

INSTAURATION D'UN DIALOGUE SUR LES RISQUES DUS AUX CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES



ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE

Catalogage à la source : Bibliothèque de l'OMS

Instauration d'un dialogue sur les risques dus aux champs électromagnétiques.

1. Champ électromagnétique – effets indésirables
2. Evaluation risque – méthodes
3. Gestion risques – méthodes
4. Exposition environnement
5. Ligne directrice
6. Manuel I. Organisation mondiale de la Santé.

ISBN 92 4 254571 6

(Classification NLM/LC : QT34)

© Organisation mondiale de la Santé 2004

Tous droits réservés. Il est possible de se procurer les publications de l'Organisation mondiale de la Santé auprès de l'équipe Marketing et diffusion, Organisation mondiale de la Santé, 20 avenue Appia, 1211 Genève 27 (Suisse) (téléphone : +41 22 791 2476 ; télécopie : +41 22 791 4857 ; adresse électronique : bookorders@who.int). Les demandes relatives à la permission de reproduire ou de traduire des publications de l'OMS – que ce soit pour la vente ou une diffusion non commerciale – doivent être envoyées à Marketing et diffusion, à l'adresse ci-dessus (télécopie : +41 22 791 4806 ; adresse électronique : permissions@who.int).

Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation mondiale de la Santé aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Les lignes en pointillés sur les cartes représentent des frontières approximatives dont le tracé peut ne pas avoir fait l'objet d'un accord définitif.

La mention de firmes et de produits commerciaux n'implique pas que ces firmes et ces produits commerciaux sont agréés ou recommandés par l'Organisation mondiale de la Santé, de préférence à d'autres de nature analogue. Sauf erreur ou omission, une majuscule initiale indique qu'il s'agit d'un nom déposé.

L'Organisation mondiale de la Santé ne garantit pas l'exhaustivité et l'exactitude des informations contenues dans la présente publication et ne saurait être tenue responsable de tout préjudice subi à la suite de leur utilisation.

Maquette PAO : rsdesigns.com. Imprimé en Suisse.

INSTAURATION D'UN DIALOGUE SUR LES RISQUES DUS AUX CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES



RAYONNEMENTS ET HYGIENE DU MILIEU
PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT HUMAIN
ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE
GENEVE, SUISSE
2003

REMERCIEMENTS

L'OMS remercie vivement pour leur contribution toutes les personnes ayant participé à la rédaction de ce manuel, qui a vu le jour suite à deux conférences : *Risk Perception, Risk Communication and its Application to Electromagnetic Field Exposure*, organisée par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) et la Commission internationale de Protection contre les Rayonnements non ionisants (ICNIRP), Vienne, Autriche (1997) ; et *Electromagnetic Fields Risk Perception and Communication*, organisée par l'OMS à Ottawa, Canada (1998). Des réunions du groupe de travail ont été organisées à Genève (1999, 2001) et à New York (2000) afin de finaliser la publication.

NOUS REMERCIONS TOUT PARTICULIEREMENT LES PRINCIPAUX AUTEURS DE LA VERSION PRELIMINAIRE DE CE DOCUMENT

- **Dr Patricia Bonner**, Environmental Protection Agency, Washington, DC, Etats-Unis d'Amérique
- **Professeur Ray Kemp**, Galson Sciences Ltd., Oakham, Royaume-Uni
- **Dr Leeka Kheifets**, OMS, Genève, Suisse
- **Dr Christopher Portier**, National Institute of Environmental Health Sciences, Caroline du Nord, États-Unis d'Amérique
- **Dr Michael Repacholi**, OMS, Genève, Suisse
- **Dr Jack Sahl**, J. Sahl & Associates, Claremont, Californie, États-Unis d'Amérique
- **Dr Emilie van Deventer**, OMS, Genève, Suisse
- **Dr Evi Vogel**, Ministère bavarois du Développement régional et des Affaires environnementales, Munich, Allemagne et OMS, Genève, Suisse

