

CHAMBRE DES REPRÉSENTANTS
DE BELGIQUE

9 juin 2020

**PLANIFICATION D'URGENCE ET
CULTURE DE LA SÉCURITÉ****Audition****RAPPORT**FAIT AU NOM DE LA SOUS-COMMISSION
DE LA SÉCURITÉ NUCLÉAIRE
PAR
M. Eric **THIÉBAUT****SOMMAIRE****Pages**

I. Exposés introductifs	3
A. Exposé introductif des représentants du SCK-CEN	3
B. Exposé introductif des représentants de l'IRE	8
II. Échange de vues	12
A. Questions et observations des membres	12
B. Réponses des invités	15
III. Annexes	20

BELGISCHE KAMER VAN
VOLKSVERTEGENWOORDIGERS

9 juni 2020

**NOODPLANNING EN
VEILIGHEIDSCULTUUR****Hoorzitting****VERSLAG**NAMENS DE SUBCOMMISSIE
VOOR DE NUCLEAIRE VEILIGHEID
UITGEBRACHT DOOR
DE HEER Eric **THIÉBAUT****INHOUD****Blz.**

I. Inleidende uiteenzettingen	3
A Inleidende uiteenzetting door de vertegenwoordigers van het SCK-CEN	3
B. Inleidende uiteenzetting door de vertegenwoordigers van IRE	8
II. Gedachtewisseling	12
A. Vragen en opmerkingen van de leden	12
B. Antwoorden van de genodigden	15
III. Bijlagen	20

**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: Bert Wollants

A. — Titulaires / Vaste leden:

N-VA	Bert Wollants
Ecolo-Groen	Tinne Van der Straeten
PS	Eric Thiébaud
VB	Kurt Ravyts
MR	Vincent Scourneau
CD&V	Leen Dierick
PVDA-PTB	Thierry Warmoes
Open Vld	Tim Vandenput
sp.a	Kris Verduyck

B. — Suppléants / Plaatsvervangers:

Yngvild Ingels
Samuel Cogolati
Hervé Rigot
Reccino Van Lommel
Jan Briers
Greet Daems
Marianne Verhaert
Meryame Kitir

C. — Membre sans voix délibérative / Niet-stemgerechtigd lid:

cdH	Catherine Fonck
-----	-----------------

N-VA	: Nieuw-Vlaamse Alliantie
Ecolo-Groen	: Ecologistes Confédérés pour l'organisation de luttes originales – Groen
PS	: Parti Socialiste
VB	: Vlaams Belang
MR	: Mouvement Réformateur
CD&V	: Christen-Democratisch en Vlaams
PVDA-PTB	: Partij van de Arbeid van België – Parti du Travail de Belgique
Open Vld	: Open Vlaamse liberalen en democraten
sp.a	: socialistische partij anders
cdH	: centre démocrate Humaniste
DéFI	: Démocrate Fédéraliste Indépendant
INDEP-ONAFH	: Indépendant - Onafhankelijk

Abréviations dans la numérotation des publications:	Afkorting bij de numerering van de publicaties:
DOC 55 0000/000 Document de la 55 ^e législature, suivi du numéro de base et numéro de suivi	DOC 55 0000/000 Parlementair document van de 55 ^e zittingsperiode + basisnummer en volgnummer
QRVA Questions et Réponses écrites	QRVA Schriftelijke Vragen en Antwoorden
CRIV Version provisoire du Compte Rendu Intégral	CRIV Voorlopige versie van het Integraal Verslag
CRABV Compte Rendu Analytique	CRABV Beknopt Verslag
CRIV Compte Rendu Intégral, avec, à gauche, le compte rendu intégral et, à droite, le compte rendu analytique traduit des interventions (avec les annexes)	CRIV Integraal Verslag, met links het definitieve integraal verslag en rechts het vertaald beknopt verslag van de toespraken (met de bijlagen)
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)

MESDAMES, MESSIEURS,

Votre commission a consacré sa réunion du 14 janvier 2020 à une audition sur la planification d'urgence et la culture de la sécurité. À cette occasion, elle a entendu:

— M. Peter Baeten, directeur général adjoint, et M. Fernand Vermeersch, responsable de l'expertise IDPBW du SCK-CEN;

— M. Erich Kollegger, CEO, et M. Gilles Hermans, directeur de la Sécurité nucléaire de l'IRE.

I. — EXPOSÉS INTRODUCTIFS

A. Exposé introductif des représentants du SCK-CEN

MM. Peter Baeten, directeur général adjoint, et Fernand Vermeersch, responsable de l'expertise IDPBW du SCK-CEN, ont donné un aperçu des applications et des problèmes actuels en matière de planification d'urgence et de culture de la sécurité en ce qui concerne le SCK-CEN. Cette présentation est annexée au présent rapport.

Ces applications et ces problèmes sont principalement les suivants:

Le SCK-CEN est un établissement de recherche d'utilité publique placé sous la tutelle du ministre ayant l'Économie dans ses attributions et du ministre compétent pour l'Énergie.

Le SCK-CEN a pour mission statutaire d'effectuer de la recherche et de développer des stratégies dans le domaine de la sûreté des installations nucléaires, de la gestion des déchets radioactifs, de la protection de l'homme et de l'environnement, des matières fissiles et autres matières stratégiques et des aspects sociétaux de l'énergie nucléaire. Le SCK-CEN fournit également un travail de formation et de communication dans les domaines précités.

En outre, le SCK-CEN fournit des services à l'industrie nucléaire, au secteur médical et aux pouvoirs publics sur le plan de l'information et des applications nucléaires.

Le SCK-CEN compte actuellement quelque 800 collaborateurs. Près de 50 % du personnel disposent au moins d'un master. Ce pourcentage semble faible pour un établissement de recherche, mais il est dû au fait que le SCK-CEN emploie du personnel technique pour la gestion de ses infrastructures nucléaires.

DAMES EN HEREN,

Uw commissie heeft tijdens haar vergadering van 14 januari 2020 over de noodplanning en de veiligheids-cultuur een hoorzitting gehouden met:

— de heer Peter Baeten, adjunct-directeur-generaal, en de heer Fernand Vermeersch, expertisehoofd IDPBW van het SCK-CEN;

— de heer Erich Kollegger, ceo en de heer Gilles Hermans, directeur Nucleaire Veiligheid van het IRE.

I. — INLEIDENDE UITEENZETTINGEN

A. Inleidende uiteenzetting door de vertegenwoordigers van het SCK-CEN

De heren Peter Baeten, adjunct-directeur-generaal, en de heer Fernand Vermeersch, expertisehoofd IDPBW van het SCK-CEN, hebben een overzicht gegeven van de actuele toepassingen en vraagstukken inzake de noodplanning en de veiligheidscultuur voor wat het SCK-CEN betreft. Deze presentatie gaat als bijlage bij dit verslag.

De belangrijkste toepassingen en vraagstukken zijn de volgende:

Het SCK-CEN is een onderzoeksinstituten van openbaar nut, met als voogdijministers de minister bevoegd voor Economie en de minister bevoegd voor Energie.

De statutaire opdracht van het SCK-CEN is het verrichten van onderzoek en het ontwikkelen van strategieën met betrekking tot de veiligheid van nucleaire installaties, het radioactief afvalbeleid, de bescherming van mens en omgeving, splijtbare en andere strategische materialen en de maatschappelijke aspecten van nucleaire energie. Het SCK-CEN doet ook aan vorming en communicatie in de voorgaande domeinen.

Daarnaast biedt het SCK-CEN dienstverlening aan de nucleaire industrie, de medische sector en de overheden op het vlak van nucleaire informatie en toepassingen.

Het SCK-CEN telt momenteel een 800-tal werknemers. Ongeveer 50 % van het personeel heeft op zijn minst een masterdiploma. Dat percentage lijkt laag voor een onderzoeksinstituten, maar dat is te verklaren door het feit dat het SCK-CEN voor het beheer van zijn nucleaire infrastructuur technisch personeel tewerkstelt.

Pour pouvoir garantir une innovation permanente, le SCK-CEN met en œuvre un large programme de doctorats en collaboration avec quelques universités belges et étrangères. Le SCK-CEN emploie dès lors en permanence près de 85 doctorants compétents dans des domaines divers.

La structure du SCK-CEN est relativement simple. L'organisme comprend quatre instituts technico-scientifiques.

Parmi ceux-ci, l'*Institute for Nuclear Materials Science* réalise essentiellement des recherches au sens le plus général du terme sur les matières nucléaires.

L'*Institute for Advanced Nuclear Systems* étudie essentiellement de nouvelles applications. Le projet MYRRHA a également été lancé au sein de cet institut. L'*Institute for Environment, Health and Safety* est un grand institut dont les chercheurs s'occupent de matières comme la radioprotection, les déchets et le stockage géologique.

L'*Institute for MINERVA Design & Build* a été créé récemment et se concentre entièrement sur la première phase de MYRRHA, à savoir l'accélérateur et ses *target stations*.

Le SCK-CEN compte aussi quelques projets transversaux. Le projet RECUMO est un projet partagé du SCK-CEN et de l'IRE, qui vise à trouver des solutions pour la gestion des restes fortement radioactifs provenant de la production d'isotopes sur le site de l'IRE.

Le campus médical NURA est une nouvelle ligne stratégique qui traverse tous les instituts. Le campus développe des activités médicales spécifiques et regroupe à cet effet, de manière structurelle, les différentes compétences qui étaient déjà présentes au sein du SCK-CEN.

Le SCK-CEN *Academy*, enfin, est consacrée à la diffusion et à la transmission des connaissances développées par l'organisme.

Les instituts technico-scientifiques exploitent plusieurs installations. Il y a trois réacteurs de recherche, à savoir le réacteur VENUS, le réacteur BR1 et le réacteur BR2.

Par ailleurs, le SCK-CEN dispose de plusieurs installations de soutien, comme des installations chimiques et des *hot cells*.

Le SCK-CEN a sa propre politique de sécurité et fait tout pour maîtriser les risques liés aux activités au sein de ses différentes installations et pour éviter de

Om permanent innovatie te kunnen garanderen, heeft het SCK-CEN, in samenwerking met enkele Belgische en buitenlandse universiteiten, een uitgebreid PhD-programma. Bijgevolg werken er permanent een 85-tal doctoraatsstudenten bij het SCK-CEN, met competenties in diverse domeinen.

De structuur van het SCK-CEN is relatief eenvoudig. De instelling bestaat uit vier technisch-wetenschappelijke instituten.

Daarvan doet het *Institute for Nuclear Materials Science* voornamelijk onderzoek in de meest algemene zin rond nucleair materiaal onderzoek.

Het *Institute for Advanced Nuclear Systems* bestudeert voornamelijk nieuwe toepassingen. Ook het MYRRHA-project werd in dit instituut opgestart. Het *Institute for Environment, Health and Safety* is een groot instituut waarvan de onderzoekers zich bezighouden met onderwerpen als radioprotectie, afval en geologische berging.

Recent werd het *Institute for MINERVA Design & Build* opgericht, dat zich volledig concentreert op de eerste fase van MYRRHA, namelijk de versneller en zijn *target stations*.

Het SCK-CEN telt ook enkele transversale projecten. Het RECUMO-project is een gedeeld project van het SCK-CEN en het IRE dat als doel heeft om oplossingen te vinden voor het beheer van hoogradioactieve restanten afkomstig van de productie van isotopen op de site van het IRE.

De medische campus NURA is een nieuwe strategische lijn die doorheen alle instituten loopt. De campus ontwikkelt specifieke medische activiteiten en bundelt daarvoor op een structurele manier de verschillende competenties die al aanwezig waren in het SCK-CEN.

De SCK-CEN *Academy*, ten slotte, is gewijd aan de verspreiding en overdracht van de door de instelling ontwikkelde kennis.

De technisch-wetenschappelijke instituten baten verschillende installaties uit. Er zijn drie onderzoeksreactoren, namelijk de VENUS-reactor, de BR1-reactor en de BR2-reactor.

Daarnaast beschikt het SCK-CEN over verschillende ondersteunende installaties, zoals scheikundige installaties en *hot cells*.

Het SCK-CEN heeft een eigen veiligheidsbeleid en stelt alles in het werk om de risico's verbonden aan de activiteiten in zijn verschillende installaties te beheersen

la sorte les situations non souhaitées, les incidents ou les accidents. La sécurité, tant sur le plan technique qu'organisationnel, est d'une importance déterminante et est prioritaire dans les actes et la gestion du SCK-CEN. Dans sa déclaration politique, le SCK-CEN souscrit à tout cela. L'organisme stimule dès lors activement la culture de la sécurité, de la sûreté, du bien-être et de l'environnement.

Si, malgré ces efforts, un événement non souhaité, un incident, un accident ou une situation d'urgence se produit tout de même, l'organisation doit y être préparée avec les moyens techniques et organisationnels nécessaires. À cet effet, le SCK-CEN dispose d'un plan d'urgence d'entreprise décrivant et précisant la gestion des événements, des incidents et des accidents (Plan d'urgence SOP EMP).

Les objectifs de ce plan d'urgence d'entreprise sont les suivants:

- la maîtrise et le contrôle des incidents, afin de réduire au maximum les effets et dommages potentiels pour l'homme, l'environnement et les biens;
- l'avertissement et la protection des membres du personnel, des travailleurs externes et des visiteurs;
- la mobilisation, la coordination et le renforcement des équipes d'intervention;
- la notification et la transmission de tous les renseignements nécessaires au Centre gouvernemental de Coordination et de Crise (CGCC) et aux différentes autorités;
- le lancement efficace de l'aide aux pouvoirs publics et à la population, s'il est fait appel aux services du SCK-CEN en cas d'accident nucléaire en dehors du site du SCK-CEN.

Le plan d'urgence de l'entreprise précise la stratégie générale à suivre en cas d'incident, d'accident ou d'urgence. La stratégie est décrite étape par étape, la première étant le début de l'événement et la dernière l'analyse et l'évaluation du type d'événement (urgence nucléaire ou pas d'urgence).

S'il est question d'un événement qui ne requiert pas l'activation du plan national d'urgence, le Règlement technique de l'AFCN du 5 juillet 2019 est suivi. Celui-ci prévoit 4 catégories de signalement:

en zo ongewenste situaties, incidenten of ongevallen te voorkomen. De veiligheid, zowel technisch als organisatorisch, is van doorslaggevend belang en prioritair in de handelingen en in de bedrijfsvoering van het SCK-CEN. In zijn beleidsverklaring onderschrijft het SCK-CEN dit alles. De instelling stimuleert daarom actief de cultuur voor veiligheid, beveiliging, welzijn en milieu.

Indien er zich ondanks deze inspanningen toch een ongewenst(e) gebeurtenis, incident, ongeval of noodsituatie voordoet, dient de organisatie daarop voorbereid te zijn met de nodige technische en organisatorische middelen. Om hieraan te voldoen, beschikt het SCK-CEN over een bedrijfsnoodplan waarin het beheer van gebeurtenissen, incidenten en ongevallen beschreven en verduidelijkt wordt (SOP EMP Noodplanning).

De doelstellingen van het bedrijfsnoodplan zijn:

- het bedwingen en beheersen van incidenten, opdat de potentiële effecten en schade aan mens, milieu en goederen minimaal zijn;
- het waarschuwen en beschermen van personeelsleden, externe werknemers en bezoekers;
- het inzetten, coördineren en versterken van de interventieploegen;
- de notificatie en het doorgeven van alle noodzakelijke inlichtingen aan het Coördinatie- en Crisiscentrum van de regering (CGCCR) en de verschillende overheden;
- het efficiënt opstarten van de hulpverlening aan de overheid en de bevolking, indien beroep wordt gedaan op de diensten van het SCK-CEN bij een nucleair ongeval buiten de site van het SCK-CEN.

In het bedrijfsnoodplan vindt men de algemene strategie die men moet volgen als er zich een incident, ongeval of noodsituatie voordoet. De strategie wordt stap voor stap beschreven, waarbij de eerste stap de start van de gebeurtenis is, en de laatste stap de analyse en evaluatie van het type gebeurtenis (nucleaire noodsituatie of geen noodsituatie) is.

Wanneer sprake is van een gebeurtenis die geen activering van het nationaal noodplan vereist, wordt het Technisch reglement van 5 juli 2019 van het FANC gevolgd. Dat voorziet in vier categorieën meldingen:

— *Event 1st workday*: un signalement de nature administrative qui ne requiert pas de réaction immédiate de l'AFCN et de Bel V;

— *Info*: un signalement à l'AFCN, Bel V et au Centre de crise national dans le cas d'un événement qui requiert éventuellement une coordination;

— *Event immediate*: un événement qui doit être signalé immédiatement et sur lequel l'AFCN et Bel V enquêteront;

— *Alert*: événements qui pourraient éventuellement évoluer, mais qui au moment du signalement n'entraînent pas l'activation du plan d'urgence nucléaire.

Une répartition des tâches a été définie au sein du SCK-CEN, spécifiquement pour le signalement "*Alert*", de manière à ce que l'avertissement soit effectué efficacement. Il s'agit d'une répartition des tâches entre le membre de la direction de permanence, qui prend contact avec les bourgmestres des communes environnantes et le gouverneur, et l'universitaire de permanence, qui prend contact avec l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire (AFCN), Bel V, le Centre de crise national (NCCN) et le numéro 112.

S'il s'agit bel et bien d'une urgence nucléaire, le plan d'urgence nucléaire interne du SCK-CEN est activé. Un organigramme indiquant clairement les tâches et les responsabilités a été élaboré à cet effet. Une description claire des tâches de chaque travailleur en situation d'urgence figure dans le plan. Afin d'être en mesure de déployer rapidement les ressources nécessaires, des permanences sont organisées auprès:

- de la direction;
- du contrôle physique;
- des agents de contrôle radiations;
- des responsables d'installation;
- du service d'incendie de l'entreprise;
- du service médical;
- de l'évaluation de l'incidence radiologique;
- du service *Security*.

Sur le plan technique, le SCK-CEN dispose d'un nouveau local de plan d'urgence depuis 2019. Une salle de réunion pour les membres de la direction et

— *Event 1st workday*: een melding van administratieve aard die geen onmiddellijke reactie van het FANC en Bel V vereist;

— *Info*: een melding aan het FANC, Bel V en het Nationaal Crisiscentrum voor een gebeurtenis die eventueel coördinatie vereist;

— *Event immediate*: een gebeurtenis die onmiddellijk moet worden gemeld en waarna het FANC en Bel V onderzoek zullen doen;

— *Alert*: gebeurtenissen die mogelijk zouden kunnen evolueren, maar die bij de melding geen aanleiding geven tot de activering van het nucleair noodplan.

Specifiek voor de melding "*Alert*" werd er binnen het SCK-CEN een taakverdeling gedefinieerd, zodat de verwittiging vlot verloopt. Het gaat om een taakverdeling tussen het directielid van permanentie, dat contact opneemt met de burgemeesters van omliggende gemeenten en de gouverneur, en de universitair van permanentie, die contact opneemt met het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC), Bel V, het Nationaal Crisiscentrum (NCCN) en het nummer 112.

