être utiles pour le Japon dans les circonstances dramatiques que vit actuellement ce pays. Le matériel de détection de la radioactivité de la Belgique et les méthodes de suivi de la radioactivité par des méthodes de cartographie par hélicoptère peuvent être mis à disposition du Japon. Le ministre annonce que ce jeudi 17 mars 2011, le CEN, l'AFCN, le Centre de crise et les cabinets et administrations de l'Intérieur et de l'Énergie tiendront leur première réunion en vue de préciser les modalités en vue d'apporter une aide concrète au Japon. Cette plateforme de coordination veillera à rassembler l'information sur les différents sites nucléaires japonais concernés par la catastrophe afin de proposer l'assistance technique et humaine de la Belgique de la façon la plus pertinente possible. À terme, cette plateforme tirera les conclusions de la catastrophe en cours pour augmenter le cas échéant la sûreté des centrales nucléaires belges.

kunnen spelen, zoals ze dat in het kader van de het MIC (*Monitoring and Information Center*) heeft gedaan. Bij wijze van voorbeeld kunnen worden aangehaald de beschikbare voorraden van jodumpillen, de alternatieve koelmiddelen zoals de gasturbines of de dieselpompen en de brandstofreserves voor die toestellen.

Wat België betreft, is het uiteraard vanzelfsprekend dat de uitbating van de oudste Belgische nucleaire installaties in de meest veilige omstandigheden moet gebeuren.

Het beperkt Ministercomité heeft dan ook beslist *stresstests* uit te voeren in de verschillende Belgische kerncentrales. Vervolgens wijst de minister op het belang van de Europese dimensie van de nucleaire veiligheid, vooral voor een land als België dat in geval van een incident in een kerncentrale die zich in een buurland maar in de onmiddellijke nabijheid van ons grondgebied bevindt rechtstreeks zou worden getroffen. Daarom is het belangrijk dat het IAEA wereldwijd onvoorwaardelijk toegang heeft tot de kerncentrales.

B. Uiteenzetting van de minister van Klimaat en Energie

De minister van Klimaat en Energie wijst erop dat na de bekendmaking van de ramp de prioriteit erin heeft bestaan informatie te verzamelen om de evolutie ervan van zo nabij mogelijk te volgen en om vooruit te lopen op te nemen maatregelen. De minister van Buitenlandse Zaken heeft gezorgd voor de veiligheid van de Belgen in Japan, terwijl werd nagedacht hoe België concreet en in een Europees kader hulp kon bieden aan de Japanse overheid.

De minister herinnert eraan dat België in nucleaire aangelegenheden over een zeer grote knowhow beschikt die nuttig kan zijn voor Japan in de dramatische omstandigheden die thans in dat land heersen. Het Belgische materieel om radioactiviteit op te sporen en de methodes voor continue meting van de radioactiviteit via kartering door een helikopter kunnen ter beschikking worden gesteld van Japan. De minister kondigt aan dat het SCK, het FANC, het crisiscentrum en de kabinetten en de diensten van Binnenlandse Zaken en van Energie op donderdag 17 maart 2011 voor het eerst zullen bijeenkomen om te bepalen hoe aan Japan concrete hulp kan worden geboden. Dat coördinatieplatform zal zorgen voor informatieverzameling over de diverse Japanse kernsites die bij de ramp betrokken zijn, teneinde de meest relevant mogelijke technische en personele bijstand van België te kunnen aanbieden. Op termijn zal dat platform uit de aan de gang zijnde ramp de conclusies trekken om in voorkomend geval de veiligheid van de Belgische kerncentrales te verhogen.

S'agissant des *stresstests* harmonisés au niveau européen, le ministre rappelle que les centrales nucléaires ont été conçues en tenant compte des *worst case scenario*. Il n'en demeure pas moins qu'une actualisation est utile et que des test exceptionnels peuvent compléter les test réguliers. Le Comité ministériel restreint a décidé que la Belgique soumettrait ses centrales à ces test, même s'ils ne sont pas imposés aux états-membres. Il est en outre fondamental que ces test se fassent au plan européen et en utilisant des critères harmonisés au plan européen, ce qui garantit que les pays européens soumettront leurs centrales nucléaires aux mêmes types de critères. Cet élément est essentiel pour la sécurité nucléaire de la Belgique compte tenu de sa proximité immédiate avec des centrales nucléaires sises dans des pays voisins.

Le ministre regrette la décision unilatérale allemande de fermer un certain nombre de réacteurs nucléaires; de telles décisions pourraient mettre en péril l'équilibre du réseau européen et la sécurité d'approvisionnement. Dans ce contexte, il est utile que la coordination au niveau européen prévale sur la prise de décisions unilatérales.

Le Comité ministériel restreint a par ailleurs décidé que pendant la durée des *stress tests*, soit environ un an (quatre mois pour la mise au point des test et environ six mois pour l'exécution-même des test), le débat sur la prolongation éventuelle de la durée de vie des centrales nucléaires ne serait pas rouvert. Il est du devoir de la Belgique de tirer toutes les conclusions de la catastrophe japonaise, d'en tirer tous les enseignements pour les centrales nucléaires belges.

Il ne serait pas logique de se prononcer sur la question de la durée de vie des centrales nucléaires sans attendre les conclusions et enseignements de la catastrophe japonaise et le résultat des *stress tests*.

C. Exposé de M. Willy De Roovere, directeur-général de l'AFCN

La présentation de M. Willy De Roovere, directeur-général de l'AFCN, est insérée en annexe du présent rapport.

Inzake de op Europees niveau geharmoniseerde *stresstests* herinnert de minister eraan dat de kerncentrales werden opgevat rekening houdend met de worstcasescenario's. Toch is een bijwerking nuttig en kunnen naast de regelmatige tests ook uitzonderlijke tests worden uitgevoerd. Het beperkt Ministercomité heeft beslist dat België zijn kerncentrales zou onderwerpen aan die tests, zelfs als die niet aan de lidstaten worden opgelegd. Voorts is het fundamenteel dat die tests in Europees verband gebeuren en door gebruik te maken van op Europees niveau geharmoniseerde criteria. Dat staat er borg voor dat de Europese landen hun kerncentrales aan dezelfde soorten van criteria zullen onderwerpen. Dat element is van zeer groot belang voor de nucleaire veiligheid van België, rekening houdend met de onmiddellijke nabijheid van in andere landen gevestigde kerncentrales.

De minister betreurt de eenzijdige beslissing van Duitsland een aantal kernreactoren stil te leggen. Dergelijke beslissingen kunnen het evenwicht van het Europees netwerk en de bevoorradingszekerheid in gevaar brengen. Het is in die context nuttig dat de coördinatie op Europees niveau de bovenhand heeft boven unilaterale besluitvorming.

Het beperkt Ministercomité heeft voorts beslist dat tijdens de duur van de *stresstests*, dat wil zeggen gedurende ongeveer één jaar (vier maanden om de *stresstests* uit te werken en ongeveer zes maanden om de tests uit te voeren), het debat over de eventuele verlenging van de levensduur van de kerncentrales niet zou worden heropend. België heeft de plicht alle conclusies te trekken uit de ramp in Japan en daaruit alle nodige lessen te trekken voor de Belgische kerncentrales.

Het ware onlogisch om zich over de kwestie van de levensduur van kerncentrales uit te spreken zonder te wachten op de conclusies en de lessen die kunnen worden getrokken uit de Japanse ramp en op het resultaat van de *stresstests*.

C. Uiteenzetting door de heer Willy De Roovere, directeur-generaal van het FANC

De uiteenzetting door de heer Willy De Roovere, directeur-generaal van het FANC, wordt opgenomen in de bijlage bij dit verslag.

II. — ÉCHANGE DE VUES

A. Interventions des membres

M. Kristof Calvo (*Ecolo-Groen!*) relève que beaucoup d'informations contradictoires et discordantes sont diffusées d'une part par les autorités japonaises et d'autre part par la société TEPCO, exploitant des centrales japonaises en difficultés. Il en appelle à créer toute la transparence sur la sécurité nucléaire en Europe. Il ne s'agit pas de créer un climat de panique en Europe mais après les événements survenus au Japon, la population européenne est en droit d'attendre un débat rationnel et honnête sur la sécurité nucléaire et en tout cas, plus d'attention que précédemment.

Faisant référence au rapport de la commission d'enquête du Sénat qui s'est penchée entre 1987 et 1991 sur la catastrophe de Tchernobyl¹, M. Calvo fait le constat que les recommandations formulées par cette commission d'enquête n'ont pas toutes été mises en oeuvre. Par exemple, s'agissant de la zone d'évacuation, le rapport de la commission d'enquête souligne qu'un périmètre de 10 kilomètres est trop limité. Un autre point sensible a trait à la différence entre les réacteurs nucléaires anciens et les plus récents en ce qui concerne la présence ou pas d'une double gaine de béton; la commission d'enquête notait dans son rapport que les réacteurs de Doel 1, Doel 2 et Tihange 2 ne répondraient pas aux normes retenues pour les dernières centrales et ce, même après les adaptations faisant suite à la révision décennale.

M. Calvo rappelle que les incidents nucléaires sont classés suivant l'échelle INES et qu'à ce jour, l'incident à la centrale de Fukushima est classé au niveau 6 sur cette échelle qui en compte 7, la catastrophe de Tchernobyl ayant été classée au niveau 7. Il note que les incidents de niveau 1 ont augmenté fortement lors des deux dernières années.

M. Calvo évoque ensuite le rapport de suivi 2010 sur la préparation de l'exploitation à long terme ("*Long Term Operation*", LTO en abrégé) des réacteurs nucléaires de Doel 1, Doel 2 et Tihange 1 que l'AFCN est en train de rédiger et qui a trait à une possible prolongation de la durée de vie des centrales nucléaires. Pour Doel 1 et Doel 2, 25 soucis de sécurité sont signalés tandis que Tihange 1 en recense 18. En quoi consistent ces problèmes de sécurité? S'agit-il de problèmes fondamentaux ou pas? M. Calvo souligne que la prolongation de la durée de vie des trois plus anciens réacteurs exigerait à elle-seule des travaux de rénovation à hauteur

¹ Commission d'information et d'enquête en matière de sécurité nucléaire. Rapport final et recommandations, 12 juillet 1991.

II. — GEDACHTEWISSELING

A. Betogen van de leden

De heer Kristof Calvo (*Ecolo-Groen!*) wijst erop dat veel tegenstrijdige en uiteenlopende informatie wordt verspreid, enerzijds door de Japanse overheid, en anderzijds door het bedrijf TEPCO, dat de in moeilijkheden verkerende centrales uitbaat. Hij dringt erop aan volledige transparantie te scheppen over de nucleaire veiligheid in Europa. Het is geenszins de bedoeling in Europa een panieksfeer te scheppen, maar na de gebeurtenissen in Japan mag de Europese bevolking terecht een rationeel en eerlijk debat verwachten over de nucleaire veiligheid, en in ieder geval toch dat er meer aandacht aan wordt besteed dan voorheen.

Met verwijzing naar het verslag van de onderzoekscommissie die zich in de Senaat tussen 1987 en 1991 heeft gebogen over de kernramp in Tsjernobyl¹, constateert de heer Calvo dat niet alle door die onderzoekscommissie geformuleerde aanbevelingen ten uitvoer werden gelegd. Zo beklemtoont het verslag bijvoorbeeld in verband met de evacuatiezone dat een omtrek van 10 kilometer te beperkt is. Een ander teer punt betreft het verschil tussen de oude en de recentere kernreactoren wat de aan- of afwezigheid van een dubbele betonnen mantel betreft; de onderzoekscommissie merkte in haar verslag op dat de reactoren van Doel 1, Doel 2 en Tihange 2 niet zouden voldoen aan de voor de recentste centrales geldende normen, zelfs niet na de aanpassingen naar aanleiding van het tienjaarlijkse onderhoud.

De heer Calvo herinnert eraan dat nucleaire gebeurtenissen worden ingedeeld volgens de INES-schaal, en dat tot dusver het ongeval in de centrale van Fukushima als niveau 6 gerangschikt staat op deze schaal met 7 gradaties, terwijl de ramp in Tsjernobyl bij 7 werd ingedeeld. Hij merkt op dat het aantal gebeurtenissen van niveau 1 de afgelopen twee jaar fors is toegenomen.

Vervolgens verwijst de heer Calvo naar het opvolgingsrapport 2010 over de voorbereiding van langetermijnexploitatie ("*Long Term Operation*" afgekort LTO) van de kernreactoren Doel 1, Doel 2 en Tihange 1, dat het FANC momenteel aan het redigeren is, en dat betrekking heeft op een mogelijke verlenging van de levensduur van de kerncentrales. Voor Doel 1 en Doel 2, zijn 25 aandachtspunten op veiligheidsvlak gemeld, terwijl dat aantal 18 bedraagt voor Tihange 1. Waarin bestaan die veiligheidsproblemen? Gaat het al dan niet om fundamentele pijnpunten? De heer Calvo beklemtoont dat alleen al de verlenging van de levensduur van de

¹ Commissie informatie en onderzoek inzake nucleaire veiligheid. Eindverslag en aanbevelingen, 12 juli 1991.

de minimum 800 millions d'euros, ce qui prouve que les adaptations à apporter sont substantielles.

S'adressant aux ministres et à M. De Roovere, M. Calvo souhaite savoir pourquoi les recommandations formulées par la commission d'enquête "Tchernobyl" sur les zones d'évacuation n'ont pas été mises en oeuvre? Qu'en est-il des différences qui subsistent entre les réacteurs les plus anciens et les plus modernes? Est-il possible d'examiner les incidents en matière de sécurité qui ont touché les trois plus anciens réacteurs belges? Combien de temps durent les révisions décennales? Le fait qu'on va procéder à des *stresstests* signifie-t-il que les contrôles actuels ne sont pas assez approfondis et poussés?

Enfin, il souligne que plusieurs raisons exceptionnelles peuvent être invoquées pour justifier la catastrophe au Japon (tremblement de terre, tsunami,...) mais que l'essentiel est de résoudre les problèmes de refroidissement causés par ces différents éléments.

M. Bruno Tobbac (sp.a) souhaite que ne soient pas tirées de fausses conclusions des événements qui touchent le Japon, comme celle consistant à se demander si nos centrales résisteraient à un tsunami. Les événements du Japon amènent à des remises en question des options prises en matière nucléaire, pas seulement en Belgique mais aussi en Allemagne où les choix envisagés seront réévalués compte tenu de l'ampleur des événements en cours au Japon. M. Tobbac constate que si des contrôles supplémentaires doivent être faits sur le niveau de sécurité des centrales, c'est précisément parce que les contrôles faits jusqu'à présent ne sont pas aussi approfondis que ce qu'il faudrait idéalement. M. Tobbac souhaiterait savoir s'il est vrai que le premier réacteur japonais ayant connu des problèmes aurait dû être fermé il y a un mois, car ayant atteint l'âge de 40 ans, et qu'il a été prolongé de 10 ans? S'agissant des *stresstests*, seront-ils faits sur base de critères harmonisés au niveau européen?

Certains des critères européens actuels sont-ils dépassés et si oui, lesquels? Dans quelle mesure devraient-ils être relevés? Les *stresstests* et leurs résultats seront-ils rendus publics pour l'ensemble de la population?

L'orateur fait également remarquer que les centrales belges et celles des pays voisins se situent dans des zones particulièrement densément peuplées, ce qui pose la question des plans d'évacuation et de leur caractère plus ou moins réaliste. Un périmètre de sécurité de

drie oudste reactoren renovatiewerken voor ten minste 800 miljoen euro zou vergen; daaruit blijkt dat substantiële aanpassingen moeten worden aangebracht.

