



Eidgenössische Kommission für Strahlenschutz
(KSR)

Commission fédérale de radioprotection
(CPR)

Analyse der Tätigkeit der Behörden im Strahlenschutz

**Analyse de l'activité des autorités en matière
de radioprotection**

2014

Bern, 29 Oktober 2015
Berne, le 29 octobre 2015

Adresse de commande

Commission fédérale de radioprotection
Office fédéral de la santé publique
3003 Berne

Bezugsadresse

Eidg. Kommission für Strahlenschutz
Bundesamt für Gesundheit
3003 Bern

Verteiler

Mitglieder der KSR
Experten der KSR
EDI
BAG
BFE/ENSI
SUVA
KOMABC
KNS
NAZ
PSI
IRA
UVEK
Deutschland (SSK, FS)
Frankreich (SFRP, ASN)

Distribution

Membres de la CPR
Experts de la CPR
DFI
OFSP
OFEN/IFSN
SUVA
COMABC
CSN
CENAL
PSI
IRA
DETEC
Allemagne (SSK, FS)
France (SFRP, ASN)

Inhalt / Contenu

I.	DEUTSCHER TEXT.....	4
I.1.	EINFÜHRUNG.....	5
I.2.	JAHRESBERICHT DER ABTEILUNG STRAHLENSCHUTZ DES BAG.....	5
I.2.1	<i>Strahlenschutz in Medizin und Forschung.....</i>	5
I.2.2	<i>Radiologische Ereignisse.....</i>	5
I.2.3	<i>Überwachung der Umwelt.....</i>	6
I.2.4	<i>Strahlenbelastung der Bevölkerung.....</i>	6
I.3.	JAHRESBERICHT DES ENSI.....	6
I.3.1	<i>Strahlenschutz in den Kernanlagen.....</i>	6
I.3.1.1.	Kernkraftwerke.....	6
I.3.1.2.	Weitere Kernanlagen.....	7
I.3.1.3.	Dosimetrie.....	7
I.3.2	<i>Überwachung der Umweltradioaktivität bei Kernanlagen.....</i>	7
I.4.	JAHRESBERICHT DER SUVA.....	7
I.5.	FAZIT.....	7
II.	TEXTE FRANÇAIS.....	8
II.1.	INTRODUCTION.....	9
II.2.	RAPPORT ANNUEL DE LA DIVISION RADIOPROTECTION DE L'OFSP.....	9
II.2.1	<i>Radioprotection dans la médecine et dans la recherche.....</i>	9
II.2.2	<i>Evènements radiologiques.....</i>	9
II.2.3	<i>Surveillance de l'environnement.....</i>	10
II.2.4	<i>Exposition de la population aux rayonnements.....</i>	10
II.3.	RAPPORT ANNUEL DE L'IFSN.....	10
II.3.1	<i>Radioprotection des installations nucléaires.....</i>	10
II.3.1.1.	Centrales nucléaires.....	10
II.3.1.2.	Autres installations.....	11
II.3.1.3.	Dosimétrie.....	11
II.3.2	<i>Surveillance de la radioactivité au voisinage des centrale nucléaires.....</i>	11
II.4.	RAPPORT ANNUEL DE LA SUVA.....	11
II.5.	CONCLUSION.....	11

I. Deutscher Text

I.1. Einführung

Die KSR hat ihrem Mandat entsprechend die Jahresberichte 2014 der Behörden geprüft, die für die Überwachung der Radioaktivität in der Schweiz zuständig sind. Die Prüfung basierte auf folgenden Grundlagen

- BAG: Strahlenschutz und Überwachung der Radioaktivität in der Schweiz
 - Jahresbericht 2014 der Abteilung Strahlenschutz
 - <http://www.bag.admin.ch/themen/strahlung/00043/00065/02236/index.html?lang=de>
 - Jahresberichte Umweltradioaktivität und Strahlendosen
 - <http://www.bag.admin.ch/themen/strahlung/00043/00065/02239/index.html?lang=de>
- ENSI: Strahlenschutzbericht 2014.
 - <http://www.ensi.ch/de/document/strahlenschutzbericht-2014-ensi-an-9258/>
- Orientierung über die Tätigkeit der Suva auf dem Gebiet des Strahlenschutzes im Jahre 2014

I.2. Jahresbericht der Abteilung Strahlenschutz des BAG

Die Abteilung Strahlenschutz stand im Rampenlicht, nachdem Radium auf einer Deponie und potenzielle Restkontaminationen in ehemaligen Uhrenwerkstätten, wo man vor über 50 Jahren mit Radium arbeitete, entdeckt worden waren. Die mediale Verbreitung des Ereignisses hat dazu geführt, dass die Informationskriterien überarbeitet wurden, um das Interesse und die Wahrnehmung der Öffentlichkeit bezüglich Strahlung besser zu berücksichtigen. Die neue Kommunikationsstrategie des BAG wird der Kommission 2015 vorgelegt.