Wanneer er wel sprake is van een nucleaire nood-situatie, wordt het intern nucleair noodplan van het SCK-CEN afgeroepen. Hiervoor is een organogram uitgewerkt, met een duidelijke aanduiding van taken en verantwoordelijkheden. Voor elke werknemer is er in het plan een duidelijke beschrijving opgenomen van zijn taken in een noodsituatie. Om in staat te zijn om snel de nodige resources te ontplooiën, zijn er wachtdiensten georganiseerd bij:

- directie;
- fysische controle;
- agenten stralingscontrole;
- installatieverantwoordelijken;
- bedrijfsbrandweer;
- medische dienst;
- radiologische impactevaluatie;
- dienst *Security*.

Op technisch gebied beschikt het SCK-CEN sinds 2019 over een nieuwe noodplankamer. In de kamer is er een vergaderruimte voor directieleden en

les responsables de l'installation est prévue dans le local. Depuis ce local, la direction pourra coordonner les mesures d'urgence. Le local de plan d'urgence est également équipé d'un système de filtration et d'un système de contrôle radiologique.

Il est crucial que les membres du personnel soient entraînés à l'avance à utiliser le plan d'urgence. Un calendrier des formations a ainsi été élaboré. Une fois par an, les membres du plan d'urgence reçoivent une formation spécifique sur leurs tâches et sur l'équipement à utiliser en cas d'urgence. Les responsables de la direction de permanence reçoivent au minimum quatre heures de formation par an, comprenant la connaissance des installations, la connaissance des plans d'urgence et la communication de crise.

Un calendrier d'entraînement a également été élaboré. Les exercices du plan d'urgence sont effectués les années impaires. Les années paires, des exercices sur table sont organisés. En outre, des exercices multidisciplinaires sur le terrain sont effectués au cours de l'année, conjointement avec le service d'incendie de l'entreprise, le service médical, le contrôle physique et la sécurité.

Le 2 juillet 2019, un exercice de planification d'urgence a été réalisé au niveau fédéral. Comme pour tous les exercices de planification d'urgence, deux types d'objectifs ont été poursuivis. Certains objectifs généraux étaient, par exemple, de tester le système d'alerte "*General Emergency Reflex Mode*" et de tester le flux d'informations, de l'alerte initiale à l'information des premiers services d'intervention. Les objectifs internes comprenaient notamment l'exercice d'évacuation du personnel du Laboratoire de Haute et Moyenne Activité (LHMA) et l'utilisation du nouveau local d'urgence par les différentes cellules.

En plus des exercices de planification d'urgence, des exercices internes sont également effectués. Un exercice interne concernant le local de plan d'urgence a ainsi eu lieu le 25 octobre 2019.

Le SCK-CEN a assuré le suivi de l'incident du 15 mai 2019. Lors de l'insertion d'une capsule de Selenium-75 dans une *hot cell* du BR2, une partie de l'activité a été rejetée dans la zone environnante par la cheminée du BR2. La libération d'un curie (Ci) a été constatée après évaluation. Ce signalement n'a pas donné lieu à l'enclenchement du plan d'urgence nucléaire. On a constaté que les règles de signalement n'avaient pas été entièrement suivies lors du signalement de l'événement. L'AFCN et Bel V ont par contre été correctement avertis. Le SCK-CEN s'est ensuite concerté avec le Centre de crise national, les Services

installatieverantwoordelijken. Vanuit deze ruimte zal de directie de noodsituatie kunnen coördineren. De noodplankamer is ook uitgerust met een filtersysteem en een radiologisch monitoringsysteem.

Het is van groot belang dat de personeelsleden op voorhand getraind zijn in het gebruik van het noodplan. Daarom is er een opleidingskalender samengesteld. Eenmaal per jaar krijgen de leden van het noodplan een specifieke opleiding over hun taken en de apparatuur die ze moeten gebruiken in geval van een noodsituatie. De directieleden van permanente krijgen een opleiding van minimum vier uur per jaar, met als onderdelen de kennis van de installaties, de kennis van de noodplannen en crisiscommunicatie.

Er is ook een oefenkalender opgesteld. De noodplanoefeningen worden tijdens de oneven jaren uitgevoerd. Tijdens de even jaren worden er *table top*-oefeningen georganiseerd. Verder worden er gedurende het jaar multidisciplinaire terreinoefeningen gedaan, samen met de bedrijfsbrandweer, de medische dienst, de fysieke controle en de veiligheid.

Op 2 juli 2019 werd een noodplanoefening op federaal niveau uitgevoerd. Zoals bij alle noodplanoefeningen werden er twee soorten doelstellingen nagestreefd. Enkele algemene doelstellingen waren bijvoorbeeld het testen van het alarmeringsschema "*General Emergency Reflex Mode*" en het oefenen van de informatiestroom, van initiële alarmering tot het informeren van de eerste interventiediensten. Interne doelstellingen waren onder andere het oefenen van de evacuatie van het personeel van het Laboratorium voor Hoge en Middelhoge Activiteit (LHMA) en het gebruik van de nieuwe noodkamer door de verschillende cellen.

Naast noodplanoefeningen worden er ook interne oefeningen gedaan. Zo vond er op 25 oktober 2019 een interne oefening met betrekking tot de noodplankamer plaats.

Het SCK-CEN verzekerde de opvolging van de gebeurtenis van 15 mei 2019. Tijdens het inlassen van een capsule met Selenium-75 in een *hot cell* van BR2 is een deel van de activiteit via de BR2-schouw vrijgekomen naar de omgeving. Na evaluatie werd een *release* van één curie (Ci) bepaald. Deze melding gaf geen aanleiding tot het invoeren van het nucleair noodplan. Er werd vastgesteld dat bij de melding van de gebeurtenis de meldingsregels niet volledig werden gevolgd. Het FANC en Bel V werden wel correct gewaarschuwd. Het SCK-CEN hield achteraf een overleg met het Nationaal Crisiscentrum, de Federale Diensten van de Gouverneur

fédéraux du gouverneur d'Anvers, l'Agence et Bel V. La procédure de signalement a été adaptée sur la base de cette concertation et de l'analyse du signalement. Elle est à présent conforme au Règlement technique du 5 juillet 2019 de l'AFCN.

L'impact radiologique de cet événement sur la zone environnante s'est avéré extrêmement réduit. Il se limitait à 0,14 μSv (microsievert) à une distance de 330 mètres de la cheminée.

Dans le cadre du suivi de l'événement, de faibles contaminations internes au Se-75 ont été détectées chez un certain nombre d'employés impliqués dans l'incident. Il s'agissait d'une exposition de 3 μSv , soit 1/3 000^e de la contrainte de dose pour les personnes exposées professionnellement. L'analyse a établi que la cause de l'événement était une manipulation incorrecte lors du changement de filtre, ce qui a entraîné la libération de Se-75 dans le hall BR2. Il a été décidé de donner aux opérateurs une formation complémentaire à la manipulation des conduits de mesure.

Une évaluation de l'impact éventuel à plus grande distance a également été réalisée. Il en est ressorti que l'impact de la dose sur les pays qui nous entourent est négligeable. Le SCK-CEN a calculé que des valeurs de l'ordre de $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ pourraient être détectées à l'étranger, mais uniquement grâce à des instruments de mesure extrêmement performants. Après avoir été avertie par le SCK-CEN, l'AFCN a contacté les autorités françaises pour les mettre au courant. Ces valeurs ont ensuite effectivement été mesurées.

B. Exposé introductif des représentants de l'IRE

M. Erich Kollegger, CEO, et M. Gilles Hermans, directeur de la Sécurité nucléaire de l'IRE, ont fourni un aperçu des applications et questions actuelles concernant la planification d'urgence et la culture de sécurité de l'IRE. Cet aperçu est annexé au présent rapport.

Les principales applications et questions sont exposées ci-dessous.

L'Institut National des Radioéléments (IRE) est une fondation d'utilité publique, sous la tutelle de l'État Fédéral.

L'IRE et sa filiale IRE ELiT totalisent actuellement environ 230 employés.

Antwerpen, het Agentschap en Bel V. Op basis van dit overleg en de analyse van de melding werd de meldingsprocedure bijgewerkt. Deze is nu conform het Technisch Reglement van 5 juli 2019 van het FANC.

De radiologische impact naar de omgeving van deze gebeurtenis bleek zeer klein te zijn. Op 330 meter van de schouw was de impact beperkt tot 0,14 μSv (microsievert).

Bij de verdere opvolging van de gebeurtenis werden er kleine interne besmettingen met Se-75 vastgesteld bij een aantal werknemers die betrokken waren bij het incident. Het ging om een blootstelling van 3 μSv , wat 1/3 000^e is van de dosisbeperking voor beroepshalve blootgestelde personen. Bij de analyse werd vastgesteld dat de oorzaak van de gebeurtenis een foutieve manipulatie was bij de filtervervanging, waarbij Se-75 is vrijgekomen in de hall BR2. Er werd beslist om de operatoren een bijkomende opleiding te geven betreffende de manipulatie van meetkokers.

Er werd ook een evaluatie gemaakt van de mogelijke impact op grotere afstand. Daaruit bleek dat de dosis-impact op de omringende landen verwaarloosbaar was. Het SCK-CEN berekende dat er waarden in de orde van $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ gedetecteerd zouden kunnen worden, maar enkel door zeer performante meettoestellen in het buitenland. Na verwittiging door het SCK-CEN, heeft het FANC contact opgenomen met de autoriteiten in Frankrijk om dit aan te kondigen. Deze waarden werden vervolgens inderdaad gemeten.

B. Inleidende uiteenzetting door de vertegenwoordigers van IRE

De heer Erich Kollegger, ceo, en de heer Gilles Hermans, directeur Nucleaire Veiligheid van IRE, hebben een overzicht gegeven van de actuele toepassingen en vraagstukken inzake de noodplanning en de veiligheidscultuur voor wat het IRE betreft. Deze presentatie gaat als bijlage bij dit verslag.

De belangrijkste toepassingen en vraagstukken zijn de volgende.

Het Nationaal Instituut voor Radio-elementen (IRE) is een stichting van openbaar nut onder toezicht van de federale overheid.

Het IRE en zijn dochterinstelling ELiT tellen samen ongeveer 230 werknemers.

L'IRE a une double mission: contribuer à la santé publique, et à la protection de l'environnement.

L'IRE a une position internationale sur un marché qui est complètement globalisé, et est un des quatre principaux producteurs de Molybdène 99, et un des trois grands producteurs d'Iode 131.

La localisation de l'IRE (Fleurus), est centrale par rapport au réseau des réacteurs de recherche ainsi que de plusieurs grands aéroports par lesquels passent la production exportée sur d'autres continents, à travers une logistique très courte étant donné les demi-vies réduites des radio-isotopes produits.

Ces produits sont:

- 3 radio-isotopes classés ingrédients pharmaceutiques actifs: le Molybdène 99 (Mo-99), l'Iode 131 (I-131) et le Xénon 133 (Xe-133);

- un produit enregistré comme médicament: le générateur de Gallium 68 (Ga-68) Galli Eo.

La médecine nucléaire, qui utilise les produits de l'IRE et d'IRE ELiT, se divise en deux branches:

- le diagnostic, pour lequel sont utilisés le Mo-99, le Xe-133 et le Ga-68;

- la thérapie (contre le cancer essentiellement), pour lequel est utilisé l'I-131.

La chaîne logistique doit être très rapide étant donné que certains produits décroissent très rapidement, en particulier le Mo-99 qui perd 23 % d'activité par jour. Cette chaîne logistique intègre notamment le réacteur BR2 à Mol, comme un des réacteurs réalisant l'irradiation de cibles d'uranium pour l'IRE.

Le réseau de réacteurs de recherche est important en Europe, et permet à l'IRE d'avoir à tout moment au moins un réacteur disponible pour les irradiations. Comme les radio-isotopes ne sont pas stockés, c'est une condition pour livrer le marché 52 semaines par an.

Le Mo-99, qui est le radio-isotope produit en quantité la plus importante, n'est pas fourni directement aux hôpitaux, mais à des entreprises radio-pharmaceutiques qui en chargent des générateurs de Technécium-99 métastable, l'isotope réellement injecté aux patients. Il permet l'imagerie de l'organe visé. Environ 40 millions de procédures d'imagerie sont réalisées chaque année au niveau mondial, pour lesquelles le Mo-99 représente

Het IRE heeft een tweevoudige taak: bijdragen aan de volksgezondheid en aan de bescherming van het leefmilieu.

Het IRE is een internationale speler op een volledig gemondialiseerde markt. Het is een van de vier belangrijkste producenten van molybdeen-99 en een van de drie grote producenten van jodium-131.

Het IRE is gevestigd in Fleurus, een ligging centraal in het netwerk van onderzoeksreactoren en in de nabijheid van meerdere grote luchthavens van waaruit de productie naar andere continenten wordt uitgevoerd. De logistieke keten is heel kort vanwege de beperkte halfwaardetijden van de geproduceerde radio-isotopen.

Het IRE produceert het volgende:

- drie radio-isotopen die als actieve farmaceutische ingrediënten zijn geklasseerd: molybdeen-99 (Mo-99), jodium-131 (I-131) en xenon-133 (Xe-133);

- een als geneesmiddel geregistreerd product: de Galli Eo, een generator voor Gallium-68 (Ga-68).

De producten van het IRE en van IRE ELiT worden gebruikt door twee takken van de nucleaire geneeskunde:

- de diagnostiek, waar gebruik wordt gemaakt van Mo-99, Xe-133 en Ga-68;

- de therapie (hoofdzakelijk bij de kankerbestrijding), waarbij I-131 wordt gebruikt.

De logistieke keten is een race tegen de klok aangezien bepaalde producten heel snel afbreken, vooral Mo-99, dat per dag 23 % van zijn werkzaamheid verliest. Een van de elementen van die logistieke keten is de BR2 in Mol, één van de reactoren waar uraniumtargets worden bestraald in opdracht van het IRE.

Europa heeft een aanzienlijk netwerk van reactoren, waardoor het IRE voor de bestralingen op elk ogenblik over minstens één reactor kan beschikken. Omdat radio-isotopen niet worden opgeslagen, is dit een noodzakelijke voorwaarde om de markt 52 weken per jaar te kunnen bevoorraden.

Mo-99, de radio-isotoop die in de grootste hoeveelheid wordt geproduceerd, wordt niet rechtstreeks aan de ziekenhuizen geleverd, maar aan radio-farmaceutische bedrijven die Mo-99 gebruiken in generatoren voor metastabiel technécium-99, de isotoop die daadwerkelijk bij de patiënten wordt geïnjecteerd. Met die isotoop kan een specifiek orgaan in beeld worden gebracht. Jaarlijks worden wereldwijd ongeveer 40 miljoen medische

85 % des isotopes utilisés. L'IRE fournit environ 25 % du Mo-99 utilisé mondialement.

Par rapport au contexte réglementaire d'application en Belgique, au-delà d'être une entreprise soumise au respect de la réglementation en matière de bien-être au travail, l'IRE est un établissement nucléaire de classe I en regard de l'arrêté royal du 20 juillet 2001 portant Règlement Général de la Protection de la population, des travailleurs et de l'environnement contre le danger des Rayonnements Ionisants (RGPRI). Ce classement implique que l'IRE est soumise aux réglementations les plus contraignantes en matière de sûreté, de sécurité et en matière de gestion des déchets radioactifs. En particulier, l'arrêté royal du 30 novembre 2001 portant prescriptions de sûreté des établissements nucléaires et tous les arrêtés royaux traitant de la sécurité nucléaire sont d'application à l'IRE. On notera aussi qu'en tant qu'établissement destiné à la production d'éléments actifs destinés à être utilisés dans les médicaments, les réglementations en matière d'assurance qualité sont également d'application à l'IRE. Tout ce contexte réglementaire fait que l'IRE est un établissement dont le fonctionnement est très régulièrement contrôlé.

En ce qui concerne la gestion d'événement (incident ou accident), en plus des réglementations précédemment citées, l'IRE doit également se conformer à l'arrêté royal du 1^{er} mars 2018 portant fixation du plan d'urgence nucléaire et radiologique pour le territoire belge (accidents graves) établi par le centre national de crise et au règlement technique de l'AFCN du 5 juillet 2019 fixant les modalités et les critères de déclaration d'événements significatifs liés à la sûreté nucléaire, à la protection des personnes et de l'environnement dans les établissements de classe I (événement de moindre gravité ne nécessitant pas le déclenchement du plan d'urgence nucléaire). Ces deux réglementations établissent les attentes des autorités en matière de préparation à l'urgence et en matière de modalité de déclaration des événements aux autorités. L'IRE dispose, afin de satisfaire à ces exigences réglementaires, plus d'une centaine de procédures opérationnelles régulièrement testées et contrôlées par l'autorité de sûreté. L'application de ces procédures est testée de manière très régulière grâce à des exercices organisés, notamment avec l'AFCN et Bel V, et l'adéquation du processus de l'IRE est régulièrement contrôlée par l'AFCN et Bel V lors de leurs inspections.

Concrètement, en cas de détection d'une situation anormale avec un impact potentiel sur la sûreté ou la sécurité, une déclaration, via contact direct réussi, est réalisée vers le responsable de la sécurité à l'IRE ou

beeldvormingsprocedures verwezenlijkt en daarbij vertegenwoordigt Mo-99 85 % van de gebruikte isotopen. Het IRE levert ongeveer 25 % van de Mo-99 die wereldwijd wordt gebruikt.

In verband met de in België geldende wettelijke context is het IRE onderworpen aan de regelgeving inzake welzijn op het werk en geldt het als een nucleaire inrichting van klasse I als bedoeld in het koninklijk besluit van 20 juli 2001 houdende algemeen reglement op de bescherming van de bevolking, van de werknemers en het leefmilieu tegen het gevaar van de ioniserende stralingen (ARBIS). Die klassering houdt in dat het IRE onderworpen is aan de strengste regelgevingen inzake veiligheid en beheer van radioactief afval. In het bijzonder van toepassing op het IRE zijn het koninklijk besluit van 30 november 2011 houdende veiligheidsvoorschriften voor kerninstallaties en alle koninklijke besluiten inzake nucleaire veiligheid. Voorts dient te worden opgemerkt dat ook de regelgeving inzake kwaliteitsgarantie van toepassing is op het IRE, omdat het een instelling betreft die tot taak heeft actieve bestanddelen voor geneesmiddelen te produceren. Door die reglementaire context wordt de werking van het IRE heel regelmatig gecontroleerd.

Wat het beheer van gebeurtenissen (incidenten of ongevallen) betreft, moet het IRE niet alleen de voornoemde regelgevingen naleven, maar zich ook schikken naar het koninklijk besluit van 1 maart 2018 tot vaststelling van het nucleair en radiologisch noodplan voor het Belgisch grondgebied (ernstige ongevallen), opgesteld door het Nationaal Crisiscentrum, en naar het technisch reglement van het FANC van 5 juli 2019 tot bepaling van de modaliteiten en de criteria voor de melding van significante gebeurtenissen in de inrichtingen van klasse I (minder ernstige gebeurtenissen waarvoor het nucleaire noodplan niet dient te worden afgekondigd). Beide regelgevingen bepalen wat de overheid verwacht inzake de voorbereiding op noodsituaties en inzake het melden van gebeurtenissen aan de bevoegde overheden. Om aan die wettelijke vereisten te voldoen, beschikt het IRE over ruim honderd operationele procedures die regelmatig worden getest en gecontroleerd door de veiligheidsautoriteit. De toepassing van die procedures wordt heel regelmatig getest aan de hand van oefeningen die onder meer in samenwerking met het FANC en met Bel V worden georganiseerd. Tijdens hun inspecties controleren die instanties regelmatig of de werkwijze van het IRE aangepast is.

