

e c o n c e p t



econcept AG  
Recherche, conseil, gestion de projets

## **Evaluation des mesures dans le domaine du rayonnement non-ionisant (RNI) et du son**

### **Executive Summary**

Matthias Peters  
Yvonne Kaufmann  
Gabriele Gsponer

Mandat de l'Office fédéral  
de la santé publique (OFSP)

20 septembre 2004

## Impressum

Numéro de contrat:	03.001295
Durée du projet:	Décembre 2003 à septembre 2004
Période de relevé des données:	Février 2004 à mai 2004
Direction du projet d'évaluation à l'OFSP:	Markus Weber, Centre de Compétences en Evaluation (CCE) de l'Office fédéral de la santé publique (OFSP)
Méta-évaluation:	Le présent rapport a été le sujet d'une méta-évaluation par le Centre de Compétences en Evaluation (CCE) de l'OFSP. La méta-évaluation (contrôle de la qualité scientifique et éthique d'une évaluation) s'appuie sur les standards d'évaluation de la Société suisse d'évaluation SEVAL.
Diffusion:	Centre de Compétences en évaluation (CCE) <a href="mailto:evaluation@bag.admin.ch">evaluation@bag.admin.ch</a> , <a href="http://www.health-evaluation.admin.ch">www.health-evaluation.admin.ch</a>
Source à mentionner:	Peters M., Kaufmann Y., Gsponer G. (2004): Evaluation des mesures dans le domaine du rayonnement non-ionisant (RNI) et du son: Executive Summary, econcept AG sur mandat de l'Office fédéral de la santé publique, Centre de Compétences en Evaluation, septembre 2004, Zurich.

## Résumé

L'objet de l'évaluation est le faisceau de mesures de l'OFSP dans le domaine du rayonnement non-ionisant (RNI) et du son, qui visent à protéger la population contre leurs effets négatifs sur la santé. Les objectifs de cette évaluation étaient d'examiner la stratégie retenue et de fournir les bases décisionnelles en vue de l'adaptation de la stratégie et de l'optimisation des mesures. A cette fin, une analyse de documents, des entretiens avec des personnes clés ainsi qu'une enquête auprès de la population ont été réalisés.

La stratégie choisie et le processus de mise en œuvre sont globalement appropriés pour atteindre les objectifs visés. Cependant, les stratégies sectorielles des domaines champs électromagnétiques (CEM), rayonnement optique (OPT) et son (SON) ne présentent que très peu de relations entre elles, ne sont pas assez ciblées et s'avèrent peu cohérentes. En outre, les stratégies sont trop centrées sur les phénomènes physiques et ne tiennent pas suffisamment compte de ce que représente leur application pour la population. Les réflexions stratégiques doivent être axées davantage sur les bénéfices apportés et sur le comportement des individus. La répartition des travaux entre les différents acteurs est claire – à une exception près – et la collaboration est bonne et fructueuse dans l'ensemble. Il est recommandé de renoncer à une stratégie globale, de reformuler les stratégies pour les trois domaines CEM, OPT et SON, et d'en déduire les conséquences structurelles et organisationnelles.

## Mots clés

Evaluation, stratégie, rayonnement non-ionisant, champs électromagnétiques, CEM, rayonnement optique, rayonnement UV, son, Office fédéral de la santé publique.

# Table des matières

<b>Glossaire des abréviations utilisées .....</b>	<b>III</b>
<b>1 Introduction .....</b>	<b>1</b>
1.1 Situation initiale .....	1
1.2 Objectifs et questions de l'évaluation .....	2
<b>2 Méthodologie et déroulement de l'étude.....</b>	<b>4</b>
<b>3 Résultats.....</b>	<b>6</b>
3.1 Evaluation de la stratégie .....	6
3.2 Evaluation des résultats et des prestations .....	9
3.3 Evaluation de la couverture des besoins et du degré d'information de la population.....	9
3.4 Evaluation de la collaboration et de la répartition des travaux .....	10
<b>4 Conclusions et recommandations .....</b>	<b>12</b>

## Glossaire des abréviations utilisées

CATI	Computer Assisted Telephone Interview (entretien téléphonique assisté par ordinateur)
CEM	Champs électromagnétiques
LPE	Loi sur la protection de l'environnement
LSC	Ligue suisse contre le cancer
OFCOM	Office fédéral de la communication
OFEFP	Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage
OFSP	Office fédéral de la santé publique
OPT	Rayonnement optique
ORNI	Ordonnance sur la protection contre le rayonnement non-ionisant
OSL	Ordonnance son et laser
RNI	Rayonnement non-ionisant

# 1 Introduction

## 1.1 Situation initiale

L'Office fédéral de la santé publique (OFSP) a mis au concours en octobre 2003 un mandat pour une évaluation externe de ses mesures en matière de protection de la population contre les effets du rayonnement non ionisant (RNI) et du son sur la santé. Ce mandat a été exécuté en l'espace d'une année.

**L'objet de l'évaluation** est le faisceau de mesures de l'OFSP dans le domaine du RNI et du son, qui sont prises ou recommandées par la section Physique et biologie de la division Radioprotection de l'OFSP. Ces mesures ont été consignées en vue de l'évaluation (OFSP 2004).