I.2.1 Strahlenschutz in Medizin und Forschung

Wie der Bericht zeigt, nimmt die Anzahl strahlenerzeugender Anlagen in der Medizin ständig zu. Der Ansatz des BAG besteht darin, Vorkehrungen zur Verstärkung des Optimierungs- und des Rechtfertigungsprinzips zu treffen. Die KSR anerkennt, dass ein Teil der Gesundheitsfachleute nicht genügend in den neuen Techniken, die für die Diagnose und Behandlung eingesetzt werden, und den damit verbundenen Strahlenschutzaspekten geschult ist. Es müssen Anstrengungen unternommen werden, um die Dosen auf die Bildqualitäten abzustimmen, die für gute Diagnosen erforderlich sind. Ausserdem ist es wichtig, dass der verschreibende Arzt das Rechtfertigungsprinzip bei gewissen Untersuchungen besser in seinen Entscheidungen einbezieht. Folglich unterstützt die KSR das Vorgehen des BAG mit dem Ziel, Audits zur Förderung des Austausches zwischen seinen Experten und den Gesundheitsfachleuten durchzuführen und bei der Anwendung der neuen Techniken den Beizug eines Medizinphysikers zu gewährleisten. Sie unterstützt auch die künftigen klinischen Audits, die eine Verbesserung der Rechtfertigungspraxis ermöglichen sollten.

Im Forschungsbereich belegen die relativ geringen Dosen, die bei Wartungsarbeiten im CERN und im PSI festgestellt wurden, und die enge Überwachung der Abteilung bei der Planung und Durchführung der Arbeiten, dass das Strahlenschutzmanagement gut ist.

Mit dem Feldversuch eines Portals zur Radioaktivitätsmessung für die Kontrolle von Lastwagen konnte gezeigt werden, dass diese Messmethode durchführbar und zweckmässig ist. Die Kommission ermutigt zur Weiterführung dieser Messungen, die das Überwachungsspektrum in der Schweiz sinnvoll ergänzen.

I.2.2 Radiologische Ereignisse

Wie jedes Jahr beschreibt die Abteilung Strahlenschutz eine Reihe spontan gemeldeter Zwischenfälle im medizinischen Bereich und in der Umwelt. Ihre Zahl ist relativ gering und liegt per Definition unter der tatsächlichen Anzahl Fälle. Die im Rahmen der StSV-Revision vorgesehenen Bestimmungen sollten

ermöglichen, die Meldekultur der betroffenen Institutionen vermehrt zu fördern. Das bewirkt, dass sich die Verfahren der direkt betroffenen Standorte verbessern und dass die Aufmerksamkeit jener erregt wird, die sich in ähnlichen Situationen befinden könnten.

Wie in der Einführung festgehalten, war das bedeutendste Ereignis im Jahr 2014 die Entdeckung von Radium aus der Uhrenindustrie auf einer Deponie und in Räumlichkeiten, die früher für das Auftragen von Leuchtfarbe verwendet wurden. Das hat die Abteilung nicht nur zur Überarbeitung der globalen Kommunikationsstrategie bei Zwischenfällen veranlasst, sondern auch dazu, dem Bundesrat einen Aktionsplan vorzulegen. Die Kommission wurde laufend über das Vorgehen informiert und hat dieses unterstützt.

1.2.3 Überwachung der Umwelt

Die Radium-Problematik wirkte sich auch auf die Überwachung der Umwelt aus. Durch das Handeln des BAG auf der ehemaligen Deponie Lischenweg in Biel konnte die Lage gut dokumentiert werden, glücklicherweise ohne Gefahr für die Bevölkerung. Die Kommission erachtet es als positiv, dass das BAG diese Begutachtung selbst vorgenommen hat. Der Umstand, dass seine Mitarbeitenden Expertenkompetenzen aufrechterhalten, gewährleistet eine rationelle Umsetzung des Strahlenschutzes auf lange Sicht.