Concreet verloopt een en ander als volgt: indien een abnormale situatie met een mogelijke weerslag op de veiligheid wordt gedetecteerd, wordt daarvan via een geslaagd rechtstreeks contact melding gemaakt aan de

vers un cadre d'astreinte spécialisé en matière de sûreté et sécurité en dehors des heures ouvrables. Cette personne est responsable ensuite de la prise en charge de l'événement. La prise en charge initiale de l'événement consiste en la réalisation des actions suivantes:

- définition et organisation de la réalisation des premières actions visant à la gestion opérationnelle de la situation anormale. En dehors des heures ouvrables, un système de permanence est organisé et qui permet, à tout moment de disposer du personnel nécessaire pour assurer la gestion de l'événement et la réalisation d'actions. Ce système de permanence permet de disposer d'un personnel technique pour la réalisation d'actions sur le terrain mais également de membres du management pour assurer la gestion plus administrative de la crise;

- catégorisation de l'événement selon ce qui est prévu dans nos procédures opérationnelles de manière à pouvoir entreprendre les obligations réglementaires en matière de déclaration de l'événement aux autorités. Cette étape est particulièrement importante pour permettre aux autorités d'accomplir leurs missions de protection de la population dans le cas d'un dégagement du plan d'urgence nucléaire.

Une fois ces actions réalisées, en cas de déclenchement du plan d'urgence nucléaire, le plan d'urgence interne de l'IRE est également déclenché et le comité opérationnel de site (COS) est mobilisé pour assurer la gestion de la crise. Ce COS est composé d'un comité stratégique qui permet d'assurer l'orientation stratégique de la crise et d'établir les contacts avec les partenaires externes, et notamment le centre national de crise. Afin d'assurer sa mission, le comité stratégique est soutenu par le comité opérationnel, composé d'experts des différentes disciplines techniques nécessaires à la gestion de la crise (expert production, expert maintenance, expert radioprotection, expert monitoring, etc.). Le comité opérationnel gère également les relations avec les équipes intervenant sur le terrain. Afin d'assurer la sécurité des personnes intervenant sur le terrain, ils sont accompagnés par un agent radioprotection en cas d'intervention en zone contrôlée et d'un coordinateur de première intervention (niveau conseiller en prévention).

Si par contre le plan d'urgence ne doit pas être déclenché, le responsable de la sécurité à l'IRE ou le cadre d'astreinte peut tout de même déclencher le plan d'urgence interne complètement ou partiellement en fonction de la nécessité et de son évaluation de la situation.

persoon bij het IRE die met de veiligheid belast is of, buiten de werkuren, aan een leidinggevend personeelslid dat gespecialiseerd is inzake veiligheid. Die medewerker is vervolgens verantwoordelijk voor de acties naar aanleiding van de gebeurtenis. Aanvankelijk wordt in dat verband het volgende gedaan:

- de uitvoering van de eerste acties met het oog op het operationeel beheer van de abnormale situatie wordt bepaald en georganiseerd. Buiten de werkuren geldt een wachtdienst, waardoor steeds het nodige personeel beschikbaar is om de behandeling van de gebeurtenis en de uitvoering van acties te waarborgen. Dankzij die wachtdienstregeling is er technisch personeel beschikbaar voor de uitvoering van acties in het veld, maar ook managementpersoneel om de meer administratieve aspecten van de crisis aan te pakken;

- de gebeurtenis wordt in een categorie geplaatst, overeenkomstig met wat de operationele procedures bepalen, zodat de reglementaire verplichtingen inzake de melding van het evenement aan de overheid kunnen worden uitgevoerd. Die stap is uiterst belangrijk om het voor de overheid mogelijk te maken bij de afkondiging van het nucleair noodplan haar opdrachten inzake bescherming van de bevolking uit te voeren.

Wanneer die acties zijn uitgevoerd en indien het nucleair noodplan in werking wordt gesteld, wordt ook het interne noodplan van het IRE opgestart en wordt het operationele sitecomité ingeschakeld om de crisis te beheren. Dat operationele sitecomité bestaat uit een strategisch comité dat de strategische aanpak van de crisis bepaalt en dat de contacten met de externe partners verzekert, onder meer met het nationaal crisiscentrum. Teneinde zijn opdracht te kunnen uitvoeren, wordt het strategisch comité ondersteund door het operationeel comité, dat samengesteld is uit deskundigen van de diverse technische disciplines die nodig zijn om de crisis aan te pakken (productiedeskundige, onderhoudsdeskundige, stralingsbeschermingsdeskundige, monitoringsdeskundige enzovoort). Het operationeel comité beheert voorts de relaties met de teams die ter plaatse aan de slag zijn. Teneinde de veiligheid van de mensen die in het veld aan het werk zijn te waarborgen, worden zij begeleid door een stralingsbeschermingsmedewerker wanneer de interventie in een gecontroleerde zone plaatsgrijpt, alsook door een eerstelijnscoördinator (van het niveau "preventieadviseur").

Wanneer daarentegen het noodplan niet in werking hoeft te treden, kan de persoon die bij het IRE met de veiligheid belast is of het leidinggevend personeelslid van wacht toch het interne noodplan volledig of gedeeltelijk in werking stellen, naargelang van de noodzaak en van zijn inschatting van de situatie.

Une fois la situation maîtrisée et sous contrôle, la phase post accidentelle démarre. Au-delà de la remise en état des installations, les processus d'amélioration continue sont mis en application, et notamment le processus de gestion des déviations qui vise à analyser en profondeur l'événement qui s'est déroulé, de manière à bien comprendre ce qui s'est passé et à mettre en œuvre les actions correctives qui permettront de faire en sorte qu'un événement semblable ne puisse plus se reproduire.

La fin de la crise/événement consiste en l'envoi, à l'AFCN et Bel V d'un rapport d'analyse détaillé de l'événement, selon un canevas fixé par l'autorité de sûreté, qui comprend entre autres les mesures d'amélioration prévues pour éviter la récurrence d'un tel événement. Ce rapport doit être envoyé dans les 60 jours calendriers suite à l'occurrence de l'événement ou plus rapidement à la demande de l'AFCN.

II. — ÉCHANGE DE VUES

A. Questions et observations des membres

Mme Tinne Van der Straeten (Ecolo-Groen) revient sur les incidents survenus au sein du SCK-CEN et de l'IRE.

Le ministre en charge de l'Intérieur a déclaré qu'il était inadmissible que la procédure stricte prévue en l'espèce n'ait pas été suivie lors de ces incidents. Une concertation a été organisée entre l'AFCN, Bel V, le SCK-CEN et le Centre de crise national, suite à quoi l'incident a été clarifié et les procédures ont été adaptées. Quelles sont les procédures spécifiques qui ont été adaptées? Quels enseignements concrets a-t-on tirés de l'évaluation de ces incidents? Comment peut-on garantir que les procédures seront strictement suivies à l'avenir, afin d'éviter une contamination radiologique plus lourde en cas d'incident plus grave?

Le groupe de l'intervenante s'est étonné du long délai qui s'est écoulé après l'incident du 15 mai 2019 avant que la clarté soit faite sur l'éventuelle contamination radiologique. Initialement, il a en effet été annoncé qu'aucune contamination n'avait eu lieu. Comment se fait-il qu'il reste difficile de communiquer de façon transparente? Comment la communication pourrait-elle être améliorée? Bien qu'un long chemin ait déjà été parcouru, l'information n'est toujours diffusée qu'à petites doses.

Wanneer de situatie eenmaal beheerst en onder controle is, gaat de fase na het ongeval van start. Niet alleen worden de installaties hersteld, maar ook de procedures met het oog op permanente verbetering worden toegepast, en onder andere de procedure voor het beheer van de incidenten die bedoeld is om de zich voorgedane gebeurtenis diepgaand te ontleden, teneinde goed te begrijpen wat er is gebeurd en teneinde bijstellingen aan te brengen, opdat een gelijkaardig evenement zich niet opnieuw zou kunnen voordoen.

Ter afsluiting van de crisis of de gebeurtenis wordt aan het FANC en aan Bel V een verslag met een gedetailleerde analyse van de gebeurtenis bezorgd, volgens een door de veiligheidsoverheid vastgelegd stramien. Daarin worden onder meer de verbeteringsmaatregelen vermeld die ervoor moeten zorgen dat een dergelijke gebeurtenis niet opnieuw kan voorvallen. Dat verslag moet binnen 60 kalenderdagen na het voorvallen van de gebeurtenis worden bezorgd, of sneller indien het FANC dat vraagt.

II. — GEDACHTEWISSELING

A. Vragen en opmerkingen van de leden

Mevrouw Tinne Van der Straeten (Ecolo-Groen) komt terug op de incidenten die bij het SCK-CEN en het IRE hebben plaatsgevonden.

De voor Binnenlandse Zaken bevoegde minister verklaarde dat het onaanvaardbaar was dat bij die incidenten de strikte procedure niet werd gevolgd. Er vond een overleg plaats tussen het FANC, Bel V, het SCK-CEN en het Nationaal Crisiscentrum. Als resultaat daarvan werd het incident toegelicht en werden de procedures aangepast. Welke specifieke procedures werden aangepast? Welke concrete lessen werden er getrokken uit de evaluatie van de incidenten? Hoe kan er worden verzekerd dat de procedures in de toekomst strikt nageleefd worden, zodat er bij een zwaarder incident geen grotere radiologische besmetting zal gebeuren?

Het viel de fractie van de spreekster op dat het na het incident van 15 mei 2019 erg lang duurde voordat er duidelijkheid was over de eventuele radiologische besmetting. Aanvankelijk werd er namelijk aangegeven dat er geen besmetting was gebeurd. Hoe komt het dat het moeilijk blijft om transparant te communiceren? Hoe kan de communicatie worden verbeterd? Hoewel er al een lange weg is afgelegd, wordt de informatie immers nog steeds slechts mondjesmaat vrijgegeven.

Le site du SCK-CEN héberge également la *Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO)*, qui s'occupe actuellement du projet de géothermie. Quelle incidence ce projet a-t-il sur les activités du SCK-CEN? Une attention particulière doit-elle être accordée à certaines questions de sécurité ou d'autres points méritent-ils l'attention?

M. Eric Thiébaud (PS) se souvient bien de l'incident survenu à l'IRE en 2008. Après cet incident, un important travail de suivi a été réalisé et les procédures ont fortement évolué. Un nombre inquiétant d'acteurs doivent cependant encore intervenir en cas d'incident.

Comme en 2019, c'est un problème de communication qui, en 2008, a suscité l'inquiétude de la population. Au départ, l'IRE a en effet rassuré la population, mais trois jours plus tard, l'Institut a déconseillé de manger les légumes du jardin.

Après l'incident du 15 mai 2019, l'intervenant a eu l'impression que les institutions n'ont pas voulu communiquer sur un incident mineur dès lors que le risque de contamination était négligeable. Il estime que ce n'est pas une bonne stratégie. Il lui semble préférable d'annoncer d'emblée qu'un incident s'est produit, même si la population n'a pas de raison de s'en inquiéter. Lorsqu'on ne communique certaines informations qu'après quelques mois, cela donne à penser que l'on essaie de cacher quelque chose.

Les orateurs invités estiment-ils que la législation actuelle pose certains problèmes? Quelles sont les modifications légales qui pourraient améliorer la gestion de crise et la sécurité des installations nucléaires?

Le risque d'attaques terroristes visant des installations nucléaires s'est fortement accru depuis quelques années. Les centrales nucléaires de Tihange et de Doel bénéficient actuellement d'une protection militaire. Le SCK-CEN et l'IRE ont-ils également pris des mesures spécifiques sur leurs sites respectifs pour protéger leurs installations contre des attentats?

M. Kurt Ravyts (VB) estime également que le SCK-CEN et l'IRE pourraient mieux communiquer. Le manque de clarté de la communication oblige encore trop souvent à poser des questions orales sur les installations nucléaires au Parlement.

L'intervenant demande par ailleurs quelles procédures ont été actualisées depuis l'incident du 15 mai 2019.

Mme Leen Dierick (CD&V) se rallie à la question de l'intervenant précédent.

Op de site van het SCK-CEN bevindt zich ook de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO), waar momenteel het geothermieproject loopt. Wat is de impact van dat project op de activiteiten van het SCK-CEN? Moet er bijzondere aandacht zijn voor bepaalde veiligheidsaspecten, of zijn er andere aandachtspunten?

De heer Eric Thiébaud (PS) herinnert zich het incident bij het IRE in 2008 nog goed. Na het incident is er veel opvolgingswerk gebeurd en zijn de procedures sterk geëvolueerd. Er moeten echter nog steeds onrustwekkend veel actoren tussenkomen bij een incident.

Net als in 2019 was het in 2008 een communicatieprobleem dat ongerustheid veroorzaakte bij de bevolking. Aanvankelijk stelde het IRE de bevolking namelijk gerust, maar drie dagen later raadde de instelling af om groenten uit de eigen tuin te eten.

Bij het incident van 15 mei 2019 kreeg de spreker de indruk dat de instellingen niet wilden communiceren over een klein incident, omdat het risico op besmetting verwaarloosbaar klein was. Hij vindt dat geen goede strategie. Het is beter om onmiddellijk mee te delen dat er een incident is gebeurd, ook als de bevolking zich verder geen zorgen hoeft te maken. Wanneer men informatie pas na enkele maanden bekendmaakt, geeft men de indruk dat men iets probeert te verbergen.

Zijn er volgens de genodigden problemen op het niveau van de huidige wetgeving? Welke wettelijke aanpassingen zouden het crisisbeheer en de veiligheid van de nucleaire installaties kunnen verbeteren?

Sinds enkele jaren is het risico op terroristische aanslagen op de nucleaire installaties sterk gestegen. De kerncentrales in Tihange en Doel worden momenteel beveiligd door militairen. Hebben het SCK-CEN en het IRE op hun sites ook specifieke maatregelen genomen om de installaties te beschermen tegen aanslagen?

De heer Kurt Ravyts (VB) denkt ook dat de communicatie door het SCK-CEN en het IRE beter kan. De onduidelijkheid in de communicatie zorgt er nog te vaak voor dat er in het parlement mondelinge vragen over de nucleaire instellingen moeten worden gesteld.

Verder wil de spreker ook weten welke procedures sinds het incident van 15 mei 2019 zijn aangepast.

Mevrouw Leen Dierick (CD&V) sluit zich aan bij die vraag.

L'intervenante s'informe par ailleurs de la manière dont les instituts étrangers analogues traitent les incidents. Abordent-ils les problèmes de la même manière que le SCK-CEN et l'IRE? Les instituts belges sont-ils plus sévères? La classification des incidents selon le degré de gravité est-elle universelle? Le nombre d'incidents enregistrés en Belgique est-il comparable à celui d'autres pays? Enfin, comment les pays limitrophes sont-ils avertis lorsqu'un incident se produit en Belgique et vice-versa?

Mme Marianne Verhaert (Open Vld) indique que son groupe ne doute pas de la sécurité des instituts et des installations nucléaires. Les instituts nucléaires belges se classent parmi les meilleurs au monde dans différents domaines. De même, les instituts belges sont mondialement reconnus pour leur culture en matière de recherche et le savoir-faire qu'ils ont acquis.

Tant le SCK-CEN que l'IRE ont cependant déjà essuyé des critiques au sujet de leur culture de la sécurité, essentiellement au début des années 2000. Quelques incidents mineurs se sont récemment produits. Comment les instituts évaluent-ils la culture de la sécurité actuelle? Des audits ont-ils encore été effectués ou planifiés en vue d'évaluer la culture de la sécurité?

S'adressant ensuite au SCK-CEN, l'intervenante s'informe des études actuellement prévues et visant une augmentation de la sécurité sur les sites nucléaires. Quelles leçons peut-on par ailleurs tirer du démantèlement du réacteur nucléaire BR3?

La cybersécurité est actuellement un sujet brûlant. Des modifications législatives ont récemment été apportées en la matière au niveau national comme au niveau européen. Comment les instituts abordent-ils la cybersécurité? Comment la coopération se déroule-t-elle en la matière avec l'AFCN et le Centre pour la Cybersécurité Belgique (CCB)?

En outre, serait-il possible de modifier la visibilité des sites nucléaires sur Google Maps et sur d'autres services d'imagerie satellitaire accessibles au public? Serait-il possible de flouter ces images? Les invités jugent-ils ce floutage nécessaire?

M. Bert Wollants (N-VA), président, estime qu'il n'est pas simple pour le SCK-CEN et l'IRE de définir une bonne stratégie de communication. Il convient non seulement de communiquer rapidement, même à propos des incidents mineurs, mais aussi précisément. Or, ces deux exigences sont difficilement conciliables.

Lorsqu'un organisme communique rapidement, tous les détails ne sont pas encore disponibles et la

De spreekster vraagt verder hoe gelijkaardige instellingen in het buitenland omgaan met incidenten. Pakken zij problemen op dezelfde manier aan als het SCK-CEN en het IRE? Zijn de Belgische instellingen strenger? Is de classificatie van incidenten naargelang de graad van ernst universeel? Is het aantal incidenten in België vergelijkbaar met dat in andere landen? Hoe worden buurlanden ten slotte gewaarschuwd wanneer er een incident gebeurt in België en vice versa?

Mevrouw Marianne Verhaert (Open Vld) geeft aan dat haar fractie niet twijfelt aan de veiligheid van de nucleaire instellingen en installaties. De Belgische nucleaire instellingen behoren op verschillende vlakken bij de wereldtop. Ook voor hun onderzoekscultuur en opgebouwde knowhow worden de Belgische instellingen wereldwijd erkend.

Zowel het SCK-CEN als het IRE kregen echter al kritiek over hun veiligheidscultuur, en dit vooral in het begin van de jaren 2000. Meer recent gebeurden er enkele kleinere incidenten. Hoe evalueren de instellingen de huidige veiligheidscultuur? Zijn er nog audits uitgevoerd of gepland om de veiligheidscultuur te evalueren?

De spreekster richt zich vervolgens tot het SCK-CEN en vraagt welke onderzoeken die de verhoging van de veiligheid op nucleaire sites beogen er momenteel nog in de pijp lijn zitten. Welke lessen kunnen er bovendien worden getrokken uit de ontmanteling van de kernreactor BR3?

Cyberbeveiliging is momenteel een *hot item*. Zowel op nationaal als op Europees vlak zijn hierover recent enkele wetswijzigingen doorgevoerd. Op welke manier gaan de instellingen om met cyberveiligheid? Hoe verloopt de samenwerking over het thema met het FANC en het Centrum voor Cybersecurity België (CCB)?

Kan de zichtbaarheid van de nucleaire sites op Google Maps en andere openbare satellietbeelden bovendien worden aangepast? Is het eventueel mogelijk de beelden wazig te maken? Vinden de genodigden dit nodig?

Volgens de heer Bert Wollants (N-VA), voorzitter, is het voor het SCK-CEN en het IRE niet eenvoudig om tot een goede communicatiestrategie te komen. Er moet snel gecommuniceerd worden, ook over kleine incidenten, maar er moet ook precies worden gecommuniceerd. Die twee eisen zijn moeilijk met elkaar te verenigen.

