



**Commission fédérale de protection contre  
les radiations et de surveillance de la  
radioactivité  
(CPR)**

**Eidgenössische Kommission für  
Strahlenschutz und Überwachung der  
Radioaktivität  
(KSR)**

**Rapport d'activité  
Tätigkeitsbericht**

**2002**

**Berne, avril 2003**

**Adresse de commande:**

Commission fédérale de protection contre les radiations  
et de surveillance de la radioactivité  
Office fédéral de la santé publique  
**3003 Berne**

**Bezugsadresse:**

Eidg. Kommission für Strahlenschutz  
und Überwachung der Radioaktivität  
Bundesamt für Gesundheit  
3003 Bern

**Verteiler:**

Mitglieder der KSR  
Experten der KSR  
EDI  
BAG  
BFE/HSK  
SUVA  
KOMABC  
KSA  
NAZ  
PSI  
IRA  
UVEK  
Allemagne (SSK, FS)  
France (SFRP, DGSNR)

**Distribution:**

Membres de la CPR  
Experts de la CPR  
DFI  
OFSP  
OFEN/DSN  
SUVA  
COPABC  
CSA  
CENAL  
PSI  
IRA  
DETEC

Ce rapport peut être téléchargé à l'adresse:

Dieser Bericht kann unter folgender Adresse herunter geladen werden:

[www.ksr-cpr.ch](http://www.ksr-cpr.ch)

**Sommaire/Inhaltverzeichnis:**

	Page/Seite
Editorial du Président / Wort des Präsidenten	3
Membres / Mitglieder	4
Rapport d'activité de la Commission fédérale de protection contre les radiations et de surveillance de la radioactivité (CPR) 2002	5-6
Tätigkeitsbericht der Eidgenössischen Kommission für Strahlenschutz und Überwachung der Radioaktivität (KSR) 2002	7-8
Rapport annuel de la sous-commission pour la surveillance de l'environnement	9
Jahresbericht der Subkommission für Umweltüberwachung	10
Rapport annuel de la sous-commission pour les questions médicales	11
Jahresbericht der Subkommission für medizinische Strahlenschutzfragen	12
Rapport annuel du groupe d'experts pour la dosimétrie en radioprotection	13
Jahresbericht der Expertengruppe für Dosimetrie im Strahlenschutz	14
Prise de position sur la situation de la radioprotection en Suisse	15-18
Stellungnahme zur Situation des Strahlenschutzes in der Schweiz	19-22

## **Editorial du président**

Alors que l'année 2001 a été principalement consacrée par la Commission à la mise en place de ses structures, son rythme de croisière a été atteint en 2002. J'aimerais dans cet éditorial revenir sur deux aspects de cette activité.

La CPR a eu en 2002 des échanges très fructueux avec son homologue allemand, la SSK (Strahlenschutzkommission); un séminaire commun sur la radioprotection dans le domaine médical a été organisé en janvier 2002. Une information réciproque des deux commissions a ensuite été mise en place. Du côté de la France, un contact intéressant a été concrétisé avec l'Agence pour la gestion des déchets radioactifs (Andra) dans le domaine de la gestion des héritages radiologiques. Ici aussi la démarche a été enrichissante; la Suisse a certainement beaucoup à apprendre de l'expérience de ses voisins.

L'information de la population est une mission mentionnée explicitement dans le cahier des charges de la commission. Pour réaliser cette information, la commission a établi une prise de position sur la situation actuelle de la radioprotection en Suisse. Le relais médiatique de ce rapport n'a malheureusement pas suivi. Une réflexion sur la manière d'informer efficacement le public sera menée en 2003.

Je remercie ici les membres de la commission, ainsi que les représentants des autorités de surveillance qui accompagnent nos travaux, pour leur ouverture et leur engagement. Je me réjouis de poursuivre cette collaboration au profit de nos autorités et de la population en général.

Jean-François Valley

## **Wort des Präsidenten**

Während die Kommission im Jahr 2001 hauptsächlich mit der Schaffung der eigenen Strukturen beschäftigt war, konnte sie sich 2002 ihrem eigentlichen Tätigkeitsgebiet zuwenden. Ich möchte in diesem Vorwort auf zwei Aspekte dieser Tätigkeit eingehen.

Die KSR hatte im Jahr 2002 einen sehr fruchtbaren Austausch mit ihren deutschen Amtskolleginnen und -kollegen der SSK (Strahlenschutzkommission). Zwischen den beiden Kommissionen wurde ein Informationsaustausch lanciert, der anlässlich des gemeinsamen Seminars über den Strahlenschutz im medizinischen Bereich konkretisiert wurde. Was Frankreich betrifft, so wurde ein interessanter Kontakt mit der Agence pour la gestion des déchets radioactifs (Andra) im Bereich des Umgangs mit radioaktiven Altlasten aufgebaut. Diese Zusammenarbeit hat sich ebenfalls als fruchtbar erwiesen und die Schweiz kann aus der Erfahrung ihrer Nachbarländer sicher viel lernen.

Die Information der Bevölkerung gehört zu den im Pflichtenheft der Kommission explizit erwähnten Aufgaben. Um dieser Informationspflicht nachzukommen, erarbeitete die KSR eine Stellungnahme über die aktuelle Strahlenschutzsituation in der Schweiz. Dieser Bericht wurde von den Medien leider nicht im gewünschten Masse verbreitet. Dies ist Grund genug, im Jahr 2003 eine Reflexion darüber durchzuführen, wie eine wirksame Information zu erfolgen hat.

Den Mitgliedern der Kommission sowie den Vertreterinnen und Vertretern der Aufsichtsbehörden, die unsere Arbeit begleiten, danke ich bestens für ihre Offenheit und ihr Engagement. Ich freue mich darauf, die Zusammenarbeit im Dienste unserer Behörden und der Bevölkerung im Allgemeinen weiterzuführen.

Jean-François Valley

**Membres / Mitglieder 2002**

Nom/Name	CPR/KSR	SCE	SCM	GED
Jean-François Valley	Présidence Vorsitz	X		X
Christian Wernli	Vice- présidence Vizepräsident	X		Présidence Vorsitz
Gisela Gonzalez	X		Présidence Vorsitz	
Karl Dula	X		X	
Margareta Lipp	X		X	
Jan Müller-Brand	X		X	
Regina Seiler	X		X	
Peter Vock	X		X	
Urs Weidmann	X		X	X
Urs Krähenbühl	X	Présidence Vorsitz		
Janusz Dominik	X	X		
André Herrmann	X	X		
Albert Zeller	X	X		
Hans-Georg Menzel	X			X
Anne-Marie Maurer	X			
Roberto Mini *)				X
Reinhold Schuh *)				X
Herrmann Jossen *)				X
Andreas Leupin *)				X
Werner Zeller *)				X
Christophe Murith	Secrétaire scientifique de la CPR / KSR Wissenschaftl. Sekretär			

SCE : Sous-commission pour la surveillance de l'environnement  
Subkommission für Umweltüberwachung

SCM : Sous-commission pour les questions médicales  
Subkommission für medizinische Strahlenschutzfragen

GED: Groupe d'experts pour la dosimétrie en radioprotection  
Expertengruppe für Dosimetrie im Strahlenschutz

\*) Experts / Experten

## **Rapport d'activité de la Commission fédérale de protection contre les radiations et de surveillance de la radioactivité 2002**

Dans le présent rapport, la commission fédérale de protection contre les radiations et de surveillance de la radioactivité (CPR) résume, à l'intention des autorités compétentes et des milieux intéressés, ses activités pour l'année 2002. Des informations sur la composition de la commission, des sous-commissions et du groupe d'experts, ainsi que sur leurs domaines d'activité et les prises de position de la CPR, sont disponibles sur le site Internet à l'adresse suivante: [www.ksr-cpr.ch](http://www.ksr-cpr.ch).

### Aspects administratifs

En 2002, la CPR a tenu cinq séances plénières. Elle salue la participation du Directeur de l'OFSP T. Zeltner à l'une d'entre elles. Au niveau de sa composition, la CPR a accueilli comme nouveau membre Mme M. Lipp-Sauer suite à la démission de Mme S. Diener. Concernant le site Internet, une archive des protocoles a été réalisée avec un accès pour les membres et les commissions (KSA, KOMABC). Le Président de la CPR a présenté la CPR et ses tâches lors de la journée pour les responsables de radioprotection organisée le 15.10.2002 par Novartis. Il a également pris part à la réunion entre l'OFSP et Contratom le 3.11.2002, essentiellement consacrée aux questions de Contratom ([www.contratom.ch](http://www.contratom.ch)) et de CRIIRAD ([www.criirad.com](http://www.criirad.com)) sur les effets de Tchernobyl sur l'environnement et sur la santé en Suisse. Dans le cadre de son programme d'action 2001-2002, la commission a pris position sur la situation actuelle de la radioprotection en Suisse et a examiné en priorité la problématique de la gestion des héritages radiologiques et la comparaison entre les législations suisse et européenne. Il n'a par contre pas été possible de finaliser les recommandations de la CPR sur l'adaptation des modalités de surveillance de la radioactivité de l'environnement aux exigences nouvelles requises dans ce domaine.