Le **rayonnement non-ionisant** (RNI) est un rayonnement électromagnétique dont l'énergie quantique est insuffisante pour ioniser un atome. Le spectre du RNI comprend les champs électromagnétiques (CEM)<sup>1</sup> et le rayonnement optique (OPT)<sup>2</sup>, qu'il convient de distinguer du rayonnement ionisant.<sup>3</sup> Le son (SON) n'est par contre pas un rayonnement électromagnétique puisqu'il se répand d'une source sonore sous forme d'onde, mais il est également basé sur des oscillations.

Les **mesures** définies par l'OFSP dans le domaine du RNI et du son ne constituent pas un véritable programme au sens de la définition du guide d'évaluation de l'OFSP (OFSP 1997). Leur contenu peut être subdivisé en trois secteurs qui présentent, malgré leurs différences, certains points communs: les champs électromagnétiques (CEM), le rayonnement optique (OPT), soit les UV et le laser, ainsi que le son (SON). La stratégie retenue pour ces secteurs est adaptée aux conditions respectives mais repose sur les mêmes composantes stratégiques:

- Recherche/Acquisition de savoir
- Information
- Prévention
- Législation
- Relation nationale et internationale

L'OFSP décrit les caractéristiques des trois secteurs comme suit (OFSP 2003):

- 
- 1 Longueur d'onde de l'infini à 1 mm ; présence: p. ex. téléphones portables, téléphones sans fil, fours à micro-ondes, écrans, alimentation électrique, appareils ménagers, train, tram.
  - 2 Longueur d'onde de 1 mm à 10 nm ; présence: p. ex. soleil, laser, lampes, solarium.
  - 3 Longueur d'onde < 10 nm, présence ; p. ex. appareils à rayons X, centrales nucléaires.

Secteur CEM et, en partie, celui du rayonnement optique:

- des technologies omniprésentes qui évoluent très rapidement
- une recherche insuffisante sur les risques pour la santé
- un sentiment d'incertitude et d'inquiétude parmi la population

Secteurs du rayonnement optique et du son:

- des risques connus
- une exposition volontaire
- un danger surtout pour les enfants, les adolescents et les jeunes adultes

L'objectif primordial commun à toutes les mesures de l'OFSP dans les domaines du RNI et du son est la protection de la population contre les effets négatifs du RNI et du son sur la santé.

Dans la mise en application des mesures définies, l'OFSP place les aspects suivants au premier plan:

- Application du principe de précaution<sup>4</sup>
- Adaptation des réglementations (dispositions légales)
- Contribution à l'étude et à l'évaluation des risques pour la santé
- Prévention continue dans les domaines du rayonnement UV et du son (pour les enfants et les adolescents)

En l'absence d'un programme formulé de manière explicite, des objectifs généraux, des objectifs partiels et des mesures, qui diffèrent largement dans les secteurs, ont été définis de manière plus détaillée afin de permettre une évaluation fiable.

## 1.2 Objectifs et questions de l'évaluation

L'**objectif** de l'évaluation, découlant d'une décision de la direction de l'OFSP, est décrit de la manière suivante dans le cahier des charges de l'évaluation:<sup>5</sup>

*L'évaluation externe des mesures dans les domaines du RNI et du son sert à vérifier et à éventuellement adapter la stratégie retenue. Elle doit fournir, en outre, les bases décisionnelles pour une optimisation/amélioration globale des mesures adoptées en vue d'atteindre l'objectif primordial.*

---

<sup>4</sup> Quand une activité présente une menace pour la santé de l'homme ou de l'environnement, des mesures de précaution doivent être prises, et ce, même si certaines relations de cause à effet ne sont pas clairement établies scientifiquement ( cf. Conférence d'experts à Wingspread, Wisconsin, USA, en janvier 1998; cf. <http://www.sehn.org/wing.html> ).

<sup>5</sup> OFSP (2003): Evaluation der Massnahmen im Bereich nichtionisierende Strahlung (NIS) und Schall – Pflichtenheft der Evaluation ( Oktober 2003 ), ohne Ort ( p. 11 ).

Il est stipulé par ailleurs que l'évaluation doit déterminer «*dans quelle mesure la stratégie retenue et sa mise en oeuvre contribuent à la protection de la santé de la population et à la promotion/prévention de la santé. La pertinence des mesures ainsi que leur efficacité doivent être évaluées en tenant compte des données contextuelles. La rentabilité sera examinée de manière descriptive, mais ne sera pas analysée.*»

L'évaluation devait permettre de répondre à deux questions (OFSP 2003):

1. La **stratégie** choisie et le processus de mise en oeuvre sont-ils appropriés pour atteindre les objectifs visés (conformité aux objectifs, adéquation, applicabilité, utilité)?  
Les stratégies des secteurs CEM, OPT et SON sont-elles cohérentes en elles-mêmes et par rapport à la stratégie globale?  
Est-il nécessaire d'adapter la stratégie globale et/ou les stratégies des secteurs (définition de points clés, nouvelle orientation, etc.)?
2. a) Comment évaluer les **résultats** (output) dans l'optique de la protection de la santé de la population et de la promotion/prévention de la santé?  
b) Les **besoins** des groupes cibles sont-ils couverts? La population, en particulier, est-elle suffisamment informée des effets (potentiels) du rayonnement non ionisant (RNI) et du son sur la santé?  
c) Comment sont organisées **la collaboration et la répartition des travaux** avec d'autres acteurs du terrain (autres offices fédéraux: OFEFP, OFCOM, seco, etc.; associations de consommateurs; instituts de recherche: EPFZ, divers instituts de médecine sociale et préventive, etc.; au niveau international: OMS, groupes UE, etc.)?