Die Erweiterung des Netzes zur Radioaktivitätsmessung im Wasser durch leistungsfähige Instrumente (URAnet) war eine Notwendigkeit. Die Kommission heisst das Vorgehen gut, das einen raschen Ausbau von Uranet anstrebt, bevor der Gerichtsentscheid zur Beteiligung der Kraftwerksbetreiber bekannt ist.

Die allgemeine Überwachung der Umwelt wird mit Jahr für Jahr tieferen Nachweisgrenzen weitergeführt. Das führt manchmal dazu, dass eine sehr geringe, gesundheitlich unbedenkliche Aktivität ermittelt wird. Das hat jedoch zur Folge, dass die Lage in normalen Zeiten besser dokumentiert wird. Indirekt werden jene, die mit Quellen zu tun haben, zu sorgfältiger Arbeit ermutigt. Es ist daher wichtig, Kompetenzen dieser Art in der Schweiz aufrechtzuerhalten, auch wenn es zu keinen grösseren Unfällen kommt.

Der spezifische Bericht zu den Messungen in der Umwelt zeichnet ein vollständiges Bild der Lage in der Schweiz, insbesondere in der Nähe der Atomkraftwerke. Er hat den Vorteil, dass er wissenschaftlich genau und doch in einem für Laien verständlichen Stil verfasst ist. Die Kommission wird regelmässig über die Messstrategie des BAG auf dem Laufenden gehalten und unterstützt diese vorbehaltlos.

1.2.4 Strahlenbelastung der Bevölkerung

Die durchschnittliche Strahlenbelastung der Bevölkerung blieb gegenüber den Vorjahren gleich. Der Umstand, dass der Radon-Anteil mit zwei Werten angegeben wird, ist jedoch nicht sehr befriedigend und sollte 2015 aufgrund der neusten internationalen Empfehlungen korrigiert werden.

1.3. Jahresbericht des ENSI

Der Bericht des ENSI bildet die Fakten und seine Tätigkeiten im Jahr 2014 korrekt ab und zeigt, dass ein konsequenter Strahlenschutz im Aufsichtsbereich des ENSI gelebt wird. Das ENSI hat beschlossen, ab 2015 die monatlichen Emissionen aufzuschalten. Die KSR unterstützt diesen Ansatz.

1.3.1 Strahlenschutz in den Kernanlagen

1.3.1.1. Kernkraftwerke

Im Teil „Kernkraftwerke“ berichtet das ENSI über den Schutz der Personen und präsentiert Arbeitseinsätze, wie z.B. Brennelementwechsel mit den zugehörigen Kollektivdosen, aber ohne die Angabe der Anzahl beteiligter Personen. Nach Ansicht der KSR sollten neben der Kollektivdosis immer die Anzahl der beteiligten Personen angegeben.

I.3.1.2. Weitere Kernanlagen

Das ENSI überwacht auch die Kernanlagen des Paul Scherrer Instituts (PSI), das Zentrale Zwischenlager Würenlingen (ZZL) "ZWILAG", die Kernanlagen der EPFL und der Universität Basel. Bei der Universität Basel kam es zu einem Vorkommnis mit sicherheitstechnisch geringer Bedeutung (INES-Klassifizierung der Stufe 0).

I.3.1.3. Dosimetrie

Die mittlere Individualdosis der beruflich strahlenexponierten Personen hat sich gegenüber den letzten Jahren nicht wesentlich geändert und liegt bei 0.6 mSv pro Jahr. Es wurden auch keine Überschreitungen der gesetzlich festgelegten Grenzwerte verzeichnet.

Die vom ENSI vorgelegten Daten sind vollständig und detailliert. Allerdings ist anzumerken, dass bei der Bezeichnung der Strahlenschutzgrößen auf grössere Genauigkeit zu achten wäre. Im deutschen Text beispielsweise entspricht E_{50} der «Effektiven Folgedosis» und nicht der «Folgedosis», und auf Französisch müsste es heissen, die Messinstrumente werden «vérifiés ou étalonnés» und nicht «calibrés ou étalonnés».