### Activités de la CPR en 2002

#### *- Collaboration avec la SSK*

La CPR et son homologue allemand "la commission allemande de radioprotection" SSK ([www.ssk.de](http://www.ssk.de)) ont organisé un séminaire commun portant sur la radioprotection dans le domaine médical à Bâle, les 21 et 22 janvier 2002. L'objectif de cet échange d'informations avec l'instance allemande compétente en matière de radioprotection, chargée de la publication des actes du séminaire, était d'examiner la situation de la radioprotection dans le domaine médical. Une délégation de la CPR a également pris part au séminaire SSK de Goslar du 6 au 8.11.2002 sur les futures recommandations de la commission internationale de protection radiologique (CIPR). La CPR a transmis à la SSK ses prises de positions sur la comparaison entre les législations européenne et suisse et sur la gestion des héritages radiologiques.

#### *- Contact avec l'andra*

Une délégation de la CPR a visité le centre de l'andra (agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs: [www.andra.fr](http://www.andra.fr)) à Soulaïnes. La compétence des hôtes de l'andra a permis d'obtenir des informations de qualité sur les retours d'expérience et les perspectives dans le domaine de la gestion des déchets radioactifs. La politique française est originale et peut dans bien des cas servir de modèles pour les réflexions de la CPR.

#### *- Situation de la radioprotection en Suisse (voir annexe)*

Dans le cadre de son mandat d'information sur la situation de la radioprotection en Suisse, la commission a publié sa prise de position dans le bulletin OFSP 44/02 et sur son site web [http://www.ksr-cpr.ch/pdf/f/Prise\\_position\\_CPR\\_juillet\\_2002.pdf](http://www.ksr-cpr.ch/pdf/f/Prise_position_CPR_juillet_2002.pdf). Cette prise de position n'a rencontré aucun écho auprès des médias, mais a intéressé la société française de radioprotection (SFRP: [www.sfrp.asso](http://www.sfrp.asso)) et son homologue allemand Fachverband für Strahlenschutz (FS: [www.fs-ev.de](http://www.fs-ev.de)), qui vont la publier dans leur revue respective, Radioprotection et Strahlenschutzpraxis.

## Prises de position de la CPR

### *- Ordonnance sur la distribution des comprimés d'iode à la population*

La CPR a été consultée par le Département fédéral de l'Intérieur sur la modification de l'Ordonnance sur la distribution de comprimés d'iode à la population. Dans sa prise de position ([http://www.ksr-cpr.ch/pdf/d/Jodtablettenstellungnahme\\_Endversion.pdf](http://www.ksr-cpr.ch/pdf/d/Jodtablettenstellungnahme_Endversion.pdf)), la CPR est d'accord sur les modifications proposées et met l'accent sur une information adéquate de la population tenant compte des groupes de population à risque.

### *- Rapport annuel 2001 sur la dosimétrie*

La commission a entériné le rapport annuel 2001 concernant la dosimétrie des personnes exposées aux radiations dans l'exercice de leur profession (<http://www.ksr-cpr.ch/pdf/x/dosimetrie-2001.pdf>). Pour la CPR, la situation de l'irradiation des travailleurs est bien organisée et les résultats obtenus attestent de la qualité de la radioprotection en milieu professionnel. Dès l'année prochaine c'est l'OFSP qui prendra en charge la publication de ce rapport.

### *- Draft "Safety guide DS 161" de l'Agence internationale pour l'énergie atomique (AIEA)*

La CPR a également coordonné la prise de position de la Suisse sur le draft "Safety Guide DS 161" ([http://www.ksr-cpr.ch/pdf/f/Position\\_Paper\\_IAEA\\_DS\\_161\\_10-09-02.pdf](http://www.ksr-cpr.ch/pdf/f/Position_Paper_IAEA_DS_161_10-09-02.pdf)) de l'AIEA sur le thème "Radionuclide content in commodities not requiring regulation for purposes of radiation protection". Comme il ne contribuait aucunement à améliorer la radioprotection, mais à la rendre plus confuse, le document en question a été rejeté.

### *- Héritages radiologiques*

La CPR a transmis aux autorités et publié sur son site ([http://www.ksr-cpr.ch/pdf/f/Heritages\\_cpr.pdf](http://www.ksr-cpr.ch/pdf/f/Heritages_cpr.pdf)) une recommandation concernant la gestion des héritages radiologiques, qui précise les aspects suivants : critères généraux d'assainissement, mise en évidence des héritages radiologiques, principes généraux d'assainissement et proposition pour un plan d'action. Cette recommandation a également été transmise à nos collègues allemands (SSK, FS) et français (andra, SFRP).

### *- Comparaison entre les législations européenne et suisse*

La CPR a également transmis aux autorités et rendu public sur son site ([http://www.ksr-cpr.ch/pdf/f/Legislation\\_UE\\_CH\\_cpr.pdf](http://www.ksr-cpr.ch/pdf/f/Legislation_UE_CH_cpr.pdf)) sa prise de position sur la comparaison entre les législations européenne et suisse en radioprotection. Elle recommande de prendre en compte la possibilité d'un rapprochement à la législation européenne lors de modifications futures des textes législatifs. Elle considère que ces modifications ne toucheraient pas la loi sur la radioprotection, mais exigeraient une révision de l'ordonnance sur la radioprotection et par là de certaines ordonnances départementales. Ceci concernerait en particulier les limites d'exemption, de déclaration et d'autorisation ainsi que des adaptations mineures concernant la protection contre le radon, les limites dans les denrées alimentaires et la protection dans le domaine médical. Ce document a également été transmis aux partenaires français et allemand de radioprotection de la SFRP et de la SSK.

### *- Mesures d'intercomparaison*

La CPR a validé les recommandations du groupe d'experts pour la dosimétrie en radioprotection concernant la réalisation des mesures d'intercomparaison dans le domaine de la dosimétrie individuelle qu'elle a transmis aux autorités concernées et rendu public sur son site ([http://www.ksr-cpr.ch/pdf/f/recommandations\\_intercomparaison.pdf](http://www.ksr-cpr.ch/pdf/f/recommandations_intercomparaison.pdf)).

## **Tätigkeitsbericht der Eidgenössischen Kommission für Strahlenschutz und Überwachung der Radioaktivität (KSR) 2002**

Der vorliegende Bericht ist eine Zusammenfassung der Tätigkeiten der Eidgenössischen Kommission für Strahlenschutz und Überwachung der Radioaktivität (KSR) im Jahr 2002 zuhanden der zuständigen Behörden und interessierter Kreise. Informationen über die Zusammensetzung der Kommission, der Subkommissionen und der Expertengruppe sowie über ihre Tätigkeitsbereiche und die Stellungnahmen der KSR finden sich auf der Internetseite [www.ksr-cpr.ch](http://www.ksr-cpr.ch).

### Administrative Aspekte

Im Jahr 2002 traf sich die KSR zu fünf Plenarsitzungen. Die KSR freute sich, anlässlich einer dieser Sitzungen den Direktor des BAG, Herrn T. Zeltner, begrüßen zu dürfen. Was die Zusammensetzung angeht, so hiess die KSR Frau M. Lipp-Sauer nach dem Rücktritt von Frau S. Diener als neues Mitglied willkommen. Auf der Internetseite wurde ein Archiv der Protokolle eingerichtet, auf das die Mitglieder und Kommissionen (KSA, KOMABC) Zugriff haben. Der Präsident der KSR stellte die KSR und ihre Aufgaben an der von Novartis organisierten Tagung für die Strahlenschutzverantwortlichen vom 15.10.2002 vor. Zudem nahm er am Treffen zwischen dem BAG und Contratatom vom 3.11.2002 teil, das im Wesentlichen den Fragen von Contratatom ([www.contratatom.ch](http://www.contratatom.ch)) und CRIIRAD ([www.criirad.com](http://www.criirad.com)) über die Auswirkungen von Tschernobyl auf die Umwelt und Gesundheit in der Schweiz gewidmet war. Im Rahmen ihres Aktionsprogramms 2001-2002 nahm die KSR Stellung zur aktuellen Strahlenschutzsituation in der Schweiz. Weitere Schwerpunkte waren die Untersuchung der Problematik des Umgangs mit radiologischen Altlasten und die Erstellung eines Vergleichs zwischen der schweizerischen und europäischen Gesetzgebung. Demgegenüber war es nicht möglich, die Empfehlungen der KSR für eine Anpassung der Modalitäten der Umweltradioaktivitätsüberwachung an die neuen Anforderungen in diesem Bereich fertig zu stellen.

