

# **Rayonnements non ionisants et protection de la santé en Suisse**

## **Vue d'ensemble, besoins et recommandations**

**Rapport d'un groupe de travail interdépartemental de la Confédération**

**en exécution du postulat Sommaruga (00.3565)**

**Avril 2006**

### **Offices et services ayant participé aux travaux**

Office fédéral de la santé publique (OFSP)

Office fédéral de l'énergie (OFEN)

Office fédéral de la communication (OFCOM)

Office fédéral de l'environnement (OFEV)

Inspection fédérale des installations à courant fort (ESTI)

Bureau fédéral de la consommation

Institut suisse des produits thérapeutiques (Swissmedic)

Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents (Suva)

Secrétariat d'Etat à l'économie (seco)

### **Direction**

Office fédéral de la santé publique, division Radioprotection

Mirjana Moser

### **Informations complémentaires**

Cette publication est également disponible en allemand et en italien.

Un rapport détaillé comportant des informations de base (seulement en allemand) peut être consulté sur le site de l'OFSP à l'adresse [www.emf-cem.ch/nis](http://www.emf-cem.ch/nis).



**Office fédéral  
de la santé publique**

# Rayonnements non ionisants et protection de la santé en Suisse

## Vue d'ensemble, besoins et recommandations

<b>1. Introduction</b> .....	<b>3</b>
<b>2. RNI, effets sur la santé et protection de la santé</b> .....	<b>4</b>
2.1 Qu'est-ce qu'un rayonnement non ionisant ? .....	4
2.2 Sources et expositions .....	5
2.3 Effets sur la santé .....	5
2.4 Gestion des risques liés aux RNI.....	6
<b>3. Valeurs limites, prescriptions et recommandations relatives aux RNI à l'échelle internationale et au sein de l'Union européenne</b> .....	<b>7</b>
3.1 Recommandations internationales relatives aux valeurs limites .....	7
3.2 Prescriptions légales et activités au sein de l'Union européenne .....	8
<b>4. Valeurs limites et prescriptions légales relatives aux RNI en Suisse</b> .....	<b>8</b>
4.1 Protection de l'environnement .....	9
4.2 Protection des travailleurs .....	10
4.3 Protection de la santé dans le domaine des RNI d'appareils et d'installations mobiles.....	11
4.4 Entraves techniques au commerce et procédures de reconnaissance réciproque .....	13
<b>5. Besoins et recommandations</b> .....	<b>14</b>
5.1 Généralités.....	14
5.2 Protection de la santé dans le domaine des RNI d'appareils et d'installations mobiles.....	14
5.3 Prévention, principe de précaution, information et recherche.....	16
<b>6. Conclusions</b> .....	<b>18</b>
6.1 Réponse au postulat Sommaruga .....	18
6.2 Récapitulation des recommandations.....	19
6.3 Suite des démarches .....	20
<b>Membres du groupe de travail interdépartemental</b> .....	<b>21</b>

## 1. Introduction

Les rayonnements non ionisants (RNI) comprennent aussi bien le rayonnement optique que les champs électromagnétiques (CEM). Avec le rayonnement ionisant, ils constituent l'ensemble du spectre électromagnétique (cf. figure 1).

Contrairement au rayonnement ionisant, les risques sanitaires inhérents aux rayonnements non ionisants ont longtemps été méconnus. La nocivité du rayonnement UV lié à une forte exposition au soleil a été mise en évidence dans les années 1980, suite à la forte augmentation de l'incidence du cancer de la peau. Parallèlement, la question s'est posée de savoir si les champs magnétiques des lignes à haute tension pouvaient avoir un effet sur le risque de leucémie infantile. Depuis le début des années 1990, la question des risques sanitaires liés aux technologies de la communication mobile se retrouve au centre du débat public.

Les premières recommandations internationales relatives à la protection contre les effets néfastes et scientifiquement démontrés des RNI ont été élaborées dans les années 1990. Dans le même temps, la question relative à la gestion des risques sanitaires encore inconnus ou indéterminés liés aux nouvelles technologies a donné lieu à un vaste débat, à l'échelle internationale, sur les mesures de précaution possibles.

En Suisse, l'ordonnance sur la protection contre le rayonnement non ionisant (ORNI), basée sur la loi sur la protection de l'environnement, est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> février 2000. L'ORNI ne couvre toutefois que le domaine des CEM des installations fixes (p. ex. antennes du réseau de téléphonie mobile) ; le rayonnement optique et les CEM de dispositifs tels que les appareils ménagers et les téléphones mobiles ne sont toutefois pas traités par l'ORNI. C'est cette lacune que vise la motion Sommaruga du 6.10.2000 (00.3565) « Rayons non ionisants. Valeurs limites ». Cette motion demande au Conseil fédéral « ...de créer les bases légales permettant de fixer des valeurs limites pour l'émission de rayons non ionisants provenant de téléphones mobiles et d'autres appareils (pointeurs laser, solariums, etc.). Ces valeurs limites tiendront compte des effets encore inconnus du rayonnement non ionisant et auront donc une fonction préventive ». <sup>1</sup>

En outre, la motionnaire relève que les consommateurs n'ont actuellement aucun moyen de s'informer du rayonnement non ionisant d'un appareil particulier, dans la mesure où il n'y a pas, en Suisse, d'obligation de déclarer ou d'informer (une obligation de déclarer a été demandée dans la motion Sommaruga du 24 mars 2000).

Dans sa réponse, le Conseil fédéral s'est déclaré prêt, sur la base du droit international et des recommandations de la Commission internationale pour la protection contre les rayonnements non ionisants (*International commission for nonionizing radiation protection*, CIPRNI), à définir des valeurs limites pour le rayonnement non ionisant au niveau d'une ordonnance et à examiner d'autres mesures préventives. Comme cadre juridique possible, on a évoqué la loi fédérale du 19 mars 1976 sur la sécurité d'installations et d'appareils techniques (LSIT, RS 819.1). Dans ce cadre, il y a toutefois lieu de veiller à ne pas créer d'entraves inadmissibles au commerce. La motion a été transmise par le Conseil national le 16 avril 2002 sous la forme d'un postulat. Le Département fédéral de l'intérieur et l'Office fédé-

---

<sup>1</sup> Le texte de la motion peut être consulté à l'adresse [www.parlament.ch](http://www.parlament.ch).

ral de la santé public, en tant que service compétent, se sont déclarés prêts à examiner les demandes de la motionnaire et à consigner le résultat de leurs travaux dans un rapport.

Il s'est rapidement avéré que la situation en matière de protection de la santé et de RNI était extrêmement complexe et peu transparente en Suisse, et qu'elle exigeait une analyse globale pour pouvoir examiner les demandes de manière détaillée. Cette analyse a été réalisée par un groupe de travail interdépartemental, sous la direction de l'OFSP, et est actuellement disponible sous la forme de deux rapports. Ce groupe de travail réunissait des représentantes et des représentants de tous les offices et services de l'Administration fédérale concernés par la protection de la santé en rapport avec les rayonnements non ionisants.

Le présent rapport « **Rayonnements non ionisants et protection de la santé en Suisse** » propose un bref aperçu de la problématique, discute la nécessité d'agir et présente les recommandations élaborées par le groupe de travail interdépartemental.

Le rapport « **Grundlagen** » propose aux personnes intéressées des informations de base détaillées sur les fondements physiques, l'état actuel des connaissances relatives aux effets sur la santé et les dispositions juridiques ainsi que sur d'autres mesures dans le domaine de la protection de la santé et des RNI en Suisse et à l'échelle internationale. Ce rapport est disponible en allemand sur le site Internet de l'OFSP.

Ces deux rapports proposent ainsi bien plus qu'une réponse au postulat susmentionné. Avec la vue d'ensemble globale et l'analyse de la situation dans le domaine des rayonnements non ionisants et de la santé en Suisse et à l'échelle internationale, ils représentent une base de connaissances utile pour tous les services concernés par cette problématique. L'OFSP prévoit d'actualiser périodiquement le rapport consacré aux informations de base.