Bei der Verteilung der Extremitätendosen 2014 fällt auf, dass die Kernkraftwerke sehr unterschiedlich die Hautdosen aufzeichnen. Beispielsweise überwacht das KKL 2129 Personen auf Hautdosis und das KKM 275 Personen. Im Weiteren wird die Inkorporationsüberwachung (Tabelle „Folgedosis E_{50} des beruflich strahlenexponierten Personals durch Inkorporation“) unterschiedlich gehandhabt. Beim KKL werden 1956 Personen und beim KKM 1097 Personen überwacht, hingegen beim KKB und KKG keine Personen. Eine Begründung dafür, wird nicht gegeben.

I.3.2 Überwachung der Umweltradioaktivität bei Kernanlagen

Das ENSI bestätigt den Kernkraftwerksbetreibern, dem ZWILAG und dem PSI, dass die die Abgaben radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser und der Abluft im Jahr 2014 weit unterhalb der Grenzwerte erfolgten, sowohl für die Jahres- als auch für die Kurzzeit-Abgaben. Im Vorwort des Strahlenschutzberichtes schreibt das ENSI, dass die Kernkraftwerke sinkende Werte bei flüssigen Abgaben haben, hingegen das Zwiilag und das PSI steigende Abgaben zu verzeichnen haben. Der steigende Trend letzterer Anlagen bleibt aber ohne weitere Begründung. Spezielle Erwähnung finden die Anstrengungen, die ^{14}C - Abgaben der Kernanlagen genauer zu quantifizieren. Es ergaben sich jedoch keine von den Erwartungen abweichende Befunde.

I.4. Jahresbericht der Suva

Wie jedes Jahr legt die Suva lediglich Fakten zu ihren Tätigkeiten hinsichtlich Schulung, Dosimetrieüberwachung und medizinischer Untersuchungen vor. Für das Jahr 2014 ist nichts Besonderes zu vermerken.

I.5. Fazit

Die KSR beurteilt die Tätigkeiten der Strahlenschutzbehörden als angemessen und die Qualität als gut. Die Behörden haben ihre Aufgabe wahrgenommen und haben entsprechend ihrem Fachgebiet zur Förderung der Kultur des Strahlenschutzes beigetragen.

Die Ereignisse in Zusammenhang mit dem Radium aus der Uhrenindustrie wurden gut bewältigt, und das vorgeschlagene Programm sollte ermöglichen, dieses Kapitel der Geschichte abzuschliessen. Zunächst hat uns das daran erinnert, wie sensibel die Bevölkerung auf alles reagiert, was mit Strahlung zu tun hat. Es ist daher weiterhin sehr wichtig, Strahlenschutzkompetenzen aufrechtzuerhalten, die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen sicherzustellen sowie offen und transparent zu kommunizieren, selbst wenn das objektive, messbare Risiko den Fachleuten manchmal gering erscheint.

II. Texte français

II.1. Introduction

Conformément à son mandat, la Commission fédérale de radioprotection (CPR) a procédé à l'analyse de l'activité des autorités suisses en matière de radioprotection durant l'année 2014. Pour ce faire, la CPR s'est basée sur les documents suivants :

- OFSP : Radioprotection et surveillance de la radioactivité en Suisse
 - Rapport annuel 2014 de la Division radioprotection
 - <http://www.bag.admin.ch/themen/strahlung/00043/00065/02236/index.html?lang=fr>
 - Radioactivité de l'environnement et doses de rayonnements 2014
 - <http://www.bag.admin.ch/themen/strahlung/00043/00065/02239/index.html?lang=fr>
- IFSN : Rapport sur la radioprotection 2014
 - <http://www.ensi.ch/de/document/strahlenschutzbericht-2014-ensi-an-9258/>
- Information sur l'activité de la Suva dans le domaine de la radioprotection pour l'année 2014

II.2. Rapport annuel de la Division radioprotection de l'OFSP

La division radioprotection a été sous le feu des projecteurs suite à la découverte de radium dans une décharge et aux potentielles contaminations résiduelles de locaux horlogers, où du radium a été manipulé il y a plus de 50 ans. La médiatisation de l'événement a conduit à revoir les critères d'information afin de mieux prendre en compte l'intérêt et la perception du public concernant les radiations. La nouvelle stratégie de communication de l'OFSP sera présentée en 2015 à la commission.