### Tätigkeiten der KSR im Jahr 2002

#### *- Zusammenarbeit mit der SSK*

Zusammen mit der deutschen Strahlenschutzkommission SSK ([www.ssk.de](http://www.ssk.de)) führte die KSR am 21. und 22. Januar 2002 in Basel ein gemeinsames Seminar zum Thema Strahlenschutz im medizinischen Bereich durch. Das Ziel dieses Informationsaustauschs mit der zuständigen deutschen Strahlenschutzinstanz war, die Strahlenschutzsituation im medizinischen Bereich zu erörtern. Die Veröffentlichung des Seminarberichts durch die SSK steht bevor. Eine Delegation der KSR nahm am SSK-Seminar (6.-8.11.2002) in Goslar über die künftigen Empfehlungen der internationalen Strahlenschutzkommission (ICRP) teil. Die KSR liess der SSK ihre Stellungnahmen zum Vergleich zwischen der europäischen und schweizerischen Gesetzgebung und zum Umgang mit den radiologischen Altlasten zukommen.

#### *- Kontakt mit der Andra*

Eine Delegation der KSR besuchte das Zentrum der Andra (Agence pour la gestion des déchets radioactifs: [www.andra.fr](http://www.andra.fr)) in Soulaines. Dank der Kompetenz der Gastgeber erhielt die KSR wertvolle Informationen über die Erfahrungen und Perspektiven im Bereich des Umgangs mit radioaktiven Abfällen. Die französische Politik in diesen Bereichen ist interessant und kann der KSR in vielen Fällen als Reflexionsmodell dienen.

#### *- Situation des Strahlenschutzes in der Schweiz (Siehe Beilage)*

Im Rahmen ihres Informationsauftrags über die Strahlenschutzsituation in der Schweiz veröffentlichte die Kommission im BAG-Bulletin 44/02 und auf ihrer Internetseite <http://www.ksr-cpr.ch/pdf/d/stellungnahme-Juli-02.pdf> eine Stellungnahme zu diesem Thema. Diese Stellungnahme stiess in den Medien auf keines Echo, hingegen bekundeten die Société française de radioprotection (SFRP: [www.sfrp.asso](http://www.sfrp.asso)) und der deutsche Fachverband für Strahlenschutz (FS: [www.fs-ev.de](http://www.fs-ev.de)) Interesse daran und werden sie in ihren Zeitschriften, Radioprotection bzw. Strahlenschutzpraxis, veröffentlichen.

## Stellungnahmen der KSR

### *- Verordnung über die Versorgung der Bevölkerung mit Jodtabletten*

Die KSR wurde vom Eidgenössischen Departement des Innern betreffend Änderung der Verordnung über die Versorgung der Bevölkerung mit Jodtabletten konsultiert. In ihrer Stellungnahme [http://www.ksr-cpr.ch/pdf/d/Jodtablettenstellungnahme\\_Endversion.pdf](http://www.ksr-cpr.ch/pdf/d/Jodtablettenstellungnahme_Endversion.pdf) erklärte sich die KSR mit den vorgeschlagenen Änderungen einverstanden und unterstrich die Wichtigkeit einer angemessenen Information der Bevölkerung unter Berücksichtigung der Risikogruppen.

### *- Jahresbericht 2001 über Personendosimetrie*

Die Kommission verabschiedete den Jahresbericht 2001 betreffend Dosimetrie von beruflich strahlenexponierten Personen (<http://www.ksr-cpr.ch/pdf/x/dosimetrie-2001.pdf>). Aus Sicht der KSR ist die Strahlungssituation der Arbeitnehmenden gut organisiert und die erzielten Ergebnisse bescheinigen dem beruflichen Strahlenschutz eine gute Qualität. In Zukunft wird das BAG den Jahresbericht über die Personendosimetrie verfassen.

### *- „Safety guide DS 161“ der internationalen Agentur für Atomenergie (IAEA)*

Die KSR koordinierte die Stellungnahme der Schweiz zum Entwurf "Safety Guide DS 161" [http://www.ksr-cpr.ch/pdf/f/Position\\_Paper\\_IAEA\\_DS\\_161\\_10-09-02.pdf](http://www.ksr-cpr.ch/pdf/f/Position_Paper_IAEA_DS_161_10-09-02.pdf) der IAEA zum Thema „Radionuclide content in commodities not requiring regulation for purposes of radiation protection“. Da dieses Dokument nichts zur Verbesserung des Strahlenschutzes beiträgt, sondern viel mehr zu Unklarheiten führt, wurde es abgelehnt.

### *- Radioaktive Altlasten*

Die KSR liess den Behörden eine Empfehlung über den Umgang mit radioaktiven Altlasten zukommen und veröffentlichte diese auf ihrer Internetseite ([http://www.ksr-cpr.ch/pdf/d/Altlasten\\_ksr.pdf](http://www.ksr-cpr.ch/pdf/d/Altlasten_ksr.pdf)). Sie betrifft folgende Aspekte: allgemeine Sanierungskriterien, Nachweis der radioaktiven Altlasten, allgemeine Sanierungsgrundsätze und Vorschlag eines Aktionsplans. Diese Empfehlung wurde ebenfalls an unsere deutschen und französischen Kollegen und Kolleginnen der SSK und FS bzw. der SFRP und Andra weitergeleitet.

### *- Vergleich zwischen der europäischen und schweizerischen Gesetzgebung*

Die KSR überreichte den Behörden ihre Stellungnahme zum Vergleich zwischen der schweizerischen und europäischen Gesetzgebung und veröffentlichte diese auf ihrer Internetseite ([http://www.ksr-cpr.ch/pdf/d/Gesetzgebung\\_UE\\_CH\\_ksr.pdf](http://www.ksr-cpr.ch/pdf/d/Gesetzgebung_UE_CH_ksr.pdf)). Sie empfiehlt, bei künftigen Gesetzesänderungen der Möglichkeit einer Annäherung an die europäische Gesetzgebung Rechnung zu tragen. Sie ist der Ansicht, dass solche Änderungen nicht das Strahlenschutzgesetz betreffen, sondern eine Revision der Strahlenschutzverordnung und damit gewisser departementaler Verordnungen bedingen würde. Tangiert wären insbesondere die Bereiche Freigrenzen, Meldung und Bewilligung. Zudem wären kleinere Anpassungen bezüglich Schutz gegen Radon, Grenzwerte für Lebensmittel und Schutz im medizinischen Bereich notwendig. Diese Empfehlung wurde ebenfalls an unsere französischen und deutschen Strahlenschutzpartner der SFRP bzw. SSK weitergeleitet.

### *- Vergleichsmessungen*

Die KSR validierte die Empfehlungen der Expertengruppe für Dosimetrie im Strahlenschutz über Vergleichsmessungen im Bereich der Personendosimetrie, die sie an die zuständigen Behörden weiterleitete und auf ihrer Internetseite ([http://www.ksr-cpr.ch/pdf/d/empfehlungen\\_vergleichsmessungen.pdf](http://www.ksr-cpr.ch/pdf/d/empfehlungen_vergleichsmessungen.pdf)) veröffentlichte.

## **Rapport annuel de la sous-commission pour la surveillance de l'environnement 2002 (U. Krähenbühl)**

Conformément à son programme pour l'année 2002, la sous-commission pour la surveillance de l'environnement s'est consacrée essentiellement aux thèmes suivants: la gestion des héritages radiologiques et les réflexions sur les modalités de surveillance de la radioactivité. La sous-commission s'est réunie les matins du 20.3, 14.5 et 18.9 ainsi que le 16.10 pour une séance de rédaction d'une journée.

### - La gestion des héritages radiologiques

Dans le cadre de cette problématique, la sous-commission s'est intéressée aux expériences pratiques de nos pays voisins. Une délégation de la sous-commission a rencontré les experts de l'Andra (Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs) au Centre de l'Aube à Soulaines (9.7.- 11.7.2002). Il a été possible d'acquérir une vue d'ensemble sur la démarche française concernant d'une part la gestion des héritages radiologiques et d'autre part la stratégie actuellement en place pour gérer les déchets radioactifs. Sur la base d'exemples concrets, les manières de traiter des héritages contenant du radium ont été discutées. Le lien ([http://www.irsn.org/vf/09\\_int/09\\_int\\_2\\_ptech/pdf/guide01der.pdf](http://www.irsn.org/vf/09_int/09_int_2_ptech/pdf/guide01der.pdf)) permet de charger le guide méthodologique pour la gestion des sites industriels potentiellement contaminés par des substances radioactives publié par l'institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN: [www.irsn.fr](http://www.irsn.fr))

Un autre échange précieux a eu lieu lors de la présentation de E. Ettenhuber du Bundesamt für Strahlenschutz (BfS: [www.bfs.de](http://www.bfs.de)) à la séance de la sous-commission du 18.9.2002 sur les critères d'appréciation radiologique d'héritages radioactifs appliqués en Allemagne pour les héritages miniers. Une discussion approfondie a suivi sur les nouvelles connaissances dans ce domaine. Sur la base de ces informations et de l'examen des recommandations internationales de la commission internationale de protection radiologique (CIPR) et de l'agence internationale pour l'énergie atomique (AIEA), la sous-commission a élaboré une prise de position à l'intention de la CPR et des autorités de surveillance.