## **2. RNI, effets sur la santé et protection de la santé**

### **2.1 Qu'est-ce qu'un rayonnement non ionisant ?**

Les rayonnements non ionisants (RNI) sont des oscillations de champs électriques et magnétiques qui se propagent à la vitesse de la lumière. Contrairement aux rayonnements ionisants, l'énergie quantique des RNI ne suffit pas à ioniser les atomes et les molécules, et à les charger électriquement.

Les propriétés des RNI, et par conséquent leurs domaines d'utilisation et leurs effets biologiques, varient en fonction de leur fréquence (nombre d'oscillations par seconde). C'est donc également en fonction de leur fréquence qu'on a subdivisé le spectre des rayonnements non ionisants en champs électromagnétiques (CEM ; champs électromagnétiques statiques, à basse fréquence et à haute fréquence) et en rayonnement optique (rayons infrarouges, lumière visible et rayons UV).








Le spectre électromagnétique						
						
CEM statique	CEM basse fréquence	CEM haute fréquence	Infrarouge	Lumière visible	UV	Rayonnement ionisant
Champs électromagnétiques (CEM)			Rayonnement optique			
Rayonnements non ionisants (RNI)						

Figure 1 Le spectre électromagnétique

## 2.2 Sources et expositions

Au niveau des rayonnements non ionisants, on distingue les sources naturelles et les sources artificielles. Les principales sources naturelles de RNI sont le soleil (rayonnement principalement dans le domaine optique) et le champ magnétique statique terrestre. Le tramway constitue une source artificielle typique de CEM statique. La plus grande partie des CEM de basse fréquence est liée à la distribution et à la consommation de courant électrique (lignes à haute tension, transformateurs, installations électriques domestiques, appareils électriques). Les CEM de haute fréquence sont utilisés principalement dans le domaine des télécommunications pour la transmission d'informations. Dans le domaine du rayonnement optique, ce sont surtout les lasers qui constituent des sources particulièrement puissantes, à côté de divers « soleils artificiels » (lampes, solariums, cabines à infrarouge).

En radioprotection, on utilise les termes suivants pour décrire la puissance et les effets du rayonnement.

- L'*émission* est le rayonnement émis par une source de rayonnement.
- L'*immission* est le rayonnement agissant en un endroit précis. Les valeurs d'immission sont généralement plus faibles que les valeurs d'émission, car le rayonnement est le plus souvent affaibli entre la source du rayonnement et le lieu de l'immission.
- L'*exposition* est le rayonnement (immission) reçu pendant un certain temps (durée d'exposition) par un objet (être humain, animal, plante, sol ou autre).
- La *durée d'exposition* est le temps pendant lequel un objet reçoit un rayonnement. On distingue les courtes durées d'exposition (associées à des effets aigus) des longues durées d'exposition (associées à des effets chroniques).
- La *dose* est la grandeur physique décrivant les caractéristiques du rayonnement déterminantes pour une modification biologique donnée. Les différents effets biologiques et sur la santé sont par conséquent liés à différentes doses.

## 2.3 Effets sur la santé

### Champs électromagnétiques (CEM)

Les effets des CEM sont connus et ont été démontrés aussi bien dans le domaine des basses fréquences que dans celui des hautes fréquences. Les CEM de basse fréquence provoquent des stimulations ner-

veuses et musculaires ainsi que des modifications des fonctions nerveuses. Les CEM de haute fréquence induisent un échauffement corporel. Au-delà de certains seuils et en cas de doses élevées, ces modifications provoquent des lésions aiguës telles que brûlures, fibrillations cardiaques ou réactions de type fiévreux. Avec des CEM de faible intensité et de faibles doses, ces modifications sont si faibles qu'elles n'ont aucun effet direct sur la santé. Dans les réglementations actuelles, les valeurs limites d'exposition sont fixées de manière à éviter l'apparition de CEM susceptibles d'entraîner des effets néfastes aigus connus, dans le cadre des applications quotidiennes.

Outre les effets connus liés aux expositions, il existe des indices suggérant que d'autres effets des CEM peuvent ou pourraient apparaître lors d'expositions plus faibles, en dessous des valeurs limites connues. De nombreuses études ont notamment montré une corrélation significative entre la fréquence des leucémies chez les enfants et les champs magnétiques d'installations de distribution du courant électrique. Toutefois, comme on ne connaît pas les mécanismes fondamentaux entrant en jeu dans cette corrélation, le Centre international de recherche sur le cancer (*International agency for research on cancer*, CIRC) a classé ces champs seulement comme « possiblement cancérigènes », et non comme « certainement » ou « probablement cancérigènes ». On a également constaté que les CEM de haute fréquence de la télécommunication mobile peuvent provoquer de faibles modifications de l'activité cérébrale. En revanche, on ne sait pas si et dans quelle mesure ces modifications peuvent avoir un effet sur la santé. A ce jour, on n'a pas mis en évidence de corrélation entre l'utilisation fréquente du téléphone mobile et l'apparition de tumeurs cérébrales. De même, l'influence du rayonnement des antennes des réseaux de téléphonie mobile sur le bien-être des personnes habitant à proximité (troubles du sommeil, migraines et autres symptômes non spécifiques) n'a pas pu être démontrée scientifiquement ; mais il est vrai qu'elle n'a guère été étudiée jusqu'ici. D'autres questions relatives à une supposée électrosensibilité de certaines personnes (problèmes de santé attribués aux CEM) ainsi qu'à une sensibilité éventuellement plus élevée des enfants restent ouvertes.

#### *Rayonnement optique*

Dans le domaine du rayonnement optique, ce sont les effets des rayons UV qui sont les plus critiques pour la santé. Dans ce domaine, le problème majeur est constitué par le cancer de la peau lié aux UV, qui est aussi le plus fréquent des cancers. Chaque année, plus de 1500 personnes déclarent un mélanome et 11 500 personnes un autre type de cancer de la peau ; la tendance est à la hausse. Avec ces valeurs, la Suisse présente l'un des taux de cancer de la peau les plus élevés, non seulement en Europe, mais dans le monde. Même si le cancer de la peau est moins souvent mortel que d'autres types de cancers, il est de loin le plus fréquent et représente par conséquent un problème important en termes de santé publique. Les lésions oculaires représentent également un problème sanitaire important : les rayons UV, la lumière visible et les rayons infrarouges peuvent provoquer des lésions oculaires, en particulier lorsqu'il s'agit de rayons laser. Les rayons UV peuvent, en plus, avoir des effets néfastes sur le système immunitaire. La formation de vitamine D est en revanche un effet positif des rayons UV ; l'exposition de certaines parties de la peau pendant environ 10 minutes une fois par semaine est toutefois suffisante pour produire la quantité de vitamine D nécessaire à l'organisme.

## **2.4 Gestion des risques liés aux RNI**

Dans le cadre de la gestion des risques liés aux RNI, il convient de distinguer les aspects suivants : s'agit-il de sources contrôlables (p. ex. appareils) ou incontrôlables (p. ex. soleil) ? Quels sont les domaines d'application concernés et qu'en est-il du rapport avantages/risques (p. ex. distinction entre le domaine privé, les places de travail et les applications médicales) ? Les personnes sont-elles exposées

volontairement (téléphone mobile) ou involontairement (antenne du réseau de téléphonie mobile) ? En outre, on distinguera également les sources aux effets immédiats des sources dont les effets ne sont attendus que sur le long terme. Les effets mal connus ou inconnus sur la santé, principalement dans le domaine des CEM, ainsi que la perception des risques par la population, qui ne correspond pas toujours aux risques effectifs (p. ex., la fréquentation d'un solarium est généralement considérée comme moins dangereuse que la mise en service d'un émetteur de téléphonie mobile), représentent des défis particuliers.