## 2 Méthodologie et déroulement de l'étude

Les différentes **méthodes** utilisées pour répondre aux questions de l'évaluation sont décrites dans le tableau suivant:

Ques-tions évaluées	Méthode(s) appliquée(s)	Groupe(s) cible(s)	Echantillonnage	Période
Question 1	Analyse de documents Entretiens centrés sur le problème <sup>6</sup>	Dossiers stratégiques internes à l'OFSP Personnes clés issues des domaines: définition et implémentation de normes, sciences, politique, économie <sup>7</sup>	Sélection ciblée, 15 personnes	Janvier-avril 04 Février-mars 04
Question 2a	Examen des résultats des recherches Entretiens centrés sur le problème  Entretiens narratifs	Littérature nationale et internationale Personnes clés (comme ci-dessus, associations de consommateurs, groupes d'intérêt) Population	Sélection ciblée comme ci-dessus, 10 personnes	Février-mai 04 Février-mars 04  Mars 04
Question 2b	Enquête représentative auprès de la population, standardisée, téléphonique <sup>8</sup>	Population de Suisse al./fr./it., à partir de l'âge de 15 ans	Echantillon « random-quota » (selon âge et sexe), 1508 personnes	Avril-mai 04
Question 2c	Analyse de documents Entretiens centrés sur le problème	Documents internes de l'OFSP Personnes clés: acteurs de la Confédération, autres organes fédéraux, acteurs des cantons, associations de consommateurs, groupes d'intérêt, acteurs internationaux	Echantillon en partie identique à ci-dessus, additionné de personnes sélectionnées de manière ciblée	Janvier-avril 04 Février-mars 04

Tableau 1: Vue d'ensemble des méthodes appliquées

Les **limites de l'évaluation** résident d'une part dans la difficulté d'apprécier avec pertinence un «programme» qui n'a été rédigé que sous forme d'ébauche, pour ainsi dire suite au mandat d'évaluation, et qui, même s'il présente une synthèse de la pratique en vigueur jusqu'ici, n'est intégré explicitement dans aucune stratégie ou hiérarchie d'objectifs supérieure. Il existe d'autre part plusieurs documents contenant des déclarations stratégiques, dont la valeur et la signification pratique sont difficiles à évaluer.

<sup>6</sup> Mayring, P., 2002, Einführung in die Qualitative Sozialforschung, Weinheim und Basel ( 5<sup>e</sup> édition )

<sup>7</sup> Cette étape de travail comprenait également l'analyse critique de la position clé ou du statut d'expert de ces personnes et des implications sur les déclarations.

<sup>8</sup> L'enquête a fait l'objet d'un rapport individuel: Peters M. ( 2004 ): Evaluation des mesures dans le domaine du rayonnement non-ionisant ( RNI ) et du son – Résultats de l'enquête auprès de la population, econcept AG sur mandat de l'Office fédéral de la santé publique, Centre de Compétences en Evaluation, septembre 2004, Zurich.

Les personnes clés externes qui ont été sélectionnées n'ont pu fournir d'évaluation complète des mesures, étant donné qu'elles disposent surtout de connaissances spécialisées.

Nous pouvons donc dire que l'image rendue par l'évaluation de la stratégie et de sa mise en oeuvre correspond moins à une superposition d'images différentes qu'à une mosaïque de plusieurs parties d'images. Notre base d'appréciation se trouve de ce fait restreinte, mais néanmoins suffisante.

L'évaluation des résultats repose presque exclusivement sur une analyse de documents, vu que les personnes clés n'étaient pas suffisamment informées. Des analyses élargies et empiriques des relevés propres n'étaient ni envisageables d'après le cahier des charges ni réalisables de par l'investissement nécessaire.

L'appréciation du degré d'information de la population et de ses besoins est possible grâce à l'enquête auprès de la population et la pertinence de ses résultats est élevée.

## 3 Résultats

Un mandat d'évaluation exige en quelque sorte «par définition» un regard critique sur l'objet à évaluer. Et comme il est bien connu que «nous apprenons de nos erreurs», cette attitude fondamentale semble judicieuse pour un apprentissage. Les personnes dont les domaines d'activité sont évalués ont par nature une autre perspective des choses. L'aspect observateur et critique de l'évaluation peut leur sembler parfois exagéré ou unilatéral. Dans le compte rendu des résultats, ce regard critique comporte ainsi le risque d'entraîner une prédominance des aspects critiques sur les aspects positifs, qui ne sont pas suffisamment mis en avant. L'équipe chargée de l'évaluation est consciente de cet état de fait et tente d'y faire face, même si le ton général des déclarations doit être critique.