### - Les réflexions sur les modalités de surveillance de la radioactivité

La sous-commission a repensé la stratégie de prélèvement dans l'optique d'une adaptation des modalités de prélèvement et de mesure à la réalité actuelle de la radioprotection. Le séminaire qui a réuni tous les membres les 15/16.8.2002 à Charmey a permis d'analyser les principaux scénarios de cette vaste problématique sur laquelle la prise de position et les recommandations de la sous-commission ont été reportées à 2003.

Dans ce contexte, des enseignements pourront encore être tirés du séminaire de la CPR du 30.1.2003 sur le thème NORM (Natural Occuring Radioactive Materials) ainsi que de la participation au "12. Séminaire sur la surveillance de la radioactivité de l'environnement" du 8 au 10 avril 2003 à Bonn.

### - Autres activités en bref

La sous-commission a été mandatée par la CPR pour accompagner le projet CHYN (Centre hydrogéologique de l'université de Neuchâtel) - OFSP. Elle a été renseignée sur les buts et les résultats préliminaires de ce projet à la séance du 18.9.2002. La sous-commission salue le volet scientifique du projet, mais souhaite que l'évolution du projet ne néglige pas les aspects de radioprotection.

La sous-commission était prête à s'engager sur le point zéro pour la surveillance du Wellenberg. Après les résultats de la votation auprès de la population du canton concerné, ce thème sort du programme. Un concept de gestion des déchets radioactifs (Industrie, installations nucléaires, médecine et recherche) reste cependant une question qui exige en Suisse de nouvelles réflexions compte tenu des aspects de radioprotection.

Le Président remercie les membres de leur engagement et se réjouit de la poursuite de la bonne collaboration. Il souhaite également pour 2003 une appréciation critique des thèmes de radioprotection qui touchent à la surveillance de l'environnement.

## **Jahresbericht der Subkommission für Umweltüberwachung 2002 (U. Krähenbühl)**

Gemäss dem Programm für das Jahr 2002 hat sich die Subkommission für Umweltüberwachung hauptsächlich den folgenden beiden Fragenkreisen gewidmet: Umgang mit radioaktiven Altlasten und Überprüfung des Probenahmeplans zur Überwachung der Radioaktivität. Die Subkommission traf sich am 20.3., 14.5. und 18.9. jeweils am Vormittag und am 16.10 für eine ganztägige Redaktions-sitzung.

### - Umgang mit radioaktiven Altlasten

Im Rahmen dieser Problematik hat die Subkommission die praktischen Erfahrungen in benachbarten Ländern kennen gelernt. Eine Delegation der Subkommission besuchte die Fachleute der Andra (Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs) im Centre de l'Aube in Soulaines (9.7.- 11.7.2002). Dabei konnte ein Überblick über das französische Vorgehen wie auch über die Entsorgungsstrategie der radioaktiven Abfälle gewonnen werden. An konkreten Beispielen wurden Lösungsmöglichkeiten für radiumhaltige Altlasten besprochen. Über [http://www.irsn.org/vf/09\\_int/09\\_int\\_2\\_ptech/pdf/guide01der.pdf](http://www.irsn.org/vf/09_int/09_int_2_ptech/pdf/guide01der.pdf) kann der vom Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN: [www.irsn.fr](http://www.irsn.fr)) veröffentlichte methodologische Leitfaden für den Umgang mit potentiell kontaminierten Industriestandorten herunter geladen werden.

Als weiteren wertvollen Austausch präsentierte an der Subkommissionssitzung vom 18.9.2002 E. Ettenhuber vom Bundesamt für Strahlenschutz (BfS: [www.bfs.de](http://www.bfs.de)) in einem Vortrag die Prinzipien für die radiologische Bewertung radioaktiver Altlasten am Beispiel der Hinterlassenschaften des Bergbaus in Deutschland. In einer lebhaften Diskussion wurden die neuen Erkenntnisse anschliessend vertieft. Anhand dieser Informationen und mittels internationaler Empfehlungen der ICRP (International Commission on Radiological Protection) und der IAEA (International Atomic Energy Agency) in diesem Bereich erarbeitete die Subkommission eine Stellungnahme für die KSR zuhanden der Aufsichtsbehörden.

### - Überprüfung des Probenahmeplans zur Überwachung der Radioaktivität

Im Sinne einer Anpassung der Modalitäten des Probenahme- und Messprogramms an die heutigen Strahlenschutzgegebenheiten, überdachte die Subkommission alle grundlegenden Aspekte der Probenerhebung. Dazu fand am 15. und 16.8.2002 in Charmey ein 2-tägiges Seminar statt. Um die verschiedenen Gesichtspunkte und möglichen Szenarien dieser umfangreichen Fragestellung zu berücksichtigen wird die Subkommission ihre Stellungnahme und Empfehlungen erst 2003 verabschieden.

In diesem Zusammenhang wird das geplante KSR-Seminar vom 30.1.2003 über NORM (Natural Occuring Radioactive Materials) zusätzliche Aspekte liefern. Weitere Ansätze können auch bei dem 12. Fachgespräch zur Überwachung der Umweltradioaktivität vom 8.-10. April 2003 in Bonn gewonnen werden.

### - Weitere Tätigkeiten in Kürze

Die Subkommission wurde von der KSR mit der Begleitung des BAG-Projekts "Centre d'Hydrogéologie de l'Université de Neuchâtel" (CHYN) beauftragt. Sie wurde über die Ziele und ersten Ergebnisse an der Sitzung vom 18.9.2002 orientiert. Sie begrüsst die wissenschaftliche Seite des Projekts, wünscht aber, dass künftig die Anliegen des Strahlenschutzes auch berücksichtigt werden.

Die Subkommission war bereit, sich mit der Ausgangslage für die Überwachung Wellenberg zu befassen. Nach den Abstimmungsergebnissen in der betroffenen Kantonsbevölkerung fällt dieser Programmpunkt weg. Ein Entsorgungskonzept für radioaktive Abfälle (Industrie, Kernanlagen, Medizin und Forschung) bleibt aber in der Schweiz ein Problem, bei dem unter Berücksichtigung der Strahlenschutzaspekte neue Überlegungen gefordert sind.

Der Präsident bedankt sich bei den Mitgliedern für ihren Einsatz und hofft auf eine weitere gute Zusammenarbeit. Er wünscht auch für 2003 eine kritische Beurteilung der Strahlenschutzthemen im Bereich der Umweltüberwachung.

## **Rapport annuel de la sous-commission pour les questions médicales 2002 (G. Gonzalez)**

La sous-commission pour les questions médicales s'est réunie à 4 reprises pour des séances d'une demi-journée (21.1., 20.3., 18.9. et 21.11).

A l'occasion du séminaire organisé par la commission avec son homologue allemand SSK (Strahlenschutzkommission), la sous-commission a tenu une brève séance avec le Prof. Jakob Roth sur l'utilisation des moyens de protection en radiologie médicale. Monsieur Roth a informé la sous-commission des résultats de l'étude de son équipe bâloise sur les moyens de protection en radiologie diagnostique. Après d'intenses discussions, la sous-commission a élaboré pour la séance plénière du 20.3.02 une prise de position sur la directive R-09-02 mise en consultation par l'OFSP.

En fin d'année le second projet révisé a de nouveau été discuté.

En outre, la sous-commission a analysé la compatibilité de la législation suisse avec la directive Euratom 97/43 de l'union européenne relative à la protection sanitaire des personnes contre les dangers des rayonnements ionisants lors d'expositions à des fins médicales. Les résultats de cette analyse ont été intégrés dans la prise de position de la CPR sur la compatibilité avec l'UE.

Lors de sa séance de septembre, la sous-commission s'est préoccupée du diagnostic concernant l'embolie pulmonaire. Les deux procédés de diagnostic, la tomодensitométrie et la radiographie pulmonaire simultanée ont été comparés. La sous-commission a décidé suite à la discussion d'éveiller l'attention sur les fortes doses de la tomодensitométrie. Elle préconise comme première démarche de publier 2 articles dans le journal des médecins suisses en 2003.

Le 21 novembre, le Prof. Stender de Hanovre a présenté à la sous-commission et à d'autres personnes intéressées l'organisation, les tâches et les expériences des organismes de contrôle des prestations médicales en Allemagne. Ces organismes de contrôle existent depuis plus de 10 ans en Allemagne et ont outre leur fonction de contrôle acquis un rôle de conseil. La sous-commission examinera en 2003 la pertinence de ce modèle ou d'un modèle analogue pour la Suisse.

Les membres de la sous-commission informent régulièrement la commission plénière des développements du groupe de travail de l'OFSP concernant l'optimisation dans les examens à dose intensive, la formation des médecins en radioprotection ainsi que la dosimétrie dans les soins dentaires. Qu'ils soient remerciés ici de leur précieuse collaboration dans ces différents domaines.