Les mesures disponibles pour gérer ces risques sont les suivantes :

- *Valeurs limites* : elles correspondent au rayonnement à partir duquel apparaissent des effets inacceptables et scientifiquement démontrés (p. ex. valeur limite d'immission pour le rayonnement des antennes du réseau de téléphonie mobile selon l'ordonnance RNI).
- *Mesures préventives* : elles peuvent s'appliquer lorsque les effets néfastes d'une source de RNI sont démontrés scientifiquement et que la fixation de valeurs limites n'est pas judicieuse ou pas réalisable (p. ex. exposition aux rayons UV du soleil).
- *Mesures de précaution* : elles peuvent s'appliquer lorsqu'il existe des indices suggérant des effets néfastes pour la santé ou le bien-être et que les mécanismes correspondants ne sont pas encore suffisamment bien compris. Le suivi du développement de nouvelles technologies RNI fait également partie des mesures de précaution, afin de pouvoir identifier assez tôt d'éventuels dangers (le principe de précaution est orienté vers le long terme).
- *Informations* : elles permettent d'informer aussi bien la population que les utilisateurs de technologies sur l'état actuel des connaissances et d'en appeler à leur responsabilité propre pour appliquer le principe de précaution.
- *Recherche* : elle est destinée à combler les lacunes et à lever les incertitudes relatives aux risques sanitaires.

Ces mesures peuvent être soit inscrites dans la législation, soit mises en œuvre au niveau organisationnel (p. ex. au moyen de recommandations ou de lignes directrices). Elles doivent être proportionnées au risque avéré ou supposé, et harmonisées. En outre, il y a lieu de veiller à un certain équilibre entre les prescriptions des autorités et la responsabilité des consommateurs. Enfin, les facteurs économiques et sociaux, de même que les efforts d'harmonisation à l'échelle internationale, doivent également être pris en compte.

### **3. Valeurs limites, prescriptions et recommandations relatives aux RNI à l'échelle internationale et au sein de l'Union européenne**

#### **3.1 Recommandations internationales relatives aux valeurs limites**

La Commission internationale pour la protection contre les rayonnements non ionisants (*International commission for nonionizing radiation protection*, CIPRNI) est une instance internationale importante dans le domaine des rayonnements non ionisants. La CIPRNI évalue périodiquement les effets des RNI sur la santé et élabore des recommandations en matière de protection de la santé contre les effets néfastes démontrés des RNI. Dans le domaine des CEM, il s'agit des effets aigus de champs forts. Dans le domaine du rayonnement optique (rayons UV), la CIPRNI recommande, en plus, la mise en

œuvre de mesures préventives pour limiter l'exposition. Les recommandations de la CIPRNI relatives aux valeurs limites sont reconnues par la plupart des organisations internationales et ont été reprises dans de nombreuses réglementations nationales.

La CIPRNI travaille en étroite relation avec l'OMS. Dans le cadre des programmes « International EMF Project » et « INTERSUN », l'OMS coordonne diverses activités dans les domaines de la recherche, du recensement et de la gestion des risques, de la prévention et des mesures de précaution. Pour la Suisse, la CIPRNI et l'OMS sont des partenaires importants dans le domaine des RNI.

### **3.2 Prescriptions légales et activités au sein de l'Union européenne**

Les documents de base pour la protection de la santé dans le domaine des RNI au sein de l'UE sont la « Recommandation européenne 1999/519/CE du 12 juillet 1999 relative à la limitation de l'exposition du public aux champs électromagnétiques (de 0 Hz à 300 GHz) »<sup>2</sup> et deux directives concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux agents physiques ; l'une, la directive 2004/40/CE, concerne les champs électromagnétiques, l'autre, adoptée le 16 février 2006, les rayonnements optiques. Les valeurs limites de la CIPRNI ont été reprises dans ces différents documents.

Les organisations de normalisation européennes ont été chargées d'élaborer des normes techniques harmonisées à l'échelle internationale pour l'application dans les domaines de l'électrotechnique, des technologies de l'information et des télécommunications. Conformément à la « nouvelle approche globale » (cf. chapitre 4.3 ci-dessous), ces normes doivent, d'une part, garantir le respect des exigences minimales en matière de sécurité et de protection de la santé et, d'autre part, accorder à l'industrie la plus grande marge de manœuvre possible pour démontrer la conformité du produit avec ces exigences fondamentales.

## **4. Valeurs limites et prescriptions légales relatives aux RNI en Suisse**

Il n'existe pas, en Suisse, de cadre légal global pour la protection de la santé dans le domaine des rayonnements non ionisants (RNI) comme il en existe, par exemple, dans le domaine des rayons ionisants. Les RNI sont traités dans la loi sur la protection de l'environnement (LPE) sous le terme de « rayons » et, de manière explicite, dans l'ordonnance sur la protection contre le rayonnement non ionisant (ORNI). Dans le domaine de la protection des travailleurs, on trouve également des réglementations explicites concernant les RNI dans l'ordonnance sur l'assurance-accidents (OLAA), l'ordonnance sur la prévention des accidents (OPA) et les directives de la Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents (Suva) sur les concentrations maximales de substances nuisibles sur le lieu de travail ainsi que sur les valeurs limites d'exposition (VLE, aussi appelées « valeurs MAK » pour *Maximale Arbeitsplatzkonzentration*). Dans les autres textes de loi pouvant être utilisés pour la protection de la santé en rapport avec les RNI, ces derniers ne sont pas nommés explicitement.

Ces textes de loi sont basés sur des approches très différentes, en ce qui concerne la protection générale de la santé. Il y a, d'une part, la protection de l'environnement et des travailleurs, avec une approche basée sur l'exposition ; dans ce cas, c'est l'exposition des personnes et la protection de leur santé

---

<sup>2</sup> Se reporter à la section correspondante du rapport détaillé pour les sources ([www.emf-cem.ch/nis](http://www.emf-cem.ch/nis)).



qui représente le facteur déterminant. Ces textes de loi concernent en principe toutes les sources de RNI appartenant à leur domaine d'application. D'autre part, les appareils et installations mobiles sont soumis à diverses réglementations relatives aux produits. Un grand nombre d'appareils et d'installations électriques de la vie courante (p. ex. dispositifs médicaux et jouets) sont réunis en groupes de produits sur la base de caractéristiques communes et sont traités en bloc au moyen de prescriptions minimales concernant la mise en circulation. Ces textes de loi ne concernent que les sources de RNI appartenant à leur domaine d'application spécifique.

Pour un grand nombre de sources de CEM, les prescriptions légales relatives aux RNI sont incomplètes. Il s'agit surtout des expositions aux CEM liés aux moyens de transport privés (p. ex. passagers de voitures) et aux installations électriques à basse tension (installations techniques du bâtiment). Si les RNI émanant de ces sources agissent de manière uniforme sur l'ensemble du corps humain, les effets néfastes ou gênants sont évalués sur la base des valeurs limites d'immission de l'ORNI. Des limitations concrètes des émissions, les contrôles, les compétences et les mesures destinés à assurer le respect des valeurs limites d'immission ne sont en revanche précisés nulle part. Comme cela concerne des installations et non des appareils au sens du paragraphe ci-dessus, les règlements relatifs aux appareils ne s'appliquent pas. L'exposition des travailleurs à ce type de sources pendant leurs activités professionnelles est en revanche réglée par les prescriptions relatives à la protection des travailleurs.

Les réglementations suisses relatives aux RNI ont été récapitulées ci-après. Une description plus complète est proposée dans le rapport détaillé.<sup>3</sup>

#### **4.1 Protection de l'environnement**

*Ordonnance sur la protection contre le rayonnement non ionisant (ORNI)*

L'ordonnance sur la protection contre le rayonnement non ionisant (ORNI, RS 814.710) traite exclusivement de la protection contre les RNI. Cette ordonnance se base sur la loi sur la protection de l'environnement. Cette dernière poursuit un objectif de protection général : l'homme, l'animal et l'environnement doivent être protégés contre les effets néfastes ou gênants.