De heer Calvo richt zich tot de ministers en tot de heer De Roovere met de vraag waarom door de commissie-Tsjernobyl geformuleerde aanbevelingen over de evacuatiezones niet ten uitvoer werden gelegd. Hoe staat het met de vooralsnog bestaande verschillen tussen de oudere en de modernere reactoren? Is het mogelijk de veiligheidsincidenten te onderzoeken waardoor de drie oudste Belgische reactoren werden getroffen? Hoe lang duren de tienjaarlijkse onderhoudsbeurten? Betekent het feit dat *stresstests* zullen worden uitgevoerd dat de huidige controles onvoldoende grondig en verstrekkend zijn?

Ten slotte benadrukt de spreker dat verscheidene uitzonderlijke redenen kunnen worden aangevoerd om de onafwendbaarheid van de Japanse kernramp (aardbeving, tsunami enzovoort) te verantwoorden, maar dat het er in essentie op aan komt de door die diverse aspecten veroorzaakte koelingsmoeilijkheden te verhelpen.

De heer Bruno Tobbac (sp.a) wil niet dat foute conclusies worden getrokken uit de gebeurtenissen waardoor Japan werd getroffen; zulks geldt bijvoorbeeld voor de vraag of onze centrales een tsunami zouden weerstaan. De gebeurtenissen in Japan doen ons de inzake kernenergie gekozen opties ter discussie stellen. Dat gebeurt overigens niet alleen in België maar ook in Duitsland, waar de overwogen keuzes opnieuw zullen worden geëvalueerd gelet op de omvang van de huidige gebeurtenissen in Japan. De heer Tobbac constateert dat bijkomende controles moeten gebeuren, precies omdat de tot dusver verrichte controles niet even grondig waren als *idealiter* nodig ware. De heer Tobbac wil weten of het klopt dat de eerste Japanse reactor die in de problemen kwam een maand geleden had moeten zijn gesloten omdat hij 40 jaar oud was, en dat de levensduur ervan met 10 jaar werd verlengd? Zullen de *stresstests* gebeuren op grond van op EU-echelon geharmoniseerde criteria?

Zijn sommige van de huidige Europese criteria verouderd, en zo ja welke? In welke mate zouden zij moeten worden bijgewerkt? Zullen de *stresstests* en de resultaten aan de hele bevolking worden bekendgemaakt?

De spreker merkt ook op dat de Belgische centrales en die van de buurlanden zich in bijzonder dichtbevolkte gebieden bevinden, wat de vraag doet rijzen naar de evacuatieplannen en hun meer of minder realistische karakter. Een veiligheidszone van 20 kilometer zou

20 kilomètres signifierait par exemple qu'une ville telle qu'Anvers devrait pouvoir être évacuée en un jour, ce qui pourrait poser de nombreux problèmes.

M. Guy Coëme (PS) souligne l'effort de transparence fait depuis l'époque de l'accident de Tchernobyl en 1986 et en remercie les invités. Existe-t-il des chiffres officiels sur la contamination au Japon? Ces chiffres peuvent-ils être communiqués en l'état actuel des choses, sachant que la situation est évolutive? Par quel canal les leçons de cette catastrophe pourront-elles être tirées? M. Coëme relève que de nombreux Japonais fuient au-delà du périmètre de 10 kilomètres instauré autour des centrales pour aller bien plus loin: ces normes ne doivent-elles pas être revues?

M. Olivier Deleuze (Ecolo-Groen!) souligne que la catastrophe japonaise est avant tout un drame humain avant d'être un accident nucléaire. Il fait ensuite référence au site internet de l'exploitant des centrales nucléaires japonaises à problèmes, TEPCO, sur lequel était expliqué jusqu'il y a peu que l'infrastructure et l'équipement des centrales avaient été conçus pour résister aux tremblements de terre les plus puissants possibles. Cela n'a pas suffi. Les députés pourraient-ils disposer des rapports d'inspection décennaux, dans leur version complète? Les députés pourraient-ils disposer du rapport sur le vieillissement des centrales Doel 1, Doel 2 et Tihange 1? Combien de temps faut-il pour effectuer le rapport décennal? Quelle est la logique des *stresstests*: si les rapports existants sont approximatifs, pourquoi les poursuivre? Si les rapports existants sont précis, qu'apporteront de plus ces *stresstests*? Quelle est la situation en termes d'irradiation sur les sites nucléaires japonais? Quels peuvent en être les effets sur la santé? Quelle est la situation du combustible irradié sur site en Belgique? Comment ce combustible est-il protégé? L'est-il autant que le combustible qui est à l'intérieur de la cuve et si non, pourquoi n'est-il pas autant protégé? Pourquoi les compagnies d'assurance ne couvrent pas sans limites les dégâts causés par les centrales nucléaires? Existe-il d'autres activités industrielles qui n'arrivent pas à se faire couvrir par des compagnies d'assurance et qui doivent recourir aux pouvoirs publics et à des pools de pays?

M. Peter Vanvelthoven (sp.a) souhaite savoir combien de réacteurs nucléaires opérationnels de par le monde ont été construits il y a plus de 40 ans, ajoutant que cet élément n'est pas sans importance dans le débat sur la prolongation des centrales nucléaires belges. S'agissant de la décision allemande de mettre à l'arrêt certaines centrales nucléaires, M. Vanvelthoven souhaite savoir si cela aura un impact sur l'approvisionnement et le prix de l'énergie de notre pays. Quelle est la

bijvoorbeeld betekenen dat een stad zoals Antwerpen in één dag moet kunnen worden geëvacueerd, wat talrijke problemen met zich zou kunnen brengen.

De heer Guy Coëme (PS) wijst op de inspanning inzake transparantie die men zich sinds het ongeval in Tsjernobyl in 1986 heeft getroost en bedankt de genodigden daarvoor. Zijn er officiële cijfers over de besmetting in Japan? Kunnen die cijfers worden bekendgemaakt in de huidige stand van zaken, in de wetenschap dat de situatie evolueert? Via welk kanaal kan uit deze ramp lering worden getrokken? De spreker merkt op dat veel Japanners vluchten buiten de omtrek van 10 km rond de centrales en veel verder trekken: zijn die normen niet aan herziening toe?

De heer Olivier Deleuze (Ecolo-Groen!) onderstreept dat de ramp in Japan in de eerste plaats een menselijk drama is en dan pas een kernongeval. Hij verwijst vervolgens naar de website van de exploitant van de kerncentrales met problemen in Japan, TEPCO, waarop tot voor kort stond uitgelegd dat de infrastructuur en de uitrusting van de centrales waren ontworpen om de krachtigste aardbevingen te kunnen weerstaan. Dat heeft niet volstaan. Zouden de Kamerleden kunnen beschikken over de tienjaarlijkse inspectieverslagen, in hun volledige versie? Zouden de Kamerleden kunnen beschikken over het rapport over de veroudering van de centrales Doel 1, Doel 2 en Tihange 1? Hoe lang duurt het om het tienjaarlijks verslag op te stellen? Wat is de logica van de *stresstests*: als de bestaande rapporten benaderend zijn? Waarom ze dan voortzetten? Als de bestaande rapporten precies zijn, wat zullen de *stresstests* dan meer te bieden hebben? Wat is de situatie op bestralingsgebied op de Japanse nucleaire sites? Wat kunnen de gevolgen zijn voor de gezondheid? Wat is de toestand van de bestraalde brandstof op de site in België? Hoe wordt die brandstof beschermd? Wordt dat in dezelfde mate gedaan als voor de brandstof in de kuip en zo niet, waarom wordt die niet in dezelfde mate beschermd? Waarom dekken de verzekeringsmaatschappijen de door de kerncentrales veroorzaakte schade niet onbeperkt? Zijn er andere industriële activiteiten die niet kunnen worden gedekt door verzekeringsmaatschappijen en die een beroep moeten doen op de overheid en op samenwerkingsverbanden tussen landen?

De heer Peter Vanvelthoven (sp.a) wil weten hoeveel kernreactoren er meer dan 40 jaar gelden over de hele wereld zijn gebouwd en voegt eraan toe dat dit niet zonder belang is in het debat over de verlenging van de Belgische kerncentrales. In verband met de beslissing van Duitsland om bepaalde kerncentrales stil te zetten, vraagt de spreker of dit een weerslag zal hebben op het aanbod en de prijs van de energie in België. Aan welke oplossing wordt gedacht om daaraan het hoofd te

solution envisagée pour y faire face? Le périmètre de sécurité autour des centrales est toujours de 10 kilomètres mais les tablettes d'iode sont distribuées dans un périmètre de 20 kilomètres; que faut-il en conclure? Les plans d'urgence ne devraient-ils pas être adaptés, comme recommandé dans le rapport de la commission d'enquête du Sénat? M. Vanvelthoven souhaite en outre qu'un débat puisse s'engager sans tarder sur la prolongation éventuelle de la durée de vie de certaines centrales nucléaires, ajoutant que cette question ne dépend pas seulement des résultats des *stress tests* mais constitue un véritable choix politique.

M. Denis Ducarme (MR) souligne qu'il faut aborder la question du nucléaire sans angélisme ni catastrophisme. Les événements du Japon doivent nous inciter à relever nos ambitions en matière de sécurité nucléaire et à travailler en collaboration avec nos partenaires européens. Prévoit-on de procéder à des contrôles complémentaires des centrales nucléaires situées en Europe centrale et orientale? M. Ducarme souligne que les centrales belges sont sûres mais que cela n'empêche pas de se poser des questions sur la gestion de situations de crise, *a fortiori* lorsque l'on constate que la gestion de l'incident survenu à l'IRE en août 2008 n'a pas donné entière satisfaction. M. Ducarme insiste sur l'impératif de transparence en la matière et suggère au président de la sous-commission d'inviter régulièrement les deux ministres à venir exposer les avancées enregistrées en matière de sécurité nucléaire. Une autre question essentielle est celle de la détection du taux de radioactivité dans l'air. M. Ducarme souhaite à cet égard que soit précisé par les autorités publiques ce qu'on entend par "nuage radioactif dilué", notion dont on entend parfois parler lors de prévisions météorologiques. Quelles pourraient être les conséquences de la venue d'un tel nuage sur l'Europe? Quelles mesures devraient-elles être prises? Le système Telerad a-t-il été amélioré? M. Ducarme souligne par ailleurs que si les centrales nucléaires belges venaient à faire l'objet d'une prolongation de leur durée de vie, il conviendrait d'informer la population des améliorations apportées.

M. Joseph George (cdH) estime que les événements survenus au Japon invitent à faire preuve d'un esprit critique. La configuration géographique du Japon n'est certes pas celle de la Belgique mais l'enchaînement des événements doit nous inciter à tirer des leçons et à simuler la façon de répondre à la survenue de telles catastrophes dans notre pays. La sécurité doit être la priorité absolue. Nos plans de secours sont-ils suffisants? La formation des personnes en première ligne est-elle adaptée? Dans quel cadre se dérouleront les *stress tests*? Comment seront-ils évalués? Seront-ils faits sur site ou sur simulateur? Dans quelles conditions le régulateur national a-t-il accès aux unités de

bieden? De veiligheidszone rond de centrales is nog altijd 10 kilometer, maar de jodiumtabletten worden verdeeld binnen een straal van 20 kilometer: wat betekent dat? Moeten de rampenplannen niet worden aangepast, zoals wordt aanbevolen in het verslag van de onderzoekscommissie in de Senaat? De spreker hoopt ook dat men zonder uitstel een debat kan aangaan over de eventuele verlenging van de levensduur van bepaalde kerncentrales en voegt eraan toe dat dit vraagstuk niet alleen afhankelijk is van de resultaten van de *stresstests*, maar ook een echte politieke keuze is.

De heer Denis Ducarme (MR) benadrukt dat men het vraagstuk van de kernenergie moet aanpakken zonder wereldvreemde houding, maar ook zonder doemdenken. De gebeurtenissen in Japan moeten ons ertoe aanzetten onze ambities inzake nucleaire veiligheid op te trekken en met de Europese partners samen te werken. Zijn er aanvullende controles van de kerncentrales in Centraal- en Oost-Europa gepland? De spreker onderstreept dat de Belgische centrales veilig zijn, maar dat belet niet dat zich vragen te stellen over het beheer van crisissituaties, *a fortiori* als men vaststelt dat het beheer van het incident bij het IRE in augustus 2008 niet helemaal voldoening heeft geschonken. De spreker dringt aan op de noodzakelijkheid van transparantie terzake en suggereert de voorzitter van de subcommissie geregeld de beide ministers uit te nodigen om de vooruitgang inzake nucleaire veiligheid te komen uiteenzetten. Een ander heel belangrijk vraagstuk is dat van de opsporing van radioactiviteit in de lucht. De spreker wil in dit verband dat de overheid preciseert wat wordt verstaan onder "licht radioactieve wolk", een begrip dat soms te horen is in weersvoorspellingen. Wat kunnen de gevolgen van de komst van zo'n wolk over Europa zijn? Welke maatregelen moeten worden genomen? Is het systeem Telerad verbeterd? De spreker beklemtoont voorts dat, mocht de levensduur van de Belgische kerncentrales worden verlengd, de bevolking over de verbeteringen zou moeten worden ingelicht.

De heer Joseph George (cdH) vindt dat de gebeurtenissen in Japan ertoe noden kritisch te zijn. De geografische configuratie van Japan is zeker niet die van België, maar de volgorde van de gebeurtenissen moet ons aanmoedigen er lessen uit te trekken en te simuleren hoe op het voorkomen van dergelijke rampen in België moet worden gereageerd. Veiligheid moet dé absolute prioriteit zijn. Volstaan onze hulpplannen? Hebben de mensen die in de eerste lijn optreden, een passende opleiding gekregen? In welk kader zullen de *stresstests* worden uitgevoerd? Hoe zullen ze worden geëvalueerd? Zullen ze *in situ* of met behulp van een simulator gebeuren? In welke omstandigheden heeft de

production? M. George souligne que la Belgique est aussi concernée par les centrales situées dans les pays voisins mais proches; en cas de problèmes dans ces centrales, une coordination avec les instances de sécurité de ces pays devrait avoir lieu. Qu'en est-il des plans de secours dans un tel scénario? M. George insiste pour que la politique de sécurité nucléaire soit menée aussi au niveau européen et qu'une harmonisation des mesures de sécurité ait lieu. Au-delà de la sécurité des unités en exploitation, il y a aussi lieu de veiller aux conditions de stockage du combustible usé présent sur les sites et pour lequel la capacité d'accueil est limité. La question du démantèlement constitue une préoccupation légitime pour la génération actuelle: quelles seront les modalités du démantèlement et quel en sera le coût?

M. George renouvelle par ailleurs sa proposition de visite de la centrale de Tihange car cela permettrait d'écouter les personnes actives sur le site, de visualiser le simulateur de risques et contribuer par cela à une meilleure information en la matière.

M. Bert Wollants (N-VA) estime qu'il est important de suivre les développements de la catastrophe qui a lieu actuellement au Japon mais qu'il est encore plus important de mener un débat sur la sécurité nucléaire en Belgique sur la base des données relatives à cet accident et ce, afin de pouvoir en tirer toutes les leçons. Les mesures de sécurité en Belgique sont-elles suffisantes? La communication doit-elle être améliorée? M. Wollants estime que le principe de *stress tests* tel qu'annoncé au niveau européen va dans le bon sens et que l'étude de l'AFCN sur la gestion du vieillissement des centrales nucléaires est importante, notamment dans la perspective d'une éventuelle prolongation de la durée de vie des centrales. Ces études pourront alimenter un débat de fond sur la question de la sortie du nucléaire. Par rapport à la situation actuelle, y a-t-il des raisons de penser que les révisions décennales auxquelles sont soumises les centrales ne seraient pas suffisantes?