Als een instelling in een vroeg stadium communiceert, zijn nog niet alle details beschikbaar en is er

communication présente un certain degré d'incertitude qui suscite de l'inquiétude. À l'inverse, lorsque la communication intervient plus tardivement, elle éveille la suspicion. Comment ces établissements gèrent-ils cette contradiction? Qu'en est-il de leurs homologues étrangers? Lors d'un échange de vues à l'étranger, les membres de la sous-commission ont par exemple appris que les établissements néerlandais chargés de la sûreté nucléaire ne communiquaient qu'une seule fois par an sur les incidents survenus.

Par ailleurs, l'intervenant estime qu'il est crucial que les pouvoirs publics continuent à investir dans le secteur nucléaire. En effet, la sûreté nucléaire doit être constamment renforcée, notamment grâce à des recherches permanentes. La poursuite de ces investissements importe également pour la plateforme régionale *Streekplatform Kempen* en raison des emplois qu'ils génèrent, mais aussi pour garantir une sûreté nucléaire toujours plus grande. Quelles technologies est-il prévu de développer à l'avenir pour renforcer cette sûreté?

Enfin, quels sont, selon les invités, les défis que devra relever le secteur nucléaire? Quelles sont les questions que devra régler le prochain gouvernement en ce qui concerne le SCK-CEN et l'IRE?

B. Réponses des invités

M. Peter Baeten (SCK-CEN) reconnaît qu'il n'est pas facile de communiquer à la fois rapidement et précisément. Les procédures prévues dans le plan d'urgence proposent une première ligne directrice, mais cela reste néanmoins un exercice d'équilibre périlleux.

Le SCK-CEN est favorable à une communication ouverte. Au lendemain de l'incident du 15 mai 2019, le SCK-CEN a par exemple déjà publié un communiqué de presse indiquant clairement que cet incident n'avait eu aucune répercussion pour l'homme et l'environnement.

Lorsqu'ils interprètent les données, les non-spécialistes doivent savoir quelles doses sont nocives et quelles doses ne le sont pas. Le rayonnement de fond présente des valeurs annuelles de l'ordre de 3 à 4 millisieverts (mSv). Étant donné qu'il a immédiatement pu être établi que le rayonnement libéré par l'incident serait de l'ordre du microsievert (μ Sv), il est très vite apparu que cet incident n'aurait aucune répercussion sur l'homme et l'environnement. Un calcul détaillé effectué ultérieurement a donné une valeur de 0,14 μ Sv, ce qui représente 1/10 000^e de la valeur du rayonnement de fond normal.

Une contamination interne a été constatée chez plusieurs travailleurs directement concernés par l'incident. Il ne s'agissait toutefois que d'une contamination de

enige onzekerheid in de communicatie, die ongerustheid veroorzaakt. In een later stadium communiceren, anderzijds, veroorzaakt dan weer argwaan. Hoe gaan de instellingen om met deze tegenstelling? Hoe zit dat bij de buitenlandse collega's? Tijdens een buitenlandse uitwisseling leerden de leden van de subcommissie bijvoorbeeld dat de Nederlandse nucleaire instellingen slechts eenmaal per jaar communiceerden over gebeurde incidenten.

De spreker is daarnaast van mening dat het van absoluut belang is dat de overheid in de nucleaire sector blijft investeren. Nucleaire veiligheid moet immers altijd worden verbeterd, onder meer door voortdurend onderzoek. Ook voor het Streekplatform Kempen zijn deze blijvende investeringen belangrijk, omwille van de werkgelegenheid die wordt gecreëerd, maar ook om een steeds stijgende nucleaire veiligheid te garanderen. Welke technologieën om de veiligheid te verbeteren zijn er nog gepland?

Welke uitdagingen voor de nucleaire sector zien de genodigden ten slotte? Welke zaken moeten door de volgende regering worden geregeld voor het SCK-CEN en het IRE?

B. Antwoorden van de genodigden

De heer Peter Baeten (SCK-CEN) beaamt dat vroeg en tegelijkertijd precies communiceren niet eenvoudig is. De procedures in het noodplan geven een eerste leidraad, maar toch blijft het een moeilijke evenwichtsoefening.

Het SCK-CEN is voorstander van open communicatie. Eén dag na het incident van 15 mei 2019 heeft het SCK-CEN bijvoorbeeld al een perscommuniqué verspreid. Daarin werd duidelijk aangegeven dat het incident geen impact had op mens en milieu.

Bij de interpretatie van gegevens moet men als niet-specialist goed weten welke dosissen schadelijk zijn en welke niet. De achtergrondstraling geeft waarden in de orde van 3 à 4 millisievert (mSv) per jaar. Aangezien meteen kon worden geschat dat de straling die door het incident was vrijgegeven in de orde van microsievert (μ Sv) zou zijn, was het zeer snel duidelijk dat er geen impact zou zijn op mens en milieu. Achteraf werd een detailberekening uitgevoerd, die een waarde van 0,14 μ Sv gaf. Dat is 1/10 000^e van de normale achtergrondstraling.

Bij een aantal werknemers direct betrokken bij de gebeurtenis werd een interne besmetting vastgesteld. Het ging echter om een besmetting van slechts 3 microsievert.

l'ordre de 3 microsieverts. Pour les travailleurs du secteur nucléaire, la limite d'exposition est de 20 millisieverts par période de 12 mois glissants et de 10 millisieverts pour les travailleurs du SCK-CEN. La dose reçue en raison de la contamination interne s'élève à 1/3 000^e de la limite d'exposition. Autrement dit, il s'agit d'une dose négligeable par rapport à la limite d'exposition applicable aux travailleurs.

Les travailleurs contaminés en ont été informés et ont fait l'objet d'un suivi. L'impact sur le public et l'environnement (de moins d'1 µSv) était également négligeable par rapport à l'exposition naturelle. Le SCK-CEN a diffusé un communiqué de presse à ce sujet après s'être concerté avec l'Agence.

Le dernier règlement technique de l'AFCN n'est entré en vigueur que le 5 juillet 2019 et n'était donc pas encore appliqué le 15 mai 2019. Au moment de l'incident, la procédure interne de notification du SCK-CEN n'était pas encore assez concrète. Depuis lors, cette procédure a été modifiée et les travailleurs du SCK-CEN connaissent désormais précisément les rôles de chaque intervenant et les actions à entreprendre en cas d'incident.

L'une des raisons pour lesquelles certaines institutions n'ont pas été averties est qu'il a été oublié d'inclure certaines adresses électroniques dans le courrier électronique d'avertissement. Cela a également été rectifié dans l'intervalle. Il faut maintenant envoyer un courrier électronique à une adresse électronique générale à laquelle sont associées les adresses électroniques des institutions à avertir.

Parallèlement, une attention particulière est accordée à la communication de crise dans le cadre des formations internes.

Ces dernières années, d'énormes efforts ont été déployés dans le domaine de la protection physique, et les institutions belges ont atteint un niveau reconnu au niveau international. La décision du gouvernement de prévoir la présence d'agents de la Direction de la sécurisation DAB sur le site SCK-CEN était très bonne. Le SCK-CEN s'efforce de faciliter au maximum le remplacement des militaires présents par des agents de la DAB sur le site. Pour l'instant, il y a encore des militaires sur le site du SCK-CEN, mais ils seront remplacés, à terme, par des agents de la DAB de la Police fédérale.

M. Baeten estime en effet que le floutage des sites nucléaires sur les images satellites est une bonne chose. Le SCK-CEN et l'IRE ne peuvent pas prendre l'initiative, mais sont ouverts aux propositions des parlementaires.

De dosislímiet voor de blootstelling van een werknemer in de nucleaire sector bedraagt 20 millisievert per 12 glijdende maanden, voor werknemers van het SCK CEN wordt hiervoor een dosisbeperking van 10 millisievert genomen. De opgelopen dosis ten gevolge van de interne besmetting bedraagt 1/3 000^e van de dosislímiet met andere woorden een dosis die te verwaarlozen is ten opzichte van de blootstellingslímiet voor werknemers.

De betrokken werknemers werden hiervan op de hoogte gebracht en verder opgevolgd. De impact op het publiek en het milieu (lager dan 1 µSv) was eveneens verwaarloosbaar ten opzichte van de natuurlijke blootstelling. Het SCK CEN heeft hierover, via een perscommuniqué, na overleg met het Agentschap gecommuniceerd.

Het laatste Technisch Reglement van het FANC trad pas in voege op 5 juli 2019 en werd dus nog niet gevolgd op 15 mei 2019. Op het ogenblik van het incident was de verwittigingsprocedure op het SCK-CEN nog niet concreet genoeg. Inmiddels is deze procedure aangepast en is het voor de werknemers van het SCK-CEN zeer duidelijk wie welke actie moet ondernemen bij een incident.

Een van de redenen dat bepaalde instellingen niet werden gewaarschuwd, was het feit dat men bepaalde e-mailadressen vergeten was in te geven in de verwittigingsmail. Ook dat is inmiddels aangepast. Nu moet er een e-mail worden verstuurd naar één algemeen e-mailadres, waaraan de e-mailadressen van de te verwittigen instellingen gekoppeld zijn.

Inmiddels wordt er ook binnen de interne opleidingen aandacht besteed aan crisiscommunicatie.

De laatste jaren zijn er enorme inspanningen gedaan op het vlak van fysieke protectie en hebben de Belgische instellingen een internationaal erkend niveau behaald. De beslissing van de regering om in DAB-agenten op de site van het SCK-CEN te voorzien was zeer goed. Het SCK-CEN tracht de transfer van militairen op site, naar DAB op site maximaal te faciliteren. Momenteel zijn er nog militairen aanwezig op de site van het SCK-CEN, maar zij zullen op termijn worden vervangen door DAB-agenten van de Federale Politie.

Het wazig maken van de nucleaire sites op satellietbeelden lijkt de heer Baeten inderdaad aangewezen. Het SCK-CEN en het IRE kunnen het initiatief niet nemen, maar staan open voor voorstellen van de parlementsliden.

S'agissant des activités du SCK-CEN, l'orateur indique que l'institution joue un rôle important en tant que centre de recherche. En outre, le SCK-CEN tente également de répondre à des défis sociaux, tels que la gestion des déchets radioactifs et des applications médicales.

En outre, le démantèlement des centrales nucléaires belges est également à l'ordre du jour. Le SCK-CEN souhaite mettre les connaissances acquises lors du démantèlement du réacteur nucléaire BR3 à disposition pour soutenir le démantèlement des centrales nucléaires.

Le SCK-CEN a en effet quelques inquiétudes à propos de la présence du VITO sur le site et les a communiquées au VITO. L'AFCN devra approfondir cette question.

M. Gilles Hermans (IRE) indique que, pour l'IRE, une bonne communication est essentielle. C'est également nécessaire pour créer un climat de confiance avec les institutions de sécurité, afin qu'une bonne coopération ultérieure soit possible.

L'orateur explique ensuite la gestion de la crise à l'occasion de l'événement du 30 novembre 2018. L'événement a été identifié à 8h25 du matin. L'AFCN et Bel V ont été contactés pour la première fois à 8h45. Immédiatement après, les appels aux autres acteurs ont été effectués. Des confirmations écrites ont également été envoyées. Cela a toutefois été fait avec un retard de 20 minutes par rapport aux délais réglementaires.

Le Centre de crise national n'a pas été contacté par l'IRE. Un exercice de planification d'urgence était en cours ce jour-là à la centrale nucléaire de Tihange. C'est pourquoi des représentants du Centre de crise et de l'IRE étaient présents sur le site de Tihange. Le représentant de l'IRE a pu informer le Centre de crise sur place.

Après l'incident, plusieurs autres échanges avec l'AFCN ont eu lieu. L'Agence a confirmé que les contacts entre l'IRE, l'AFCN et Bel V dans la gestion de l'incident s'étaient très bien déroulés. Les formulaires ont été envoyés correctement et les délais de l'analyse INES (*International Nuclear Event Scale*) ont été très bien respectés. Pendant la gestion de l'événement, l'IRE était en contact avec l'AFCN toutes les vingt minutes.

Depuis l'incident de 2008 précité, l'IRE a évolué et s'est considérablement professionnalisé. De nouveaux processus et procédures ont été mis en place et des améliorations techniques ont été apportées aux installations afin de garantir un fonctionnement plus sûr.

Wat de activiteiten van het SCK-CEN betreft, geeft de spreker mee dat de instelling een belangrijke rol vervult als onderzoekscentrum. Daarnaast tracht het SCK-CEN ook in te spelen op maatschappelijke uitdagingen, zoals het beheer van radioactief afval en medische toepassingen.

Verder staat ook de ontmanteling van de Belgische kerncentrales op de agenda. Het SCK-CEN wil de kennis die het heeft opgedaan bij de ontmanteling van de kernreactor BR3 graag ter beschikking stellen om de ontmanteling van de kerncentrales te ondersteunen.

Het SCK-CEN heeft inderdaad enkele bezorgdheden over de aanwezigheid van het VITO op de site en heeft deze overgemaakt aan het VITO. Het FANC zal dit probleem verder moeten onderzoeken.

De heer Gilles Hermans (IRE) geeft aan dat het IRE goede communicatie zeer belangrijk vindt. Dat is ook nodig om een vertrouwensklimaat met de veiligheidsinstellingen te scheppen, zodat een goede verdere samenwerking mogelijk is.

De spreker geeft vervolgens uitleg over het crisisbeheer naar aanleiding van de gebeurtenis van 30 november 2018. De gebeurtenis werd vastgesteld om 8u25 in de ochtend. Om 8u45 werd een eerste maal contact opgenomen met het FANC en Bel V. Onmiddellijk daarna werden de oproepen naar de overige actoren uitgevoerd. Er werden ook schriftelijke bevestigingen verzonden. Dat gebeurde wel met 20 minuten vertraging ten opzichte van de reglementair voorgeschreven termijnen.

Het Nationaal Crisiscentrum werd niet gecontacteerd door het IRE. Er werd die dag een noodplanoefening uitgevoerd in de kerncentrale van Tihange. Daarom waren er vertegenwoordigers van het Crisiscentrum en van het IRE aanwezig op de site van Tihange. De vertegenwoordiger van het IRE kon het Crisiscentrum ter plaatse op de hoogte brengen.

Na het incident vonden er nog verschillende uitwisselingen met het FANC plaats. Het Agentschap bevestigde dat de contacten tussen het IRE en het FANC en Bel V bij het beheer van het incident zeer goed zijn verlopen. De formulieren werden correct overgezonden en de termijnen van de INES-analyse (*International Nuclear Event Scale*) werden zeer goed nageleefd. Gedurende het beheer van de gebeurtenis had het IRE elke twintig minuten contact met het FANC.

Sinds het aangehaalde incident van 2008, is het IRE sterk geëvolueerd en geprofessionaliseerd. Er werden nieuwe processen en procedures opgezet en er werden technische verbeteringen aangebracht aan de installaties, om een veiligere werking te garanderen. Veiligheid

La sécurité et la qualité restent des points d'attention permanents pour l'IRE.

Des modifications légales pourraient éventuellement être utiles pour alléger la procédure de déclaration, actuellement fastidieuse. C'est surtout la rédaction des formulaires qui prend beaucoup de temps, un temps précieux qui devrait être consacré à une gestion optimale de la crise.

L'IRE a fourni beaucoup de travail pour se préparer à des attentats terroristes. L'IRE a élaboré différents scénarios, allant d'attentats à l'aide d'un camion rempli d'explosifs à des actions d'activistes de Greenpeace. Dans chaque scénario, on distingue trois phases: la détection de l'attaque, le ralentissement de l'attaque et l'intervention. Pour la partie intervention, des agents de gardiennage de la DAB sont présents sur le site 24 heures sur 24.

La question de savoir comment les organismes étrangers gèrent les incidents devrait plutôt être posée à l'AFCN. L'Agence a de nombreux contacts avec les autorités étrangères et connaît les pratiques des autres pays.

M. Erich Kollegger (IRE) ajoute que l'AFCN et Bel V sondent, lors de leurs inspections et audits, la culture de la sécurité auprès des membres du personnel de l'IRE. Par ailleurs, la direction générale et le comité de direction de l'IRE veillent à ce que tous les collaborateurs accordent une grande importance à la culture de la sécurité. Le sens de la sécurité peut diminuer avec le temps, spécialement lorsque certains membres du personnel partent à la pension et que de nouveaux travailleurs sont engagés. C'est pourquoi de nouvelles actions autour de la culture de la sécurité sont régulièrement lancées. L'IRE ne se contente pas de donner des formations et veille à ce que tous les membres du personnel soient imprégnés de la culture de la sécurité. Pour l'IRE, ce sont en effet les personnes qui font la culture de la sécurité, et pas seulement les procédures.

L'analyse de la seconde Révision décennale de l'IRE – obligatoire pour tous les établissements nucléaires de classe I – contribuera à l'amélioration de la sécurité et de la culture de la sécurité. L'analyse a permis de définir une centaine d'actions que l'IRE peut entreprendre pour améliorer la sécurité. Ces actions sont en train d'être mises en œuvre.

La cybersécurité est devenue un thème important pour tous les établissements nucléaires. L'IRE est armé de manière structurelle contre les risques en matière de cybersécurité. Premièrement, les établissements nucléaires disposent des réseaux et des pare-feu les

et qualité blijven permanente aandachtspunten voor het IRE.

Eventuele wettelijke aanpassingen zouden nuttig kunnen zijn om de zware aangifteprocedure te vereenvoudigen. Voornamelijk het opstellen van de formulieren kost erg veel tijd, en dat is kostbare tijd die op dat moment besteed moet worden aan een zo goed mogelijk crisisbeheer.

Er is bij het IRE veel werk geleverd om voorbereid te zijn op terroristische aanslagen. Het IRE heeft verschillende scenario's uitgewerkt, gaande van aanslagen met een met explosieven gevulde vrachtwagen tot acties van Greenpeace-activisten. In elk scenario worden er drie fases onderscheiden: detecteren van de aanval, vertragen van de aanval en tussenkomen. Voor het interventiegedeelte zijn er 24 uur op 24 DAB-bewakingsagenten aanwezig op de site.

De vraag naar hoe buitenlandse instellingen omgaan met incidenten kan het best gesteld worden aan het FANC. Het Agentschap heeft veel contacten met buitenlandse autoriteiten en heeft zicht op de praktijken in andere landen.

De heer Erich Kollegger (IRE) vult aan dat het FANC en Bel V tijdens hun inspecties en audits peilen naar de veiligheidscultuur bij de personeelsleden van het IRE. Daarnaast zien de algemene directie en het directiecomité van het IRE erop toe dat alle medewerkers de veiligheidscultuur hoog in het vaandel dragen. Het veiligheidsbesef kan doorheen de tijd afnemen, met name wanneer bepaalde personeelsleden met pensioen gaan en er nieuwe werknemers worden aangenomen. Daarom worden er regelmatig nieuwe acties rond veiligheidscultuur gelanceerd. Het IRE doet meer dan enkel vormingen geven en zorgt ervoor dat alle personeelsleden doordrongen zijn van de veiligheidscultuur. Voor het IRE zijn het immers de personen die de veiligheidscultuur maken, niet enkel de procedures.

Ook de analyse van de tweede Tienjaarlijkse Herziening van het IRE – verplicht voor alle nucleaire instellingen van klasse I – zal bijdragen aan de verbetering van de veiligheid en van de veiligheidscultuur. De analyse resulteerde in een honderdtal acties die het IRE kan nemen om de veiligheid te verbeteren. Deze acties worden momenteel geïmplementeerd.