Le domaine d'application de l'ORNI est limité à deux niveaux : cette ordonnance ne s'applique qu'aux champs électromagnétiques (CEM, domaine de fréquence de 0 Hz à 300 GHz). Pour la population en général, des valeurs limites d'immission sont fixées pour les expositions prolongées à des CEM de toute cette gamme de fréquence, indépendamment de l'origine de ceux-ci. Ces valeurs correspondent aux recommandations de la CIPRNI et visent à assurer la protection de la population contre les effets néfastes aigus et scientifiquement démontrés. Elles doivent être respectées dans tous les lieux pouvant abriter des personnes, même pendant une courte durée. Elles ne s'appliquent toutefois qu'aux rayonnements agissant de manière uniforme sur l'ensemble du corps humain.

Les mesures de limitation des émissions et les compétences ne sont définies que pour les installations fixes (p. ex. lignes à haute tension, lignes de contact de trains et de trams, émetteurs fixes du réseau de téléphonie mobile ou radio). En application du principe de précaution, on a également introduit des valeurs limites d'installation. Ces dernières sont plus sévères que les valeurs limites d'immission et se basent sur les mesures techniques de réduction du rayonnement ainsi que sur le caractère économiquement supportable de ces mesures. Elles sont inférieures d'un facteur 10 à 300 aux valeurs limites

---

<sup>3</sup> A consulter sur le site Internet de l'OFSP ([www.emf-cem.ch/nis](http://www.emf-cem.ch/nis)), pour l'instant seulement en allemand.

d'immission et sont applicables aux lieux dits à utilisation sensible en raison de leur affectation (p. ex. logements, bureaux).

L'application du droit de l'environnement relève en principe de la compétence des cantons, à moins que la loi n'en réserve la compétence à la Confédération. Cette compétence revient à la Confédération lorsque les autorités fédérales appliquent d'autres lois fédérales et prennent des décisions concernant des installations produisant des RNI (p. ex. installations électriques et installations ferroviaires). Lorsque ce n'est pas le cas, la compétence revient aux cantons (p. ex. antennes de télécommunication mobile, émetteur de radiodiffusion, émetteurs de télécommunication d'entreprises, installations de radioamateurs).

Globalement, en ce qui concerne les RNI et en comparaison avec d'autres pays, le droit suisse de l'environnement est relativement sévère. Les valeurs limites d'installation, qui sont destinées à la prévention de risques inconnus sur la base du principe de précaution, sont notamment uniques en leur genre à l'échelle internationale. La conception de la prévention dans ce domaine peut être considérée comme exemplaire en Suisse.

En outre, le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) et l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) sont chargés de demander au Conseil fédéral une adaptation des valeurs limites d'immission de l'ORNI lorsque de nouvelles connaissances scientifiques l'exigent (Interpellation Saudan 04.3291 : Antennes mobiles. Application de l'ORNI). Il en va de même pour les valeurs limites d'installations, lorsque les progrès techniques permettent des technologies à plus faible niveau d'émission et qu'ils paraissent supportables économiquement. A l'heure actuelle, il n'y a aucune raison de réviser les valeurs limites ou de prendre des mesures supplémentaires. En raison des incertitudes subsistant quant aux risques des RNI, la poursuite de la recherche et l'analyse des connaissances actuelles sont cependant très importantes, afin d'adapter les valeurs limites d'immission si le niveau de protection actuel devait s'avérer insuffisant.

#### *Ordonnance son et laser (OSL)*

L'ordonnance son et laser (OSL ; RS 814.49) couvre un créneau extrêmement précis, dans le cadre de la protection de l'environnement. Elle vise à protéger le public contre les rayons laser dangereux pour la santé lors de manifestations. L'OSL ne contient aucune prescription relative aux produits pour la mise sur le marché d'installations à faisceau laser, mais elle règle leur utilisation. Celui qui organise des manifestations avec des installations à faisceau laser doit aménager et exploiter celles-ci de manière à ce qu'elles ne produisent pas d'immissions nuisibles pour le public.

## **4.2 Protection des travailleurs**

La protection des travailleurs, autrement dit la protection de la santé et la sécurité sur le lieu de travail, est aujourd'hui réglée dans deux textes de loi. Tandis que la loi fédérale sur l'assurance accidents (LAA, RS 832.20) règle la sécurité au travail (protection contre les accidents et les maladies professionnelles), les dispositions relatives à la protection générale de la santé sont contenues dans la loi sur le travail (LTr, RS 822.11).

En présence de rayonnements non ionisants dangereux pour la santé, l'employeur doit prendre les mesures de protection nécessaires. Pour les expositions dans le cadre du travail, la Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents (Suva) a édicté des directives concernant les concentrations

maximales de substances nuisibles sur le lieu de travail ainsi que les valeurs limites d'exposition (VLE, aussi appelées « valeurs MAK » pour *Maximale Arbeitsplatzkonzentration*). Celles-ci règlent aussi bien le rayonnement optique que les CEM. Les valeurs limites en matière d'hygiène du travail relatives aux agents physiques contenues dans ces directives correspondent aux recommandations de la CIPRNI et doivent assurer la protection contre les effets néfastes aigus et scientifiquement démontrés. Elles sont également définies dans les directives correspondantes de l'UE pour les expositions professionnelles. Elles ne s'appliquent qu'aux situations dans lesquelles l'ensemble du corps est exposé de manière uniforme à ces rayonnements (exposition de l'ensemble du corps).

Dans le domaine de la protection des travailleurs, la législation adopte une approche globale. A côté du contrôle des valeurs limites d'exposition (VLE), elle propose aussi des formations, des informations et des conseils aux travailleurs, ainsi que des mesures de prévention dans le domaine des rayons UV. Depuis peu, elle étudie également les possibilités de mise en œuvre de mesures de précaution.

### **4.3 Protection de la santé dans le domaine des RNI d'appareils et d'installations mobiles**

*Principe : concept de la « nouvelle approche globale » et normes techniques relatives aux produits*

Un grand nombre d'appareils et d'installations électriques d'usage courant sont regroupés et traités en bloc par des textes de loi relatifs aux produits au moyen d'exigences minimales au niveau de leur mise en circulation. C'est le cas, notamment, pour les appareils de télécommunication mobile (p. ex. téléphones mobiles), les appareils à basse tension (p. ex. appareils ménagers), les jouets (p. ex. petits trains électriques) et les dispositifs médicaux (p. ex. lasers médicaux). Parallèlement à ces textes de loi spécifiques, la loi fédérale sur la sécurité d'installations et d'appareils techniques (LSIT) fait office de « loi supplétive ». Elle s'applique subsidiairement lorsqu'un produit ou un groupe de produits ou un risque spécifique n'est pas réglé explicitement.

Les exigences liées à la mise en circulation des produits sont réglées de deux manières : selon la « nouvelle approche globale » et selon le principe des « règles de l'art ».

Selon la « nouvelle approche globale » de l'UE (cf. rapport détaillé, chapitre 4.3.2), la mise en circulation d'un produit est soumise à des exigences fondamentales en matière de sécurité et de protection de la santé. Les autorités peuvent se référer à des normes techniques pour concrétiser ces exigences. Si de telles normes existent et si le produit les respecte, il est admis que les exigences fondamentales sont elles aussi respectées. L'application de normes techniques spécifiques reste facultative. Cela signifie que le fabricant du produit ou celui qui le met en circulation peut également choisir d'autres moyens pour respecter les exigences fondamentales, en endossant le fardeau de la preuve. Il est responsable de ce que le produit remplisse toutes les exigences applicables et soit soumis à tous les tests de conformité avant sa mise en circulation. Tous les appareils émettant des RNI ne sont toutefois pas réglés par des normes spécifiques aux RNI.