M. Hagen Goyvaerts (VB) aborde la question des *stress tests* et souhaite que ceux-ci ne créent pas d'attentes démesurées qui ne sauraient être rencontrées. Il précise qu'ils existent déjà et que les exploitants de centrales nucléaires peuvent utiliser un programme spécifique mis à leur disposition par l'AIEA pour vérifier si leurs installations répondent bien aux exigences à rencontrer.

Quel sera dès lors l'apport spécifique de ces nouveaux *stress tests*? L'AFCN et Bel V disposent-elles des compétences pour effectuer de tels tests? Faudra-t-il

nationale regulator toegang tot de productie-eenheden? De heer George onderstreept dat België er ook belang bij heeft dat dichtbijgelegen kerncentrales in onze buurlanden veilig zijn. Mochten zich daar problemen voordoen, dan is er nood aan een coördinatie met de veiligheidsinstanties van die landen. Hoe staat het met de hulpplannen voor een dergelijk scenario? De heer George pleit er met klem voor dat de coördinatie op Europees niveau zou worden getild en dat er een harmonisatie komt van de veiligheidsmaatregelen. Veiligheid behelst echter meer dan alleen de veiligheid binnen de exploitatie-eenheden zelf; met name gaat het ook om de voorwaarden waaronder de gebruikte brandstof op die sites wordt opgeslagen en waarvoor de opslagcapaciteit beperkt is. Het ontmantelingsvraagstuk is een legitiem aandachtspunt voor de huidige generatie van exploitatie-eenheden: onder welke voorwaarden zal die ontmanteling gebeuren en hoe veel zal ze kosten?

Voorts herhaalt de heer George zijn voorstel om de kerncentrale van Tihange te bezoeken, omdat het aldus mogelijk is te luisteren naar de mensen die er werken, de risicosimulator te zien en bijgevolg beter geïnformeerd te zijn.

Volgens de heer Bert Wollants (N-VA) is het van belang de verdere ontwikkeling van de catastrofe in Japan te volgen, maar nog belangrijker is het in België een debat aan te gaan over de nucleaire veiligheid; dat debat moet gebaseerd zijn op de gegevens over het incident in Japan en moet tot doel hebben daaruit de nodige lessen te trekken. Volstaan de in België vigerende veiligheidsvoorschriften? Kan de communicatie beter? De heer Wollants schaaft zich achter het principe van de op Europees vlak aangekondigde *stresstests* en vindt de studie van het FANC over het beheer van de veroudering van de kerncentrales van groot belang, zeker in het licht van een eventuele verlenging van de levensduur van die centrales. Al die onderzoeken kunnen een grondig debat over de uitstap uit kernenergie voeden. Zijn er in het licht van de huidige toestand aanwijzingen dat de tienjaarlijkse nazichten van de centrales ontoereikend zijn?

De heer Hagen Goyvaerts (VB) gaat dieper in op de *stresstests* en hoopt dat die geen te hoge verwachtingen scheppen, die achteraf niet kunnen worden ingelost. Hij stipt aan dat dergelijke tests nu al bestaan en dat de exploitanten van de kerncentrales gebruik kunnen maken van een door het IAEA ter beschikking gesteld programma om na te gaan of hun installaties al dan niet aan de vereisten voldoen.

Wat zullen die *stresstests* bijgevolg nog méér bijbrengen? Hebben het FANC en Bel V de nodige competenties in huis om die tests uit te voeren? Moet een beroep

faire appel à une expertise externe? Si tous les pays européens procèdent aux mêmes tests, il pourrait y avoir un problème de manque de personnel qualifié en la matière. Quelles seront les lignes de force de ces tests? En ce qui concerne la communication, M. Goyvaerts fait le constat qu'il y a des déclarations contradictoires et de la confusion, notamment sur le niveau d'irradiation dans les centrales et dans les zones d'habitation voisines. L'intervenant aborde la question de la mesure de la radioactivité; il rappelle qu'une des leçons de la catastrophe de Tchernobyl est que la mesure de la radioactivité ne doit pas se faire sur le site nucléaire même mais dans le monde, à savoir dans l'air, dans l'eau, dans la chaîne de production alimentaire,... S'agissant de communication, les pouvoirs publics disposent-ils des outils leur permettant de gérer l'information en cas d'accident nucléaire?

M. Servais Verherstraeten (CD&V) estime qu'il faut tirer les leçons de l'accident nucléaire japonais pour optimiser la sécurité nucléaire en Belgique. Par ailleurs, les circonstances actuelles font naître un besoin accru d'informations au sein de la population et il appartient aux autorités d'y répondre. Il y a lieu de mettre en évidence les différences entre les centrales japonaises et les sept centrales nucléaires belges et les conséquences de ces différences en termes de risques nucléaires. Quelle que soit la décision qui sera prise en matière de prolongation de la durée de vie des centrales, des centrales resteront en service en Belgique au minimum jusqu'en 2025 et cela justifie que la sécurité nucléaire reste une priorité et puisse le cas échéant être améliorée. M. Verherstraeten rappelle que les centrales nucléaires belges ont plutôt bien passé les tests OSART: il souhaite savoir dans quelle mesure les *stress tests* annoncés vont pouvoir s'insérer dans les plans d'action faisant suite à des tests OSART. Ces plans d'actions seront-ils améliorés, le cas échéant accélérés dans leur mise en oeuvre? Qu'en est-il aujourd'hui du caractère opérationnel de Telerad? M. Verherstraeten souhaite qu'à côté de l'AFCN et de Bel V, des experts internationaux de haut niveau soient associés aux *stress tests*.

L'intervenant souhaite enfin savoir dans quelle mesure la Belgique peut s'assurer que les pays voisins procèdent à des contrôles approfondis de leurs centrales nucléaires, rappelant que certaines de celles-ci se situent à la frontière avec notre pays.

M. Jean Marie Dedecker (LDD) rappelle qu'il a été décidé en 2003 de fermer les centrales nucléaires en Belgique et que la raison officielle motivant cette décision avait trait aux déchets nucléaires. En 2007, il est question d'envisager de revenir sur la sortie du

worden gedaan op externe deskundigheid? Als alle Europese landen dezelfde tests uitvoeren, dreigt een tekort aan terzake gekwalificeerd personeel. Volgens welke krachtlijnen zullen die tests worden uitgevoerd? Op communicatieniveau stelt de heer Goyvaerts vast dat tegenstrijdige verklaringen worden afgelegd en dat er verwarring heerst, met name aangaande het stralingsniveau in de centrales en in de nabijgelegen woonzones. De spreker staat eveneens stil bij de meting van de radioactiviteit. Hij herinnert eraan dat de catastrofe in Tsjernobyl heeft geleerd dat de meting van de radioactiviteit niet op de nucleaire site zelf moet gebeuren maar in de buitenwereld: in de lucht, het water, de voedselketen,... Beschikt de overheid over de nodige communicatiemiddelen om bij een nucleair ongeval de informatieverstrekking te garanderen?

De heer Servais Verherstraeten (CD&V) vindt dat uit de kernramp in Japan lessen moeten worden getrokken om te zorgen voor een optimale nucleaire veiligheid in België. Overigens leiden de huidige gebeurtenissen tot een toegenomen vraag naar informatie bij de bevolking en komt het de overheid toe daaraan tegemoet te komen. Er moet worden gewezen op het verschil tussen de Japanse kerncentrales en de zeven kerncentrales in België, alsook op de gevolgen van die verschillen op het stuk van het nucleaire risico. Welke beslissing ook wordt genomen in het dossier van de verlenging van de levensduur van de kerncentrales, vast staat dat in België nog kerncentrales in werking zullen zijn tot minstens 2025; dat impliceert dat de nucleaire veiligheid een prioriteit blijft en zo nodig moet worden verhoogd. De heer Verherstraeten herinnert eraan dat de Belgische kerncentrales de OSART-test veeleer goed hebben doorstaan. Hij wenst te vernemen in hoeverre die angekondigde *stress tests* zullen kunnen worden ingepast in de actieplannen die als gevolg van de OSART-tests werden uitgewerkt. Zullen die actieplannen worden bijgestuurd en zo nodig versneld uitgevoerd? Is Telerad vandaag operationeel? De heer Verherstraeten wenst dat, naast het FANC en Bel V, eveneens internationale deskundigen van hoog niveau bij de *stress tests* worden betrokken.

Tot slot wenst de spreker te vernemen in hoeverre België er zeker van kan zijn dat de buurlanden hun kerncentrales grondig zullen doorlichten, temeer daar een aantal van die centrales zich vlakbij de Belgische grens bevinden.

De heer Jean Marie Dedecker (LDD) brengt in herinnering dat in 2003 werd beslist de kerncentrales in België te sluiten, met als officiële reden dat het kernafval een probleem vormde. In 2007 werd geopperd terug te komen op die kernuitstap. De heer Dedecker verwijst

nucléaire. M. Dedecker fait ensuite référence à une émission de télévision récente selon laquelle la sortie du nucléaire serait problématique. Il rappelle que l'électricité belge est à 52 % d'origine nucléaire, à concurrence de 45 % produite par des centrales classiques et pour 1,3 % seulement d'origine solaire ou éolienne. Quid de la production d'électricité en cas de sortie du nucléaire? Il fait aussi remarquer que cette sortie prendra de 4 à 7 ans, de même que la modernisation des centrales. Quelles sont les mesures concrètes envisagées pour gérer ce laps de temps? M. Dedecker fait remarquer que des investissements doivent être faits pour garantir la sécurité lors de la prolongation de la durée de vie des centrales au-delà de 40 ans.

M. Willem-Frederik Schiltz (Open Vld) souhaite savoir dans quel délai les *stress tests* auront livré des données objectives devant permettre de mener un débat de fond sur la question.

B. Réponses

1. Les décisions en matière de sécurité nucléaire prises au niveau européen

La ministre de l'Intérieur estime qu'il est important que les *stress tests* soient développés au niveau européen. S'agissant de la valeur ajoutée à attendre de ces tests, la ministre souligne qu'il faudra tenir compte des leçons à tirer de la catastrophe en cours au Japon et que les tests actuellement menés seront le cas échéant renforcés et améliorés compte tenu des enseignements livrés par l'accident nucléaire du Japon. Les test OSART (*Operational SAFety Review Team*) se poursuivront. À propos du délai dans lequel les *stress tests* se dérouleront, cela dépend de la suite des événements au Japon et du temps nécessaire pour connaître toutes les causes et circonstances précises de l'accident. Cela n'aurait pas de sens d'entamer d'emblée des *stress tests* sans en savoir plus sur les éléments techniques en cause dans le dossier japonais.

Par rapport aux critères pour ces tests, ils seront fixés prochainement à Helsinki par la WENRA (*Western European Nuclear Regulator's Association*) qui définira les éléments à ajouter aux procédures de sécurité existantes et aux tests actuellement utilisés. Bien qu'il ait été décidé de rendre ces analyses facultatives, la Belgique a déjà décidé d'y procéder pour toutes ses installations.

Le ministre de l'Énergie et du Climat souligne que la décision du gouvernement en cabinet restreint de procéder à des *stress tests* pour toutes les installations

naar een recente televisie-uitzending waaruit blijkt dat de kernuitstap zware gevolgen zou hebben. Hij stipt aan dat de Belgische elektriciteit voor 52 % afkomstig is van kernenergie, tegenover 45 % van klassieke elektriciteitscentrales en slechts 1,3 % van zonne- of windenergie. Hoe kan men de elektriciteitsproductie waarborgen in geval van een kernuitstap? Voorts wijst hij erop dat die kernuitstap en de modernisering van de centrales 4 à 7 jaar in beslag zullen nemen. Welke concrete maatregelen worden in uitzicht gesteld om die periode te overbruggen? Volgens de heer Dedecker is er nood aan investeringen om de veiligheid te garanderen, als het de bedoeling is de kerncentrales langer dan 40 jaar open te houden.

De heer Willem-Frederik Schiltz (Open Vld) wenst te weten binnen welke termijn de *stress tests* objectieve gegevens zullen opleveren die het mogelijk maken over dit vraagstuk een diepgaand debat te voeren.

B. Antwoorden

1. Op Europees vlak genomen beslissingen inzake nucleaire veiligheid

De minister van Binnenlandse Zaken vindt het belangrijk dat de *stress tests* Europees worden afgesproken. In verband met de toegevoegde waarde van die tests onderstreept de minister dat rekening zal moeten worden gehouden met de lessen die uit de ramp in Japan zullen worden getrokken. Zo nodig zullen de momenteel uitgevoerde tests worden verzaamd en verbeterd, op grond van de informatie die het kernongeluk in Japan oplevert. De OSART-tests (*Operational SAFety Review Team*) zullen worden voortgezet. Binnen welke termijn die tests zullen worden uitgevoerd, hangt af van de evolutie van de gebeurtenissen in Japan en van de tijd die nodig is om alle oorzaken en omstandigheden van het ongeluk te doorgronden. Het zou geen zin hebben hals over kop *stress tests* uit te voeren, zonder dat men meer informatie heeft over de technische oorzaken van de gebeurtenissen in Japan.

De criteria voor die tests zullen binnenkort in Helsinki worden vastgesteld door de WENRA (*Western European Nuclear Regulator's Association*). Die zal de elementen bepalen die moeten worden toegevoegd aan de bestaande veiligheidsprocedures en de thans uitgevoerde tests. Hoewel werd beslist dat die analyses facultatief waren, heeft België al beslist ze op al zijn installaties toe te passen.

De minister van Klimaat en Energie onderstreept dat met de beslissing van het kernkabinet om voor alle Belgische nucleaire installaties *stress tests* uit te

belges et de rendre publics leurs résultats assurera une grande transparence des données nucléaires belges. De plus, plus grand sera le nombre d'États qui se soumettent à ces tests, plus grande sera la pression sur les États qui ne le font pas pour y procéder à leur tour. Une analyse à l'échelle européenne permettra également à la Belgique d'obtenir davantage d'informations sur les réacteurs situés près des frontières belges dans les pays voisins.

M. Willy De Roovere, directeur-général de l'AFCN, précise que la Commission européenne a proposé d'élaborer des directives en matière de sécurité mais que certains États parmi lesquels nos grands voisins s'y sont opposés en invoquant le principe de souveraineté nationale. Des exigences minimales ont cependant été fixées au sein de WENRA concernant les réacteurs existants et devraient être prochainement intégrées dans un arrêté royal. Celles-ci portent notamment sur les normes de sécurité et la publicité des données. D'autres décisions communes seraient également nécessaires, notamment en ce qui concerne le traitement des déchets, les réacteurs de recherche tels que Myrrha et les réacteurs non encore construits.

L'orateur souligne que l'objectif des *stresstests* est de soumettre les centrales à des tests relatifs à des événements particulièrement rares et non pas à des tests purement physiques comme cela avait été le cas lors de la catastrophe de Tchernobyl.