### 3.1 Evaluation de la stratégie

Question de l'évaluation 1 (cf. point 1.2):

*La stratégie choisie et le processus de mise en oeuvre sont-ils appropriés pour atteindre les objectifs visés (conformité aux objectifs, adéquation, applicabilité, utilité)?*

*Les stratégies des secteurs CEM, OPT et SON sont-elles cohérentes en elles-mêmes et par rapport à la stratégie globale?*

*Est-il nécessaire d'adapter la stratégie globale et/ou les stratégies sectorielles (définition de points clés, nouvelle orientation, etc.)?*

En nous fondant sur l'analyse des documents, les informations de l'OFSP et les entretiens avec les personnes clés, et compte tenu des résultats issus de l'enquête auprès de la population, nous pouvons apporter la réponse suivante à cette première question d'évaluation:

**La stratégie choisie et le processus de mise en oeuvre sont globalement appropriés pour atteindre les objectifs visés:**

- Nous considérons que la **conformité aux objectifs** est dans l'ensemble satisfaite, même si nous serions d'avis d'attribuer plus d'importance à la composante stratégique de l'information qu'à la composante de l'acquisition de savoir et de renoncer à la recherche.
- La stratégie et la mise en application sont largement **adaptées**.
- Son **applicabilité** serait à valider, même si nous estimons qu'il est nécessaire de focaliser les mesures.
- L'**utilité** est en partie assurée, en partie hypothétique.

Dans l'ensemble, les stratégies des secteurs considérés (CEM, OPT, SON) sont cohérentes par rapport à la stratégie globale. Il n'existe que très peu de liens entre les stratégies sectorielles, qui sont plutôt peu cohérentes en elles-mêmes, étant donné que les composantes stratégiques ne sont guère reliées entre elles.

Une adaptation de la stratégie globale et/ou des stratégies sectorielles est nécessaire (cf. recommandations, chap. 4).

Les principaux constats relatifs à la **stratégie** peuvent être résumés comme suit:

- Il n'existe pas de stratégie globale déduite «du haut vers le bas» mais trois stratégies sectorielles qui se sont développées historiquement «du bas vers le haut», et que l'on a ensuite chapeautées d'une stratégie globale.
- Les secteurs CEM, OPT et SON se caractérisent par une absence d'unité entre les trois matières, notamment en ce qui concerne l'importance des phénomènes au quotidien et les aspects liés à la santé. Ces trois secteurs n'entretiennent que peu d'échanges entre eux. Du point de vue organisationnel, il n'est pas nécessaire qu'ils soient rattachés à la même section.
- L'orientation en fonction des objectifs à atteindre et la définition de priorités<sup>9</sup> sont insuffisantes et ce, en raison du manque de ressources.
- La stratégie globale et les stratégies sectorielles se fondent davantage sur une compréhension scientifique que sociale des phénomènes, qui est en contradiction avec la perception de la population dans son quotidien. Cette perception «au quotidien» se base surtout sur les avantages des applications qui comportent des CEM ou sur le bénéfice personnel que l'on retire, par exemple, des expositions au rayonnement solaire ou à la musique amplifiée électroniquement.
- Le fait que le risque d'être touché par un problème de santé soit jugé, dans l'ensemble, plutôt faible par la population réduit la disposition des gens à modifier leur comportement ou à adopter un comportement préventif. D'autres risques pour la santé sont, à leurs yeux, nettement plus sérieux.
- Par ailleurs, il faut noter que les risques associés objectivement aux CEM, OPT et SON s'opposent à des attentes de bénéfices qui influencent plus ou moins fortement les opinions individuelles. Même si les risques sont bien perçus, seul un « bilan » des risques et bénéfices pourra permettre de déduire les effets sur le comportement de la population.
- La stratégie ne formule pas d'objectifs «liés au marché», hormis l'«empowerment». Rapporté au domaine de la santé, ce terme désigne la promotion de la

---

<sup>9</sup> cf. Principe 2 de l'OFSP (OFSP 2002: Principes directeurs, Berne): «L'office oriente son travail selon les buts à atteindre et définit ses priorités. Dans certains domaines, il s'efforce de fournir des prestations exceptionnelles.»

responsabilité personnelle de l'individu pour sa santé.<sup>10</sup> Les objectifs «liés au marché» seraient ainsi axés spécifiquement sur les groupes cibles et leur comportement.

- Au vu des résultats de l'enquête, la stratégie de base qui part du principe que l'individu est responsable de sa santé est opportune. La question d'une réglementation plus poussée se pose néanmoins, dès lors que la population n'évalue pas les risques avec pertinence mais les sous-estime.
- Le phénomène des CEM, et en particulier l'utilisation du téléphone portable, pose un problème qui concerne l'ensemble du département et que l'OFSP n'est pas en mesure de résoudre seul.
- La prise de conscience du problème des CEM demeure insuffisante au sein de la population qui, de plus, les associe principalement aux téléphones portables. Les mesures de sensibilisation présentant les CEM comme un problème potentiel sont judicieuses dans le cas présent.
- Le rayonnement UV et le niveau sonore constituent un sujet de préoccupation pour la majorité des groupes cibles. Les mesures OPT et SON s'avèrent donc appropriées pour favoriser un changement de comportement.