Cyberveiligheid is voor alle nucleaire instellingen een belangrijk thema geworden. Het IRE is op een structurele manier gewapend tegen cyberrisico. Op de eerste plaats beschikken de nucleaire instellingen over de meest geavanceerde netwerken en *firewalls*.

plus avancés. De plus, toutes les informations liées aux installations de sécurité se trouvent sur des réseaux non accessibles aux personnes extérieures. Les informations très sensibles, comme les quantités d'uranium enrichi et tout ce qui concerne la non-prolifération, font l'objet d'une protection supplémentaire. À la demande de l'AFCN, les documents de certaines catégories ne sont pas accessibles en ligne, mais uniquement physiquement, dans un espace fermé.

En ce qui concerne les améliorations technologiques, l'orateur explique que l'IRE a lancé le projet SMART. Ce projet porte sur la recherche de technologies alternatives pour la production de molybdène-99, qui ne nécessiteront plus l'utilisation d'uranium de fission. Le projet a été soutenu par le gouvernement Michel II dans le cadre du Pacte national pour les investissements stratégiques. Le projet SMART présentera à terme deux avantages: il ne faudra plus utiliser d'uranium enrichi et le volume de déchets nucléaires généré par l'IRE sera en outre réduit jusqu'à cent fois.

L'IRE espère dès lors que les prochains gouvernements continueront à soutenir le projet SMART, ainsi que le projet RECUMO. Les projets dans le secteur nucléaire sont généralement des projets à long terme et couvrent donc plusieurs législatures. Le bon déroulement des projets requiert de la stabilité et les décisions des gouvernements successifs doivent donc s'inscrire dans la continuité.

Le rapporteur,

Eric THIÉBAUT

Le président,

Bert WOLLANTS

Daarnaast bevindt alle informatie die te maken heeft met veiligheidsinstallaties zich op netwerken die niet toegankelijk zijn voor externen. Zeer gevoelige informatie, zoals de hoeveelheden verrijkt uranium en alles wat te maken heeft met non-proliferatie, wordt extra beschermd. Op vraag van het FANC zijn documenten van bepaalde categorieën niet *online* toegankelijk, maar enkel fysiek, in een afgesloten ruimte.

Wat de technologische verbeteringen betreft, legt de spreker uit dat het IRE het SMART-project heeft opgestart. De bedoeling van het project is om onderzoek te doen naar alternatieve technologieën voor de productie van molybdeen-99, waarbij het gebruik van splijtings-uranium niet meer nodig zal zijn. Het project werd door de regering-Michel II gesteund in het kader van het Nationaal Pact voor Strategische Investerings. Het SMART-project zal op termijn twee voordelen opleveren: men zal geen verrijkt uranium meer moeten gebruiken en daarnaast zal het volume nucleair afval dat het IRE genereert tot honderdmaal verkleind kunnen worden.

Het IRE verwacht dan ook van de volgende regeringen dat zij het SMART-project zullen blijven ondersteunen, alsook het RECUMO-project. Projecten in de nucleaire sector zijn meestal langetermijnprojecten en lopen dus over meerdere zittingsperiodes. Voor een goed verloop van de projecten is stabiliteit nodig en moet er dus continuïteit zijn in de beslissingen van de opeenvolgende regeringen.

De rapporteur,

Eric THIÉBAUT

De voorzitter,

Bert WOLLANTS

Beheer van gebeurtenissen, incidenten en bedrijfsnoodplan SCK•CEN

Bijdrage tot de hoorzitting van de subcommissie Nucleaire Veiligheid van de Kamer van
volksvertegenwoordigers, Brussel 14 januari 2020



© SCK•CEN, 2020

Inhoud

- Voorstelling SCK•CEN
 - Structuur, organisatie en installaties
- Beheer van incidenten
- Bedrijfsnoodplan SCK•CEN
- Opleiding en Interne oefeningen
- Nucleaire noodplanoefeningen met de federale overheid
- Opvolging van de gebeurtenis van 15 mei 2019

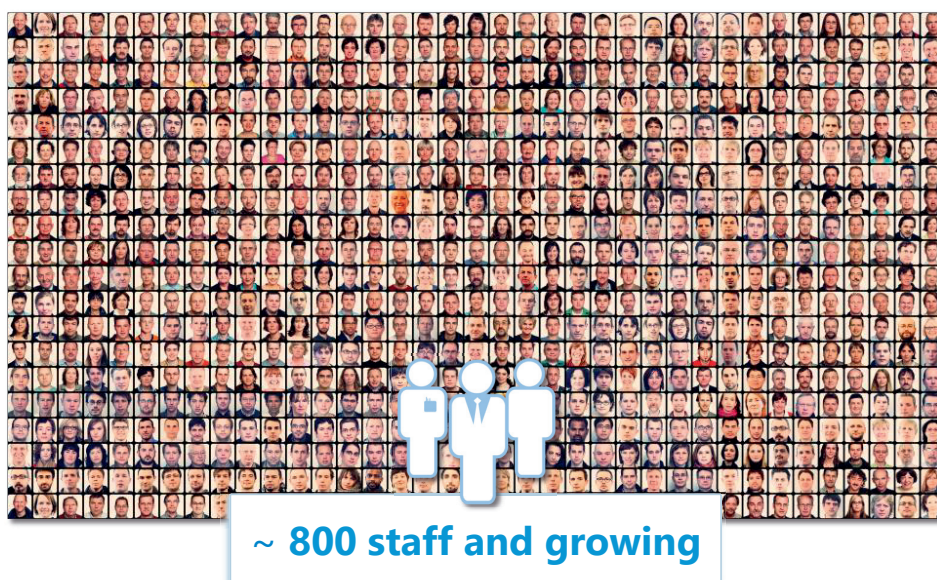
© SCK•CEN, 2020

Organisatie, structuur en installaties

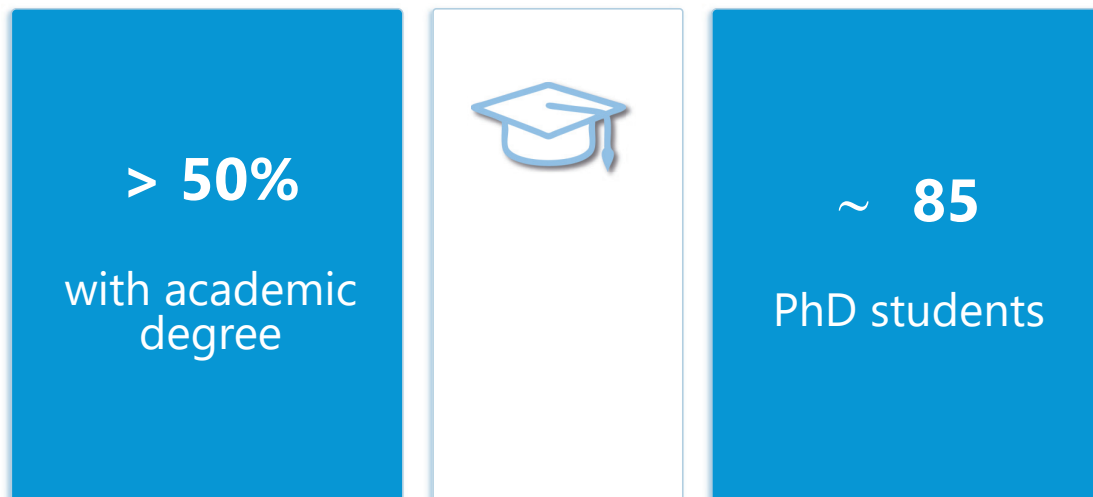
- Onderzoekscentrum
 - Onderzoek en ontwikkeling van strategieën rond
 - veiligheid van nucleaire installaties
 - radioactief afvalbeleid
 - bescherming van mens en omgeving
 - fissiele en andere strategische materialen (safeguards)
 - maatschappelijke aspecten betreffende nucleaire energie
 - vorming en communicatie in bovenstaande domeinen
 - Dienstverlening naar
 - de nucleaire industrie
 - de medische sector
 - de overheden op vlak van nucleaire informatie en toepassingen



© SCK•CEN, 2020

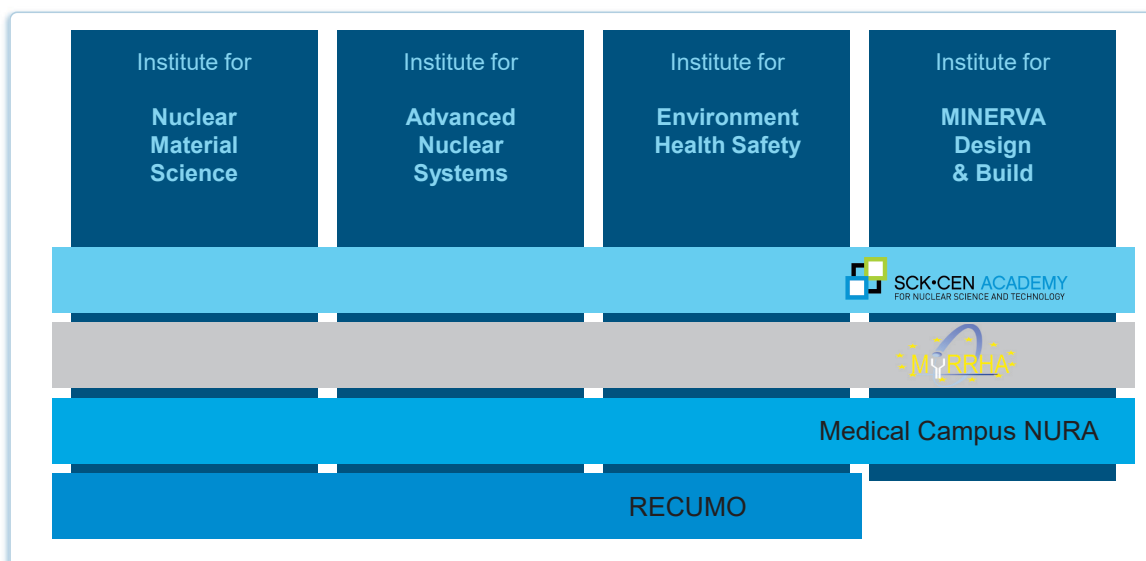


© SCK•CEN, 2020



© SCK•CEN, 2020

Research organisation with horizontal programmes



© SCK•CEN, 2020

Organisatie en installaties

Organisatie met verschillende wetenschappelijke/technische instituten

•NMS, EHS, ANS, MDB

De instituten baten verschillende installaties uit

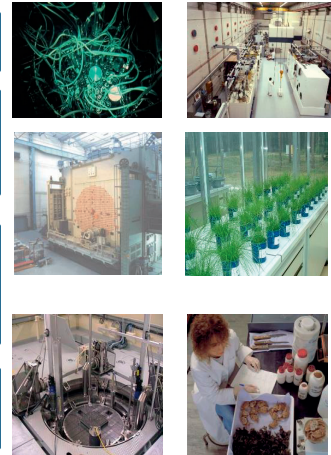
•3 onderzoeksreactoren (VENUS, BR1, BR2)
•3 nucleaire laboratoria (LHMA, SCH, LNK)
• laboratoria

Veiligheidsbeleid

•SCK•CEN stelt alles in het werk om de risico's verbonden aan zijn activiteiten in zijn verschillende installaties te beheersen en zo ongewenste situaties, incidenten of ongevallen te voorkomen. De veiligheid, zowel technisch als organisatorisch, is van doorslaggevend belang en prioritaair in onze handelingen en in onze bedrijfsvoering.

Cultuur voor veiligheid

•SCK•CEN onderschrijft dit in zijn beleidsverklaring en stimuleert daarom actief de cultuur voor veiligheid, beveiliging, welzijn en milieu.



© SCK•CEN, 2020

Gebeurtenissen, incidenten en ongevallen

- Indien er zich ondanks deze inspanningen toch een ongewenst(e) gebeurtenis, incident, ongeval of noodsituatie zou voordoen dient onze organisatie daarop voorbereid te zijn door technische en organisatorische middelen te voorzien om deze doeltreffend te beheren.
- Om hieraan te voldoen beschikt het SCK•CEN over een bedrijfsnoodplan waarin dit beheer beschreven en verduidelijkt wordt (SOP-EMP-Noodplanning).

© SCK•CEN, 2020

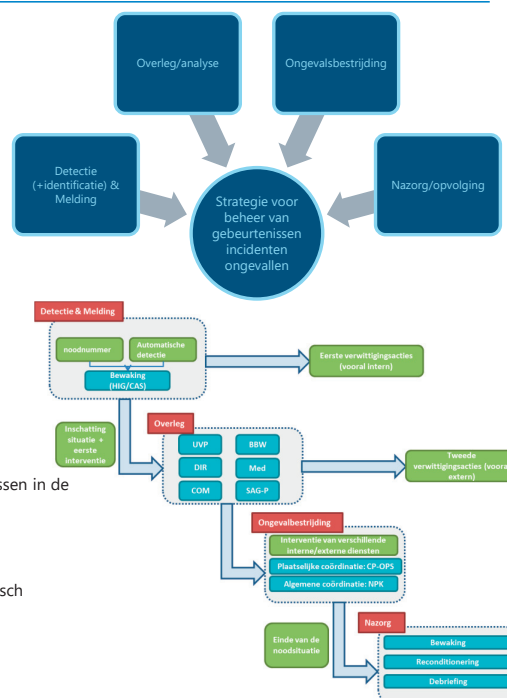
Doelstellingen bedrijfsnoodplan

- Incidenten bedwingen en beheersen opdat de potentiële effecten en schade aan mens, milieu en goederen minimaal zijn.
- Het waarschuwen en beschermen van personeelsleden, externe werknemers en bezoekers aanwezig binnen het Technisch Domein van het SCK•CEN – VITO.
- Het inzetten, coördineren en versterken van de interventieploegen en actiemiddelen met de bedoeling de gevolgen voor de site zelf en voor de omgeving zoveel mogelijk te beperken.
- De notificatie en het doorgeven van alle noodzakelijke inlichtingen aan het Coördinatie- en Crisiscentrum van de Regering (CGCCR) en de verantwoordelijke gezagsdragers, conform de vigerende wetgeving.
- *Het efficiënt opstarten van de hulpverlening aan de overheid en de bevolking, indien beroep wordt gedaan op de diensten van het SCK•CEN bij een nucleair ongeval buiten de site van het SCK•CEN.*

© SCK•CEN, 2020

Algemene strategie

- Start gebeurtenis, incident of ongeval
- Melding
 - Noodnummer
 - Melding van wie, waar, wat en hoe
 - Melding aan veiligheidsdienst
- Verwittiging bevoegde interne diensten
 - Fysische controle
 - Agenten stralingscontrole
 - Installatieverantwoordelijken
 - Bedrijfsbrandweer
 - Medische dienst
 - Security
- Behandeling/interventie/bestrijding
- Analyse en evaluatie
 - Geen nucleaire noodsituatie
 - Gebeurtenis
 - Incident
 - Melding van gebeurtenissen
 - Technisch reglement melding van significante gebeurtenissen in de inrichtingen van klasse I (5 juli 2019)
 - Nucleaire noodsituatie
 - Activatie nucleair noodplan SCK•CEN
 - Communicatie met de overheden via noodplanprocedures
 - KB 1 maart 2018 Vaststelling van het nucleair en radiologisch noodplan



© SCK•CEN, 2020

Melding gebeurtenissen

- Melding significante gebeurtenissen binnen inrichting die geen activering van het nationaal noodplan vereisen
 - Technisch reglement FANC 5 juli 2019

ALERT	• Gebeurtenis waarvan de ernst geen activering van het federaal nucleair noodplan vereist (geen beschermende maatregelen buiten de uitbatingssite of collectieve acties personeel)
Event immediate	• Gebeurtenis die onmiddellijk moet worden gemeld, geen noodplan, op de hoogte stellen van FANC en Bel V
INFO	• Melding aan FANC, Bel V en NCCN ondersteunt coördinatie van de communicatie
Event-1st workday	• Meldingen van administratieve aard die geen onmiddellijke reactie van FANC en Bel V vereisen

Actie	Verantwoordelijke	Te contacteren instantie
Verwittiging van IDPBW	Uitbating	IDPBW, CAS
Mondelinge verwittiging directielid	Universitair van permanentie, site inspector of hoofd IDPBW	Directielid van permanentie
Mondelinge verwittiging autoriteiten (rechtstreeks geslaagd contact)	Universitair van permanentie, site inspector of hoofd IDPBW	112, Bel V, FANC, NCCN
Mondelinge verwittiging van de burgemeesters en de gouverneur	Directielid van permanentie	Burgemeester omliggende gemeentes, Gouverneur
Schriftelijke verwittiging autoriteiten	Universitair van permanentie, site inspector of hoofd IDPBW	112, Bel V, FANC, NCCN, Burgemeesters omliggende gemeentes, Gouverneur

Actie	Verantwoordelijke	Te contacteren instantie
Verwittiging van IDPBW	Uitbating	IDPBW, CAS
Mondelinge verwittiging directielid	Universitair van permanentie, site inspector of hoofd IDPBW	Directielid van permanentie
Mondelinge verwittiging autoriteiten (rechtstreeks geslaagd contact)	Universitair van permanentie, site inspector of hoofd IDPBW	112, Bel V, FANC, NCCN
Mondelinge verwittiging van de burgemeesters en de gouverneur	Directielid van permanentie	Burgemeester omliggende gemeentes, Gouverneur
Schriftelijke verwittiging autoriteiten	Universitair van permanentie, site inspector of hoofd IDPBW	112, Bel V, FANC, NCCN, Burgemeesters omliggende gemeentes, Gouverneur

© SCK•CEN, 2020

Nucleaire noodsituatie: Intern Nucleair Noodplan

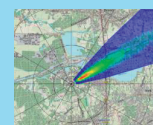
Organogram

- Aanduiding van taken en verantwoordelijkheden
- Duidelijke structuur



Permanenties

- Directie
- Fysische controle
- Agenten stralingscontrole
- Installatieverantwoordelijken
- Bedrijfsbrandweer
- Medische dienst
- Radiologische impact evaluatie
- Security



© SCK•CEN, 2020

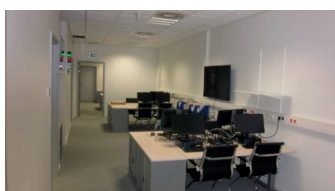
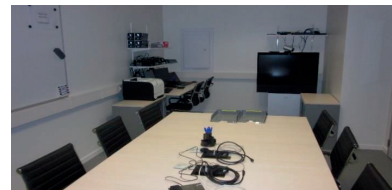
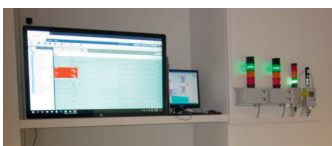
Rollen, taken en verantwoordelijkheden vastgelegd