## **Jahresbericht der Subkommission für medizinische Strahlenschutzfragen 2002 (G. Gonzalez)**

Die Subkommission für medizinische Strahlenschutzfragen hat sich 2002 insgesamt zu vier halbtägigen Sitzungen (21.1., 20.3., 18.9. und 21.11) getroffen.

Bereits am 21. Januar 2002 erörterte die Subkommission, anlässlich des Seminars mit der deutschen Strahlenschutzkommission, an einer Kurz Sitzung mit Herrn Prof. Jakob Roth die Anwendung von Schutzmitteln in der medizinischen Radiologie. Herr Roth erläuterte der Subkommission die Studienergebnisse seines Basler Teams zum Thema Schutzmittel in der diagnostischen Radiologie. Nach eingehenden Diskussionen verfasste die Subkommission, zuhanden der Plenarsitzung vom 20.3.02, eine Stellungnahme zu dem vom BAG in Vernehmlassung gegebenen Merkblatt R-09-02.

Ende Jahr wurde der "2. Entwurf nach Überarbeitung" erneut besprochen.

Ferner erstellte die Subkommission einen Vergleich über die Kompatibilität der Schweizer Gesetzgebung mit der Euratom Richtlinie 97/43 der Europäischen Union (über den Gesundheitsschutz von Personen gegen die Gefahren ionisierender Strahlung bei medizinischer Exposition). Die Ergebnisse sind in die Stellungnahme der KSR zur EU-Kompatibilität eingeflossen.

An der Sitzung im September beschäftigte sich die Subkommission mit der Lungenemboliediagnostik. Die beiden Diagnoseverfahren Computertomographie und kombinierte Lungenzintigrafie wurden einander gegenübergestellt. Die Subkommission beschloss im Anschluss an diese Diskussion, generell auf die hohe Strahlenbelastung des CT aufmerksam zu machen. Als Vorgehensweise wurde eine „Artikelreihe“ (zwei Artikel) in der Ärztezeitung besprochen. Diese soll 2003 erscheinen.

Am 21. November begrüßten die Subkommission sowie weitere interessierte Personen Herrn Prof. Stender aus Hannover. Herr Stender berichtete über die Organisation und Aufgaben der ärztlichen Stellen in Deutschland sowie die Erfahrungen, die mit diesen Kontrollstellen gemacht wurden. Ärztliche Stellen bestehen in Deutschland bereits seit ca. 10 Jahren und haben neben ihrer Kontrollfunktion mittlerweile auch einen unterstützenden Anteil eingenommen. Die Subkommission wird im Jahr 2003 prüfen, ob ein solches oder ähnliches Modell für die Schweiz in Frage kommen würde.

Mitglieder der Subkommission informierten regelmässig in der gesamten Kommission über die Entwicklungen der Arbeitsgruppe OSUR, der Strahlenschutz Ausbildung der Ärzte sowie der Dosimetrie im zahnärztlichen Bereich.

## **Rapport annuel du groupe d'experts pour la dosimétrie en radioprotection 2002 (Ch. Wernli)**

Le groupe d'experts pour la dosimétrie en radioprotection a tenu quatre séances régulières, dont une sur deux journées. Les tâches majeures du groupe ont été comme par le passé la réalisation du rapport annuel sur la dosimétrie individuelle, l'organisation et l'évaluation des mesures annuelles d'intercomparaison ainsi que l'élaboration de recommandations et de prises de position sur des thèmes actuels. La CPR a adopté un nouveau cahier des charges pour le groupe d'experts, qui entraîne des modifications importantes dans son domaine d'activités. A l'avenir c'est l'OFSP qui publiera le rapport annuel sur la dosimétrie individuelle alors que le groupe d'experts prendra position sur ce rapport. Autre nouveauté, l'exécution des mesures d'intercomparaison sera directement organisée par les autorités agréées avec le service chargé de leur réalisation. Le groupe d'experts prendra position sur les résultats obtenus. Le groupe a adopté une recommandation sur la réalisation des mesures d'intercomparaison à l'intention des autorités. Comme nouvelle tâche, le groupe s'occupera également des questions de dosimétrie ambiante.

Le rapport sur la dosimétrie des personnes exposées aux radiations dans l'exercice de leur profession en Suisse pour l'année 2001 a été rédigé au printemps 2002 et transmis à l'OFSP. Il a été publié en langue allemande, française et anglaise. La version anglaise est accessible sur le site de la CPR. Une version résumée est parue dans le bulletin de l'OFSP du 27 mai 2002.

L'intercomparaison 2002 pour les dosimètres personnels a été réalisée par la Suva. Outre le contrôle de l'étalonnage des dosimètres, l'examen a également porté sur la perte de signal durant le laps de temps entre l'irradiation et la lecture. Tous les services ont rempli l'exigence de précision sur l'étalonnage de  $\pm 10\%$  et de même la perte de signal a représenté dans tous les cas moins de  $- 10\%$ .

Une intercomparaison pour le tritium dans des échantillons d'urines a été réalisée par l'Institut de radiophysique appliquée (IRA) de Lausanne. Pour la première fois, la participation des services de mesures de l'incorporation agréés pour les mesures tritium était obligatoire. Tous les participants ont rempli les exigences de déviation maximale de  $\pm 20\%$  stipulées dans l'ordonnance sur la dosimétrie.

Sur mandat de l'OFSP, le groupe d'experts a étudié diverses questions concernant la révision de l'ordonnance sur la dosimétrie. Au premier plan figure une extension de l'annexe 10 à des radionucléides supplémentaires.

Au début de l'année 2002, M. R. Schuh (centrale nucléaire de Mühleberg/KKM) a pris la succession de M. H. Weitze (centrale nucléaire de Gösgen-Däniken/KKG) au sein du groupe d'experts.

## **Jahresbericht der Expertengruppe für Dosimetrie im Strahlenschutz 2002 (Ch. Wernli)**

Die Expertengruppe für Personendosimetrie hat vier reguläre Sitzungen abgehalten, eine davon zweitägig. Die Hauptaufgaben der Gruppe waren wie bisher die Erstellung des Jahresberichtes über die Personendosimetrie, die Organisation und Bewertung der jährlichen Vergleichsmessungen sowie die Ausarbeitung von Empfehlungen und Stellungnahmen zu aktuellen Themen. Die KSR hat ein neues Pflichtenheft für die Expertengruppe verabschiedet. Daraus ergeben sich künftig wesentliche Änderungen im Tätigkeitsgebiet der Expertengruppe. In Zukunft wird das BAG den Jahresbericht über die Personendosimetrie verfassen und die Expertengruppe wird dazu Stellung nehmen. Auch die Durchführung von Vergleichsmessungen wird neu von den anerkennenden Behörden direkt bei der ausführenden Stelle in Auftrag gegeben. Die Expertengruppe wird zu den Ergebnisberichten Stellung nehmen. Sie hat zuhanden der anerkennenden Behörden eine Empfehlung zur Durchführung von Vergleichsmessungen verabschiedet. Als neue Aufgabe wird sich die Expertengruppe zukünftig auch mit Fragen der Umgebungsdosimetrie befassen.

Der Bericht über die Dosimetrie der beruflich strahlenexponierten Personen der Schweiz für das Jahr 2001 wurde im Frühjahr 2002 erstellt und an das BAG weitergeleitet. Anschliessend wurde er in deutscher, französischer und englischer Sprache publiziert. Die englische Fassung ist über die KSR-Homepage im Internet abrufbar. Eine Kurzfassung ist im BAG Bulletin vom 27. Mai 2002 erschienen.

Die Vergleichsmessung 2002 für Personendosimeter wurde von der Suva durchgeführt. Neben der Kontrolle der Kalibrierung der Dosimeter wurde auch das Fading überprüft. Alle Stellen erfüllten die Genauigkeitsanforderung an die Kalibrierung von  $\pm 10\%$  und auch das Fading betrug in allen Fällen weniger als  $-10\%$ .

Eine Vergleichsmessung für Tritium in Urinproben wurde vom IRA durchgeführt. Erstmals war die Teilnahme für Inkorporationsmessstellen, die über eine Anerkennung für Tritiummessungen verfügen, obligatorisch. Alle Teilnehmenden haben die Anforderungen der Dosimetrieverordnung von  $\pm 20\%$  maximaler Abweichung erfüllt.

Im Auftrag des BAG hat sich die Expertengruppe mit Fragen der Revision der Dosimetrieverordnung befasst. Im Vordergrund stand dabei eine Erweiterung des Anhangs 10 für zusätzliche Radionuklide.

Zu Beginn des Berichtsjahres ist Herr R. Schuh (Kernkraftwerk Mühleberg/KKM) als Nachfolger von Herrn H. Weitze (Kernkraftwerk Gösgen-Däniken/KKG) in die Expertengruppe eingetreten.