2. La situation actuelle au Japon

*M. Willy De Roovere, directeur-général de l'AFCN, confirme que l'incendie survenu dans la piscine de stockage du combustible usé du réacteur de l'unité 4 de la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi qui s'est déclenché le 15 mars 2011 pourrait faire penser à un incident nucléaire de niveau 6 sur l'échelle INES (*International Nuclear Events Scale*). Il souligne toutefois qu'il n'a obtenu aucune confirmation de cela à ce jour, tout comme il ne dispose pas non plus de mesures de la radioactivité sur le site japonais, puisque les experts se concentrent surtout sur la maîtrise du refroidissement des installations. On évoque cependant une radiation d'environ 400 millisieverts (mSv) par heure, ce qui pourrait créer des effets immédiats sur la santé après deux heures et demi pour les personnes sensibles et 5 heures pour les personnes normalement constituées. Lorsque la limite de 20 mSv est dépassée, des risques stochastiques — c'est-à-dire des risques d'augmentation de cancers — sont probables.*

voeren en de resultaten daarvan openbaar te maken, de informatie over de nucleaire situatie in België bijzonder transparant zal worden. Hoe meer landen bovendien dergelijke tests uitvoeren, hoe groter de druk op de andere landen wordt om hun voorbeeld te volgen. Voorts zal België dankzij een analyse op Europees niveau meer informatie krijgen over de buitenlandse kernreactoren tegen de Belgische grens.

De heer Willy De Roovere, directeur-generaal van het FANC, geeft aan dat de Europese Commissie heeft voorgesteld richtlijnen in verband met de nucleaire veiligheid uit te werken, maar dat sommige lidstaten, waaronder de grote buurlanden van België, zich daar op grond van het beginsel van de nationale soevereiniteit tegen hebben verzet. WENRA, heeft in verband met de bestaande kernreactoren evenwel minimumeisen uitgewerkt, die binnenkort zouden moeten worden opgenomen in een koninklijk besluit. Die eisen hebben meer bepaald betrekking op de veiligheidsnormen en de openbaarheid van de informatie. Voorts zouden nog andere gemeenschappelijke beslissingen noodzakelijk zijn, met name in verband met de kernafvalverwerking, de onderzoeksreactoren van het type Myrrha en de nog te bouwen kernreactoren.

De spreker benadrukt dat de *stresstests* tot doel hebben de kerncentrales te testen op het voorvallen van bijzonder zeldzame gebeurtenissen, en niet louter materiële tests zijn, zoals het geval was na de kernramp in Tsjernobyl.

2. De huidige toestand in Japan

*De heer Willy De Roovere, directeur-generaal van het FANC, bevestigt dat de brand die op 15 maart 2011 in reactor 4 van de kerncentrale van Fukushima Daiichi is uitgebroken in het bassin waar de gebruikte splijtstofelementen worden opgeslagen, kenmerken heeft van een nucleaire gebeurtenis van niveau 6 op de INES-schaal (*International Nuclear Events Scale*). Hij benadrukt echter dat hij tot nu toe geen enkele bevestiging daarvan heeft gekregen; evenmin beschikt hij over de gegevens van de radioactiviteitsmetingen voor de Japanse nucleaire site, aangezien de experts zich nu in de eerste plaats toeleggen op het afkoelen van de reactoren. Er wordt echter gesproken van een straling van ongeveer 400 millisieverts (mSv) per uur, wat bij gevoelige personen een directe impact op de gezondheid kan hebben na twee en een half uur, en bij normaal gezonde volwassenen na vijf uur. Wanneer de grenswaarde van 20 (mSv) wordt overschreden, stijgt het stochastisch risico — met andere woorden het risico op een toename van het aantal kankergevallen.*

Etant donné l'impossibilité d'évacuer le personnel puisqu'il faut continuer à assurer le refroidissement de la centrale, une certaine rotation du personnel doit être instaurée et le sacrifice de certaines personnes sera éventuellement nécessaire pour diminuer le risque de soumettre l'ensemble des personnes à des radiations trop importantes.

Pour ce qui est de la cartographie des séismes, M. De Roovere rappelle que le séisme avec la magnitude la plus importante jamais enregistrée dans le monde a eu lieu au Chili (9,4 sur l'échelle de Richter) mais des séismes dont la magnitude atteint les 8,5 sont relativement fréquents au Japon. Il souligne toutefois que la situation de la centrale de Fukushima Daiichi n'est pas la conséquence d'un tremblement de terre mais bien d'un tsunami. Cette éventualité avait été envisagée par les experts japonais puisqu'un rehaussement des digues avait eu lieu suite au tsunami du 26 décembre 2004.

M. De Roovere n'a pas obtenu de confirmation officielle concernant les 600 tonnes de combustible usé sur le site de Fukushima Daiichi. Il semble par ailleurs exact que l'on avait récemment décidé de prolonger la durée d'exploitation du réacteur n° 1 du site pour dix ans. Pour ce qui est de la prolongation de la durée de vie des centrales américaines, il a été récemment décidé que des réacteurs américains seraient maintenus en activité pour 60 ans au lieu des 40 années prévues précédemment².

3. La sécurité nucléaire en Belgique

En ce qui concerne les plans d'urgence, la ministre de l'Intérieur souligne que lors de tout incident ou menace d'incident de niveau 0, le dossier est pris en charge directement au niveau fédéral, via le Centre de crise, sans passer par le niveau communal ni provincial comme c'est le cas pour les autres types d'incidents, non nucléaires. Elle insiste cependant sur la différence entre les plans d'urgence et les plans d'intervention. En effet, les premiers prévoient une évacuation et la distribution de comprimés d'iode respectivement dans un rayon de 10 et 20 kilomètres autour des centrales. Par contre, lorsqu'une intervention est requise, aucune limite territoriale n'est fixée et la situation est évaluée au moment-même, notamment en fonction de la direction du vent et de l'intensité de l'incident.

Elle précise par ailleurs que des mesures de la radioactivité en Belgique via le système Telerad ont lieu toutes les dix minutes et qu'en cas d'incident, les données sont recueillies en permanence.

² Les données précises à ce sujet sont intégrées à l'annexe 2 du présent rapport.

Aangezien het onmogelijk is alle personeelsleden te evacueren — de reactoren moeten immers worden gekoeld — kan men niet anders dan een toerbeurtregeling in te stellen; eventueel zullen sommige personeelsleden hun leven moeten offeren om de kans te verkleinen dat iedereen aan te hoge straling wordt blootgesteld.

Wat de kartering van de aardbevingen betreft, stipt de heer De Roovere aan dat de zwaarste aardbeving ooit plaatsvond in Chili (9,4 op de schaal van Richter) en dat aardbevingen met een kracht van 8,5 in Japan niet ongewoon zijn. Hij benadrukt echter dat de situatie in de kerncentrale van Fukushima Daiichi niet het gevolg is van een aardbeving, maar van een tsunami. De Japanse deskundigen hadden met die mogelijkheid rekening gehouden aangezien de dijken na de tsunami van 26 december 2004 werden opgehoogd.

De heer De Roovere heeft geen officiële bevestiging gekregen in verband met de 600 ton verbruikte splijtstof op de site van Fukushima Daiichi. Het zou inderdaad kloppen dat recent werd besloten kernreactor 1 tien jaar langer in bedrijf te houden. Aangaande de verlenging van de levensduur van de Amerikaanse kerncentrales viel onlangs de beslissing dat Amerikaanse kernreactoren nog 60 jaar in plaats van de eerder geplande 40 jaar in bedrijf zullen blijven².

3. Nucleaire veiligheid in België

De minister van Binnenlandse Zaken wijst er in verband met de noodplannen op dat bij elke onregelmatigheid of potentiële onregelmatigheid van niveau 0 de coördinatie meteen federaal, via het Crisiscentrum, wordt gestuurd en niet eerst, zoals bij andere niet-nucleaire gebeurtenissen, via de gemeenten of de provincies verloopt. Zij wijst echter nadrukkelijk op het verschil tussen een noodplan en een rampenplan. Bij een noodplan worden immers in een straal van respectievelijk 10 en 20 kilometer rond de getroffen kerncentrale de omwonenden geëvacueerd en jodiumtabletten uitgedeeld. Bij een rampenplan geldt echter geen enkele perimeter; de situatie wordt op geregelde tijdstippen geëvalueerd, waarbij meer bepaald rekening wordt gehouden met de windrichting en de ernst van het incident.

Voorts geeft de minister aan dat het Telerad-meetnetwerk in België de radioactiviteit om de tien minuten meet en dat bij een incident de stralingswaarden constant worden gemeten.

² De precize gegevens daarvoor zullen in bijlage 2 bij dit verslag worden opgenomen.

Il existe par ailleurs un système d'échanges des mesures effectuées sur tout le territoire européen au moyen du système EURDEP (*European Radiological Data Exchange Platform*).

En matière nucléaire, la ministre rappelle l'importance de la transparence des informations au moment d'un incident nucléaire au niveau européen, et en particulier pour les centrales situées juste au-delà des frontières belges, ce qui n'existe pas à ce jour.

M. Willy De Roovere, directeur-général de l'AFCN, explique par ailleurs qu'en tant que régulateur indépendant, l'AFCN met aujourd'hui l'accent sur la transparence des données dont il dispose, même s'il peut y avoir des raisons justifiant que des éléments tels que des noms ne soient pas rendus publics. Les LTO (*Long-Term Operation*) ainsi que les *stress tests* seront donc également mis à la disposition du public. Il précise que la formation et l'expertise du personnel de l'AFCN et de Bel V sont suffisantes pour procéder à ces analyses même si vu leurs budgets rend l'engagement de personnel hautement qualifié difficile par rapport aux salaires offerts dans le secteur privé.

Le fait que des incidents de niveau 1 soient relevés comme tel a été le cas pour Tihange II est dû au fait que l'AFCN et Bel V insistent désormais pour que chaque incident, aussi mineur soit-il, soit relevé. En effet, les accidents plus importants proviennent généralement d'un faisceau de petits éléments qui semblent insignifiants analysés séparément.

M. De Roovere reconnaît ensuite que les rapports décennaux n'ont pas toujours été suivis des mesures de suivi nécessaires par le passé. Aujourd'hui, les discussions sont entamées trois années avant l'échéance décennale et l'implémentation du rapport décennal doit avoir lieu dans les cinq années suivant la publication du rapport. Il précise que lors de l'entretien décennal, des investissements importants sont faits tant pour améliorer la sécurité que pour renouveler les installations existantes.

En ce qui concerne l'incident survenu à Fleurus en août 2008, M. De Roovere précise que toutes les mesures préconisées à court et moyen terme ont été prises et que les mesures prévues à long terme sont exécutées ou en cours d'exécution.

Voorts is er EURDEP (*European Radiological Data Exchange Platform*), een systeem voor de uitwisseling van de maatregelen die op het hele Europese grondgebied worden geïmplementeerd.

Met betrekking tot kernenergie wijst de minister nogmaals op het belang van transparante informatie op het moment dat zich in Europa een nucleair incident voordoet, en in het bijzonder wanneer dat gebeurt in de centrales net over de Belgische grenzen. Tot dusver is die niet voorhanden.

De heer Willy De Roovere, directeur-generaal van het FANC, legt voorts uit dat het FANC, als onafhankelijk regulator, thans de klemtoon legt op de transparantie van de gegevens waarover het beschikt, zelfs als er redenen kunnen zijn om bepaalde gegevens (namen bijvoorbeeld) niet openbaar te maken. De LTO's (*Long Term Operations*) en de resultaten van de *stresstests* zullen dus eveneens beschikbaar zijn voor het publiek. Hij preciseert dat het personeel van het FANC en van Bel V voldoende zijn opgeleid en over voldoende expertise beschikken om die analyses uit te voeren, ook al hebben die instanties het om budgettaire redenen moeilijk hooggekwalificeerd personeel aan te trekken, aangezien ze moeten concurreren met de lonen in de privésector.

Dat gebeurtenissen van niveau 1 worden gerapporteerd, zoals dat voor het incident in Tihange het geval was, is toe te schrijven aan het feit dat het FANC en Bel V beklemtonen dat voortaan elk incident, hoe onbeduidend ook, wordt gerapporteerd. De zwaardere incidenten vloeien immers doorgaans voort uit een combinatie van kleine elementen, die onbeduidend lijken als ze afzonderlijk worden beschouwd.

Voorts geeft de heer De Roovere toe dat de tienjaarlijkse rapporten in het verleden niet altijd werden gevolgd door de vereiste opvolgingsmaatregelen. In de huidige stand van zaken worden de besprekingen opgestart drie jaar vooraleer het volgende tienjaarlijkse rapport moet worden opgesteld, en de implementering van het tienjaarlijkse rapport moet gebeuren binnen vijf jaar na de bekendmaking van elk rapport. Hij preciseert dat bij de tienjaarlijkse onderhoudsbeurt aanzienlijke investeringen worden gedaan, zowel om de veiligheid te verhogen als om de bestaande installaties te vervangen.

Met betrekking tot het incident dat zich in augustus 2008 in Fleurus heeft voorgedaan, preciseert de heer De Roovere dat alle naar voren geschoven maatregelen op korte en middellange termijn werden uitgevoerd, en dat de verwezenlijking van de langetermijnmaatregelen ofwel beëindigd, ofwel aan de gang is.

En ce qui concerne les mesures de sécurité prévues au moment de la construction des centrales, M. De Roovere explique que la centrale nucléaire de Tihange a été bâtie 2,5 mètres plus haut que le niveau le plus haut que la Meuse ait jamais atteint (5,08 mètres en 1926).

Alors qu'à Doel les déchets radioactifs font l'objet d'un stockage à sec dans des containers protégés contre les risques de chutes, on entrepose les combustibles usés dans une piscine qui est protégée contre les séismes et les chutes d'avions à Tihange.

En ce qui concerne le refroidissement enfin, il précise que les centrales belges disposent de systèmes redondants d'approvisionnement en eau.

4. Les assurances et le prix de l'énergie

En ce qui concerne la couverture des assurances en cas d'incidents nucléaires, le *ministre de l'Énergie et du Climat* rappelle que le gouvernement était en train d'élaborer un avant-projet de loi visant à augmenter le plafond des garanties financières jusqu'à 750 millions d'euros au lieu des 375 millions d'euros actuels. La possibilité de garantie illimitée telle qu'elle existe en Suisse et en Allemagne, c'est-à-dire jusqu'à épuisement des garanties de l'actif de l'exploitant, a également été étudiée.

Le ministre reconnaît par ailleurs que l'arrêt de sept réacteurs en Allemagne, qui représentent 5 % de la production électrique allemande, pourrait avoir un effet sur la bourse Belpex (*Belgian Power Exchange*). Un système de contrôle permettant d'objectiver les prix serait nécessaire en la matière.

C. Répliques et réponses complémentaires

M. Kristof Calvo (*Ecolo-Groen!*) souhaiterait obtenir une évaluation de l'implémentation des recommandations du Sénat de 1991. Il rappelle par ailleurs la nécessité d'un débat sur la prolongation de la durée de vie des centrales nucléaires étant donné les investissements nécessaires pour maintenir ces installations en activité et le manque d'expertise internationale concernant leur vieillissement.

M. Denis Ducarme (*MR*) souhaiterait que la sécurité nucléaire fasse l'objet d'une attention particulière tant dans notre pays qu'en Europe occidentale, centrale et orientale. Il souligne par ailleurs l'importance d'une communication exacte de la part des présentateurs de la météo afin de ne pas provoquer de panique au sein de la population.

Met betrekking tot de veiligheidsmaatregelen die bij de bouw van de centrales werden genomen, geeft de heer De Roovere aan dat de kerncentrale van Tihange werd gebouwd op een niveau dat 2,5 meter hoger ligt dan het hoogste niveau dat de Maas ooit heeft bereikt (5,08 meter in 1926).