Functie	Alfabetisch	Opmerking	Bevoegdheid
Aangelegde voor het vervoer			BPR-ANS-114 (kwalificatie)
Agent Straatinspectie – (van Permanentie)	ASG-VP		101-SUP-106
Bezuider		In kader van nucleair transport	BPR-ANS-114 (kwalificatie)
Beveiligingsmedewerker	Bew-WLBR2		101-SUP-101
Beveiligingsmedewerker	Bew-WLBR2		101-SUP-107
Lid Crisiscommunicatieteam	COM		101-SUP-108
Directeur van Permanentie	DIR-VP		101-SUP-109
Eerste interventiemedewerker	EIM		101-SUP-110
Exploitant - (van Permanentie)	Exploitant- (VP)		101-SUP-110
Exploitant			
Gebouwcoördinator noodplan			101-SUP-07
Geneesheer van de Arbeidsge- neeskundige Dienst – (van Per- manentie)	AGD-GH-VP		101-SUP-111
ICT-systeembeheerder			101-SUP-103
ICT-infrastructuurbeheerder			101-SUP-103
Installatiecoördinator		Enkel gedefinieerd voor BR1, VENUS, SCH en LHMA, BR2, BR3	101-SUP-112
Lid bedrijfsbrandweer	BBW		101-SUP-104
Lokale coördinator			101-SUP-114
Meet- en staalnameoperator		"FAST" is beperkte selectie uit pool Meet- en staalnameoperatoren	101-SUP-115
Milieucoördinator			101-SUP-105
Nijverheidshelper			101-SUP-116
Lid Noodplankamer ("FAST")	NPK	Alle leden van de noodplankamer, "FAST" is beperkte selectie uit pool leden Noodplankamer	101-SUP-117
Coördinator van Dienst bedrijfsbrandweer	OND-BBW	Ook ploegleider of bewakende	101-SUP-113
Coördinator van Dienst	OLD	Enkel gedefinieerd voor BR2	101-SUP-108
Operator Chemical Machines BR2	CM-VP		101-SUP-118
Operator laboratorium voor Radioactiefalloutmetingen – (van Permanentie)	Labo-LRM-VP		101-SUP-119
Operator laboratorium Radioactiviteit en Kwaliteit – (van Permanentie)	Labo-RDC-VP		101-SUP-120
SCX-CELEVAL		Vertegenwoordiging SCX in Radiologisch Crisiscentrum	101-SUP-121
SCX-Merket		Deel van meet- en staalnameoperatoren in Meet- en staalnameoperatoren	101-SUP-122
Technische permanente BR2-ICP	CTIS-VP		101-SUP-123
Technische permanente CTIS	CTIS-VP		101-SUP-124
Verpleger van de Arbeidsge- neeskundige Dienst – (van Permanentie)	AGD-VE-VP		101-SUP-125
Werkster van eenheid elektronica die beschikt over een atest BAS om schakelingen op bepaalde elektrische installaties uit te voeren	BAS-ELE		101-SUP-126
Werkster van eenheid elektronica die beschikt over een atest BAS om schakelingen op bepaalde elektrische installaties uit te voeren	BAS-EWO		101-SUP-127

© SCX-CEN, 2020

Nieuwe noodplankamer

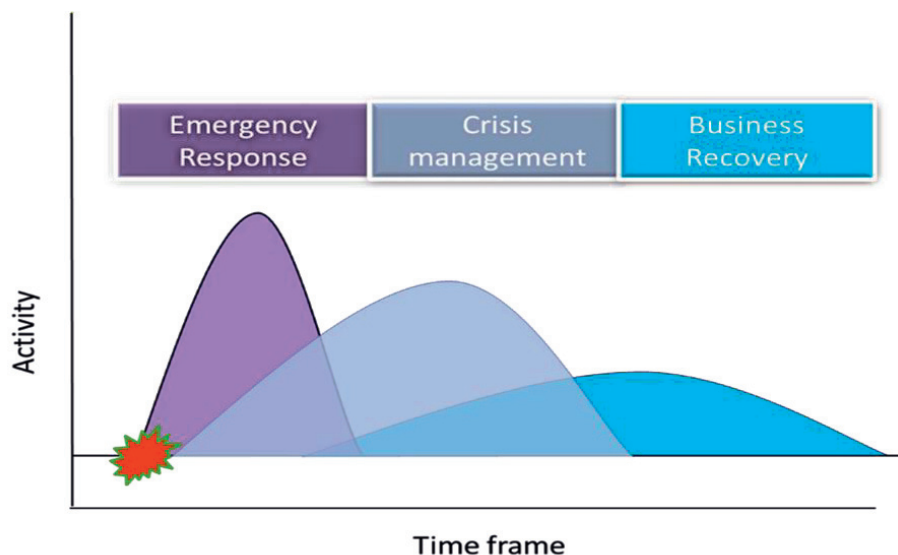
Totale opp 137 m²
Plaats voor 30p
Vergaderruimte voor 10p



- Filtersysteem
- Radiologisch monitoringsysteem
- Communicatiemiddelen
- Cellen voor de verschillende disciplines

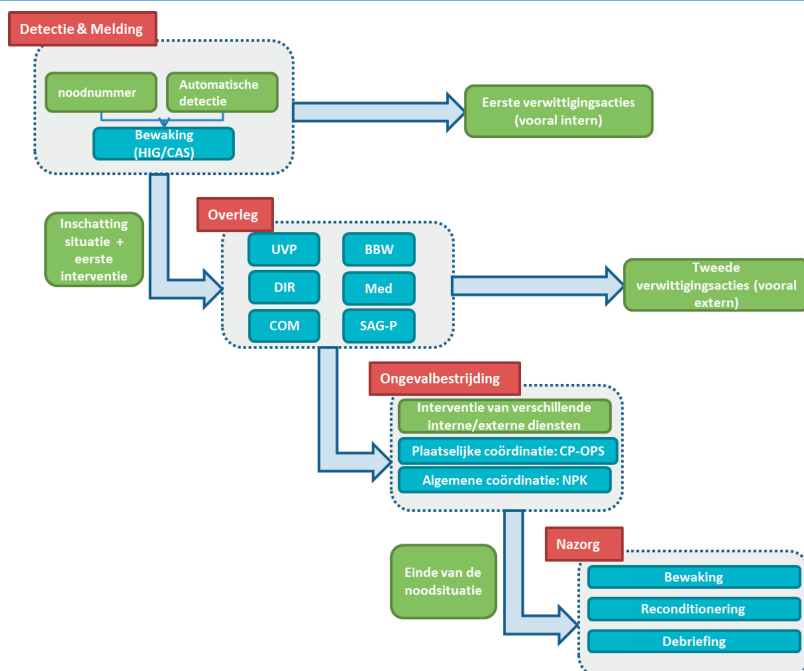
© SCX-CEN, 2020

Strategie voor het beheer van ongevallen



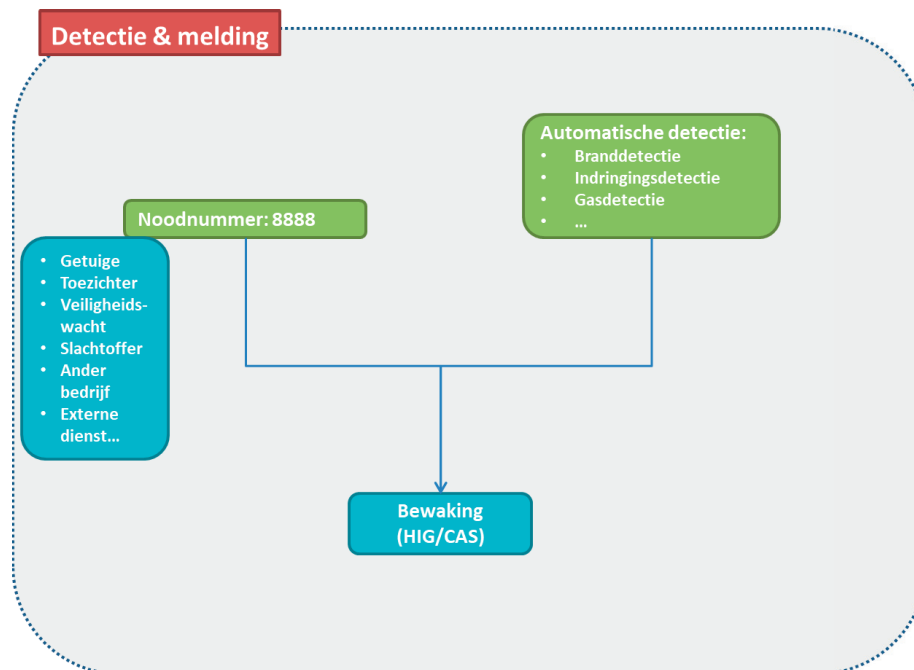
© SCK•CEN, 2020

Strategie voor het beheer van ongevallen



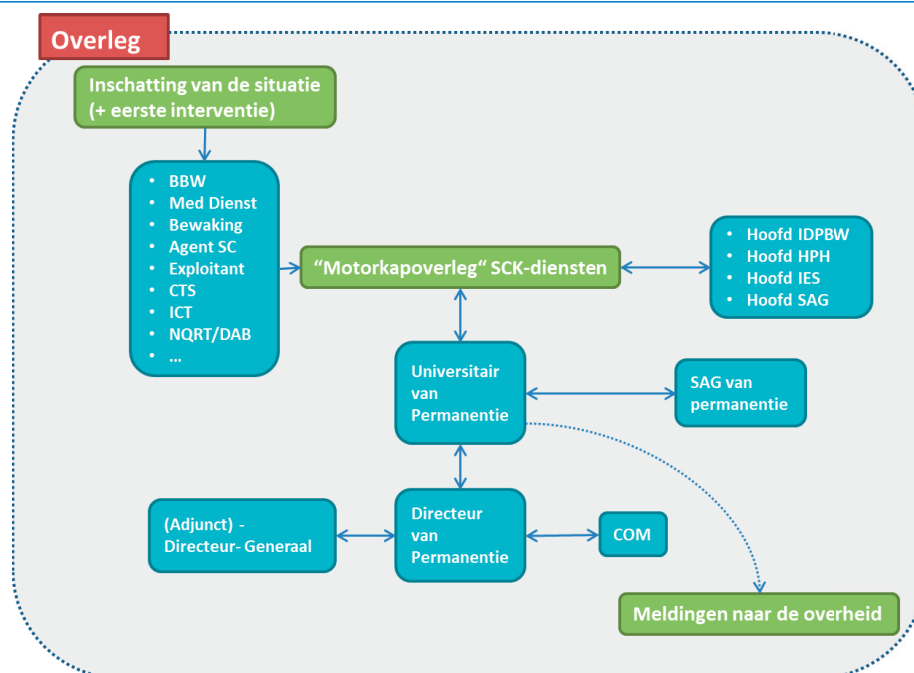
© SCK•CEN, 2020

Strategie voor het beheer van ongevallen



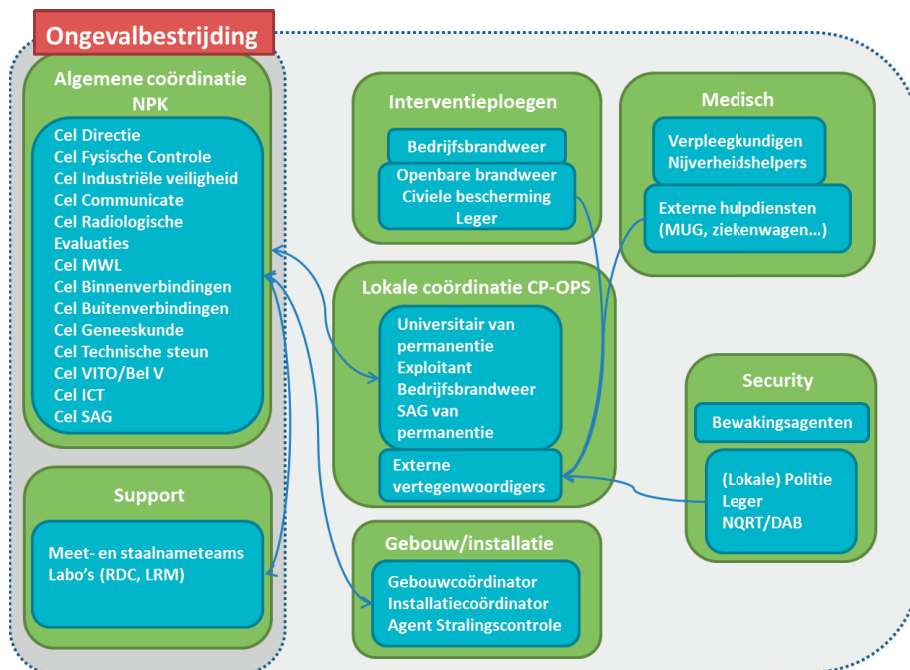
© SCK•CEN, 2020

Strategie voor het beheer van ongevallen



© SCK•CEN, 2020

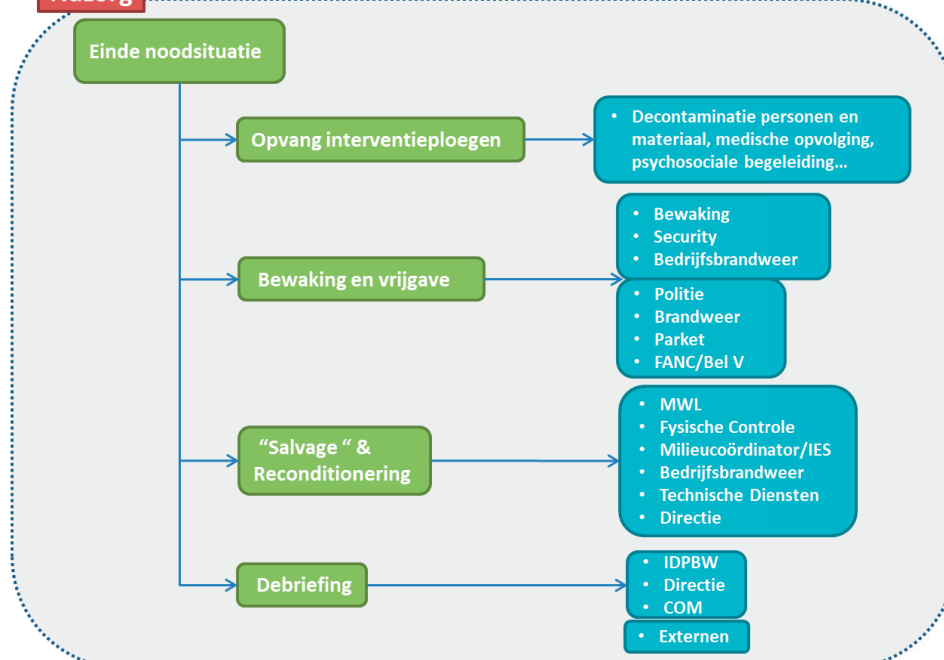
Strategie voor het beheer van ongevallen



© SCK•CEN, 2020

Strategie voor het beheer van ongevallen

Nazorg



© SCK•CEN, 2020

Vorming en training

Opleiding en oefenkalender

- **1 X per jaar: opleiding leden Noodplan**
 - Cellen van de verschillende disciplines
- **1 X per jaar: opleiding leden DIR-permanentie**
 - Minimum 4 uur per jaar
 - Kennis installaties (al dan niet nucleair)
 - Kennis nationaal noodplan, intern noodplan
 - Crisiscommunicatie
- **Oefenkalender**
 - **Noodplan**
 - Noodplanoefening SCK•CEN federaal niveau (oneven jaren)
 - Table top (even jaren)
 - **Multidisciplinaire oefeningen interne disciplines + deelname directie van permanentie**
 - Bedrijfsbrandweer
 - Medische noodgevallen
 - Nucleaire veiligheid en stralingsbescherming
 - Security → OOP36 samen met DAB

© SCK•CEN, 2020

Oefening federaal niveau

Noodplanoefening 2 juli 2019

- **Algemene doelstellingen**
 - Verloop van de interne en externe alarmeringsprocedures
 - Informatieflow van initiële alarmering tot bij de eerste interventiediensten
 - Testen van het alarmeringsschema "General Emergency Reflex Mode"
 - Opvang en onthaal van de interventiediensten op de site van het SCK•CEN
 - Eerste multidisciplinaire operationele coördinatie opstarten op het terrein (motorkapoverleg MKO)
- **Interne doelstellingen**
 - Evacuatie personeel LHMA bij brand gekoppeld aan radiologische noodsituatie
 - Toepassing proces Motorkapoverleg
 - Gebruik nieuwe noodplankamer door verschillende cellen
 - Schuilmaatregelen personeel

© SCK•CEN, 2020

Interne oefeningen

Interne oefening noodplankamer

- 25 oktober 2019
- Werking van de noodplankamer, interacties tussen de verschillende cellen, de directiecel en de installatie



Interne terreinoefeningen met bedrijfsbrandweer, medische dienst, fysieke controle, security, communicatie

- Terreinoefening met interactie met de noodplankamer



© SCK•CEN, 2020

Samenvatting

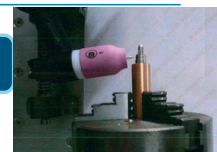
- Het SCK•CEN beschikt over een bedrijfsnoodplan en een gestructureerd intern nucleair noodplan met aanduiding van rollen en verantwoordelijkheden.
- Het Intern Nucleair Noodplan was het onderwerp van een recente thematische inspectie van Bel V met als conclusie dat het SCK•CEN over een intern nucleair noodplan beschikt dat in lijn is met het KB 1 maart 2018.
- Het SCK•CEN beschikt over een permanentie-groep waarin directie, fysieke controle, stralingscontrole, agenten stralingscontrole, installatieverantwoordelijken, bedrijfsbrandweer, radiologische impact evaluatie en medische dienst vertegenwoordigd zijn.
- De noodplanvoorzieningen worden regelmatig getest, hetzij via oefeningen op federaal niveau, hetzij op basis van interne oefeningen, inclusief specifieke terreinoefeningen met interactie met de noodplankamer.

© SCK•CEN, 2020

Opvolging gebeurtenis 15 mei 2019

Beschrijving

- Tijdens het inlassen, geheel volgens de bestaande procedures, van een Se-75 (Selenium) capsule in de hot cell BR2 is een deel van de activiteit vrijgekomen naar de omgeving via de BR2-schouw
- Na evaluatie werd een release van 1 Ci bepaald



Melding type ALERT

- Melding die geen aanleiding geeft tot NNP, gebeurtenis waarvan de ernst de activering van het federaal nucleair noodplan niet vereist. Dit zijn abnormale gebeurtenissen die op korte termijn aan de veiligheidsautoriteit gemeld moeten worden waarvoor geen lozingen van radioactieve effluënten worden verwacht die beschermende maatregelen buiten de uitbatingssite of collectieve acties voor het personeel vereisen.

Actie op basis van de analyse van de melding

- Bij de melding van de gebeurtenis werden de meldingsmodaliteiten niet volledig gevolgd.
- Het Agentschap en Bel V werden verwittigd via geslaagd contact en het notificatieformulier.
- Bij de verstuurder van de melding was er onduidelijkheid over de te volgen procedure en de verschillende ontvangers van het notificatieformulier.
- Op basis van de analyse van de melding bij deze gebeurtenis en overleg met het Agentschap, NCCN, FDG Antwerpen werd de meldingsprocedure bijgewerkt en is deze conform het technisch reglement 5 juli 2019 van het FANC.