Si le produit ne fait pas l'objet d'exigences fondamentales en matière de sécurité et de protection de la santé, il doit être réalisé dans les règles de l'art et respecter les exigences générales découlant de l'état actuel des connaissances scientifiques et techniques. Dans le cadre de son utilisation normale, le produit ne doit pas mettre en danger la sécurité et la santé des utilisateurs ou de tiers. Les « règles de l'art » regroupent l'ensemble des règles techniques destinées à assurer la sécurité d'un produit avec des moyens proportionnels, sur la base des principes nationaux et, si possible, internationaux. Les

valeurs limites d'immission recommandées par la CIPRNI en font également partie. Le fabricant du produit ou celui qui le met en circulation est responsable de ce que le produit remplisse toutes les exigences applicables avant de le mettre en circulation. Le respect des prescriptions est contrôlé par les autorités, et des contrôles ultérieurs par pointages sont effectués sur le marché.

*Textes de loi relatifs aux produits, en matière de RNI, applicables en Suisse*

Les groupes de produits et textes de loi suivants sont déterminants pour les RNI, en Suisse :

- *Installations et appareils techniques*  
La loi fédérale sur la sécurité d'installations et d'appareils techniques (LSIT, RS 819.1) et ses ordonnances d'application règlent subsidiairement toutes les installations et appareils techniques, si leur sécurité n'est pas traitée par d'autres textes spécifiques du droit fédéral.
- *Matériels électriques à basse tension*  
L'ordonnance sur les matériels électriques à basse tension (OMBT, RS 734.26) règle les appareils électriques, par exemple, les appareils ménagers, les lampes, les solariums, les lasers, etc.
- *Installations de télécommunication*  
L'ordonnance sur les installations de télécommunication (IOT, RS 784.101.2) règle les appareils et les installations destinés à la transmission d'informations ou utilisés dans ce but, par exemple les téléphones mobiles, les téléphones sans fil, les équipements terminaux de réseaux sans fil comme le WLAN, les installations émettrices pour la radio et la télévision, les antennes du réseau de téléphonie mobile, etc. Pour la protection de la santé et la sécurité électrique, l'IOT se réfère à l'OMBT.
- *Jouets*  
L'ordonnance sur la sécurité des jouets (OSJo, RS 817.044.1) est basée sur la loi sur les denrées alimentaires et règle tous les objets usuels conçus comme jouets ou manifestement destinés à être utilisés comme tels par des enfants jusqu'à 14 ans, par exemple des jouets télécommandés ou des jouets à entraînement électrique.
- *Dispositifs médicaux*  
L'ordonnance sur les dispositifs médicaux (ODim, 812.213) règle tous les dispositifs médicaux émettant des RNI, p. ex. les lasers médicaux, les tomographes à résonance magnétique, les lits médicaux ou les implants actifs (p. ex. stimulateurs cardiaques). Les dispositifs médicaux ont un statut spécial. Pour les patients, on n'a pas fixé de valeurs limites d'exposition, car l'analyse des avantages et des risques doit être réalisée de cas en cas par le médecin traitant. Compte tenu du développement et de la banalisation importants de sources parfois très puissantes de RNI dans la médecine, on observe toutefois le besoin croissant d'une meilleure formation du personnel médical et d'une meilleure information des patients. Des mesures ont déjà été prises dans ce sens. Dans la récente révision de l'ordonnance sur les dispositifs médicaux, on exige par exemple des connaissances spécifiques pour l'exploitation d'un laser médical de forte puissance.

La plus grande partie des appareils et installations mobiles émettant des RNI appartient au groupe de produits des appareils à basse tension et des équipements terminaux de télécommunication. Depuis quelque temps, les organisations européennes de normalisation élaborent des normes techniques harmonisées à l'échelle internationale, afin de concrétiser l'application des exigences fondamentales pour la protection de la santé contre les RNI. Dans ce cadre, il s'agit exclusivement du respect des valeurs limites d'immission recommandées par la CIPRNI.

*Problèmes liés à la protection de la santé au niveau des règlements relatifs aux produits (excepté les dispositifs médicaux)*

Les normes existantes relatives aux produits et la LSIT ne définissent, par principe, que les exigences minimales pour la sécurité et la protection de la santé applicables aux produits (p. ex. valeurs limites). Elles présentent quelques lacunes et défauts, qui ont en partie été évoqués par le postulat Sommaruga :

- Tant qu'un appareil ne fait l'objet ni d'une norme technique relative à la limitation des émissions ni d'une procédure de mesure, la protection de la santé au niveau des RNI ne peut pas être assurée pour cet appareil.
- On observe un manque de transparence sur l'existence d'exigences spécifiques relatives aux RNI et les normes correspondantes.
- Les exigences relatives à la mise en circulation des produits sont réglées, mais la remise de ces produits (p. ex. à des enfants) et l'utilisation de ceux-ci (p. ex. connaissances spécialisées) ne le sont pas.
- Le principe de précaution n'est pris en compte ni dans les réglementations relatives aux produits, ni dans les normes techniques (p. ex. valeurs limites de précaution).
- Les exigences relatives à l'information des consommateurs sur les RNI sont insuffisantes du point de vue de la protection de la santé (p. ex. déclaration du rayonnement).

#### **4.4 Entraves techniques au commerce et procédures de reconnaissance réciproque**

Lors de la préparation, de la publication et de la modification de prescriptions techniques relevant des compétences législatives de la Confédération, il faut éviter toute entrave technique au commerce, conformément à plusieurs accords bilatéraux et multilatéraux conclus par la Suisse. La loi fédérale sur les entraves techniques au commerce (LETC, RS 946.51), qui est entrée en vigueur en 1996, est une loi-cadre destinée à régler les principes de l'harmonisation des lois avec les principaux partenaires économiques de la Suisse, en particulier l'UE. Conformément à cette loi, les prescriptions techniques applicables en Suisse doivent être conçues de manière à introduire le moins possible d'entraves au commerce et à être compatibles, dans la mesure du possible, avec les prescriptions de nos partenaires économiques. Des dérogations à ce principe sont autorisées exceptionnellement, si elles sont justifiées par un intérêt public prépondérant comme le maintien de l'ordre public, la protection de la santé ou la protection de l'environnement.

La Suisse a conclu avec la Communauté européenne un accord sur la reconnaissance mutuelle en matière d'évaluation de la conformité des produits (« mutual recognition agreement » MRA, p. ex. pour les machines, les dispositifs médicaux, les jouets, les équipements terminaux de télécommunication et les équipements électriques). Cet accord, entré en vigueur en juin 2002, est destiné à éliminer les entraves techniques au commerce au niveau des échanges de produits industriels, dans la mesure où il prévoit la reconnaissance réciproque de la conformité (essais, inspections, certifications, enregistrements et autorisations) entre la Suisse et l'UE (les évaluations de la conformité réalisées par la Suisse sont reconnues dans l'UE et réciproquement). Dans la plupart des domaines couverts par le MRA, le droit suisse est reconnu équivalent au droit européen. Ainsi, les machines, les jouets, les dispositifs médicaux, les équipements terminaux de télécommunication et les matériels électriques sont notamment couverts par cet accord. Pour presque toutes les catégories de produits touchées par le MRA, le législateur suisse ne peut donc édicter de prescriptions plus sévères que celles applicables dans l'UE, en matière de protection de la santé. Seul un intérêt public prépondérant pourrait justifier une dérogation à ce principe. Compte tenu des connaissances encore rudimentaires dans le domaine des RNI,

nous ne disposons pas, à ce jour, d'éléments permettant de justifier des prescriptions plus sévères que dans l'UE sur la base d'un intérêt public prépondérant – notamment pour la protection de la vie et de la santé humaines.

## **5. Besoins et recommandations**

### **5.1 Généralités**

D'une manière générale, on peut constater qu'il n'existe, en Suisse, ni un cadre légal global, ni un concept unifié pour la protection de la santé dans le domaine des rayonnements non ionisants. Les textes de loi concernant les RNI peuvent être classés en deux catégories principales :

- *textes relatifs à l'exposition* (protection de l'environnement, protection des travailleurs), avec des réglementations explicites et, pour certaines, de grande portée concernant les RNI.
- *textes relatifs aux produits* (appareils à basse tension, équipements terminaux de télécommunication, dispositifs médicaux), avec des exigences minimales et implicites, dans des normes relatives aux produits.