Terwijl het radioactief afval in Doel droog wordt opgeslagen in containers die bestand zijn tegen vallende voorwerpen, worden de gebruikte brandstofstaven in Tihange opgeslagen in een dok, dat bestand is tegen aardbevingen en neerstortende vliegtuigen.

Met betrekking tot de koeling preciseert de spreker ten slotte dat de Belgische kerncentrales over extra waterbevoorradingsystemen beschikken.

4. Verzekeringen en de energieprijis

Met betrekking tot de verzekeringsdekking voor nucleaire incidenten herinnert de *minister van Energie en Klimaat* eraan dat de regering aan een voorontwerp van wet werkte om het maximumbedrag van de financiële waarborg op te trekken van (thans) 375 miljoen euro tot 750 miljoen euro. Tevens werd nagegaan of het mogelijk is een onbeperkte waarborg in te stellen, een waarborg die dus reikt tot de waarborgen op de activa van de exploitant zijn uitgeput, zoals dat in Zwitserland en in Duitsland het geval is.

Voorts geeft de minister aan dat het stilleggen van zeven kernreactoren in Duitsland, die goed zijn voor 5 % van de elektriciteitsproductie in Duitsland, gevolgen zou kunnen hebben voor de Belpex-beurs (*Belgian Power Exchange*). In dat verband is een controleregeling voor de objectivering van de prijzen noodzakelijk.

C. Replieken en aanvullende antwoorden

De heer Kristof Calvo (*Ecolo-Groen!*) wenst een evaluatie van de implementering van de aanbevelingen van de Senaat in 1991. Voorts herinnert hij eraan dat een debat moet worden gevoerd over de verlenging van de levensduur van de kerncentrales, aangezien moet worden geïnvesteerd om die installaties draaiende te houden en internationaal te weinig gegevens bekend zijn over het in stand houden van verouderende kerncentrales.

Volgens de heer Denis Ducarme (*MR*) moeten zowel ons land als West-, Centraal- en Oost-Europa bijzondere aandacht besteden aan de nucleaire veiligheid. Voorts beklemtoont hij dat het belangrijk is dat de meteorologische diensten correcte inlichtingen verstrekken, om paniek bij de bevolking te voorkomen.

La ministre de l'Intérieur répond que des simulations sont en train d'être effectuées pour évaluer les effets météorologiques éventuels en Belgique des événements survenus au Japon.

M. Willy De Roovere, directeur-général de l'AFCN, rappelle que les États d'Europe centrale et orientale sont membres de WENRA — et ceci qu'ils disposent de réacteurs nucléaires ou non — et que la Russie y occupe un siège d'observateur.

M. David Clarinval (MR) souligne la bonne collaboration entre le département français des Ardennes et la province de Namur pour ce qui concerne la sécurité de la centrale de Chooz. Il note cependant la différence d'approche entre la France et la Belgique, notamment en ce qui concerne le périmètre de sécurité prévu par les plans d'urgence (3 kilomètres en France et 10 kilomètres en Belgique). Il insiste dès lors pour que les aspects transfrontaliers soient intégrés en priorité dans les critères utilisés pour mener les *stress tests*.

Mme Leen Dierick (CD&V) souhaiterait enfin savoir si un contrôle est prévu pour les personnes et le matériel qui arriveront en Belgique en provenance du Japon.

La ministre de l'Intérieur et M. Willy De Roovere, directeur-général de l'AFCN, répondent qu'il n'est pas nécessaire de contrôler les personnes et qu'une procédure va être mise en place dans les aéroports belges pour ce qui est des biens.

Les rapporteurs,

Leen DIERICK
Eric THIÉBAUT

Le président,

Willem-Frederik
SCHILTZ

De minister van Binnenlandse Zaken antwoordt dat momenteel simulaties worden uitgevoerd om na te gaan welke meteorologische gevolgen de incidenten in Japan voor ons land zouden kunnen hebben.

De heer Willy De Roovere, directeur-generaal van het FANC, herinnert eraan dat de landen in Centraal- en Oost-Europa — ongeacht of ze al dan niet kerncentrales hebben — aangesloten zijn bij WENRA, en dat Rusland in die vereniging als waarnemer zitting heeft.

De heer David Clarinval (MR) beklemtoont dat het Franse departement *Ardennes* en de provincie Namen goed samenwerken om de veiligheid van de centrale in Chooz te waarborgen. Hij merkt evenwel op dat België en Frankrijk er elk andere opvattingen op na houden, onder meer met betrekking tot het instellen van de veiligheidsperimeter bij de uitvoering van de noodplannen (in België bedraagt die perimeter 10 km, in Frankrijk slechts 3 km). Daarom dringt hij erop aan de grensoverschrijdende aspecten prioritair op te nemen in de criteria die voor de *stresstests* worden gehanteerd.

Mevrouw Leen Dierick (CD&V) wenst ten slotte te weten of de mensen en de goederen die uit Japan in België aankomen, op straling zullen worden gecontroleerd.

De minister van Binnenlandse Zaken en de heer Willy De Roovere, directeur-generaal van het FANC, antwoorden dat de personen niet moeten worden gecontroleerd, en dat in de Belgische luchthavens in een procedure zal worden voorzien om de goederen te controleren.

De rapporteurs,

Leen DIERICK
Eric THIÉBAUT

De voorzitter,

Willem-Frederik
SCHILTZ

ANNEXE 1

BIJLAGE 1

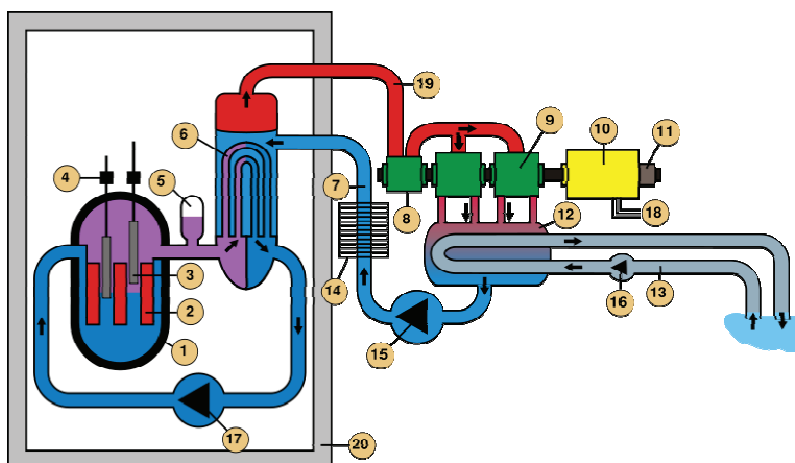
Etat des installations nucléaires japonaises après le tremblement de terre t le tsunami du 11 mars 2011

Willy De Roovere

Sous-commission sécurité nucléaire – 16 mars 2011 1

FANCO AFCN

Principe de fonctionnement PWR



Sous-commission sécurité nucléaire – 16 mars 2011 2

FANCO AFCN

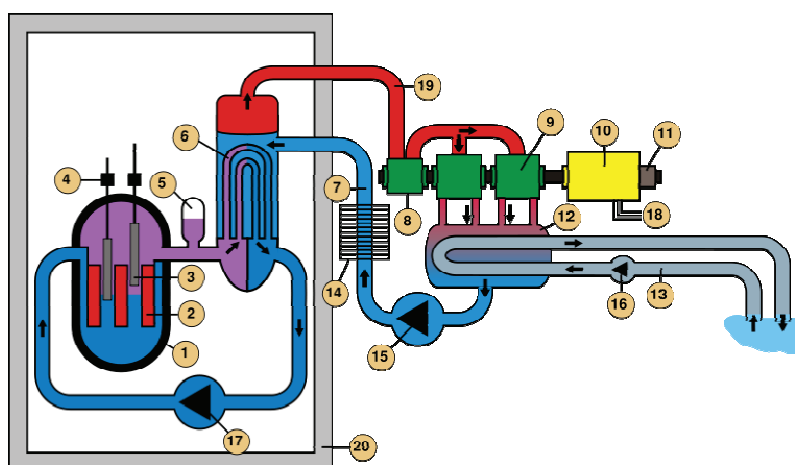
Toestand van de Japanse kerninstallaties na de aardbeving en tsunami van 11 maart 2011

Willy De Roovere

Subcommissie nucleaire veiligheid – 16 maart 2011 1

FANC AFCN

Werkingprincipe PWR



Subcommissie nucleaire veiligheid – 16 maart 2011 2

FANC AFCN

Schéma PWR

1. Cuve du réacteur en acier
2. Élément de combustible
3. Barre de commande ou de contrôle (de la réactivité)
4. Moteur de la barre de commande (ou de contrôle)
5. Pressuriseur situé dans le circuit primaire
6. Tube en U inversé du générateur de vapeur (GV) (le GV, un échangeur de chaleur, en compte des milliers)
7. Eau d'alimentation
8. Turbine haute pression (HP)
9. Un des corps de la turbine basse pression (BP)
10. Alternateur
11. Excitatrice
12. Condenseur (échangeur de chaleur)
13. Eau froide du circuit de refroidissement
14. Pré-réchauffeur
15. Turbopompe alimentaire (circuit secondaire)
16. Pompe de circulation à eau froide (circuit de refroidissement)
17. Pompe primaire centrifuge de l'eau traitée (borée) (circuit primaire)
18. Raccordement au réseau électrique
19. Vapeur du circuit secondaire
20. Enceinte de confinement en béton, mise en dépression

Schéma BWR

1. Cuve du réacteur
2. Élément de combustible nucléaire
3. Barres de contrôle
4. Pompes de circulation
5. Moteurs des barres de contrôle
6. Vapeur
7. Eau d'alimentation
8. Turbine haute pression
9. Turbine basse pression
10. Génératrice
11. Excitatrice
12. Condenseur
13. Eau froide
14. Pré-réchauffeur
15. Pompe à eau d'alimentation
16. Pompe à eau froide
17. Enceinte ou caisson en béton
18. Raccordement au réseau électrique

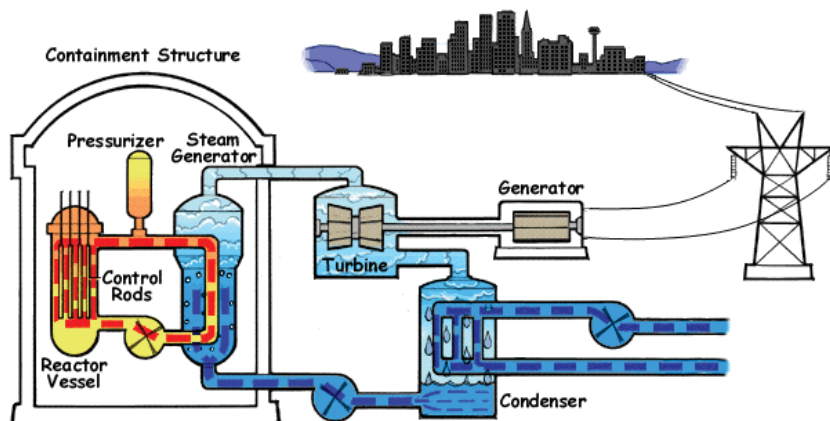
Schema PWR

1. Reactorkuip
2. Spleijstofelement
3. Controlestaven
4. Regelmechanisme van de controlestaven
5. Drukregelvat
6. Stoomgenerator
7. Voedingswater
8. Hogedruk-turbine
9. Lagedruk-turbine
10. Alternator
11. Bekrachtiging
12. Condensor
13. Circulatiewater/Koelwater
14. Voorverwarmers
15. Voedingspomp
16. Circulatiewaterpomp/Koelwaterpomp
17. Primaire pomp
18. Geproduceerd elektrisch vermogen
19. Verse stoom
20. Betonnen wand

Schema BWR

1. reactorvat
2. brandstofelementen
- 3: regelstaaf
- 4: circulatiepomp
- 5: regelaars
- 6: stoomleiding
- 7: leiding voedingswater
- 8: turbine hoge druk
- 9: turbine lage druk
- 10: generator
- 11: torninrichting
- 12: condensor
- 13: koelwater
- 14: voorverwarming
- 15: voedingswaterpomp
- 16: koelwaterpomp
- 17: turbinegebouw
- 18: aansluiting elektriciteitsnet