## **Prise de position de la CPR sur la situation actuelle de la radioprotection en Suisse**

### **1. Introduction**

Selon son mandat, la Commission fédérale de protection contre les radiations et de surveillance de la radioactivité (CPR) doit informer régulièrement la population sur la situation de la radioprotection en Suisse. C'est l'objectif visé par la présente prise de position.

Les domaines abordés sont les suivants :

- radioprotection des travailleurs
- radioprotection des patients
- radioprotection du public
- recherche et développement en radioprotection
- communication en radioprotection.

Ne seront pas abordés ici les aspects suivants :

- radioprotection dans le domaine de l'énergie nucléaire; la commission fédérale de la sécurité des installations nucléaires est compétente dans ce domaine;
- intervention en cas d'augmentation de la radioactivité et d'accidents radiologiques majeurs; la Commission fédérale pour la protection atomique, biologique et chimique est en charge de cet aspect. Relevons qu'une coordination des tâches des commissions est assurée.

### **Radioprotection des travailleurs**

La situation des travailleurs vis-à-vis des risques radiologiques est globalement satisfaisante. Le régime de l'autorisation pour toute utilisation de produits radioactifs ou d'installation émettrice de radiations permet aux autorités de surveillance de poser des conditions strictes pour assurer la protection des travailleurs et de l'environnement. Les résultats de la dosimétrie individuelle des travailleurs et les mesures effectuées dans l'environnement confirment le respect des règlements de protection en vigueur.

La CPR juge cependant pertinent de relever deux aspects particuliers dans le domaine de la surveillance des travailleurs :

#### Surveillance dosimétrique de l'incorporation

Alors que la surveillance de l'irradiation externe fait l'objet depuis de longues années d'un suivi systématique, la surveillance d'incorporation n'a pas encore pris une place équivalente. Cependant un travail de réflexion, mené par les autorités de surveillance, a conduit à une prise en compte de ce risque dans la nouvelle ordonnance sur la dosimétrie individuelle entrée en vigueur au 1er janvier 2000. La commission salue les efforts entrepris par les autorités de surveillance pour l'application de cette réglementation dans la pratique.

#### Protection du personnel navigant des compagnies aériennes

Au terme de l'ordonnance sur la radioprotection (art. 41), le personnel appelé à naviguer à bord d'avions à réaction doit être informé au sujet des rayonnements auxquels il sera exposé dans l'exercice de sa profession. En outre les femmes enceintes peuvent exiger d'être dispensées du service de vol.

L'Union Européenne dans sa directive 96/29 du 13 mai 1996 prévoit en outre que les compagnies d'aviation évaluent l'exposition du personnel (en particulier celui qui est susceptible de subir une exposition supérieure à 1 mSv par an) et tiennent compte de l'exposition évaluée pour l'organisation des programmes de travail, en vue de réduire les doses du personnel volant fortement exposé.

La CPR juge que l'application en Suisse des exigences complémentaires de l'UE n'est pas d'une haute priorité; par contre elle soupçonne d'après ses informations que le degré d'application des exigences de l'article 41 de l'ordonnance de radioprotection est à ce jour

insuffisant et encourage les autorités de surveillance concernées à prendre toutes les mesures utiles pour y remédier.

### **Radioprotection des patients**

Le bénéfice que retire le patient d'un examen ou d'un traitement radiologique justifie en général largement l'application de ces méthodes. L'enquête effectuée en Suisse en 1998 sous l'égide de l'Office fédéral de la santé publique a mis en évidence que la dose moyenne reçue par la population suisse suite à l'application médicale des radiations ionisantes est restée stable au cours de ces dernières décennies, ceci malgré la mise en œuvre de nouvelles techniques impliquant des doses individuelles plus importantes. L'utilisation de nouvelles méthodes, telles que la radiologie interventionnelle, la tomodensitométrie de nouvelle génération (tomodensitométrie à balayage hélicoïdal et à barrettes multiples de détecteurs) et la radiologie numérique peuvent cependant conduire dans un proche avenir à une augmentation significative des doses.

Dans ces conditions, la CPR appuie la Division de radioprotection de l'Office fédéral de la santé publique dans les démarches présentées ci-dessous:

#### Amélioration de la formation des médecins en radioprotection

Alors que la formation des généralistes, qui se limitent à effectuer des examens à faible dose, est mise en place, un effort important est à consentir, en collaboration avec les sociétés médicales spécialisées, en vue de la formation des médecins spécialistes; ici la CPR recommande à l'OFSP d'assurer un suivi des formations.

#### Introduction de niveaux de référence diagnostiques pour les doses délivrées aux patients

Ces valeurs, qui ne sont pas des limites de dose, représentent cependant des points de repère pour le médecin effectuant un examen radiologique; la Division de radioprotection a lancé un programme visant à rassembler les informations nécessaires à la fixation de ces niveaux; ici aussi la CPR encourage la poursuite de ce programme, en dépit des attitudes quelques fois réticentes de la part du monde médical.

#### Application des programmes d'assurance de qualité pour les installations radiologiques

Cette démarche, fixée par l'ordonnance sur les rayons X entrée en vigueur le 20 janvier 1998, a certainement apporté une amélioration importante à la qualité des installations, et par là de la prestation radiologique médicale; alors que la plupart des praticiens ont engagé les programmes en question, une minorité d'entre eux ont refusé de répondre aux exigences; la CPR entend que la Division de radioprotection de l'OFSP mette tout en œuvre pour imposer l'application des programmes de qualité fixés par l'ordonnance.

### **Radioprotection du public**

Un vaste programme de surveillance de la radioactivité de l'environnement est appliqué et garantit la détection précoce de toute augmentation de la radioactivité. Ce programme comprend d'une part des réseaux actifs de surveillance du débit de dose et de la contamination de l'air et d'autre part un plan de prélèvement d'échantillons dans tous les milieux (eau, terre, herbe) jusqu'à la chaîne alimentaire et à certains contrôles in fine dans le corps humain. Cette surveillance fait appel, sous la coordination de l'OFSP, à tous les organismes de la Confédération et des cantons qui effectuent des mesures dans ce domaine.

Les résultats confirment que la population suisse n'est pas soumise à un risque particulier lié à la radioactivité dans l'environnement, ceci même aux alentours des entreprises susceptibles de relâcher de la radioactivité (centrales nucléaires, entreprises industrielles, centres de recherche, hôpitaux).

A la demande de l'OFSP, la CPR procède actuellement à une réanalyse critique globale des modalités de surveillance et à leur adaptation aux risques radiologiques actuels.

La CPR aimerait relever trois aspects particuliers de la surveillance de l'environnement qui ne manqueront pas de retenir l'attention des autorités de surveillance au cours de ces prochaines années :

### Gestion des déchets radioactifs

La réglementation concernant la gestion des déchets sur les sites de production (laboratoires, centrales nucléaires, industrie, hôpitaux) et leur ramassage est à ce jour tout à fait adéquat, comme celle touchant aux conditions de recyclage de produits faiblement contaminés; par contre les solutions au stockage final des déchets font toujours défaut en Suisse. Bien que ce problème touche en premier lieu l'utilisation de l'énergie nucléaire, la CPR se sent concernée d'une part parce qu'une partie, certes faible, des déchets radioactifs provient de la médecine, de l'industrie et de la recherche, et d'autre part parce que les sites de stockage final doivent présenter une haute sécurité vis-à-vis du rejet dans l'environnement; la CPR joint sa voix à celle de la Commission de la sécurité des installations nucléaires qui, dans un récent rapport, insiste pour qu'une politique active soit menée dans ce domaine.

### Héritages du passé

Suite à l'activité humaine impliquant des substances radioactives depuis le début du vingtième siècle, des sites se trouvent actuellement contaminés; on peut citer à titre d'exemple l'emploi du radium dans l'industrie horlogère; il faut relever qu'à l'époque où ces contaminations ont eu lieu, la réglementation en vigueur autorisait les pratiques de gestion et d'élimination jugées actuellement trop sommaires. L'identification et l'assainissement des sites en question constituent un programme de longue haleine. A la demande l'OFSP, la CPR apportera une contribution à la réflexion sur ce sujet.

### Exposition au radon

L'exposition au radon représente la contribution la plus importante de l'irradiation de la population en Suisse. L'OFSP poursuit un programme important dont la première étape, qui se termine en 2004, a pour but de faire le point de la situation du radon dans les habitations en Suisse. La seconde étape du programme sera principalement consacrée aux assainissements des habitations dans lesquelles la limite de la concentration est dépassée. La CPR juge adéquate la stratégie pragmatique développée par l'autorité de surveillance. La limite de la concentration radioactive à partir de laquelle un assainissement est exigé a été fixée dans l'ordonnance sur la radioprotection à 1000 Bq/m<sup>3</sup>. A une telle concentration la dose reçue par les habitants est estimée à 20 mSv/an, c'est-à-dire équivalente à la limite de dose pour les personnes professionnellement exposées aux radiations. La CPR juge que cette mesure, qui répond à des critères d'optimisation et vise à réduire en priorité les doses les plus élevées, se justifie du point de vue de la radioprotection.