Ces deux approches différentes sont à l'origine d'un niveau de protection inégal dans ces deux groupes. Alors qu'aucun besoin urgent n'a été constaté au niveau de la protection de l'environnement et des travailleurs, des lacunes et des défauts existent au niveau des réglementations relatives aux produits. Des mesures adéquates doivent combler ces lacunes et remédier à ces défauts.

#### **→ Recommandation:**

*Une stratégie cohérente et ancrée au niveau national pour la protection de la santé ainsi qu'un concept d'application dans le domaine des RNI d'appareils et d'installations mobiles doivent être élaborés. Cette stratégie et les mesures destinées à sa mise en œuvre doivent assurer une protection de la santé élevée et durable, en tenant compte des intérêts économiques et sociaux, et être largement harmonisées à l'échelle internationale.*

### **5.2 Protection de la santé dans le domaine des RNI d'appareils et d'installations mobiles**

Les problèmes spécifiques à la protection de la santé peuvent être regroupés autour des points suivants :

#### *Extension et renforcement des exigences dans les normes internationales relatives aux produits*

Comme déjà relevé, il existe des normes internationales relatives aux produits destinées à garantir la sécurité et la protection de la santé lors de l'utilisation des appareils à basse tension et des équipements terminaux de télécommunication. Ce n'est que depuis peu que des normes relatives aux produits sont élaborées, sur la base de recommandations internationales, pour le contrôle de la conformité des appareils avec les valeurs limites RNI recommandées au niveau international. Une liste de ces normes et projets de normes se trouve dans le rapport détaillé. Ces normes sont généralement considérées comme raisonnables dans le domaine du rayonnement optique. Elles sont en revanche fortement critiquées par plusieurs milieux, en Suisse et à l'échelle internationale, pour ce qui concerne les CEM. Le groupe de travail partage ces critiques. Celles-ci portent notamment sur le fait que les dispositions d'application relatives au contrôle des valeurs limites ont été élaborées dans le sens des intérêts de

l'industrie (les organes de normalisation sont composés en majorité de représentants de l'industrie, parce que les autorités compétentes ne disposent pas, le plus souvent, des ressources nécessaires pour la participation à ces travaux, qui demandent beaucoup de temps). Ainsi, un appareil peut atteindre à lui seul la valeur limite, alors que celle-ci est conçue pour représenter la somme de toutes les expositions résultant de plusieurs appareils. De plus, le type et l'intensité du rayonnement émis ne sont pas déclarés, ce que les consommateurs demandent pourtant, dans le sens d'une mesure de précaution. Pour remédier à ces défauts, il faudrait renforcer la participation des autorités sanitaires dans l'élaboration et l'attribution des mandats aux organes internationaux de normalisation.

**→ Recommandation:**

***La participation des autorités sanitaires suisses dans les organes et les groupes d'experts européens et internationaux doit être développée, afin de mieux intégrer les attentes relatives à la protection de la santé dans l'élaboration des normes et règlements techniques internationaux.***

*Description claire des exigences posées à la protection de la santé au niveau des appareils émettant des RNI, et réglementation des compétences*

Les textes de loi concernant la sécurité des produits en Suisse (et qui sont également applicables aux appareils émettant des RNI), à savoir l'OMBT et l'OIT, portent principalement sur les aspects liés à l'énergie et à la transmission hertzienne. Pour les autorités compétentes, il est difficile d'évaluer, d'interpréter et de mettre en œuvre les normes et recommandations internationales relatives à la protection de la santé, pour ce qui concerne les RNI. De ce fait, et en raison du manque de ressources, le contrôle du respect de ces normes est insuffisant. De plus, ce domaine est relativement dynamique, de par les nombreuses applications qui sont régulièrement mises sur le marché. Une bonne collaboration entre les autorités d'application et les autorités sanitaires est par conséquent importante pour pallier ces faiblesses.

**→ Recommandation:**

***La collaboration entre les autorités et les services concernés, de même que les activités de surveillance et de contrôle portant sur la conformité des appareils émettant des RNI, doit être améliorée.***

*Réglementation de l'application*

Pour certains appareils dangereux pour la santé en raison de leurs émissions de RNI, il faudrait conditionner l'utilisation à certaines exigences (connaissances, formation), ou restreindre l'utilisation ou la vente (p. ex. interdiction de vente aux enfants). Cela serait souhaitable, par exemple, pour les appareils à laser de forte puissance. Actuellement, nous sommes dans la situation paradoxale où l'utilisation de tels appareils dans le domaine professionnel et le domaine médical requiert une formation et le port d'équipements de sécurité, alors que ces mêmes appareils sont en vente libre, sans exigences particulières, pour l'ensemble de la population. Un autre exemple est constitué par les solariums : dans le sens du principe de précaution, l'OMS recommande d'en interdire l'utilisation aux enfants et aux adolescents. En Suisse, il n'existe cependant aucune base légale pour une telle interdiction.

**→ Recommandation:**

***Il y a lieu de créer des bases légales permettant de conditionner à une formation spécifique la remise et l'utilisation d'appareils présentant un risque non négligeable d'accident ou de lésions cor-***

*porelles graves en raison de leurs émissions de RNI. Il doit être légalement possible de restreindre l'utilisation d'appareils émettant des RNI dangereux pour la santé, p. ex. au moyen d'une interdiction de vente aux enfants ou de la vente conditionnée à la justification d'une utilisation strictement professionnelle.*

### **5.3 Prévention, principe de précaution, information et recherche**

Dans la gestion des risques sanitaires liés aux RNI, la prévention, le principe de précaution, l'information et la recherche jouent également un rôle important à côté des valeurs limites (cf. chapitre 2.4). Ces mesures sont en partie inscrites dans la loi (le principe de précaution dans le domaine de la protection de l'environnement) et en partie mises en œuvre par le biais de mesures organisationnelles (programmes de prévention, programme national de recherche), de recommandations ou de conventions volontaires avec l'industrie. Cette mise en œuvre se fait au cas par cas et souvent de manière non coordonnée. Comme il n'existe pas de stratégie unifiée, les mesures ne sont pas harmonisées. La plupart des problèmes relatifs à la protection de la santé se situent, comme déjà relevé, dans le domaine des appareils et installations mobiles.

#### **Prévention**

##### *Rayonnement UV du soleil*

Dans le domaine des RNI liés aux expositions quotidiennes, le problème le plus important en matière de santé publique est constitué par le rayonnement UV du soleil. Une exposition excessive à ce rayonnement est la principale cause du cancer de la peau. A ce jour, plusieurs mesures ont été prises pour lutter contre ce problème (p. ex. campagne de prévention contre les UV). Compte tenu d'une période de latence de dix à vingt ans pour le cancer de la peau, on ne peut encore évaluer les effets des mesures de prévention lancées dans les années 1990. Un élément essentiel des mesures de prévention liées au comportement est toutefois la continuité ; ce n'est qu'ainsi que l'on pourra obtenir des progrès à long terme.

##### *Solariums*

Les mesures de prévention doivent être étendues aux sources artificielles (solariums, lampes UV). Ainsi, les durées d'exposition maximales admissibles pour chaque type de peau et spécifiques aux appareils doivent être affichées sur chaque appareil. Cette exigence ainsi qu'une formation spécifique du personnel ne pourront toutefois être réalisées qu'à l'aide de moyens juridiques. Comme la peau et les yeux des enfants sont particulièrement sensibles, une limite d'âge pour l'utilisation de solariums paraît judicieuse. L'OMS a également lancé un appel en faveur de cette mesure, en mars 2005. Quelques pays connaissent déjà de telles prescriptions renforcées (cf. rapport détaillé).