© SCK•CEN, 2020

Opvolging gebeurtenis 15 mei 2019

Radiologische impact naar de omgeving

- Berekeningen Noodplan Kempen (max op 330 m van de schouw) CMD unit SCK•CEN
- 0,14 μSv ($\rightarrow$ 1/1.000ste van de dosisbeperking voor routinelozingen (100 μSv))
- 257 Bq/m² $\rightarrow$ 0,026 Bq/cm²
- 1/10.000ste van de natuurlijke achtergrond

Impact naar de werknemers

- Kleine interne besmettingen Se-75 die maximaal tot een blootstelling van 3 μSv volgdosis over 50 jaar aanleiding kunnen geven ($\rightarrow$ 1/3.000ste van de dosisbeperking voor beroepshalve blootgestelde personen)
- Oorzaak foutieve manipulatie bij de filtervervanging waarbij Se-75 is vrijgekomen in de hall BR2 (machinegebouw)

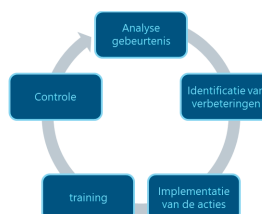


Impact op en contact name met omringende landen

- De eenheid Crisis Management en Decision support van het SCK•CEN heeft op basis van een performant rekenmodel een evaluatie gemaakt van de mogelijke impact op grotere afstand. Uit de berekening volgde dat er eventueel een extreem lage waarde zou kunnen gedetecteerd worden door een meetketen in Frankrijk die extreem lage waarden kan meten (orde $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$). Ondertussen zijn er een aantal dergelijke meetstations in Europa waaronder één op het SCK•CEN
- Op basis van deze informatie, na onze verwittiging, heeft het FANC contact opgenomen met de autoriteiten in Frankrijk om dit aan te kondigen
- De radiologische impact geassocieerd met deze detectie is volledig verwaarloosbaar ten opzichte van de natuurlijke achtergrond

Actie op basis van de analyse van de blootstelling van de werknemer

- Bijkomende opleiding operatoren betreffende manipulatie van meetkokers



© SCK•CEN, 2020

Copyright © 2020 - SCK•CEN

PLEASE NOTE!

This presentation contains data, information and formats for dedicated use only and may not be communicated, copied, reproduced, distributed or cited without the explicit written permission of SCK•CEN.
If this explicit written permission has been obtained, please reference the author, followed by 'by courtesy of SCK•CEN'.

Any infringement to this rule is illegal and entitles to claim damages from the infringer, without prejudice to any other right in case of granting a patent or registration in the field of intellectual property.

SCK•CEN

Studiecentrum voor Kernenergie
Centre d'Etude de l'Energie Nucléaire
Belgian Nuclear Research Centre

Stichting van Openbaar Nut
Fondation d'Utilité Publique
Foundation of Public Utility

Registered Office: Avenue Herrmann-Debrouxlaan 40 – BE-1160 BRUSSELS
Operational Office: Boeretang 200 – BE-2400 MOL





Présentation IRE

Sous-commission
parlementaire sécurité
nucléaire

14 Janvier 2020



©

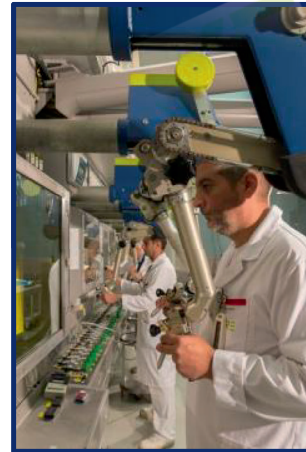
Excellence dedicated to nuclear medicine, healthcare and environment

Présentation

- Présentation de l'IRE
- Surveillance des activités
- Gestion d'événements

Institut des Radioelements

- Fondation d'utilité publique
 - ✓ Les actifs appartiennent à la fondation
 - ✓ Sous la tutelle du Gouvernement belge (sous la tutelle des ministres de l'Energie et de l'Economie, Conseil d'Administration désigné pour 6 ans)
- ± 230 employés (IRE + IRE ELiT)
- Missions
 - **Contribuer à la Santé Publique**
 - ✓ 1 des 4 producteurs mondiaux majeurs de ^{99}Mo
 - ✓ Parmi les 3 producteurs mondiaux d' ^{131}I
 - ✓ Réputés mondialement pour notre taux de service (52 semaines/an)
 - **Protection de l'environnement**
- Investissements continus dans l'**innovation**, la modernisation et les améliorations de **sûreté /sécurité**



3



Notre site

- Situé à Fleurus
- Emplacement stratégique en terme de logistique
 - Transport
 - Réacteurs de Recherche
- Autres entreprises sur le site:
 - TRANSRAD
 - ONSF
 - (NTPE)



4

4



Notre activité



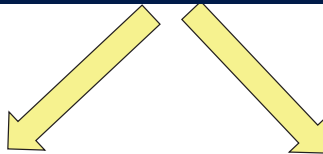
Produits radiochimiques
 ^{99}Mo , ^{131}I , ^{133}Xe
pour applications médicales

Produits radiopharmaceutiques
Générateurs de ^{68}Ga

5

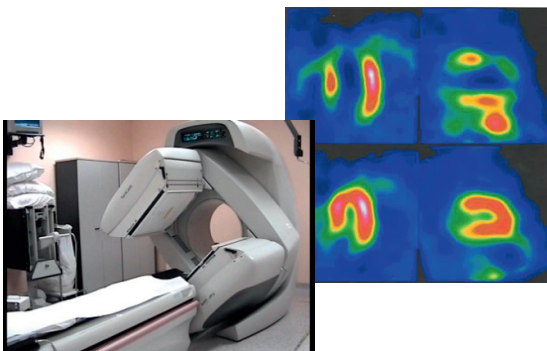


Deux branches en médecine nucléaire



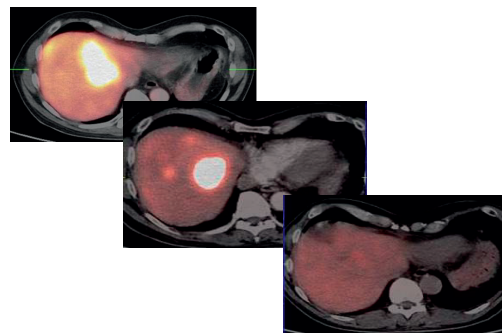
Diagnostic

(Imaging modalities - Scintigraphie).



Thérapie

*Radio-thérapie (Traitement de cancer et traitement
palliatif).*

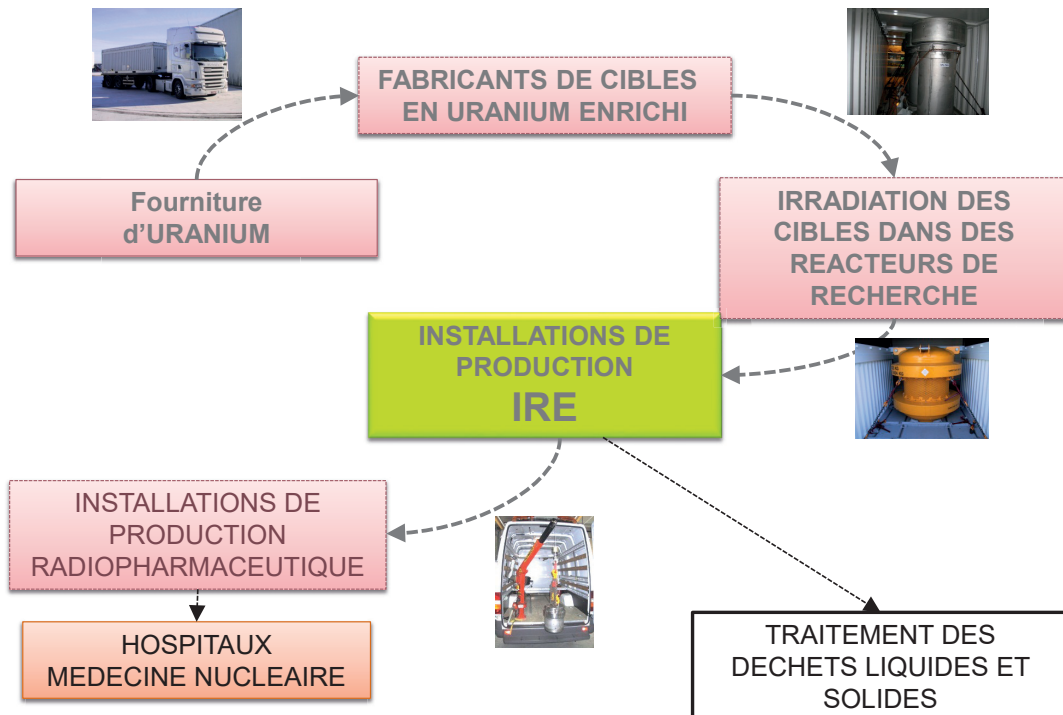


Images courtesy Prof. R. Baum, Bad Berka (Germany)

6



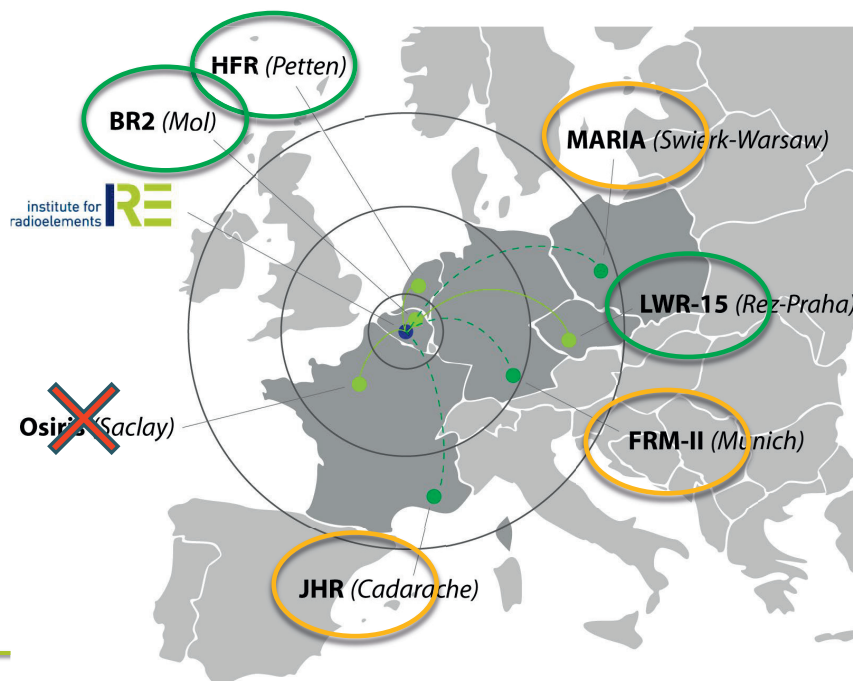
⁹⁹Mo Supply Chain



7



Reacteurs pour l'irradiation de cibles



8



Radio-isotopes – surtout ^{99}Mo – sont utilisés pour 40 millions de personnes/an



9



Institut des Radioelements

■ Etablissement nucléaire de classe I

➤ *Sûreté nucléaire, radioprotection et sécurité nucléaire :*

- ✓ Arrêté royal du 20 juillet 2001 portant Règlement Général de la Protection de la population, des travailleurs et de l'environnement contre le danger des Rayonnements Ionisants (RGPRI)
→ **Définit le régime d'autorisation + Limites en matière de radioprotection**
- ✓ Arrêté royal du 30 novembre 2011 portant prescription de sûreté des installations nucléaires
→ **Obligation en matière de sûreté nucléaire, pour l'exploitation des installations de production et les installations d'entreposage du combustible nucléaire usé et des déchets radioactifs**
- ✓ Arrêts royaux du 17 octobre 2011
 - relatif à la protection physique des matières nucléaires et des installations nucléaires,
 - relatif à la catégorisation et à la définition de zones de sécurité au sein des installations nucléaires et des entreprises de transport nucléaire,
 - relatif aux attestations de sécurité pour le secteur nucléaire et réglant l'accès aux zones de sécurité, aux matières nucléaires ou aux documents nucléaires dans certaines circonstances particulières
 - portant sur la catégorisation et la protection des documents nucléaires
 → **Obligation en matière de protection des installations contre les actes de malveillance**

➤ *Gestion des déchets radioactifs*

- ✓ Production de déchets radioactifs selon les exigences définies par l'Organisme National des Déchets Radioactifs et des Matières Fissiles enrichies (ONDRAF) afin d'en permettre l'évacuation

10



Institut des Radioelements

■ Etablissement industriel

➤ *Bien-être au travail*

- ✓ Code du Bien être au travail
- ✓ Règlement Général pour la Protection au Travail (RGPT)

→ **Obligation en matière de bien être au travail et en matière de sécurité conventionnelle.**

■ Etablissement destiné à la production d'éléments actifs destinés à être utilisés dans des médicaments

➤ *Assurance Qualité*

- ✓ Eudralex
- ✓ Inspection par l'AFMPS

→ **Obligation en matière de respect de critères de qualité pour la production d'éléments actifs destinés à être utilisés dans des médicaments**

11



Institut des Radioelements



12



Institut des Radioelements

- Surveillance : Quelques chiffres...
 - AFCN : ± 10 inspections par an
 - Bel V : ± 20 inspections par an
 - ONDRAF : ± 6 inspections/audits par an
 - SPF ETCS : ± 2 inspections (fréquence plus irrégulière)
 - AFMPS : moins d'une inspection par an - Fréquence irrégulière

- IRE
 - ± 60 employés temps plein à l'IRE travaillent uniquement au respect des différentes obligations légales auxquelles l'IRE est soumis
 - ➔ Plus ou moins un quart du personnel de l'IRE est dédié au respect des réglementations d'origine techniques

13



Gestion d'événements

- Cadre réglementaire :
 - Arrêté royal du 20 juillet 2001 portant Règlement général de la protection de la population, des travailleurs et de l'environnement contre le danger des rayonnements ionisants (RGPRI)
 - Arrêté royal du 30 novembre 2011 portant prescription de sûreté des installations nucléaires (ARPSIN)
 - Arrêté royal du 1^{er} mars 2018 portant fixation du plan d'urgence nucléaire et radiologique pour le territoire belge (ARPUN)
 - Règlement technique de l'AFCN du 5 juillet 2019 fixant les modalités et les critères de déclaration d'événements significatifs liés à la sûreté nucléaire, à la protection des personnes et de l'environnement dans les établissements de classe I (Règlement technique)

14



Gestion d'événements

- Gradation dans la gestion des événements se produisant dans les établissements nucléaires de classe I :

- **Incident – Accident : Lié à l'A.R.P.U.N**
 - ➔ General Emergency Reflex Mode
 - ➔ General Emergency
 - ➔ Site Area Emergency
 - ➔ Facility Emergency
- **Incident – Événement : Lié au Règlement technique**
 - ➔ Déclaration
 - **ALERT**
 - **Event Immediate**
 - **Info**
 - **Event 1st day**

Couvre la sûreté, la sécurité, la radioprotection, l'environnement et la communication

15



Avertissement



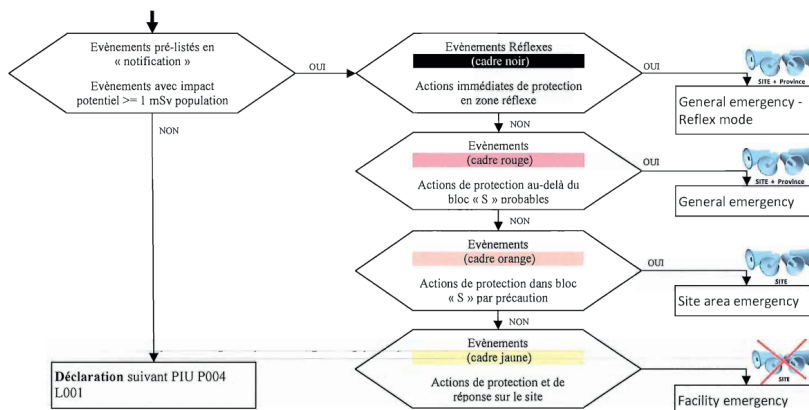
PERMANENCES IRE / IRE-EST				
		du 08-janv-2020	au 15-janv-2020	
Permanences	Nom	Asses N° 1 : GSM - site	A défaut : Téléphone-03M - PRIVE	
SCRSIPP - SECURITE SITE	Orde cde N°1	FUMANTI G.	0477007640	0474771385
	Orde exp N°2	MEYTERE M.	0476026062	0476080837 - 0710221728
	Back-up N°1	BOULCOINE E.	0471751638	0486184371
	Active N°2	DEBAIG J.		0492042370
	N°2	ELIUS M.		056231168-0475021410
	N°2			
METROLOGIE SEM	Orde N°1	LELANDIER B.	0478112608	0470168878
	Active N°1	DIEUDONNE T.		05214647-0470165055
	N°2	DE LELLIE C.		07146556-0475060547
	N°2	DELECAUT G.		0475023417-0714787877
MONITORING SEM	Orde N°1	FEDERIKOV O.	0470384168	0488279182-071188778
	Active N°1	DIEUDONNE T.		05214647-0470165055
	N°2	DE LELLIE C.		07146556-0475060547
	N°2	DELECAUT G.		0475023417-0714787877
ST - MAINTENANCE	Orde N°1	DE WITTE V.	0476026062	071878188-0475088778
	N°2	BEAUMONT A.	0476027882	0477238486
	N°2	DEBAIG J.	0471751638	0685112384
	Active N°1	VERONIA F.		0477072701-071000300-0470200549
	N°2	LAUBERT J.L.		0476741104
PROD.CHIMISTE DE POSTE PROD.JADE LABORATOIRE	Orde N°1	MEYRON D.		0486080830 - 071878188
	N°2	RAVO V.		0484328830
	Active N°1	VILBAJO E.		0475759953
	N°2			
PRODUCTION (Technique)	Orde N°1	VAN DAMME D.		0486108142
	N°1	VAN DAMME Y.		0476161878
	Active N°1	VILBAJO E.		0475759953
	N°2			
	N°2			
DOWNSTREAM (WASTE)	Orde N°1	GERMANUS P.	0475741586	067046 177 - 0484330 727
	Active N°1	NIELS Y.		0475200346-054445535
	N°2	VIEL D.		0480033039
	N°2	VAN DE STEEN V.		0475044716
ST - INFORMATIQUE	Orde N°1	DELPLANG M.	0478042342	0487183287
	N°2	ROBENQANTEN D.		0488233414
	Active N°1	VAN BOKKEU P.		067134635-0474903054
	N°2			
PLAN URGENCE-CELEVAL	Orde N°1	DEBAIG J.		0480482370
	Active N°1	ELIUS M.		056231168-0475021410
	N°2	NIELS Y.		0475200346-054445535
	N°2			
PLAN URGENCE-CELMES Mesures d'urgence En cas d'accident, les autorités de garde N°1, N°2, N°3 doivent immédiatement être avertis.	Orde N°1	Spécialiste de la METROLOGIE		
	N°2	FUMANTI G.	0477007640	0474771385
	N°2	DEBAIG J.		0492042370
	N°2	DECONINCK E.		0475023417-051210014
PLAN URGENCE-CELMES Coordination des secours N°1 : Intervention de l'Etat-End du vendredi 17h00 au lundi 09h00 N°2 : de mercredi 12h au vendredi 12h	Orde N°1	DARIMONT J.F.	0471708771	0477351837
	N°2	MEYTERE M.		0476080837 - 0710221728
	Active N°1	BEAUMONT A.		0475751291
	N°2	DECONINCK E.		0492042370-051210014
PLAN URGENCE-CELMES Coordination des secours N°1 : Intervention de l'Etat-End du vendredi 17h00 au lundi 09h00 N°2 : de mercredi 12h au vendredi 12h	Orde N°1	DELECAUT G.		0475023417-0714787877
	Active N°1	DEHONCAUX E.		0470100877-050212000
	N°2			
	N°2			
GARDE AFCH				02682 88 88

16



Identification de l'événement

 B-6220 Fleurus (Belgium)	FICHE Notification/Déclaration Fiche : Choix du niveau		N° : PIU.P004.F002 Version : V3 Page : 1 de 1
			Date d'application :
			22 NOV. 2019
Rédigé par B. Cecchetto		Approuvé par G. Hermans	Autorisé par R. Duquesne
Date et signature : 4/11/19		5/11/19	4/11/20



17



Incident - Accident

Facility emergency	- dégradation substantielle réelle ou potentielle du niveau de sûreté, rejets I-131 de l'ordre de 50 GBq, actions pour le personnel, pas pour l'environnement; rejet accidentel (imprévu ou incontrôlé); - problème technique avéré susceptible de provoquer ce rejet; - problème technique installations de production qui conduit à un rejet de cette envergure; - dommage aux cellules conduisant à ce rejet;
Site area emergency	- défaillance importante réelle ou potentielle des fonctions de sécurité, protection de la chaîne alimentaire nécessaire (voir Tableau 1 ci-dessous); - rejet accidentel conduisant au dépassement des niveaux max admissibles Euratom (denrées alimentaires). En pratique, les valeurs définies par le conseil supérieur belge d'hygiène (Tableau 1 ci-dessous) seront utilisées; - exposition gaz rares supérieure à 0.5 mSv/h en 1h; - problème qui conduit à un rejet de cette envergure; - perte des alimentations électriques internes et externes pendant une durée supérieure à 15''; - incendie, évacuation du B6.
General emergency	- dégradation substantielle réelle conduisant à la protection de la population; - exposition de la population supérieure aux valeurs guides pour les niveaux d'intervention (voir Tableau 2 ci-dessous); - mise en péril de l'intégrité du B6 ou auxiliaires.
General emergency - Reflex mode	- saturation des monitorings iode; - incident significatif en cellule C2 ou C28 pendant l'acidification de la solution basique filtrée provoquant le rejet de l'intégrité du terme source; - incident significatif en cellule C40 pendant la purification provoquant le rejet de l'intégrité du terme source; - confirmation de l'atteinte réelle ou supposée de l'intégrité du bâtiment B6C et D.