### **Recherche et développement en radioprotection**

Au cours de ces deux dernières décennies, les programmes de développement et de recherche dans le domaine des sciences qui fondent la radioprotection, à savoir la radiobiologie et la radioécologie, ont été abruptement diminués sur le plan national : suppression de la radiobiologie à l'Université de Zürich, suppression du programme de radioécologie à l'Institut Paul Scherrer. Le maintien d'une compétence minimale n'est ainsi plus assuré à terme en Suisse.

Parallèlement, une participation active de médecins médicaux aux programmes d'optimisation en radiologie médicale, en particulier dans les hôpitaux universitaires, fait actuellement défaut. Une telle situation a aussi été mise en évidence dans les autres pays européens et un appel a été lancé aux autorités, visant à mettre en place des structures adéquates de recherche et de développement.

L'attitude critique de la société vis-à-vis de méthodes utilisant des radiations ionisantes a conduit au cours de ces dernières décennies à l'abandon progressif de certaines applications. Les responsables de la radioprotection, qui ne sont pas en charge de défendre ces applications mais bien de garantir la protection des travailleurs et de la population, ne sont pas préoccupés par cette évolution. Par contre, la réduction des ressources en recherche et développement dans le domaine de la radioprotection pose à terme un problème majeur.

La CPR relève que cette situation n'est peut-être pas critique à court terme, mais insiste pour que des solutions garantissant un niveau minimal de recherche et de développement en radiobiologie et en radioécologie en Suisse soient trouvées.

### **Information du public**

La radioprotection souffre actuellement d'un déficit majeur de communication vis-à-vis de la population. Ce handicap ne peut être compensé par des messages à caractère sensationnel, ni par des informations de caractère scientifique. Seule une information compréhensible, ouverte et transparente peut à terme créer la confiance.

Cette politique est celle des autorités de surveillance en Suisse (voir en particulier les sites internet de l'OFSP ([www.admin.ch](http://www.admin.ch)) et de la DSIN ([www.hsk.psi.ch](http://www.hsk.psi.ch))) et la CPR les encourage à poursuivre leur démarche. On trouvera en particulier sur le site Internet (<http://www.ksr-cpr.ch>) de la CPR des liens avec des sites intéressants en radioprotection.

Pour sa part, la CPR entend rester vigilante sur l'ensemble des questions touchant à la radioprotection et renseigner la population chaque fois qu'un besoin s'en fera sentir par une information indépendante et compétente.

### **Renseignements:**

Site web de la Commission : [www.ksr-cpr.ch](http://www.ksr-cpr.ch)

Prof. Jean-François Valley, Président de la CPR 021 / 623 34 40 ou 021 / 623 34 34

Dr. Christophe Murith, secrétaire scientifique de la CPR 031 / 323 41 55 ou 079 770 38 65

## **Stellungnahme der KSR zur Situation des Strahlenschutzes in der Schweiz**

### **1. Einleitung**

Die Eidgenössische Kommission für Strahlenschutz und Überwachung der Radioaktivität (KSR) ist laut ihrem Auftrag verpflichtet, die Öffentlichkeit regelmässig über die Situation des Strahlenschutzes in der Schweiz zu informieren. Dies ist das Ziel der vorliegenden Stellungnahme.

Die behandelten Bereiche:

- Strahlenschutz für Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer
- Strahlenschutz für Patientinnen und Patienten
- Strahlenschutz der Bevölkerung
- Forschung und Entwicklung im Bereich Strahlenschutz
- Kommunikation im Bereich Strahlenschutz.

Folgende Bereiche sind nicht Gegenstand dieser Stellungnahme:

- Strahlenschutz im Bereich der Kernenergie; für diesen Bereich zuständig ist, die Eidgenössische Kommission für die Sicherheit der Kernanlagen.
- Interventionen im Falle einer erheblichen Erhöhung der Radioaktivität und bei schwerwiegenden Strahlenunfällen; für diesen Bereich zuständig ist die Eidgenössische Kommission für AC-Schutz.

Es sei darauf hingewiesen, dass die Bearbeitung der Strahlenschutzthemen zwischen den drei Kommissionen koordiniert ist.

### **Strahlenschutz für Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer**

Die Situation von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in Bezug auf den Strahlenschutz ist generell zufriedenstellend. Die Bewilligungspflicht für die Verwendung radioaktiver Stoffe und die Installation von Strahlenquellen ermöglichen den Aufsichtsbehörden, zum Schutz der Arbeitenden und der Umwelt strikte Bedingungen durchzusetzen. Die Ergebnisse der Personendosimetrie der Arbeitenden und die Messungen der Umweltradioaktivität bestätigen die Einhaltung der geltenden Schutzvorschriften.

Die KSR hält es jedoch für angebracht, in Bezug auf den Schutz von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern auf zwei besondere Aspekte hinzuweisen:

#### Dosimetrische Überwachung der Inkorporation

Während die externe Strahlenbelastung schon seit Jahren systematisch überwacht wird, gilt dies nicht in der gleichen Masse für die Inkorporation. Überlegungen der Überwachungsbehörden zu dieser Thematik führten dazu, dass dieser Aspekt in der Verordnung zur Personendosimetrie, die am 1. Januar 2001 in Kraft trat, berücksichtigt wurde. Die Kommission begrüsst die unternommenen Schritte der Behörden zur Anwendung der neuen Vorschriften in der Praxis.

#### Schutz des Flugpersonals

Laut Strahlenschutzverordnung (Art. 41) muss das Personal von Düsenflugzeugen über die Strahlenbelastung bei der Berufsausübung informiert werden. Schwangere Frauen können verlangen, vom Flugdienst dispensiert zu werden.

In der Richtlinie 96/29 vom 13. Mai 1996 sieht die Europäische Union zudem vor, dass die Fluggesellschaften die Exposition ihres Personals ermitteln (vor allem für jenes Personal, bei dem eine jährliche Belastung von mehr als 1 mSv wahrscheinlich ist) und diese Exposition bei der Planung der Arbeitseinsätze berücksichtigen, um die Dosen für das stark exponierte Personal zu reduzieren.

Die KSR ist der Auffassung, dass der Anwendung der Zusatzbestimmungen der EU in der Schweiz keine hohe Priorität zukommt; hingegen muss die KSR gemäss der ihr vorliegenden Informationen annehmen, dass Artikel 41 der Strahlenschutzverordnung nur

ungenügend umgesetzt ist und fordert die betroffenen Aufsichtsbehörden deshalb auf, geeignete Massnahmen zur Durchsetzung dieser Bestimmung zu treffen.

### **Strahlenschutz für Patientinnen und Patienten**

Der Nutzen einer radiologischen Untersuchung oder Behandlung von Patientinnen und Patienten rechtfertigt in der Regel bei weitem deren Anwendung. Eine 1998 unter der Leitung des Bundesamtes für Gesundheit durchgeführte Studie hat gezeigt, dass die mittlere Dosis, die die schweizerische Bevölkerung durch ionisierende Strahlung medizinischer Anwendungen akkumuliert, in den letzten Jahrzehnten stabil geblieben ist, dies trotz der Anwendung neuer Techniken, die zu individuell höheren Dosen führen können. Der Einsatz neuer Methoden, wie etwa der interventionellen Radiologie, der Computertomographie der neuen Generation (Spiralcomputertomographie) sowie des digitalen Röntgens können in naher Zukunft jedoch zu einer spürbaren Erhöhung der Dosen führen.

Daher unterstützt die KSR die Abteilung Strahlenschutz des Bundesamtes für Gesundheit bei der Umsetzung unten angeführter Massnahmen:

#### Verbesserung der Strahlenschutz Ausbildung für Ärztinnen und Ärzte

Die Ausbildung für Allgemeinärzte, die lediglich Untersuchungen mit niedrigen Dosen durchführen, wurde umgesetzt; hingegen braucht es noch erhebliche Arbeit in Abstimmung mit den medizinischen Fachgesellschaften, um die Ausbildung für Spezialärzte zu konzipieren. Die KSR empfiehlt dem BAG, die Begleitung dieser Ausbildung sicherzustellen.

#### Einführung von diagnostischen Richtwerten für Patientendosen

Diese Werte stellen keine Dosisgrenzwerte dar, sondern sind als Orientierungspunkte für den Arzt zu verstehen, der eine radiologische Untersuchung durchführt. Die Abteilung Strahlenschutz hat ein Programm eingeleitet, um die für die Festlegung dieser Richtwerte notwendigen Informationen zu erheben; auch hier empfiehlt die KSR die Fortführung dieses Programms trotz der gelegentlichen Zurückhaltung, die von Seiten der Ärzte zu spüren ist.