##### **→ Recommandation:**

*Les mesures de prévention destinées à réduire le cancer de la peau et les lésions oculaires liés aux rayons UV doivent être renforcées. Dans ce cadre, les mesures doivent également être étendues aux sources artificielles comme les solariums.*

#### **Mesures de précaution (gestion des risques sanitaires indéterminés et des nouvelles technologies)**

Le domaine des CEM est caractérisé par le développement rapide de nouvelles technologies. La gamme des produits utilisant des RNI s'élargit presque chaque jour. La recherche relative aux risques pour la santé suit toujours cette évolution avec un certain retard. Les recommandations internationales (UE, OMS) relatives à la protection de la santé contre les RNI, notamment dans le domaine des CEM,



prévoient de ce fait d'appliquer le principe de précaution au niveau des sources de RNI. En Suisse, le principe de précaution n'est applicable que dans la mesure où il entre dans le domaine d'application de la LPE<sup>4</sup>. Dans d'autres domaines, notamment pour ce qui concerne les appareils et les installations, un cadre légal et organisationnel fait défaut. Actuellement, il n'est pas clairement établi jusqu'où et selon quels critères des mesures de précaution devraient être prises, ni qui en serait responsable. Les postulats Sommaruga (00.3565) et Wyss (02.3562) ainsi que l'interpellation Kiener Nellen (04.3773) demandent l'application du principe de précaution pour les produits utilisant des RNI, sans que cela ne conduise à des entraves au commerce. Les aspects « prévisionnels » doivent également être pris en compte. Dans ce domaine, l'OFSP prévoit la rédaction d'un rapport sur la nécessité d'agir dans le domaine de la technologie RFID, en exécution du postulat Allemann [05.3053], ainsi que la rédaction d'un rapport sur le « risque potentiel des réseaux sans fil », en exécution du postulat Allemann [04.3594].

**→ Recommandation:**

*Le principe de précaution doit être mieux pris en compte dans tous les domaines des RNI liés à des risques sanitaires méconnus. Il s'agit de trouver des modalités permettant de tenir compte du principe de précaution au niveau des appareils. De plus, il y a lieu de créer des instruments appropriés permettant de suivre le développement des nouvelles technologies et de réagir rapidement et avec souplesse face à l'apparition de nouveaux risques sanitaires (aspect « prévisionnel » du principe de précaution).*

**Information**

L'information occupe incontestablement une place particulière dans la gestion des risques dans le domaine des RNI. Dans le domaine du rayonnement optique, l'information a surtout un rôle de prévention en présentant les règles de comportement en cas d'exposition au rayonnement UV. Dans le domaine des CEM, il faut avant tout une information compétente et neutre sur l'état des connaissances relatives aux risques sanitaires des RNI. A côté du besoin d'informations générales, il existe aussi un besoin d'informations spécifiques aux produits en tant que condition de base pour la prise de mesures de précaution individuelles, dans le cadre de l'exercice de la responsabilité propre des consommatrices et des consommateurs (p. ex. instructions pour l'utilisation sûre d'appareils émettant des RNI ou déclaration du rayonnement des produits).

**→ Recommandation:**

*L'information de la population sur les questions générales relatives à la santé dans le domaine des rayonnements non ionisants doit être améliorée. Les informations spécifiques aux appareils, ainsi que les informations relatives aux risques sanitaires, aux mesures de protection et aux mesures de prévention et de précaution adressées aux consommateurs doivent également être améliorées. Les offices concernés doivent étudier, en collaboration avec les organisations de consommateurs et de patients, de médecins ainsi que avec l'industrie et le commerce, comment atteindre cet objectif de façon optimale.*

**Recherche**

Bien que de nombreux projets de recherche soient actuellement en cours dans le monde entier, l'état des connaissances dans le domaine des expositions à faible dose reste précaire, en raison de la com-

---

<sup>4</sup> Le document de synthèse « Le principe de précaution en Suisse et au plan international » peut être téléchargé sur le site Internet de l'OFSP ([www.emf-cem.ch/nis](http://www.emf-cem.ch/nis)).

plexité du sujet. De plus, de nombreuses applications techniques sont relativement récentes, de sorte que les éventuels effets à long terme n'ont pas encore pu se manifester. La recherche doit être développée, afin de suivre l'évolution rapide des nouvelles technologies et d'identifier les premiers signes de risques.

A l'échelle de la Suisse, le programme national de recherche 57 « Rayonnement non ionisant, environnement et santé », qui a été approuvé par le Conseil fédéral au printemps 2005, représente un pas important dans la bonne direction. Toutefois, comme on peut s'attendre à ce que la problématique des RNI et le besoin de recherche correspondant restent encore longtemps d'actualité, la recherche dans ce domaine a besoin d'une certaine continuité et d'un financement à long terme.

#### *Création d'un registre suisse des cancers*

Les registres des cancers tenus à l'échelle cantonale n'enregistrent que de manière lacunaire la fréquence et la mortalité des cancers en Suisse. Bien que le besoin d'un registre suisse des cancers ait été reconnu depuis longtemps déjà et que quelques amorces de solution aient déjà été discutées, ces efforts n'ont, jusqu'ici, conduit à aucun résultat concret. Afin de pouvoir planifier une stratégie efficace et des projets de recherche optimisés en termes de santé publique, la création d'un registre suisse des cancers représente un besoin urgent dans le domaine des RNI. Un tel registre serait également nécessaire pour l'observation à long terme des effets des mesures de prévention prises. Comme projet pilote, on pourrait créer un registre des cancers de la peau.

#### **→ Recommandation:**

***Il faut créer les conditions financières et structurelles nécessaires pour une recherche à long terme sur les risques sanitaires des RNI. Un registre national des cancers doit être créé. Celui-ci doit servir aussi bien d'instrument pour la recherche que de base pour des stratégies de santé publique et pour l'évaluation des mesures de prévention.***

## **6. Conclusions**

### **6.1 Réponse au postulat Sommaruga**

En Suisse, la protection de la santé dans le domaine des rayonnements non ionisants est inégale et présente des lacunes et des défauts. Pour une protection optimale de la santé, il y a nécessité d'agir à différents niveaux, notamment au niveau des appareils et des installations mobiles, ce qui a également été montré dans le postulat.

Le postulat Sommaruga (00.3565) demande la création de bases légales permettant de fixer des valeurs limites pour l'émission de rayons non ionisants provenant de téléphones mobiles et d'autres appareils. Il demande également que ces valeurs limites aient une fonction préventive.

L'adoption des valeurs limites de la CIPRNI pour les appareils et installations mobiles en Suisse serait théoriquement possible, mais ne serait pas judicieuse, dans la mesure où des exigences correspondantes sont déjà appliquées par les législations en vigueur relatives aux produits et que de nouvelles valeurs n'auraient qu'un effet formel. Il existe en revanche un besoin au niveau de l'élaboration de procédures de mesure et de normes techniques pour l'application des valeurs limites de la CIPRNI, ainsi que dans le domaine de l'application des réglementations existantes (contrôle du marché).

L'adoption d'exigences supplémentaires (p. ex. valeurs limites de précaution, déclaration du rayonnement) à l'échelle nationale n'est pas possible dans la situation actuelle car, d'une part, la LSIT et les réglementations relatives aux produits n'offrent pas la marge de manœuvre juridique nécessaire et, d'autre part, de telles exigences supplémentaires représenteraient de nouvelles entraves techniques au commerce. Ces dernières ne sont admissibles qu'à titre exceptionnel, si elles sont justifiées par un intérêt public prépondérant comme le maintien de l'ordre public, la protection de la santé ou la protection de l'environnement. A l'heure actuelle, les connaissances de la science et de la recherche ne permettent toutefois pas d'apporter une preuve suffisante de la nocivité des RNI dans le cadre d'expositions de longue durée et de faible intensité.