18



Evénement

GENRE	EVENEMENT	DELAI	CONTACT DIRECT REUSS	INES	ENVOI D'UN RAPPORT DETALLE
ALERTE	Critères relatifs à la sûreté des installations				
	SAF-CL1-1 Mise en service manuelle ou automatique d'un des systèmes de sauvegarde/arrêt et/ou (si applicable) d'alarmes, sauf si cette mise en service résulte d'opérations programmées (tests, opérations d'exploitation, ...), tels que : - Mise en service des batteries de filtres C3 et C4 ; - Mise en service de l'extinction incendie.	Immédiatement	OUI	OUI	OUI
	SAF-CL1-2 Partie de toutes les alimentations électriques externes, hors microscopie, qui doit être comprise par des alimentations électriques internes.	Immédiatement	OUI	OUI	OUI
	SAF-CL1-3 Partie totale ou partielle imprévue de l'intégrité du confinement étou de l'isolation de matières radioactives.	Immédiatement	OUI	OUI	OUI
	SAF-CL1-4 Evénement susceptible de menacer la sûreté de l'installation à la suite de phénomènes (externes ou internes) à l'établissement (phénomènes naturels externes, inondation interne ou externe, explosion, incendie, présence de gaz toxiques, ...).	Immédiatement	OUI	OUI	Appréciation AFN
INFO	Critères relatifs à la protection de l'environnement				
	ENV-CL1-1 Rejet de substance radioactive non autorisée ou rejet radioactif ponctuel, imprévu ou non contrôlé, lié à un événement dans une installation, dont l'activité totale rejetée dépasse une des limites suivantes : - 131eq : 400 MBq/km (système « référence ») - 131eq : 20 Tq/km (système HPS)	Immédiatement	OUI	OUI	OUI
	ENV-CL1-2 Rejet de substances radioactives via une voie de rejet non prévue par les rapports de sûreté.	Immédiatement	OUI	OUI	OUI

CRITERE	EVENEMENT	DELAI	CONTACT DIRECT REUSS	INES	ENVOI D'UN RAPPORT DETALLE
Event IMMEDIATE	Critères relatifs à la sûreté des installations				
	SAF-CL1-5 Mise à l'arrêt de l'installation conformément aux Spécifications Techniques, à l'abandon de l'exploitation et/ou aux procédures d'exploitation.	Immédiatement	OUI	OUI	OUI
	SAF-CL1-6 Constat d'une dégradation qui empêche/journe empêcher d'assurer une ou plusieurs fonctions de sûreté, telles que : - Partie partielle confinement statique d'une des cellules pendant plus d'une heure ; - Partie confinement dynamique cellules de plus d'une heure.	Immédiatement	OUI	OUI	OUI
	SAF-CL1-7 Non applicable pour l'IRE.				
	SAF-CL1-8 Non-respect de conditions définies lors d'une dérogation aux Spécifications Techniques.	Immédiatement	OUI	Appréciation AFN	OUI
Event 1st DAY	Critères relatifs à la protection des travailleurs et du public				
	RAD-CL1-1 Situation non maîtrisée ou imprévue entraînant une exposition, en 24 heures, de personnes) supérieure au quart d'une limite de dose légitime.	Immédiatement	OUI	OUI	OUI
	RAD-CL1-2 Contamination accidentelle de personnel (personne étou externe) qui nécessite une intervention ou un traitement spécifique en dehors du site d'exploitation.	Immédiatement	OUI	OUI	OUI
	RAD-CL1-3 Tout événement qui entraîne l'évacuation d'urgence (non-programmée) d'une zone (local, bâtiment, ...), d'une installation ou de l'établissement, suite à un niveau de contamination radioactif trop élevé.	Immédiatement	OUI	OUI	OUI
Event 1st DAY	Critères relatifs à la protection de l'environnement				
	ENV-CL1-3 Découverte de contamination radioactive de l'environnement en dehors du site qui demande des actions correctives de décontamination.	Immédiatement	OUI	OUI	OUI
	ENV-CL1-4 Evacuation de déchets radioactifs vers une filière inappropriée (y compris une libération erronée).	Immédiatement	OUI	OUI	OUI

CRITERE	EVENEMENT	DELAI	CONTACT DIRECT REUSS	INES	ENVOI D'UN RAPPORT DETALLE
INFO	Tout autre événement				
	OTH-CL1-5 Intervention d'un ou plusieurs services de secours venant de l'extérieur (pompiers, ambulances/SMUR, police, protection civile, ...) sur le site d'une installation nucléaire.	Immédiatement	NON	Appréciation AFN	Appréciation AFN
	OTH-CL1-6 Evénement ayant ou susceptible d'avoir une incidence médiatique ou de provoquer une inquiétude des riverains.	Immédiatement	NON	Appréciation AFN	NON
	OTH-CL1-7 Action de grève envisagée ou en cours d'agents du personnel exerçant une fonction de sûreté et/ou de sûreté ou suite à laquelle l'accès de ce personnel est empêché.	Immédiatement	NON	NON	NON
	OTH-CL1-8 Manifestation envisagée ou en cours, dans ou aux abords de l'établissement empêchant l'accès d'agents du personnel exerçant une fonction de sûreté et/ou de sûreté.	Immédiatement	NON	NON	NON
	OTH-CL1-9 Tr de radiographie industrielle sur ou autour du site prévu dans les 24 heures et qui pourrait impacter les balises TELERAD.	Immédiatement	NON	NON	NON
	OTH-CL1-10 Non applicable pour l'IRE.				

CRITERE	EVENEMENT	DELAI	CONTACT DIRECT REUSS	INES	ENVOI D'UN RAPPORT DETALLE
Event 1st DAY	Critères relatifs à la sûreté des installations				
	SAF-CL1-9 Evénement provoquant ou susceptible de provoquer le non-respect des conditions d'exploitation (définies dans l'autorisation ou le rapport de sûreté) ou dans les spécifications techniques.	1 ^{er} jour ouvrable suivant	NON	Appréciation AFN	OUI
	SAF-CL1-10 Evénement imprévu qui empêche ou aurait pu empêcher le fonctionnement correct d'un ou plusieurs systèmes de sûreté, tels que : - Partie du confinement « procédé », y compris l'alimentation en azote ; - Partie système redondant monitoring chimique S4 de plus de 72h ; - Partie de tout le monitoring chimique S4 de plus de 72h ; - Partie de Panorama (visibilité) supérieure à 1h ;	1 ^{er} jour ouvrable suivant	NON	Appréciation AFN	OUI
	SAF-CL1-11 Evénement, même ponctuel, portant atteinte à l'intégrité du confinement et/ou à l'isolation de matières radioactives.	1 ^{er} jour ouvrable suivant	NON	Appréciation AFN	Appréciation AFN
	SAF-CL1-12 Non-conformité concernant un colis de déchets (non-jordonné).	1 ^{er} jour ouvrable suivant	NON	Appréciation AFN	Appréciation AFN
Event 1st DAY	Critères relatifs à la protection de l'environnement				
	SAF-CL1-13 Toute production, même insaisissable, de déchets radioactifs pour lesquels il n'existe pas de solution d'exploitation pour l'exploitant ou qui génèrent un déplacement de plus de 20% des prévisions d'enlèvement autorisées à l'ONCDS pour l'année en cours.	1 ^{er} jour ouvrable suivant	NON	NON	Appréciation AFN
	SAF-CL1-14 Non-conformité significative (selon les exigences de l'Autorité de sûreté) constatée lors des travaux de construction d'une nouvelle installation dans un établissement de classe I.	1 ^{er} jour ouvrable suivant	NON	NON	Appréciation AFN

19



Notification - Déclaration

Destinataires des formulaires généraux					
Déclaration	Suivant événement => Se référer Liste PIU P004.E001				
Notification	112	ZoHE	NCCN	Gouverneur	Bourgmestre*
Notification réflexe	112	ZoHE	Gouverneur	NCCN	Bourgmestre*
Notification accident personne grave	Contrôle du Bien-être - Direction du Hainaut				

*Fleures et Farciennes

[Attention]
Indépendamment du niveau de notification retenu, le SPF emploi et travail DOIT IMMEDIATEMENT être averti en cas d'accident mortel (voir SPF P003). Utiliser pour cela le formulaire PIU.P004.E004.

Destinataires des formulaires spécifiques					
F-CONV	NCCN	112			Gouverneur du Hainaut
F-MED	NCCN	112			Gouverneur du Hainaut
F-COM	NCCN				Gouverneur du Hainaut
F-TEC	NCCN				
F-RAD	NCCN				

Tableau 2 : Destinataires des formulaires spécifiques

Formulaires de notification/déclaration/information	
Déclaration	PIU.P004.E002
Notification	PIU.P004.E003
Notification Réflexe (notification par téléphone avant départ vers COS)	PIU.P004.E004
Notification accident de personne grave	PIU.P004.E011
Formulaires spécifiques	
F-CONV - Données sur les risques conventionnels	PIU.P004.E006
F-MED - Données médicales et mesures de protections sur site	PIU.P004.E007
F-COM - Données communication	PIU.P004.E008
F-TEC - Données techniques	PIU.P004.E009
F-RAD - Données radiologiques	PIU.P004.E010

Tableau 3 : Choix du (des) document(s)

Instructions de contact par téléphone	
BelV	A) Contacter Frédéric SCHMITZ : GSM 0498.28.40.01 Si contact non réussi : B) Contacter Nicolas NOTERMAN : GSM 0473.76.13.09 Si contact non réussi : C) Contacter l'ingénieur d'astreinte : N° unique 0474.54.23.88 Si contact non réussi : D) Contacter l'ingénieur d'astreinte : N° unique 0474.54.23.80 Si aucun contact réussi : E) Recommencer la séquence jusqu'à obtenir un interlocuteur
	NCCN : N° unique 02.806.47.11
	Service 112 : N° unique 065.220.262
	ZoHE : N° unique 071.75.13.09 GSM 0490.65.71.00 Tél. Bureau 02.390.21.34
	AFN : A) Contacter Cédric NAZE (SPOC 1) : GSM 0474.71.98.87 Si contact non réussi : B) Contacter François HENRY (SPOC 2) : Tél. Bureau 02.390.21.04 C) Contacter le rôle de garde général : N° unique 02.502.89.99 Si aucun contact réussi : D) Recommencer la séquence jusqu'à obtenir un interlocuteur
Bourgmestre de Fleures	N° unique 071.82.02.45
	Bourgmestre de Farciennes : 0473.99.83.01
	Farciennes - Plans : 0493.72.43.14
	OS : 0494.76.60.36
Gouverneur du Hainaut	Tél. de garde 065.39.64.83
SPF ETCS - Contrôle du bien-être - direction Hainaut	N° unique 065.35.19.19

Tableau 4 : Méthodes de contact des intervenants

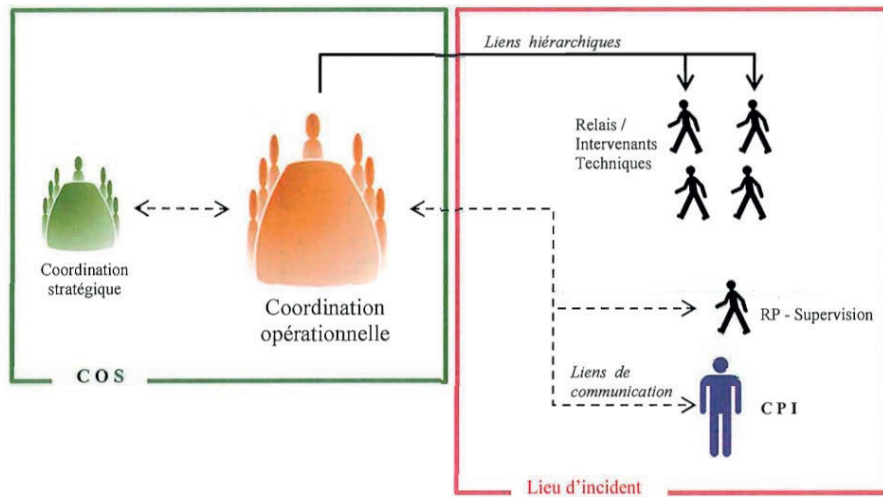
Instructions de contact par fax - email	
BelV	02.828.02.01 - déclaration@belv.be (priorité à l'Email) 02.506.47.09 - gpo@belv.be 0490.65.71.00 - pcc@belv.be 0490.65.71.00 - pcc@belv.be
NCCN	065.220.262 - gpo@nccn.be 02.390.21.12 - gpo@nccn.be (priorité à l'Email)
Service 112	071.75.14.44 - gpo@112.be (priorité à l'Email)
ZoHE	071.82.02.41 - gpo@zohe.be 071.82.02.41 - gpo@zohe.be
Bourgmestre de Fleures	071.82.02.41 - gpo@bourgmestredefleures.be
Bourgmestre de Farciennes	071.82.02.41 - gpo@bourgmestrefarciennes.be
Gouverneur du Hainaut	065.312.102.87 - gpo@gouv.hainaut.be 065.312.102.87 - gpo@gouv.hainaut.be
SPF ETCS - Contrôle du bien-être - direction Hainaut	065.312.102.87 - gpo@spfec.hainaut.be

Tableau 5 : Liste des numéros de télécopie et/ou email des intervenants

20

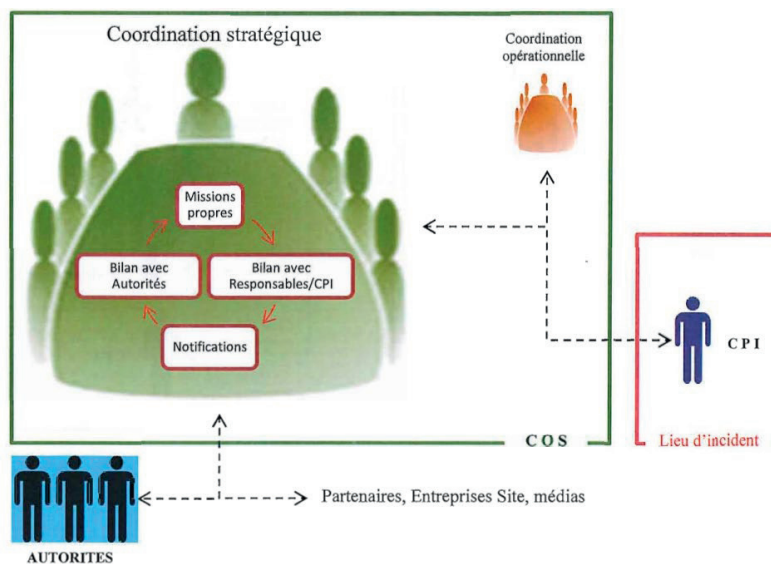


Gestion



21

Gestion



22

Gestion post accidentelle

 B-6220 Fleurus (Belgium)	<u>PROCEDURE</u>		N° : AQ.P015	
	GESTION DES DEVIATIONS		Version : V6	
			Page : 1 de 16	
			Date d'application : 14 DEC. 2018	
	Nom	Fonction	Date	Signature
Rédigé par :	L. Leloux	Superviseur AQ Radiochimie	22.12.18	
Revu par :	G. Hermans	Responsable SCP/SIPP	29/10/18	
Approuvé et autorisé par :	R. Schils	Responsable AQ	25/10/18	





B-6220 Fleurus
(Belgium)

PROCEDURE

GESTION DES PLANS ANNUELS

D'AMELIORATION DE LA QUALITE ET DE LA SURETE/SECURITE (PAQS)

N°: AQ.P023

Version : V5

Page : 1 de 12

Date d'application : 27 JUIN 2017

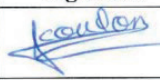
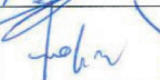
	Nom	Fonction	Date	Signature
Rédigé par :	P. Vanderschueren	Superviseur AQ radiochimie	11/04/2017	
Approuvé par :	S. Boodts	Conseiller en prévention	13/04/17	
Approuvé et autorisé par :	D. Philippe	Responsable AQ	19 avril 2017	

23



Gestion post accidentelle

 B-6220 Fleurus (Belgium)	PROCEDURE		N° : SCP.P060
	REDACTION DE RAPPORT D'EVENEMENT		Version : V1
			Page : 1 de 7
			Date d'application : 30 AVR. 2019

	Nom	Fonction	Date	Signature
Rédigé par :	A. Coulon	Expert SCP	24/04/19	
Approuvé par :	M. Bleus	Adj. Resp. SCP/SIPP Délégué PP	24/04/2019	
Approuvé par :	G. Hermans	Responsable SCP/SIPP	24/04/2019	
Autorisé par :	R. Duquesne	Gestionnaire documentaire	24/04/2019	

24



Conclusion

- La gestion de crise à l'IRE est :
 - *Définie de manière pérenne depuis plusieurs années*
 - *Couverte par plus de 100 procédures ou modes opératoires débouchant eux-mêmes sur des dizaines de fiches, listes ou enregistrements*
 - *Régulièrement testée grâce à des exercices réalisés annuellement, parfois en collaboration avec les autorités*
 - *Contrôlée régulièrement par l'AFCN et Bel V*
 - *Jugée satisfaisante par l'AFCN et Bel V lors des derniers contrôles ou inspections réalisés sur cette thématique.*

Questions