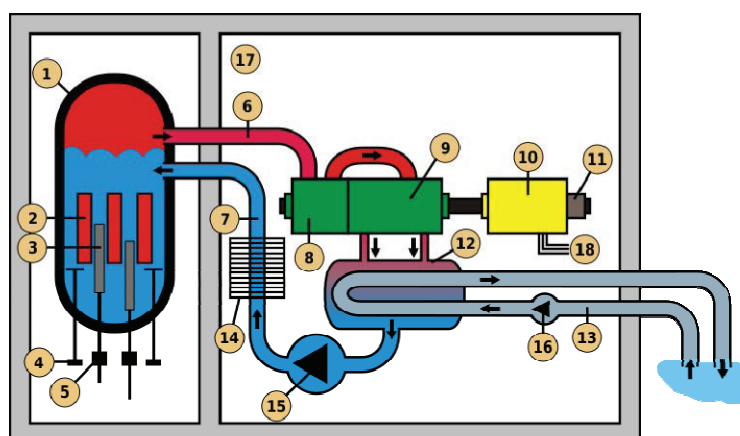
Principe de fonctionnement PWR



Sous-commission sécurité nucléaire – 16 mars 2011 3

FANC AFCN

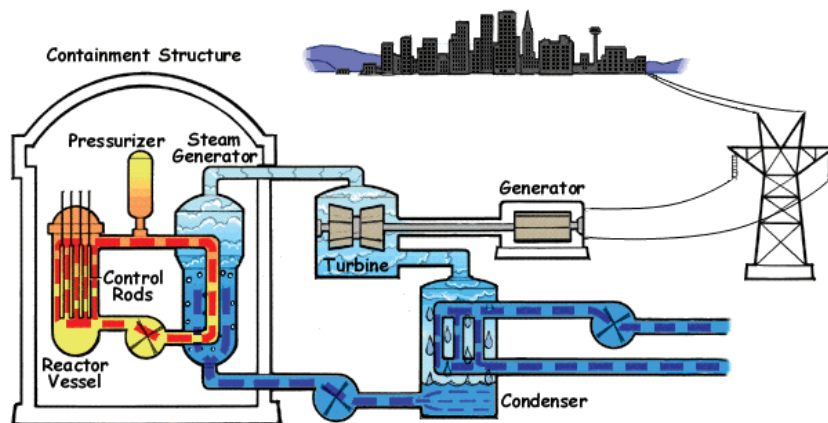
Principe de fonctionnement BWR



Sous-commission sécurité nucléaire – 16 mars 2011 4

FANC AFCN

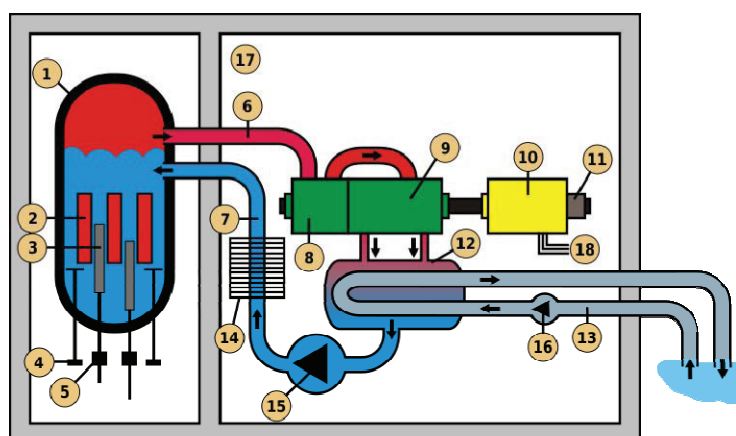
Werkingprincipe PWR



Subcommissie nucleaire veiligheid – 16 maart 2011 3

FANC AFCN

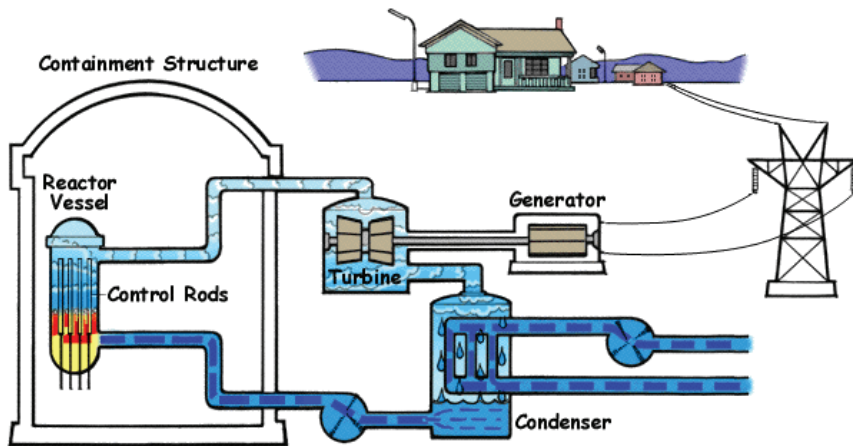
Werkingprincipe BWR



Subcommissie nucleaire veiligheid – 16 maart 2011 4

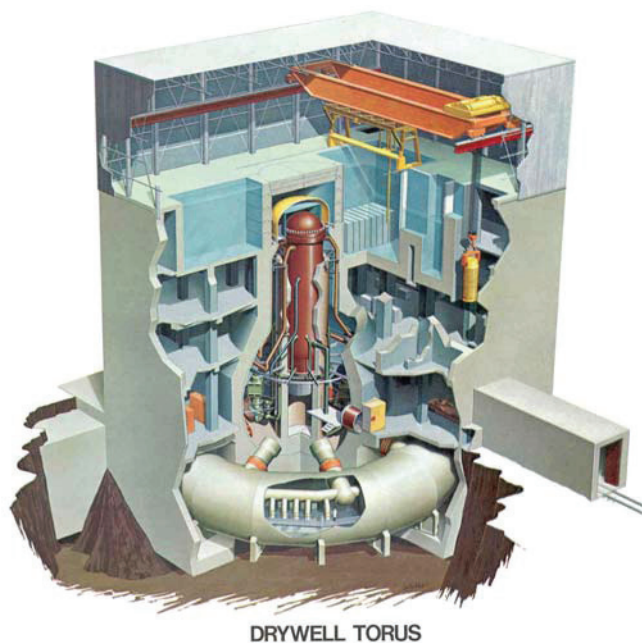
FANC AFCN

Principe de fonctionnement BWR



Sous-commission sécurité nucléaire – 16 mars 2011 5

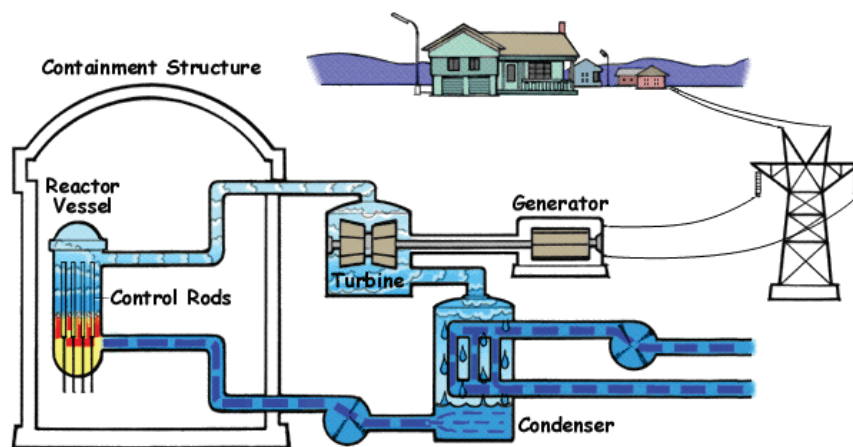
FANC AFCN



Sous-commission sécurité nucléaire – 16 mars 2011 6

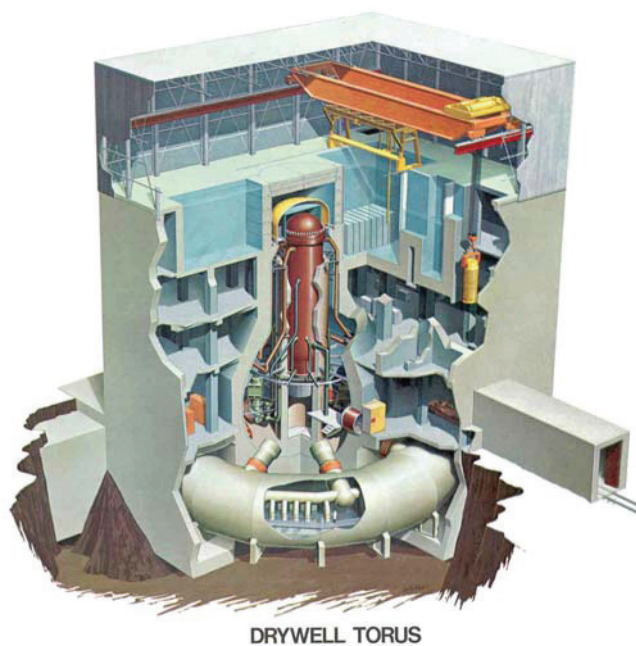
FANC AFCN

Werkingsprincipe BWR



Subcommissie nucleaire veiligheid – 16 maart 2011 5

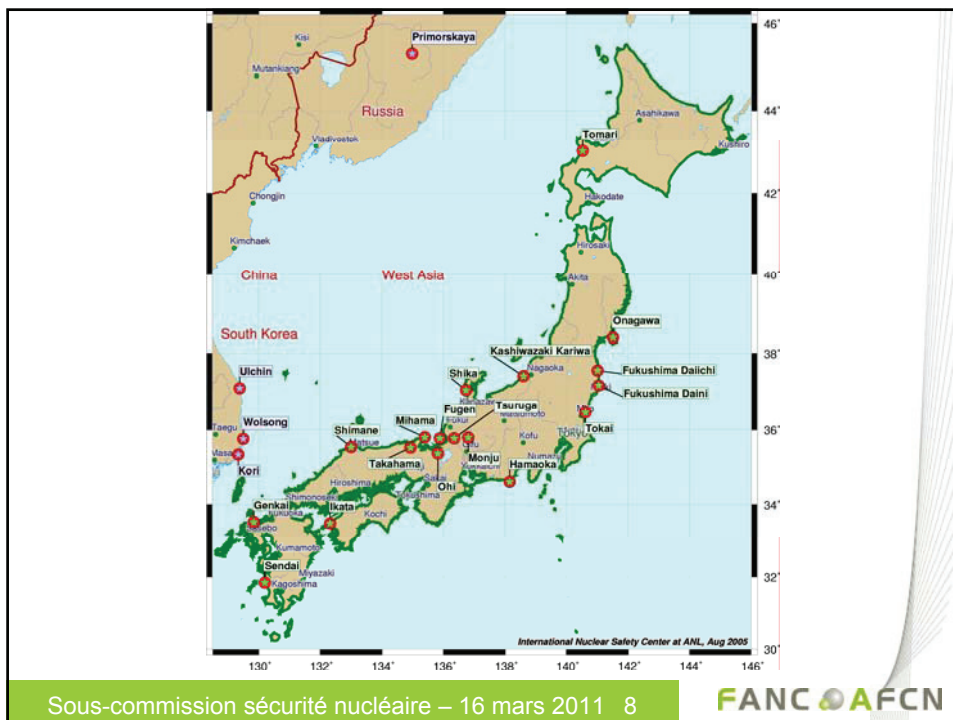
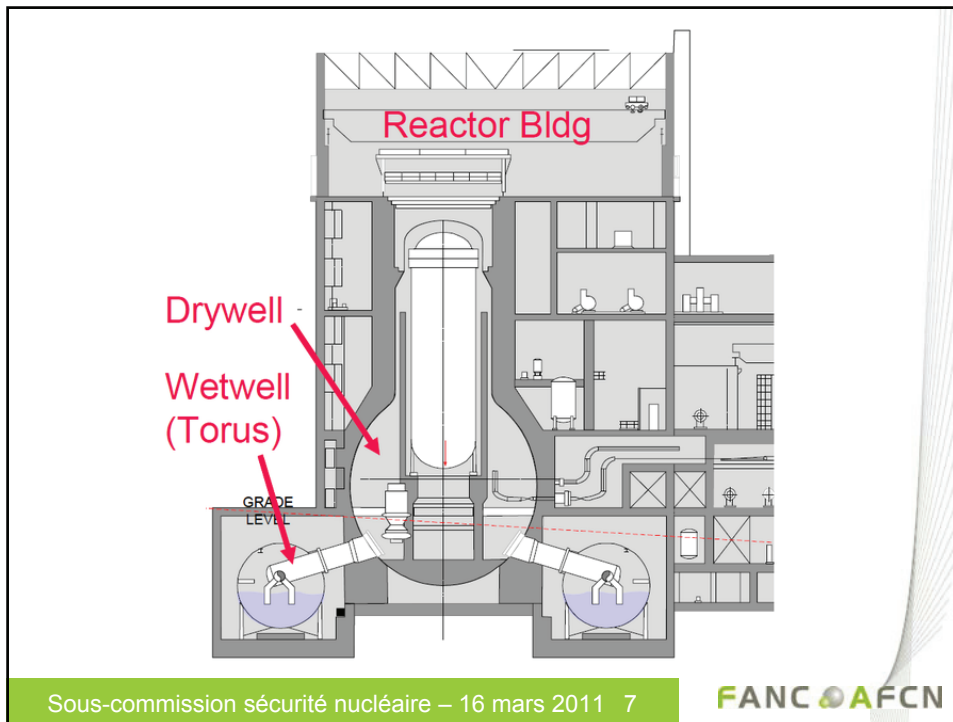
FANCO AFCN

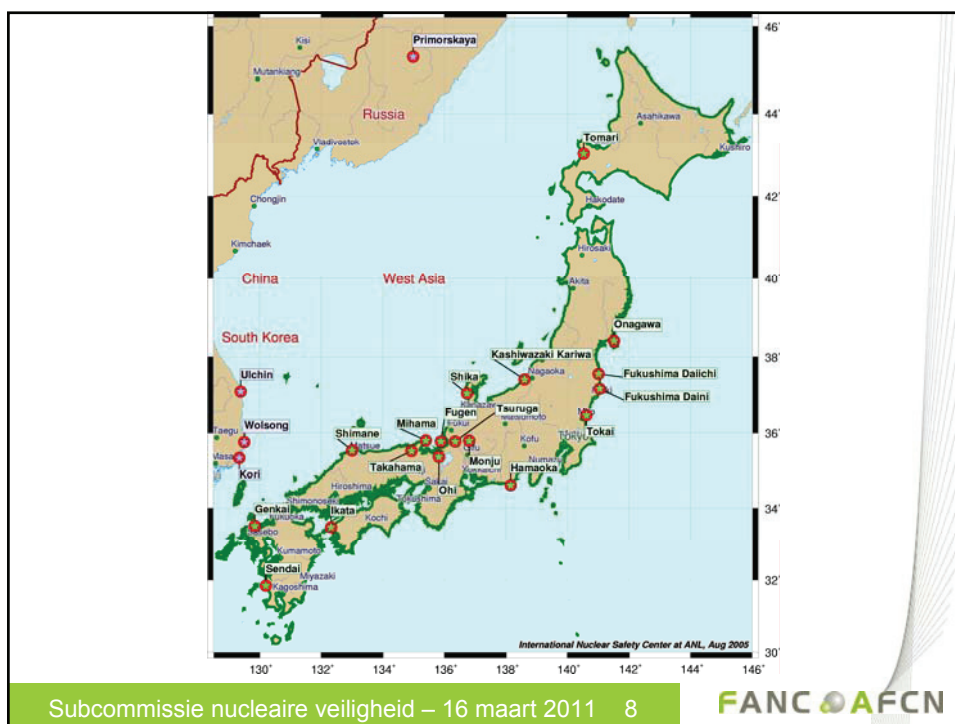
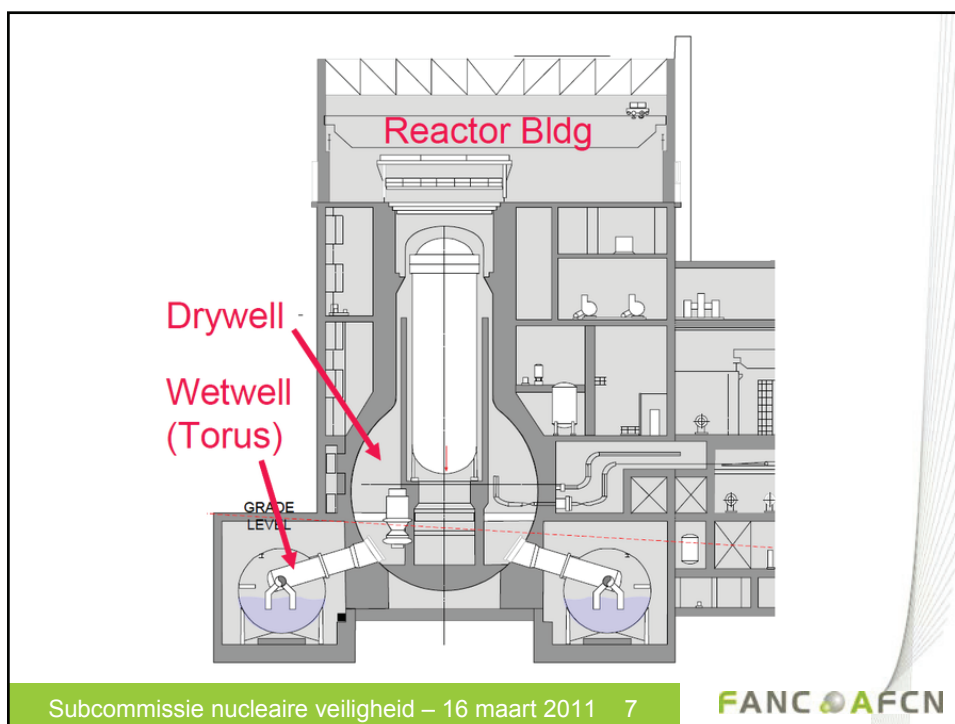