Le groupe de travail estime toutefois que ces exigences supplémentaires sont judicieuses et devraient être prises en compte et réalisées par d'autres mesures. Des efforts doivent notamment être consentis pour intégrer ces exigences à l'échelle internationale dans les normes techniques en tant que partie intégrante des exigences de base, à travers la participation à des organisations de normalisation. Ce souhait est également de plus en plus souvent exprimé par d'autres pays et instances sanitaires internationales. A l'échelle nationale, d'autres mesures doivent permettre d'obtenir des effets comparables. Une meilleure information des consommateurs doit surtout permettre d'exercer leur responsabilité dans l'utilisation des produits émettant des RNI.

Le groupe de travail voit un grand besoin au niveau de la réglementation relative aux produits concernant la remise et l'utilisation de sources de RNI dangereuses pour la santé. Il serait nécessaire de lier l'utilisation de ces sources à certaines exigences telles que des connaissances ou une formation spécifiques (p. ex. appareils à laser de forte puissance, solariums) ou d'en restreindre l'utilisation ou la vente (p. ex. interdiction d'accès aux solariums pour les enfants).

D'une manière générale, on constate un besoin d'amélioration et de renforcement des mesures dans les domaines de la prévention, des mesures de précaution, de l'information et de la recherche.

## **6.2 Récapitulation des recommandations**

### **1. Appareils et installations mobiles :**

a) Pour une protection de la santé plus efficace, plus globale et plus cohérente dans le domaine des appareils et des installations mobiles émettant des rayonnements non ionisants, il est nécessaire d'améliorer l'échange d'informations, la collaboration et la coordination des activités entre les autorités et les services de la Confédération concernés.

b) En Suisse, les activités de surveillance et de contrôle pour la vérification de la conformité des appareils émettant des RNI doivent être améliorées.

c) Il y a lieu de créer des bases légales permettant de régler la vente et l'utilisation de sources de RNI dangereuses pour la santé. Il devra être possible de combiner l'utilisation de ces appareils avec des compétences techniques ou à une formation, ou de limiter leur utilisation et leur vente (p. ex. interdire le solarium aux enfants, vente de lasers plus puissants uniquement à des fins professionnelles après vérification des compétences techniques).

- d) Les autorités sanitaires suisses doivent être mieux représentées dans les instances européennes et internationales, au sein des groupes d'experts et dans les organisations de normalisation afin de mieux intégrer les attentes relatives à la protection de la santé lors de l'élaboration de prescriptions techniques et de normes.
2. Prévention : les mesures de prévention destinées à réduire le cancer de la peau et les lésions oculaires liés aux rayons UV doivent être renforcées. Dans ce cadre, les mesures doivent également être étendues aux sources artificielles comme les solariums.
  3. Principe de précaution : le principe de précaution doit être mieux pris en compte dans tous les domaines des RNI liés à des risques sanitaires méconnus. Il s'agit de trouver des modalités permettant de tenir compte du principe de précaution au niveau des appareils. De plus, il y a lieu de créer des instruments appropriés permettant de suivre le développement des nouvelles technologies et de réagir rapidement et avec souplesse face à l'apparition de nouveaux risques sanitaires (aspect « prévisionnel » du principe de précaution).
  4. Information : L'information de la population sur les questions générales relatives à la santé dans le domaine des rayonnements non ionisants doit être améliorée. Les informations spécifiques aux appareils, ainsi que les informations relatives aux risques sanitaires, aux mesures de protection et aux mesures de prévention et de précaution adressées aux consommateurs doivent également être améliorées. Les offices concernés doivent étudier, en collaboration avec les organisations de consommateurs et de patients, de médecins ainsi que avec l'industrie et le commerce, comment atteindre cet objectif de façon optimale.
  5. Recherche : il faut créer les conditions structurelles (p. ex. registre des cancers) et financières nécessaires pour une recherche à long terme sur les risques sanitaires liés aux RNI.

### **6.3 Suite des démarches**

1. Les recommandations du groupe de travail sont mises en œuvre comme suit : Le groupe de travail reste placé sous la direction de l'OFSP et poursuit les travaux. Le groupe de travail doit notamment poursuivre les objectifs suivants : échange d'informations, amélioration de la collaboration et coordination des activités dans le domaine des appareils et des installations mobiles émettant des RNI (p. ex. contrôle du marché, développement de la participation à des travaux internationaux, etc.).
2. Le développement des activités de surveillance et de contrôle ainsi que la création de nouvelles bases juridiques pour la réglementation de la remise et de l'utilisation de certains appareils à RNI dangereux pour la santé exigent des ressources en personnel supplémentaires. De ce fait, il faut provisoirement renoncer à l'application de cette recommandation (recommandations 1b et 1c du chapitre 6.2).
3. Dans le cadre du développement de sa stratégie, l'OFSP met en œuvre les mesures relatives à l'amélioration de la prévention, du principe de précaution et de l'information, dans la mesure du possible au plan organisationnel et avec les ressources disponibles.
4. Avec le lancement du programme national de recherche 57 « Rayonnement non ionisant, environnement et santé », on répond de manière adéquate et à court terme aux besoins de recherche dans le domaine des CEM.

## Membres du groupe de travail interdépartemental

Nom	Adresse
Baumann Jürg juerg.baumann@bafu.admin.ch	Office fédéral de l'environnement Section RNI 3003 Berne
Bise Carine (jusqu'en juin 2005)	Secrétariat d'Etat à l'économie (seco) Secteur Installations et appareils techniques
Beerstecher Lutz lutz.beerstecher@swissmedic.ch	Swissmedic Institut suisse des produits thérapeutiques Division Produits médicaux Erlachstrasse 8 3009 Berne
Cocciantelli Lucio lucio.cocciantelli@bakom.admin.ch	Office fédérale de la communication Section Accès au marché et conformité des installations de télécommunication Rue de l'Avenir 44 2501 Bienne
Feigenwinter Peter (jusqu'en février 2005)	Swissmedic Institut suisse des produits thérapeutiques Division Produits médicaux
Gander Werner werner.gander@bfe.admin.ch	Office fédéral de l'énergie Division Droit 3003 Berne
Gerber Beat beat.gerber@bag.admin.ch	Office fédéral de la santé publique Division Radioprotection 3003 Berne
Isler Res (jusqu'en juin 2004)	Office fédéral de l'environnement Division Droit
Jossen Hermann hermann.jossen@suva.ch	Suva Secteur physique Case postale 4358 6002 Lucerne
Knutti Rudolf rudolf.knutti@seco.admin.ch	Secrétariat d'Etat à l'économie (seco) Secteur Travail et santé Stauffacherstr. 101 8004 Zurich
Maurer Benno benno.maurer@gs-evd.admin.ch	Bureau fédéral de la consommation Effingerstrasse 27 3003 Berne
Meier Martin martin.meier@bag.admin.ch	Office fédéral de la santé publique Division Radioprotection 3003 Berne

Moser Mirjana mirjana.moser@bag.admin.ch	Office fédéral de la santé publique Division Radioprotection 3003 Berne
Plaschy-Gruber Stefanie stefanie.plaschy-gruber@bag.admin.ch	Office fédéral de la santé publique Division Droit 3003 Berne
Rohrbach Daniel daniel.rohrbach@bakom.admin.ch	Office fédérale de la communication Section Surveillance du marché et droit 2501 Bienne
Ryf Salome salome.ryf@bag.admin.ch	Office fédéral de la santé publique Division Radioprotection 3003 Berne
Scuntaro Isabel isabel.scuntaro@swissmedic.ch	Swissmedic Institut suisse des produits thérapeutiques Division Produits médicaux Erlachstrasse 8 3009 Berne
Schoch Paul paul.schoch@esti.ch	Inspection fédérale des installations à courant fort Luppenstrasse 1 8320 Fehraltorf
Werthmüller Andreas andreas.werthmueller@seco.admin.ch	Secrétariat d'Etat à l'économie (seco) Politique technologique, environnementale et énergétique