En ce qui concerne la **procédure de mise en oeuvre de la stratégie**, nous aboutissons aux constats suivants:

- Compte tenu de l'orientation scientifique de la stratégie et de la perception du problème, la composition du personnel délégué est globalement cohérente. Concernant les composantes stratégiques de prévention et d'information, l'absence de formation dans le domaine de la médecine préventive et de la communication peut ne pas se révéler optimale..
- L'autonomie relative des secteurs explique probablement en partie le fait que la situation personnelle des collaborateurs, leurs aptitudes et dispositions se reflètent dans leur travail. Cela peut toutefois poser problème en cas de changement de personnel.

---

<sup>10</sup> L'OFSP mentionne cette responsabilité personnelle dans ses principes directeurs ( cf. Principe 1, OFSP 2002 ), et la section Physique et biologie dans sa stratégie ( BAG 2004: Nichtionisierende Strahlung und Schall: Strategie und strategische Ziele. Bundesamt für Gesundheit - Abteilung Strahlenschutz - Sektion Physik und Biologie, ohne Ort. ).

## 3.2 Evaluation des résultats et prestations

Question d'évaluation 2a:

*Comment évaluer les résultats (output) dans l'optique de la protection de la santé de la population et de la promotion/prévention de la santé?*

Du fait que les personnes clés interrogées ont une connaissance limitée des résultats et prestations, nous répondons à cette question avec toute la prudence qui s'impose. De manière générale, nous pouvons dire que les résultats et prestations sont en partie bons et en partie améliorables. Ils semblent perfectibles notamment dans le domaine de l'information. L'exécution de l'OSL, qui est du ressort des cantons, était et demeure insuffisante aujourd'hui, un état de fait qui est attribuable, du moins en partie, au manque de soutien de l'OFSP.

## 3.3 Evaluation de la couverture des besoins et du degré d'information de la population

Question d'évaluation 2b:

*Les besoins des groupes cibles sont-ils couverts? La population, en particulier, est-elle suffisamment informée des effets (potentiels) du rayonnement non-ionisant (RNI) et du son sur la santé?*

Les résultats de l'enquête auprès de la population recueillis en réponse à cette question sont résumés dans le tableau 2, à la page suivante.

Dans l'ensemble, on peut dire que les besoins de la population ne sont pas suffisamment couverts. Le degré d'information objectif de la population est tout au plus moyen, même si les gens ont le sentiment d'être suffisamment informés, hormis en matière de CEM.

Thème/Aspect	Champs électromagnétiques	Rayonnement solaire	Trop forte intensité sonore (les 15-34 ans)
Ont mentionné un <b>besoin</b> ou un souhait	53 %	40 %	44 %
Les 3 <b>besoins</b> les plus fréquemment mentionnés	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Information</li> <li>- Savoir/Recherche</li> <li>- Diminution du nombre d'antennes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meilleurs produits de protection</li> <li>- Protection de la couche d'ozone</li> <li>- Information</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baisse des niveaux sonores lors de manifestations</li> <li>- Information et prévention</li> <li>- Distribution de tampons auriculaires</li> </ul>
<b>Degré d'information objectif</b> (mesuré en fonction des objectifs de l'OFSP)	Mauvais	Moyen	Plutôt mauvais
<b>Degré d'information subjectif</b> (se sentent « insuffisamment informés » en %)	Moyen ( 52 % )	Bien ( 12 % )	Plutôt bien ( 28 % )
Attribution de la <b>responsabilité en matière d'information</b>	Etat ( 53 % ) Moi-même ( 23 % ) Médias ( 23 % )	Moi-même ( 46 % ) Etat ( 33 % ) Médias/médecins ( 28 % )	Moi-même (42%) Etat (32%) Médias/médecins ( 19 % )
A l'origine de <b>problèmes de santé</b>	supposé ( 34 % « vraisemblablement » ) ( 37 % « oui » )	conscient ( 96 % « oui » )	conscient ( 95 % « oui » )
<b>Demande d'informations</b> (se sont « informés récemment sur le thème »)	faible ( 16 % )	faible ( 25 % )	faible ( 16 % )

Tableau 2: Résultats de l'enquête auprès de la population (n=1508)

### 3.4 Evaluation de la collaboration et de la répartition des travaux

Question d'évaluation 2c:

*Comment sont organisées la collaboration et la répartition des travaux avec d'autres acteurs du terrain (autres offices fédéraux: OFEFP, OFCOM, seco, etc.; associations de consommateurs; instituts de recherche: EPFZ, divers Instituts de médecine sociale et préventive, etc.; au niveau international: OMS, groupes UE, etc.)?*

Les travaux réalisés ont rapidement montré que la question de la collaboration au sein de l'administration fédérale et au niveau national est beaucoup plus importante que celle de la **collaboration internationale**, raison pour laquelle celle-ci n'a été évaluée que dans une moindre mesure. La collaboration internationale est active, efficace et axée sur des objectifs précis. Le rôle actif de l'OFSP est confirmé.

La répartition des tâches dans le domaine des **CEM** est problématique et exige un éclaircissement de la situation. Il existe des rivalités et conflits d'intérêts d'ordre structurel entre l'OFSP, l'OFEPF et l'OFCOM, notamment dans le secteur de la téléphonie mobile, en raison des caractéristiques du phénomène et des différents mandats attribués aux offices. Une situation d'autant plus importante que ses effets dépassent largement le cadre de l'administration fédérale. Les problèmes évoqués sont d'origine stratégique et structurelle, et non personnelle. Ils entraînent un manque de clarté dans la répartition des travaux, qui entrave en partie la collaboration entre les offices concernés.