II.2.1 Radioprotection dans la médecine et dans la recherche

Comme le montre le rapport, le nombre d'installations produisant des radiations en médecine est en augmentation constante. L'approche de l'OFSP consiste à mettre en place des dispositifs qui renforcent les principes d'optimisation et de justification. La CPR reconnaît qu'une partie des professionnels de la santé ne sont pas suffisamment formés aux nouvelles techniques utilisées dans le diagnostic et le traitement ainsi qu'aux aspects de radioprotection qui y sont associés. Un effort doit être consenti afin d'adapter les doses aux qualités d'image requises pour de bons diagnostics. Il importe en outre de mieux intégrer le principe de justification de certains examens lors de la décision du médecin prescripteur. Par conséquent, la CPR encourage la démarche de l'OFSP visant à pratiquer des audits privilégiant les échanges entre ses experts et les professionnels de la santé et à garantir le recours à un physicien médical dans l'utilisation de ces nouvelles techniques. Elle appuie également les futurs audits cliniques qui devraient permettre d'améliorer la pratique de la justification.

Dans le domaine de la recherche, les doses relativement faibles observées lors des maintenances réalisées au CERN et au PSI et le suivi rapproché de la Division au moment de la planification et lors de la réalisation des travaux attestent de la bonne gestion de la radioprotection.

L'essai grandeur nature d'un portique de détection de la radioactivité pour le contrôle des camions transporteurs a permis de montrer que cette méthode de mesure était réalisable et pertinente. La Commission encourage la poursuite de ces mesures qui complètent de manière adéquate l'arsenal de surveillance de la Suisse.

II.2.2 Evènements radiologiques

Comme chaque année, la Division de radioprotection décrit une série d'incidents rapportés spontanément dans le domaine médical et dans l'environnement. Leur nombre est relativement faible et par définition inférieur au nombre de cas réels. Les dispositions prévues dans la révision de l'ORaP devraient permettre de promouvoir davantage la culture des institutions concernées pour l'annonce

des incidents. Ceci aura pour effet d'améliorer les procédures des sites directement concernés et de retenir l'attention de ceux qui pourraient se trouver dans des situations similaires.

Comme indiqué en introduction, l'évènement majeur de l'année 2014 est celui de la découverte de radium horloger dans une décharge et dans les locaux anciennement utilisés pour la pose de peinture luminescente. Outre la révision de la stratégie globale de communication des incidents, cela a conduit la Division à proposer un plan d'action auprès du Conseil fédéral. La Commission a été informée de la démarche en continu et l'a appuyée.

II.2.3 Surveillance de l'environnement

La problématique du radium a également eu des incidences au niveau de la surveillance de l'environnement. L'action menée par l'OFSP à l'ancienne décharge des Fléoles à Bienne a permis de bien documenter la situation, heureusement sans danger pour la population. La Commission estime positif que l'OFSP ait réalisé lui-même cette expertise. Le fait que ses collaborateurs maintiennent des compétences d'expert est le garant d'une mise en œuvre rationnelle de la radioprotection sur le long terme.

L'extension du réseau de mesure dans l'eau par des instruments performants (URAnet) était une nécessité. La Commission approuve la démarche visant un déploiement rapide d'Uranet avant de connaître la décision de justice relative à la participation des exploitants des centrales.

La surveillance générale de l'environnement se poursuit avec des limites de détections qui s'abaissent d'année en année. Cela conduit parfois à mettre en évidence des activités infimes et sans danger pour la santé, mais cela a pour effet de mieux documenter la situation en temps normal et indirectement d'encourager ceux qui manipulent des sources à travailler avec rigueur. Il est donc important de maintenir ce type de compétences en Suisse, même en l'absence d'accident majeur.

Le rapport spécifique dédié aux mesures dans l'environnement offre un tableau complet de la situation en Suisse, en particulier à proximité des centrales nucléaires. Il a l'avantage d'être scientifiquement rigoureux tout en étant rédigé dans un style abordable aux non-spécialistes. La Commission est régulièrement tenue au courant de la stratégie de mesure de l'OFSP et la soutient sans réserve.

II.2.4 Exposition de la population aux rayonnements

L'exposition moyenne de la population est restée identique par rapport aux années précédentes. Le fait que deux valeurs soient proposées pour la contribution du radon n'est toutefois pas très satisfaisant et devrait être corrigé en 2015, sur la base des dernières recommandations internationales.

II.3. Rapport annuel de l'IFSN

Le rapport de l'IFSN traduit de manière fidèle les faits ainsi que les activités accomplies par l'Inspectorat au cours de l'année 2014. Il montre que la radioprotection est vécue de manière conséquente dans le domaine de surveillance relevant de l'IFSN, qui a décidé de publier les émissions mensuelles dès 2015. La CPR soutient cette initiative.