DRYWELL TORUS

Subcommissie nucleaire veiligheid – 16 maart 2011 6

FANCO AFCN





Exploitation du parc nucléaire

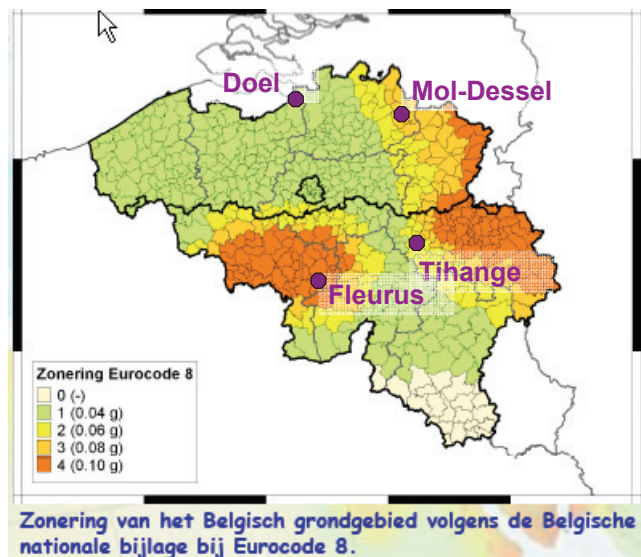
The status of operation at earthquake

Nuclear Power Station		automatic shutdown	in periodic inspection outage
Fukushima Dai-ichi	Unit 1 (460MWe)	X	-
	Unit 2 (784MWe)	X	-
	Unit 3 (784MWe)	X	-
	Unit 4 (784MWe)	-	x
	Unit 5 (784MWe)	-	x
	Unit 6 (1,100MWe)	-	x
Fukushima Dai-ni	Unit1 (1,100MWe)	X	-
	Unit2 (1,100MWe)	X	-
	Unit3 (1,100MWe)	X	-
	Unit4 (1,100MWe)	X	-
Onagawa	Unit 1 (524MWe)	X	-
	Unit 2 (825MWe)	X	-
	Unit 3 (825MWe)	X	-
total	13	10	3

Sous-commission sécurité nucléaire – 16 mars 2011 9

FANC AFCN

Cartographie de la Belgique selon la sensibilité sismique des régions



Sous-commission sécurité nucléaire – 16 mars 2011 10

FANC AFCN

Operationele status kernpark

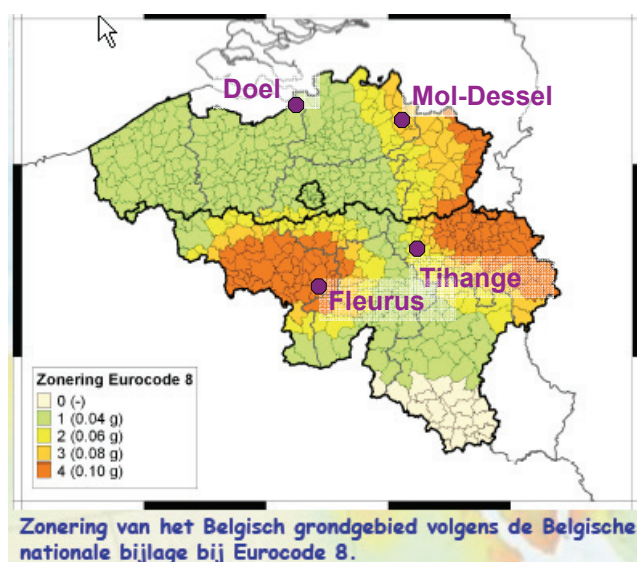
The status of operation at earthquake

Nuclear Power Station		automatic shutdown	in periodic inspection outage
Fukushima Dai-ichi	Unit 1 (460MWe)	X	-
	Unit 2 (784MWe)	X	-
	Unit 3 (784MWe)	X	-
	Unit 4 (784MWe)	-	x
	Unit 5 (784MWe)	-	x
	Unit 6 (1,100MWe)	-	x
Fukushima Dai-ni	Unit1 (1,100MWe)	X	-
	Unit2 (1,100MWe)	X	-
	Unit3 (1,100MWe)	X	-
	Unit4 (1,100MWe)	X	-
Onagawa	Unit 1 (524MWe)	X	-
	Unit 2 (825MWe)	X	-
	Unit 3 (825MWe)	X	-
total	13	10	3

Subcommissie nucleaire veiligheid – 16 maart 2011 9

FANC AFCN

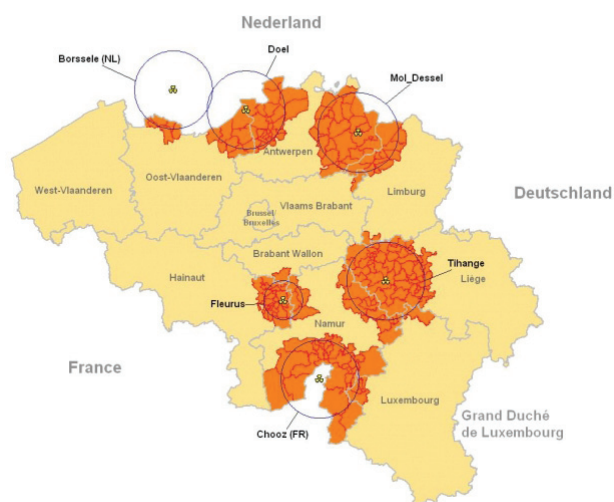
Regio's volgens hun aardbevingsgevoeligheid



Subcommissie nucleaire veiligheid – 16 maart 2011 10

FANC AFCN

Campagne de pré-distribution des comprimés d'iode



Sous-commission sécurité nucléaire – 16 mars 2011 11

FANC AFCN

Predistributiecampagne van jodiumtabletten



Subcommissie nucleaire veiligheid – 16 maart 2011 11

FANC AFCN

ANNEXE 2

BIJLAGE 2



agence fédérale de contrôle nucléaire

23 mars 2011

JMI31033F

Pyramide des âges des centrales nucléaires dans le monde

Nous recensons actuellement dans le monde 435 réacteurs nucléaires en exploitation destinés à la production d'électricité. La pyramide des âges de ce parc nucléaire est représentée dans le diagramme ci-après. (Note : les 6 centrales accidentées de Fukushima au Japon ne sont plus prises en compte)

Autorisations

Le graphique indique également le nombre de réacteurs qui ont déjà obtenu une autorisation 'LTO', c'est-à-dire une autorisation prolongeant leur exploitation après 40 ans, ou qui ont déjà introduit une demande en ce sens. Ces réacteurs sont tous implantés aux Etats-Unis puisque la pratique habituelle en Europe consiste à délivrer des autorisations pour une durée indéterminée et à organiser régulièrement des révisions de sûreté. Il est difficile de chiffrer avec précision le nombre de réacteurs qui ont passé avec réussite une telle révision de sûreté et qui peuvent poursuivre leur exploitation après les premières 40 années en conservant leur autorisation. Par ailleurs, la loi limite dans le temps l'exploitation de certains réacteurs nucléaires européens (en Belgique, en Allemagne). La situation européenne au niveau des autorisations 'LTO' n'entre dès lors pas en ligne de compte dans le graphique.

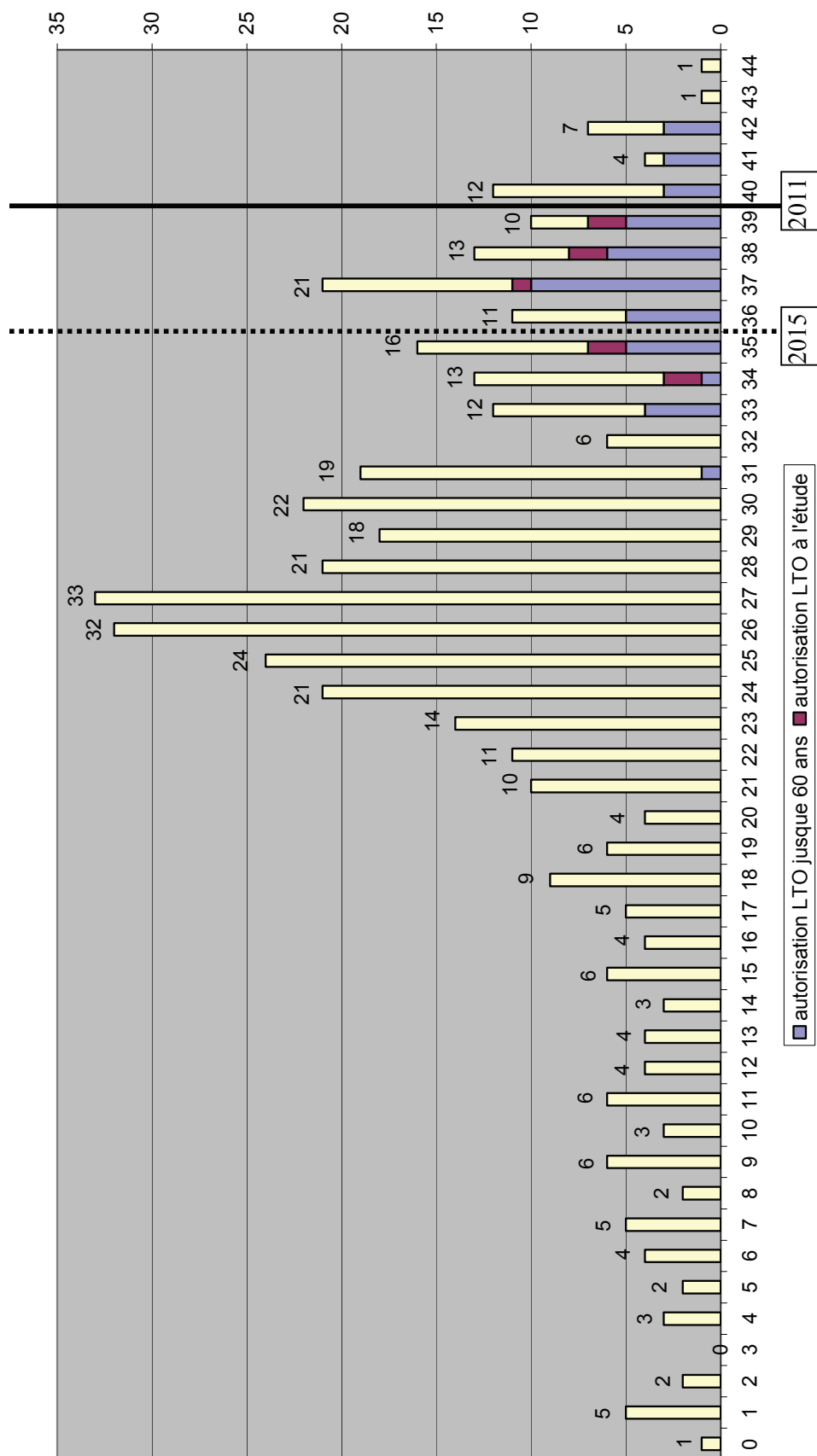
Situation actuelle

En 2011 (partie du diagramme à droite de la ligne continue), **25 réacteurs nucléaires** destinés à la production d'électricité atteindront une durée de vie égale ou supérieure à 40 ans, dont 9 américains, 4 britanniques, 3 suisses, 1 espagnol et 1 suédois. Les réacteurs américains ont déjà obtenu une autorisation 'LTO' qui porte leur durée d'exploitation à 60 ans.

Situation en 2015

Dans l'hypothèse où tous les réacteurs restent en service, **55 réacteurs nucléaires** auront, en 2015 (partie du diagramme à droite de la ligne pointillée), atteint une durée de vie égale ou supérieure à 40 ans, dont 32 américains, 2 suédois, 1 néerlandais et 3 belges. Parmi les réacteurs américains, 27 ont déjà une autorisation LTO et 5 ont actuellement leur dossier à l'étude.

Pyramide des âges des réacteurs en exploitation destinés à la production d'électricité



Commentaire sur la provenance et le traitement des données

Les données sur le nombre de réacteurs en exploitation et sur leur durée de vie proviennent de la publication de l'AIEA intitulée NUCLEAR POWER REACTORS IN THE WORLD, 2010 Edition (données actualisées au 31 décembre 2009) et ont été actualisées, en ce qui concerne les modifications intervenues en 2010, sur base des données (accessibles au public) de la base de données PRIS (Power Reactor Information System). La durée de vie d'une centrale est calculée à partir de l'année calendrier au cours de laquelle elle a été reliée au réseau.

Les données relatives aux autorisations des centrales américaines (mise en service préalable à 1980) ont été puisées du site du Nuclear Energy Institute (NEI).



federaal agentschap voor nucleaire controle

23 maart 2011

JMI31033N

Leefijdspiramide van de kerncentrales in de wereld

Momenteel zijn er wereldwijd 435 operationele kernreactoren voor elektriciteitsproductie. De leefijdspiramide van dit kernpark wordt weergegeven op bijgaand staafdiagram. (noot: De 6 geaccidenteerde centrales van Fukushima in Japan worden niet langer meegeteld.)

Vergunningstoestand

Op de grafiek is ook het aantal reactoren aangegeven dat reeds in het bezit is van een LTO-vergunning voor een uitbating na 40 jaar, of waarvoor een dergelijke aanvraag hangende is. Het betreft uitsluitend reactoren in de USA, aangezien in Europa de gangbare praktijk erin bestaat om de vergunningen te verlenen voor onbepaalde tijd en om geregelde veiligheidsherzieningen te organiseren. Het aantal reactoren dat met succes zo'n veiligheidsherziening heeft doorstaan en dat vergunningsmatig verder kan blijven functioneren na 40 jaar, is formeel moeilijk te achterhalen. Bovendien is de uitbating van sommige Europese kernreactoren langs wettelijke weg beperkt in de tijd (Duitse, Belgische). De LTO-vergunningssituatie van de Europese kernreactoren is daarom niet in de grafiek opgenomen.

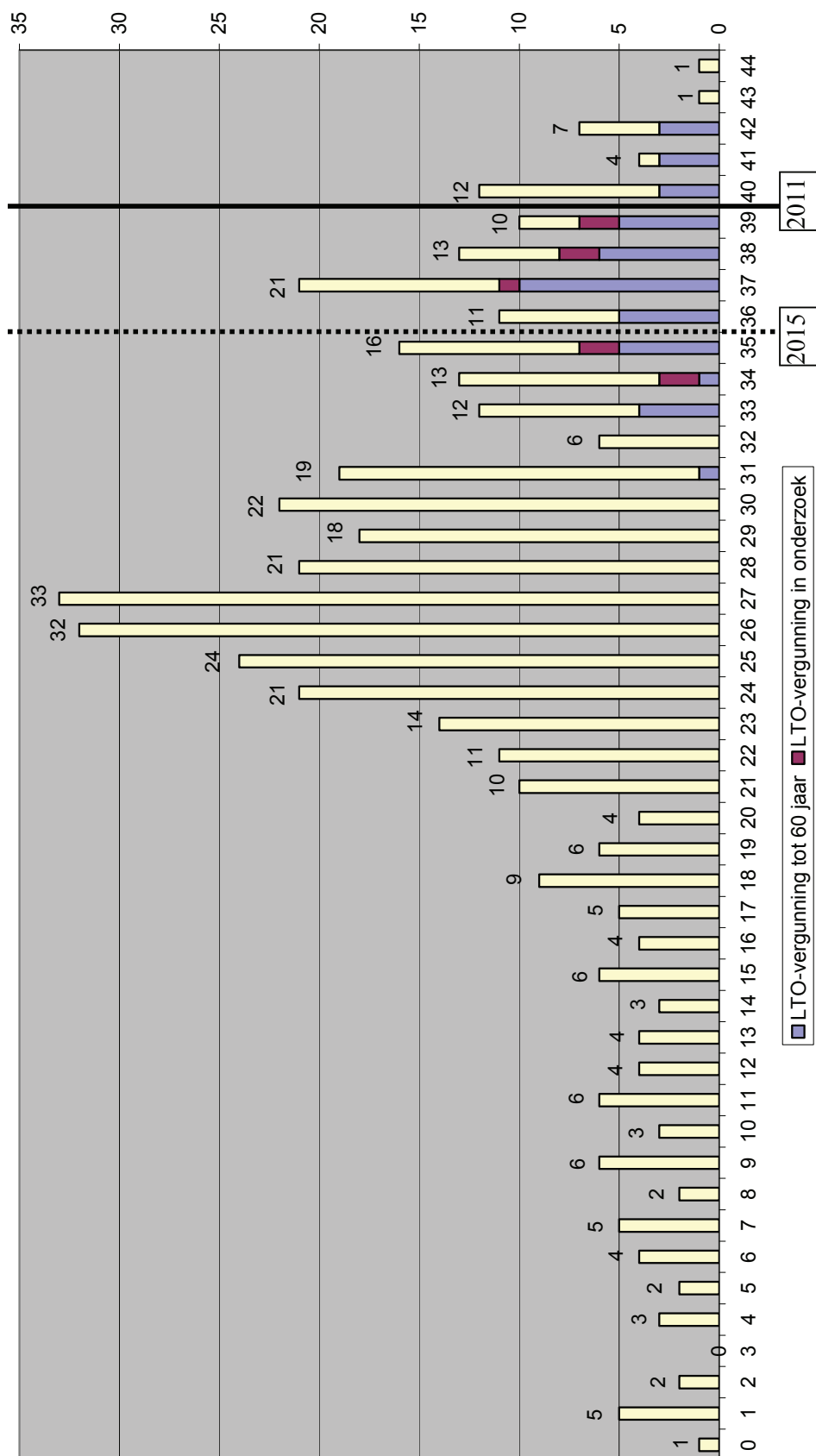
Actuele situatie

In de loop van 2011 (deel van het staafdiagram rechts van de volle lijn) zullen **25 kernreactoren** voor elektriciteitsproductie een levensduur van 40 jaar of meer bereiken, waaronder 9 Amerikaanse, 4 Britse, 3 Zwitserse, 1 Spaanse en 1 Zweedse. De Amerikaanse reactoren hebben reeds een LTO-vergunning voor een uitbating tot 60 jaar.