La collaboration dans le domaine **OPT** est généralement bonne – à quelques exceptions près. Il n'existe aucune contradiction ou opposition fondamentale au niveau des points de vue. La question de la répartition des tâches ne se pose que pour les acteurs non gouvernementaux sur le terrain, en particulier la LSC et la commission d'experts «Cancer de la peau». La répartition des travaux est améliorable.

Dans le domaine du **SON**, la répartition des tâches entre l'OFSP et les autres acteurs ne pose aucun problème puisque le domaine couvert par l'OSL est restreint et n'implique aucun autre acteur. La collaboration avec d'autres acteurs est bonne, mais le soutien des cantons pour l'exécution de l'OSL était et reste toujours insuffisant.

**Globalement**, la répartition des travaux au niveau national peut être qualifiée de claire, hormis dans le domaine des CEM. De même, si l'on excepte l'exécution de l'OSL, la collaboration est en général bonne et fructueuse.



## 4 Conclusions et recommandations

Sur la base des résultats mentionnés, nous avons tiré les conclusions suivantes au sujet des mesures de l'OFSP dans les **domaines du RNI et du son**:

1. Il n'existe pas de stratégie globale déduite «du haut vers le bas», mais trois stratégies sectorielles qui se sont développées historiquement «du bas vers le haut», et que l'on a ensuite chapeautées d'une stratégie globale. Cela n'est guère étonnant vu que les secteurs CEM, OPT et SON ne recouvrent pas les mêmes réalités et sont confrontés à des problèmes de santé différents.

### **Recommandation 1:**

*Il convient de renoncer à une stratégie globale chapeautant les domaines RNI et son et d'élaborer à la place des stratégies pour les trois secteurs CEM, OPT et SON.*

2. La stratégie globale et les stratégies sectorielles se fondent sur une compréhension plus scientifique que sociale des phénomènes. Cette compréhension scientifique attribue les conséquences du RNI et du son sur la santé à l'exposition aux rayonnements et en déduit les mesures nécessaires après évaluation des risques. La compréhension sociale se base quant à elle sur l'utilisation et la perception des phénomènes dans la vie quotidienne, en considérant les avantages des procédés et appareils qui comportent ou utilisent des CEM, ou le bénéfice personnel que l'on retire, par exemple, des expositions au rayonnement solaire ou à la musique amplifiée électroniquement.

Jusqu'à présent, les réflexions stratégiques étaient, à notre sens, trop empreintes d'aspects technico-scientifiques. Autrement dit, l'accent a été trop mis sur les phénomènes physiques et pas assez sur la « santé publique » qui s'intéresse à l'homme et à ses réactions à des phénomènes précis, en l'occurrence à des phénomènes physiques. Cela a également eu pour conséquence qu'aucun objectif concernant les groupes cibles et l'attitude ainsi que les réactions de la population vis-à-vis des phénomènes physiques n'a été formulé, à l'exception du postulat général de l'« empowerment ».

Le comportement des individus est déterminé surtout par le bénéfice personnel, l'appréciation des risques ne jouant qu'un rôle mineur. Les risques associés objectivement aux CEM, OPT et SON s'opposent ainsi aux bénéfices subjectifs qui influencent plus ou moins fortement les opinions individuelles. Même si les risques sont bien perçus, seul un « bilan » des risques et bénéfices pourra permettre d'en déduire les effets sur le comportement de la population.

**Recommandation 2:**

*Les stratégies doivent prendre en compte le point de vue de la santé publique. Il s'agit d'élaborer des stratégies en se concentrant moins sur les phénomènes physiques proprement dits et en mettant davantage l'accent sur ce qu'ils représentent pour les gens. Leurs différentes significations pour la population doivent servir de base pour définir des groupes cibles dans la perspective de la protection de la santé et déduire les objectifs pour chacun de ces groupes. C'est à partir de là qu'il convient de formuler les stratégies.*

3. La stratégie de base qui part du principe que l'individu est responsable de sa santé est appropriée dans les domaines du RNI et du son, compte tenu du fait que les gens s'attribuent personnellement la responsabilité principale en matière de santé. Mais on peut supposer qu'ils accordent plus d'importance à d'autres risques qu'à ceux induits par les CEM, les UV et le son, ce qui limite les actions préventives de la population. Il est possible également que les multiples risques pour la santé, dont le public prend connaissance et conscience notamment grâce à une information ciblée, se concurrencent mutuellement et ne suscitent, en fin de compte, aucune réaction du tout.

**Recommandation 3:**

*En se fondant sur les résultats de l'évaluation et de l'enquête auprès de la population réalisée dans ce cadre, il convient d'examiner systématiquement, pour chacun des trois domaines concernés, les conditions requises et les avantages et inconvénients des deux stratégies de base «responsabilité individuelle» et «réglementation» et de définir leur importance respective. Les composantes stratégiques (jusqu'ici Recherche/Acquisition de savoir, Information, Prévention et Législation) doivent être déterminées en fixant clairement les priorités et en tenant compte des ressources disponibles. Il faut vérifier ensuite quelles sont les alliances stratégiques potentielles et les développer le plus possible, en tenant compte des ressources limitées.*

**Recommandation 4:**

*Une fois les stratégies définies, il faut dégager les conclusions d'ordre organisationnel pour réussir à mettre en oeuvre les stratégies. Le principe d'élaboration selon lequel la structure suit la stratégie (« structure follows strategy ») est également valable en matière de gestion. Il s'agit notamment de:*

- déduire des stratégies élaborées la répartition des tâches et les règles de collaboration avec des partenaires et d'autres acteurs,
- décider de la distribution des ressources entre les trois secteurs CEM, OPT et SON d'une part et au sein de ces secteurs d'autre part.