#### Anwendung von Qualitätssicherungsprogrammen für radiologische Anlagen

Diese Bestimmung, die in der am 20. Januar 1998 in Kraft getretenen Verordnung über medizinische Röntgenanlagen festgelegt ist, hat mit Gewissheit zu einer bedeutenden Verbesserung der Qualität der Anlagen und damit auch zu einer Verbesserung der medizinischen Leistungen geführt. Während der Grossteil der praktizierenden Ärztinnen und Ärzte diese Programme eingeführt hat, weigert sich eine Minderheit, dieser Vorschrift nachzukommen. Die KSR ist der Auffassung, dass die Abteilung Strahlenschutz des BAG alles zu unternehmen hat, um die Anwendung der durch die Verordnung vorgeschriebenen Qualitätssicherungsprogramme durchzusetzen.

### **Strahlenschutz der Bevölkerung**

In der Schweiz wird ein breites Überwachungsprogramm für die Radioaktivität in der Umweltradioaktivität angewandt, das eine frühzeitige Erkennung einer allfälligen Erhöhung der Radioaktivität gewährleistet. Dieses Programm setzt sich zum einen zusammen aus aktiven Überwachungsnetzen zur Messung der Dosisleistung und der Kontamination der Luft, und zum anderen aus einem Probenahmeplan für verschiedene Umgebungen (Wasser, Erde, Gras) bis hin zu Lebensmitteln und gewissen Kontrollen am menschlichen Körper. Diese Überwachung, die vom BAG koordiniert wird, geschieht in Zusammenarbeit mit allen Institutionen des Bundes und der Kantone, die in diesem Bereich Messungen ausführen.

Die Ergebnisse bestätigen, dass die schweizerische Bevölkerung keinem besonderen Risiko im Zusammenhang mit Umweltradioaktivität ausgesetzt ist, auch nicht in der Nähe von Anlagen, die Radioaktivität an die Umgebung abgeben können (Kernkraftwerke, Industrieunternehmen, Forschungsanlagen, Spitäler).

Auf Anfrage des BAG führt die KSR gegenwärtig eine kritische Gesamtanalyse der Überwachungsmodalitäten und deren Bezug zur aktuellen radiologischen Gefährdung durch.

Die KSR möchte drei Aspekte der Überwachung der Umweltradioaktivität hervorheben, die in den nächsten Jahren mit Gewissheit die Aufmerksamkeit der Aufsichtsbehörden auf sich ziehen werden:

#### Umgang mit radioaktiven Abfällen

Die Reglementierung bezüglich des Umgangs mit Abfällen in Produktionsstätten (Labors, Kernanlagen, Industrie, Spitäler) und deren Entsorgung ist nach wie vor angemessen, ebenso wie jene für die Bedingungen zur Wiederverwertung von schwach kontaminierten Produkten; hingegen mangelt es in der Schweiz immer noch an Lösungen für die Endlagerung. Obschon dieses Problem in erster Linie die Kernenergie betrifft, fühlt sich die KSR mitverantwortlich, zum einen weil ein Teil der radioaktiven Abfälle, wenngleich nur schwach kontaminiert, aus Medizin, Industrie und Forschung stammt, und zum anderen weil die Endlagerstätten in Bezug auf Abgaben an die Umwelt eine hohe Sicherheit aufweisen müssen. Die KSR unterstützt die Kommission für die Sicherheit der Kernanlagen, die in einem kürzlich erschienen Bericht forderte, in diesem Bereich müsse eine aktive Politik betrieben werden.

#### Altlasten

Die Tätigkeiten des Menschen mit radioaktiven Substanzen seit Beginn des 20. Jahrhunderts hatten zur Folge, dass heute gewisse Standorte kontaminiert sind. Als Beispiel für eine solche Tätigkeit sei die Verwendung von Radium in der Uhrenindustrie genannt. Zu der Zeit, als diese Kontaminationen verursacht wurden, gestatteten die damals geltenden Bestimmungen, die heute als zu summarisch eingestuft werden, diese Art von Umgang mit und Entsorgung von radioaktivem Material. Die Identifizierung und Sanierung der fraglichen Standorte stellen eine Aufgabe dar, die mit Ausdauer verfolgt werden muss. Auf Anfrage des BAG wird die KSR eine Studie zu diesem Thema erstellen.

#### Radonexposition

Die Radonexposition stellt für die schweizerische Bevölkerung die bedeutendste Strahlenbelastung dar. Das BAG führt ein umfassendes Radonprogramm durch, dessen erste Etappe, die 2004 beendet sein wird, die Erfassung der Radonsituation in den Wohnhäusern der Schweiz zum Ziel hat. Die zweite Etappe des Programms wird sich hauptsächlich der Sanierung jener Wohnungen widmen, in denen die Grenzwerte überschritten werden.

Die KSR hält die pragmatische Strategie der Aufsichtsbehörde für angemessen. Der Grenzwert für die Radonbelastung, ab dem eine Sanierung verlangt wird, wurde in der Strahlenschutzverordnung auf  $1000 \text{ Bq/m}^3$  festgesetzt. Bei dieser Konzentration wird die jährlich erhaltene Dosis der Bewohnerinnen und Bewohner auf 20 mSv geschätzt, was dem Dosisgrenzwert für beruflich strahlenexponiertes Personal entspricht. Die KSR ist der Auffassung, dass die Massnahmen im Bereich Radon vom Standpunkt des Strahlenschutzes her gerechtfertigt sind: Sie entsprechen den Kriterien der Optimierung und Durchführbarkeit mit dem Ziel, prioritär die höchsten Dosen zu reduzieren.

#### **Forschung und Entwicklung im Strahlenschutz**

In den vergangenen zwei Jahrzehnten wurden die Forschungs- und Entwicklungsprogramme im Bereich der Wissenschaftszweige, die dem Strahlenschutz zugrunde liegen – Radiobiologie und Radioökologie – auf nationaler Ebene drastisch gekürzt: Abschaffung der Strahlenbiologie an der Universität Zürich, Abschaffung des radioökologischen Programms am Paul Scherrer-Institut. Damit ist in der Schweiz die Erhaltung einer minimalen Fachkompetenz nicht mehr gesichert.

Gleichzeitig mangelt es an einer aktiven Beteiligung der Medizinphysiker an den Optimierungsprogrammen in medizinischer Radiologie, sogar an den Universitätsspitalern. Eine vergleichbare Situation lässt sich auch in anderen europäischen Ländern beobachten.

Deshalb gelangte man mit einem Aufruf an die Behörden, angemessene Forschungs- und Entwicklungsstrukturen einzurichten.

Die kritische Haltung der Öffentlichkeit gegenüber Methoden, die ionisierende Strahlen verwenden, führte im Laufe der vergangenen Jahrzehnte dazu, dass gewisse Anwendungen allmählich aufgegeben wurden. Die Verantwortlichen des Strahlenschutzes, die nicht für diese Anwendungen eintreten, sondern den Schutz der Arbeitnehmenden und der Bevölkerung gewährleisten müssen, sind durch diese Entwicklung nicht beunruhigt. Hingegen stellt die Kürzung der Mittel für Forschung und Entwicklung im Bereich Strahlenschutz mittelfristig ein grosses Problem dar.

Die KSR hält fest, dass diese Situation möglicherweise kurzfristig nicht kritisch ist, verlangt jedoch, dass Lösungen gefunden werden, die in der Schweiz ein minimales Niveau für Forschung und Entwicklung im Bereich der Radiobiologie und der Radioökologie garantieren.

### **Information der Bevölkerung**

Der Strahlenschutz verzeichnet gegenwärtig ein erhebliches Kommunikationsdefizit gegenüber der Bevölkerung. Dieses Handicap kann weder durch Botschaften, die mit Sensationen spielen, noch durch wissenschaftliche Informationen behoben werden. Einzig eine verständliche, offene und transparente Kommunikation wirkt längerfristig vertrauensbildend.

Dies ist die Politik, die von den schweizerischen Aufsichtsbehörden verfolgt wird (vgl. unter anderem die Homepage des BAG, [www.bag.admin.ch](http://www.bag.admin.ch), und der HSK, [www.hsk.psi.ch](http://www.hsk.psi.ch)), und die KSR unterstützt sie in diesem Vorgehen. Auf der Homepage der KSR sind die Links zu weiteren interessanten Strahlenschutz-Websites aufgeführt ([www.ksr-cpr.ch](http://www.ksr-cpr.ch)).

Ihrerseits bleibt die KSR gegenüber allen Fragen des Strahlenschutzes wachsam und informiert die Bevölkerung in unabhängiger und kompetenter Weise, sobald sich ein Bedürfnis nach Information abzeichnet.

### **Auskünfte:**

Homepage der Kommission: [www.ksr-cpr.ch](http://www.ksr-cpr.ch)

Prof. Jean-François Valley, Präsident der KSR, Tel. 021/623 34 40 oder 021/623 34 34

Dr. Christophe Murith, wiss. Sekretär der KSR, Tel. 031/323 41 55 oder 079 770 38 65