Situatie in 2015

In de veronderstelling dat alle kernreactoren verder in dienst blijven, zullen in 2015 (deel van het staafdiagram rechts van de stippellijn) **nog eens 55 kernreactoren** een levensduur hebben bereikt van 40 jaar of meer, waaronder 32 Amerikaanse, 2 Zweedse, 1 Nederlandse en 3 Belgische. Van de Amerikaanse reactoren hebben er 27 reeds een LTO-vergunning en zijn er 5 nog in onderzoek.

leeftijdspiramide van de operationele reactoren voor elektriciteitsproductie



Toelichting bij de herkomst en verwerking van de gegevens

De gegevens over het aantal operationele reactoren en hun levensduur zijn afkomstig uit de IAEA Publicatie NUCLEAR POWER REACTORS IN THE WORLD, 2010 Edition (gegevens geactualiseerd tot 31 december 2009) en geactualiseerd voor de wijzigingen in de loop van 2010 op basis van de (publiek toegankelijke) gegevens uit de PRIS databank (Power Reactor Information System). Het kalenderjaar waarin de centrale werd aangesloten op het elektriciteitsnet wordt als startjaar genomen voor de berekening van zijn levensduur.

De gegevens over de vergunningstoestand van de Amerikaanse centrales (in dienst genomen vóór 1980) werd ontleend aan de website van het Nuclear Energy Institute (NEI).

ANNEXE 2

BIJLAGEN 2



agence fédérale de contrôle nucléaire

23 mars 2011

JMI31033F

Pyramide des âges des centrales nucléaires dans le monde

Nous recensons actuellement dans le monde 435 réacteurs nucléaires en exploitation destinés à la production d'électricité. La pyramide des âges de ce parc nucléaire est représentée dans le diagramme ci-après. (Note : les 6 centrales accidentées de Fukushima au Japon ne sont plus prises en compte)

Autorisations

Le graphique indique également le nombre de réacteurs qui ont déjà obtenu une autorisation 'LTO', c'est-à-dire une autorisation prolongeant leur exploitation après 40 ans, ou qui ont déjà introduit une demande en ce sens. Ces réacteurs sont tous implantés aux Etats-Unis puisque la pratique habituelle en Europe consiste à délivrer des autorisations pour une durée indéterminée et à organiser régulièrement des révisions de sûreté. Il est difficile de chiffrer avec précision le nombre de réacteurs qui ont passé avec réussite une telle révision de sûreté et qui peuvent poursuivre leur exploitation après les premières 40 années en conservant leur autorisation. Par ailleurs, la loi limite dans le temps l'exploitation de certains réacteurs nucléaires européens (en Belgique, en Allemagne). La situation européenne au niveau des autorisations 'LTO' n'entre dès lors pas en ligne de compte dans le graphique.

Situation actuelle

En 2011 (partie du diagramme à droite de la ligne continue), **25 réacteurs nucléaires** destinés à la production d'électricité atteindront une durée de vie égale ou supérieure à 40 ans, dont 9 américains, 4 britanniques, 3 suisses, 1 espagnol et 1 suédois. Les réacteurs américains ont déjà obtenu une autorisation 'LTO' qui porte leur durée d'exploitation à 60 ans.

Situation en 2015

Dans l'hypothèse où tous les réacteurs restent en service, **55 réacteurs nucléaires** auront, en 2015 (partie du diagramme à droite de la ligne pointillée), atteint une durée de vie égale ou supérieure à 40 ans, dont 32 américains, 2 suédois, 1 néerlandais et 3 belges. Parmi les réacteurs américains, 27 ont déjà une autorisation LTO et 5 ont actuellement leur dossier à l'étude.



federaal agentschap voor nucleaire controle

23 maart 2011

JMI31033N

Leeftijdspiramide van de kerncentrales in de wereld

Momenteel zijn er wereldwijd 435 operationele kernreactoren voor elektriciteitsproductie. De leeftijdspiramide van dit kernpark wordt weergegeven op bijgaand staafdiagram. (noot: De 6 geaccidenteerde centrales van Fukushima in Japan worden niet langer meegeteld.)

Vergunningstoestand

Op de grafiek is ook het aantal reactoren aangegeven dat reeds in het bezit is van een LTO-vergunning voor een uitbating na 40 jaar, of waarvoor een dergelijke aanvraag hangende is. Het betreft uitsluitend reactoren in de VSA, aangezien in Europa de gangbare praktijk erin bestaat om de vergunningen te verlenen voor onbepaalde tijd en om geregelde veiligheidsherzieningen te organiseren. Het aantal reactoren dat met succes zo'n veiligheidsherziening heeft doorstaan en dat vergunningsmatig verder kan blijven functioneren na 40 jaar, is formeel moeilijk te achterhalen. Bovendien is de uitbating van sommige Europese kernreactoren langs wettelijke weg beperkt in de tijd (Duitse, Belgische). De LTO-vergunningssituatie van de Europese kernreactoren is daarom niet in de grafiek opgenomen.

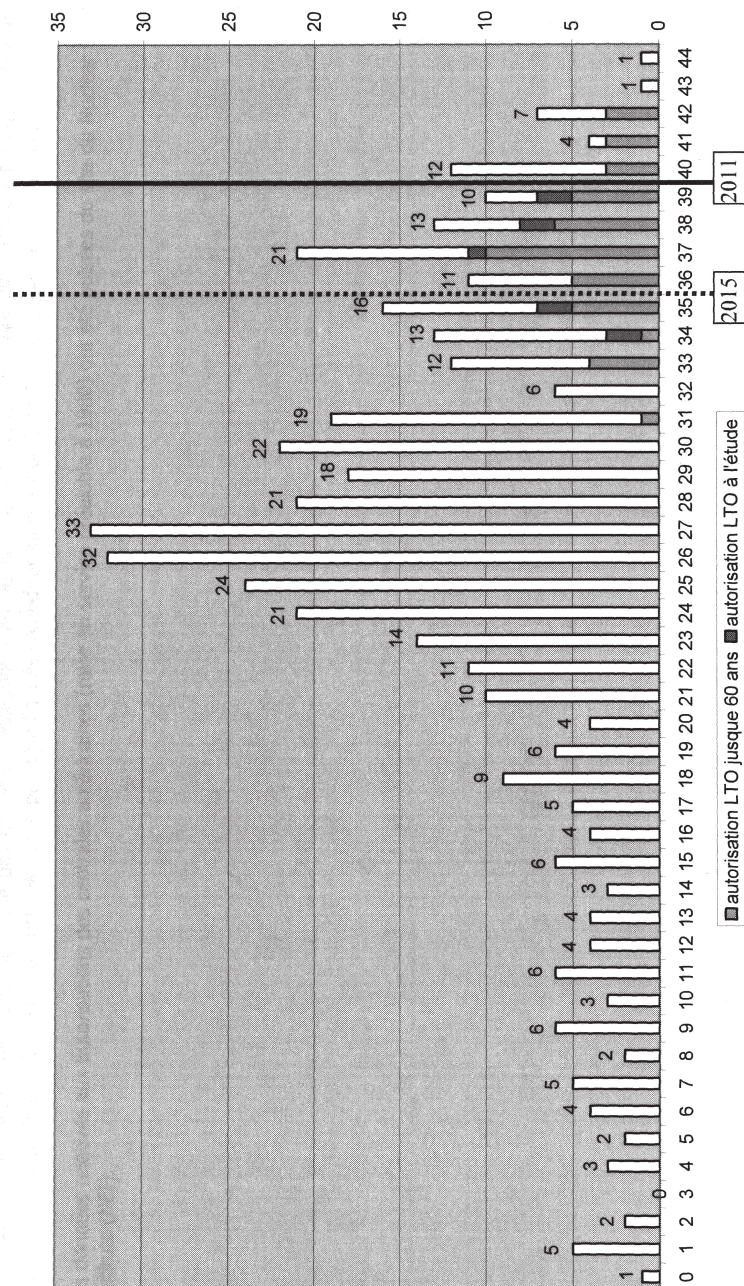
Actuele situatie

In de loop van 2011 (deel van het staafdiagram rechts van de volle lijn) zullen **25 kernreactoren** voor elektriciteitsproductie een levensduur van 40 jaar of meer bereiken, waaronder 9 Amerikaanse, 4 Britse, 3 Zwitserse, 1 Spaanse en 1 Zweedse. De Amerikaanse reactoren hebben reeds een LTO-vergunning voor een uitbating tot 60 jaar.

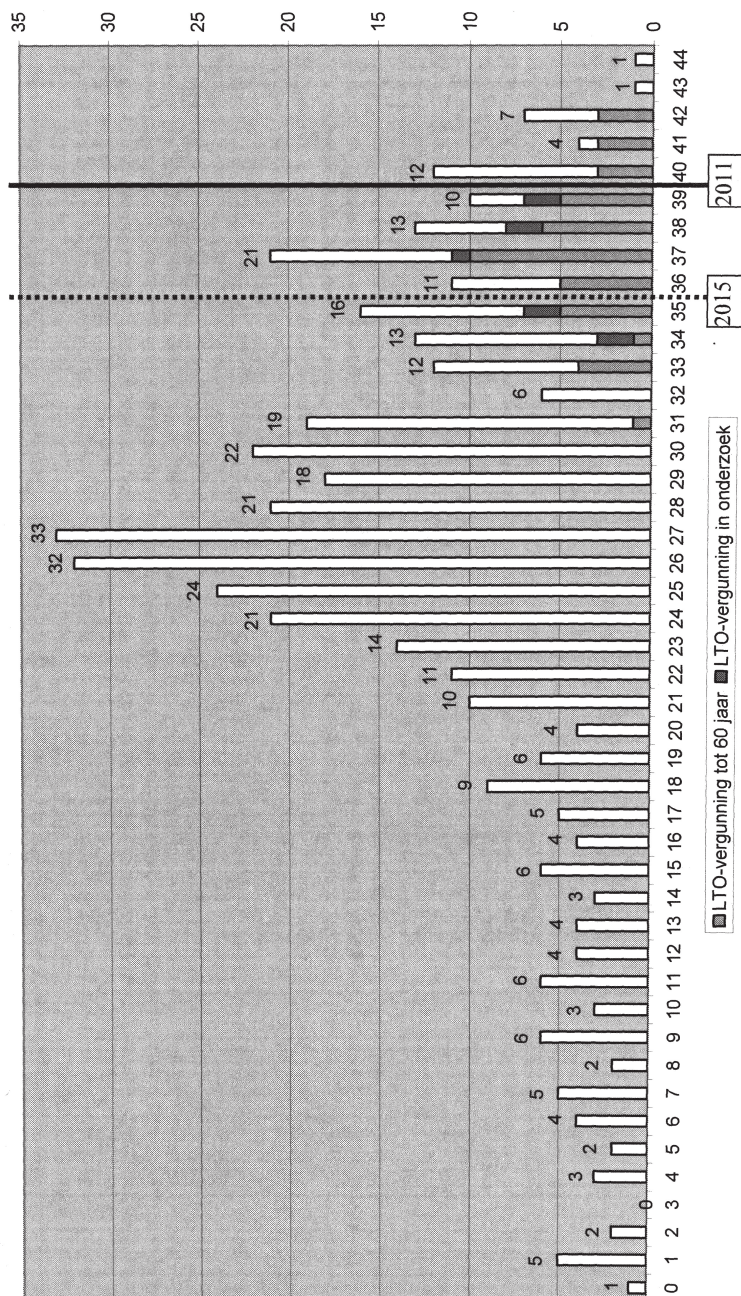
Situatie in 2015

In de veronderstelling dat alle kernreactoren verder in dienst blijven, zullen in 2015 (deel van het staafdiagram rechts van de stippe lijn) **nog eens 55 kernreactoren** een levensduur hebben bereikt van 40 jaar of meer, waaronder 32 Amerikaanse, 2 Zweedse, 1 Nederlandse en 3 Belgische. Van de Amerikaanse reactoren hebben er 27 reeds een LTO-vergunning en zijn er 5 nog in onderzoek.

Pyramide des âges des réacteurs en exploitation destinés à la production d'électricité



leeftijdspiramide van de operationele reactoren voor elektriciteitsproductie



Commentaire sur la provenance et le traitement des données

Les données sur le nombre de réacteurs en exploitation et sur leur durée de vie proviennent de la publication de l'AIEA intitulée NUCLEAR POWER REACTORS IN THE WORLD, 2010 Edition (données actualisées au 31 décembre 2009) et ont été actualisées, en ce qui concerne les modifications intervenues en 2010, sur base des données (accessibles au public) de la base de données PRIS (Power Reactor Information System). La durée de vie d'une centrale est calculée à partir de l'année calendrier au cours de laquelle elle a été reliée au réseau.

Les données relatives aux autorisations des centrales américaines (mise en service préalable à 1980) ont été puisées du site du Nuclear Energy Institute (NEI).

Toelichting bij de herkomst en verwerking van de gegevens

De gegevens over het aantal operationele reactoren en hun levensduur zijn afkomstig uit de IAEA Publicatie NUCLEAR POWER REACTORS IN THE WORLD, 2010 Edition (gegevens geactualiseerd tot 31 december 2009) en geactualiseerd voor de wijzigingen in de loop van 2010 op basis van de (publiek toegankelijke) gegevens uit de PRIS databank (Power Reactor Information System). Het kalenderjaar waarin de centrale werd aangesloten op het elektriciteitsnet wordt als startjaar genomen voor de berekening van zijn levensduur.

De gegevens over de vergunningstoestand van de Amerikaanse centrales (in dienst genomen vóór 1980) werd ontleend aan de website van het Nuclear Energy Institute (NEI).