4. Les réflexions stratégiques et leurs motivations, suppositions et déclarations sur le mode d'action et l'efficacité des mesures adoptées ont été formulées jusqu'ici de manière trop peu explicite, sans recourir à une logique de programme<sup>11</sup>.

**Recommandation 5:**

*Les stratégies doivent être rédigées sous la forme d'une logique de programme. Il convient de formuler les éléments stratégiques (objet, but; ressources (« inputs »), activités, résultats (« outputs ») et effets escomptés), leurs relations causales ainsi que les hypothèses concernant les facteurs externes (risques, tendances) susceptibles d'influencer le succès ou l'échec.*

Les considérations susmentionnées peuvent être complétées et différenciées pour chaque secteur.

**Secteur CEM:**

5. Selon les résultats de l'enquête auprès de la population, le degré d'information dans ce domaine est faible ; les gens n'évaluent pas les risques avec pertinence, mais les jugent plutôt élevés. Nous observons donc une situation paradoxale puisqu'un faible niveau d'information encourage davantage un comportement préventif qu'un bon niveau d'information. En outre, il n'est pas toujours possible d'éviter l'exposition aux CEM. (cf. conclusion 15, p. 17).
6. Il en résulte un dilemme stratégique. Si l'on conserve la stratégie de base de la « responsabilité individuelle », il faut offrir à la population les moyens d'une estimation pertinente et globale des risques ainsi qu'augmenter son niveau d'information et de prise de conscience du problème. Et cela, sans perdre de vue que l'enquête auprès de la population a montré qu'on ne souhaite guère plus d'informations. L'autre option est de miser sur la stratégie de la « réglementation », qui ne dépend ni du degré d'information individuelle ni de l'appréciation du risque.

<sup>11</sup> Une logique de programme ou un modèle logique est un instrument de direction destiné à améliorer le design du programme ou du projet. Il comprend la définition d'éléments stratégiques ( objet, but; ressources, activités, résultats et effets escomptés ) de leurs relations causales et d'hypothèses sur des facteurs externes ( risques, tendances ) susceptibles d'influencer le succès ou l'échec.

7. Autre difficulté: le phénomène des CEM, et en particulier le domaine de la téléphonie mobile, est un problème qui touche à la fois des offices et des départements. Les effets sur la santé font actuellement l'objet de travaux dans deux offices, l'OFEFP, en vertu de la LPE, et l'OFSP. Etant donné qu'il n'existe pas de loi fédérale relative à la santé publique, l'OFSP ne dispose aujourd'hui d'aucune base légale exhaustive en matière de protection de la santé de la population. Hors office, la répartition des tâches et la collaboration entre l'OFEFP et l'OFSP sont jugées peu claires et améliorables.
8. A notre avis, la stratégie sectorielle CEM en tant que telle est conforme aux objectifs supérieurs de l'OFSP, même si le problème des CEM requiert selon nous une stratégie départementale. Nous mettrions toutefois davantage l'accent sur l'information tout en renonçant aux recherches effectuées au sein de l'office et en nous limitant à l'acquisition de savoir par le biais d'autres sources. Cette stratégie nous semble applicable, bien qu'au vu des ressources limitées, nous plaiderions pour la focalisation mentionnée précédemment et une concentration des moyens.

**Recommandation 6:**

*La stratégie spécifique au secteur CEM doit être formulée globalement, c.-à-d. au niveau de l'office et du département. En ce qui concerne les quatre composantes stratégiques actuelles, nous recommandons une démarche se limitant à l'acquisition de savoir et à l'information. A partir de là, il convient également de planifier les activités concrètes des services chargés de la mise en oeuvre.*

**Secteur OPT:**

9. L'exposition la plus fréquente, le rayonnement solaire, ne peut être normalisée. Il faut donc avoir recours à la stratégie de base de la «responsabilité individuelle». Celle de la «réglementation» n'intervient que dans le secteur de l'exposition au rayonnement artificiel (solarium) et dans le domaine des lasers.
10. La stratégie sectorielle correspond aux objectifs de l'OFSP. Nous renoncerions toutefois à la recherche pour nous limiter à l'information et à la prévention, ce qui implique le développement d'alliances avec d'autres acteurs et, en conséquence, une répartition claire des travaux.