II.3.1 Radioprotection des installations nucléaires

II.3.1.1 Centrales nucléaires

Dans le chapitre „centrales nucléaires“, l'IFSN informe sur la protection des personnes et présente des interventions, comme par exemple le changement de combustible en indiquant les doses collectives qui y sont associées, mais sans préciser le nombre de personnes exposées. La CPR est d'avis que la donnée d'une dose collective doit toujours être accompagnée du nombre de personnes concernées.

II.3.1.2. Autres installations

L'IFSN surveille également les installations nucléaires de l'Institut Paul Scherrer (PSI), du centre national d'entreposage intermédiaire de Würenlingen (ZZL) "ZWILAG", de l'EPFL et de l'Université de Bâle. Un événement relevant de la technique de sûreté est survenu à l'Université de Bâle ; il a été classé comme événement de très faible importance (Classification 0 sur l'échelle INES).

II.3.1.3. Dosimétrie

La dose individuelle moyenne des personnes professionnellement exposées aux radiations n'a guère évolué par rapport aux dernières années ; elle se situe à 0.6 mSv par an. Aucun dépassement des valeurs limites légales n'est également à signaler.

Les données dosimétriques communiquées par l'IFSN sont complètes et détaillées. On peut toutefois relever qu'il conviendrait d'être plus précis dans la dénomination des grandeurs de radioprotection. A titre d'exemple dans le texte allemand E_{50} représente la « Effektive Folgedosis » et non pas la « Folgedosis » et dans le texte français concernant les instruments de mesure, il s'agit bien des instruments « vérifiés ou étalonnés » et non des instruments « calibrés ou étalonnés ».

La distribution des doses aux extrémités en 2014 met en évidence des prises en compte très différentes de la dose à la peau selon les centrales nucléaires ; ainsi la centrale nucléaire de Leibstadt (KKL) surveille 2129 personnes en regard de la dose à la peau alors que celle de Mühleberg (KKM) n'en surveille que 275. En outre, la surveillance de l'incorporation (Tableau « Folgedosis E_{50} du personnel professionnellement exposé par incorporation ») n'est pas traitée de manière très homogène ; pour les centrales nucléaires de Leibstadt et de Mühleberg, 1956 respectivement 1097 personnes sont surveillées du point de vue de l'incorporation, tandis qu'aucune ne l'est pour celles de Beznau (KKB) et de Gösgen (KKG), sans qu'une explication ne soit donnée.

II.3.2 Surveillance de la radioactivité au voisinage des centrale nucléaires

L'IFSN confirme que les rejets radioactifs par les voies de l'air et des eaux des exploitants des centrales nucléaires, du ZWILAG et du PSI se sont situés nettement en dessous des valeurs limites en 2014. Ce constat concerne aussi bien les rejets annuels que les rejets de courte durée. Dans la préface de son rapport sur la radioprotection, l'IFSN relève pour les rejets liquides la tendance d'une baisse des valeurs pour les centrales nucléaires, alors que pour le Zwilag et le PSI, la tendance est à la hausse des valeurs. La raison des augmentations observées pour ces dernières installations n'est cependant pas clarifiée. Une mention est également faite concernant les actions visant à quantifier de manière plus précise les rejets de ^{14}C des centrales nucléaires. Aucun constat s'écartant des valeurs attendues n'a cependant été mis en évidence.

II.4. Rapport annuel de la Suva

Comme chaque année, la Suva rapporte seulement de manière factuelle ses activités d'enseignement, de suivi dosimétrique et d'exams médicaux. Rien de particulier n'est signalé pour l'année 2014.

II.5. Conclusion

La CPR estime que les activités des autorités de surveillance en matière de radioprotection sont adéquates et de bonne qualité. Les autorités ont ainsi accompli leur tâche et ont contribué dans leur domaine de compétence à promouvoir la culture de radioprotection.

Les événements liés au radium horloger ont été bien gérés et le programme proposé devrait permettre de tourner la page de cette histoire. Dans l'immédiat, cela nous a rappelé à quel point la population est sensible à tout ce qui touche aux radiations. Il est donc toujours aussi important de maintenir des compétences de radioprotection, de s'assurer du respect des dispositions légales et de communiquer de manière ouverte et transparente, même si le risque objectif et mesurable paraît parfois faible aux experts.