**Recommandation 7:**

*Pour le secteur OPT (sans les volets solarium et laser), nous recommandons une démarche limitée au domaine de l'information, où l'OFSP n'assumerait que la coordination stratégique ou la gestion de l'information, tandis que le travail d'information opérationnel devrait être confié à d'autres acteurs. Une décision stratégique est en outre nécessaire pour les volets solarium et laser, la normalisation étant une option à examiner.*

**Secteur SON:**

11. L'exposition au bruit, du moins pendant les loisirs, domaine qui nous intéresse ici, peut être régulée de manière individuelle.<sup>12</sup> Fondée sur l'OSL, la stratégie de base pour la protection de l'ouïe contre le bruit durant les loisirs (concrètement, la musique amplifiée électroniquement) était et demeure aujourd'hui la normalisation à la source.
12. Cette stratégie s'est toutefois révélée peu efficace jusqu'à présent en raison du mauvais travail de mise en œuvre effectué par les cantons. L'OFSP est en partie responsable de cette situation puisqu'il a peu préparé et soutenu les cantons.
13. Nous observons, là encore, un dilemme stratégique lié notamment aux ressources limitées de l'OFSP. Selon la stratégie du domaine d'activité Radioprotection, le problème doit désormais être résolu essentiellement par la responsabilité individuelle. Or, le faible niveau d'information du groupe cible prédominant dans ce domaine, les 15-34 ans, s'avère un obstacle de taille sans un développement et une diffusion massive de l'information dans ce domaine.
14. La stratégie sectorielle est conforme aux objectifs de l'OFSP. La résolution du dilemme stratégique susmentionné nous paraît toutefois prioritaire. Une solution possible serait de se limiter à la composante stratégique de la législation, concrètement l'OSL et son application, et de renoncer à la recherche, à l'information ainsi qu'à la prévention ou de conclure à cet effet des alliances stratégiques avec d'autres acteurs.

**Recommandation 8:**

*Dans le secteur SON, il s'agit de déterminer si la stratégie de base fondée sur l'OSL, à savoir la normalisation, que les cantons ont des difficultés à exécuter, doit être poursuivie ou si la stratégie de base définie dans le domaine d'activité Radioprotection et prônant la «responsabilité individuelle» doit être engagée. Nous*

<sup>12</sup> L'exposition sonore au poste de travail relève de la compétence de la SUVA, qui travaille également avec les deux stratégies de base de la responsabilité de l'individu et de la normalisation.

*considérons qu'une double stratégie serait problématique compte tenu des ressources limitées et dans la mesure où l'information et la prévention visant une responsabilité personnelle ne peuvent être déléguées à des partenaires stratégiques. Néanmoins, nous ne pouvons juger si l'abandon de la stratégie de normalisation poursuivie jusqu'ici serait politiquement réalisable. Indépendamment de cela, nous recommandons la stratégie de base de la « réglementation » pour les activités de l'OFSP. La question de l'exécution par les cantons doit être prise en considération et la mise en œuvre soutenue en conséquence.*

La conclusion suivante s'applique à **tous les secteurs**:

15. D'un point de vue objectif, le degré d'information de la population est insatisfaisant, même si le manque d'informations n'est déploré, subjectivement, que par une minorité. Par ailleurs, l'enquête a révélé que les gens ne se renseignent guère activement sur le sujet.

**Recommandation 9:**

*Dès lors qu'une importance grandissante est accordée à la composante stratégique de l'information, il faut passer du principe « aller chercher » au principe « apporter » et structurer l'activité d'information de manière proactive.*

Cette recommandation est également valable dans le domaine des CEM, où la moitié de la population se déclare insuffisamment informée. A ce manque de connaissances objectives sur les risques des CEM pour la santé s'oppose simultanément le fait que l'on juge les CEM vraisemblablement ou certainement dangereux pour la santé. Or, on pourrait supposer qu'un meilleur niveau d'information relativisant cette appréciation erronée pourrait induire un comportement moins préventif. Renoncer pour autant à l'information serait problématique car la « vérité » est un critère central de toute activité d'information.

**Au niveau de l'OFSP**, nous pouvons dégager deux conclusions complémentaires:

16. En matière de protection de la santé, la population est confrontée à quantité d'informations et d'incitations différentes et souvent simultanées, qui émanent soit de l'OFSP soit de ses partenaires stratégiques. Dans cette situation, il peut être difficile de distinguer ce qui est important de ce qui l'est moins, de savoir quelle importance accorder à quelles recommandations et d'identifier celles qu'il faut suivre. De plus, ce flot d'informations peut faire naître le sentiment « que,

de toute manière, tout comporte des risques, peu importe notre comportement ».

**Recommandation 10:**

*L'OFSP doit tenter de procéder à une évaluation globale des risques majeurs et en déduire une « pyramide des risques-actions ». Chaque personne intéressée aura ainsi la possibilité de voir où elle se situe et comment elle pourra améliorer concrètement la protection de sa propre santé.*

**Recommandation 11:**

*Afin d'éviter les situations de concurrence mutuelle ou de cannibalisation<sup>13</sup> entre les différentes activités dans le domaine de l'information et de la prévention, l'OFSP doit élaborer ici une stratégie globale, axée sur les risques, et en déduire des projets de mesures et d'information.*

**Adresse postale:**

Matthias Peters

econcept AG

Lavaterstr. 66

8002 Zürich

Courriel: [matthias.peters@econcept.ch](mailto:matthias.peters@econcept.ch)

---

<sup>13</sup> Le terme de cannibalisation désigne, en marketing ou dans la publicité, le fait de concurrencer voire compromettre l'efficacité des activités d'une même entreprise auprès des mêmes groupes cibles.