NOUS SOMMES EGALEMENT RECONNAISSANTS AUX PERSONNES SUIVANTES POUR LEURS OBSERVATIONS PERTINENTES


- **Dr William H. Bailey**, Exponent Health Group, New York, NY, Etats-Unis d'Amérique
- **Dr Ulf Bergqvist**, Université de Linköping, Linköping, Suède (†)
- **Dr Caron Chess**, Rutgers University, New Brunswick, New Jersey, États-Unis d'Amérique
- **M. Michael Dolan**, Federation of the Electronics Industry, Londres, Royaume-Uni
- **Dr Marilyn Fingerhut**, OMS, Genève, Suisse
- **M. Matt Gillen**, National Institute of Occupational Safety and Health, Washington, DC, Etats-Unis d'Amérique
- **Dr Gordon Hester**, Electric Power Research Institute, Palo Alto, Californie, Etats-Unis d'Amérique
- **M^{me} Shaiela Kandel**, Ministère de l'Environnement, Israël
- **Dr Holger Kastenholz**, Centre d'Evaluation technologique, Stuttgart, Allemagne
- **Dr Alastair McKinlay**, National Radiological Protection Board, Royaume-Uni
- **Dr Tom McManus**, Department of Public Enterprise, Dublin, Irlande
- **Dr Vlasta Mercier**, Office fédéral de la Santé publique, Berne, Suisse
- **M. Holger Schütz**, Centre de Recherche Jülich, Allemagne
- **Dr Daniel Wartenberg**, Rutgers University, New Brunswick, New Jersey, Etats-Unis d'Amérique
- **Dr Mary Wolfe**, National Institute of Environmental Health Sciences, Caroline du Nord, Etats-Unis d'Amérique

Cette publication a été gracieusement financée par l'*Organisation mondiale de la Santé (Protection de l'environnement humain)*, le *Ministère de la Santé autrichien*, le *Ministère allemand de l'Environnement, de la Conservation de la Nature et de la Sécurité nucléaire*, le *Ministère bavarois du Développement régional et des Affaires environnementales (Allemagne)* et le *National Institute of Environmental Health Sciences des Etats-Unis d'Amérique*.

ORIGINE DES DOCUMENTS PHOTOGRAPHIQUES

- Agence France Presse (p. 52, en bas) ■ Getty Images (p. 26) ■ Narda Safety Test Solutions GmbH (p. 52, en haut)
- Photospin (pp. vi, viii, xii, 8, 10, 50) ■ Photodisc (pp. 2, 18, 58) ■ UK National Radiological Protection Board (pp. 2, 4, 6, 22)

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS	ii
AVANT-PROPOS	vii
1 CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES ET SANTE PUBLIQUE	1
LES FAITS	
Que se passe-t-il quand vous êtes exposé à des champs magnétiques ?	3
Effets biologiques et effets sanitaires	4
Conclusions de la recherche scientifique	5
2 COMMUNICATION DU RISQUE DÛ AUX CEM TRAITER AVEC LA PERCEPTION DU PUBLIC	9
Définition du risque	11
Les déterminants multiples du risque dus aux CEM	15
Comment le risque est-il perçu ?	19
La nécessité de communiquer en matière de risque	23
Gérer la communication relative aux risques imputables aux CEM	23
 Quand faut-il communiquer	24
Avec qui faut-il communiquer	29
Que faut-il communiquer	33
Comment faut-il communiquer	43
3 LIGNES DIRECTRICES ET REGLEMENTATIONS RELATIVES A L'EXPOSITION AUX CEM	51
LA SITUATION ACTUELLE	
Qui décide des lignes directrices ?	51
Sur quoi ces lignes directrices sont-elles basées ?	51
Pourquoi applique-t-on un facteur de réduction plus important aux limites d'exposition recommandés pour le public ?	53
Les mesures de précaution et le principe de précaution	55
Approches scientifiques et préventives pour les CEM	55
Rôle de l'Organisation mondiale de la Santé	57
GLOSSAIRE	60
POUR EN SAVOIR PLUS	64



AVANT-PROPOS

L'inquiétude du public concernant les effets éventuels des champs électromagnétiques (CEM) sur la santé a conduit à la préparation de ce manuel. Les risques potentiels d'exposition aux CEM provenant d'installations telles que des lignes à haute tension ou des stations de base de téléphonie mobile représentent une série de missions difficiles pour les décideurs. Il leur faut en effet : déterminer s'il y a un danger lié à l'exposition aux CEM et quelles sont les répercussions sanitaires potentielles de cette dernière, à savoir évaluer le risque ; reconnaître les raisons pour lesquelles le public peut être inquiet, c'est-à-dire percevoir les risques ; et mettre en oeuvre des politiques qui protègent la santé publique et répondent aux préoccupations du public, c'est-à-dire gérer le risque. Faire face à ces problèmes nécessite la participation de personnes ou d'organisations ayant l'éventail de moyens appropriés, associant des compétences scientifiques pertinentes, de grands talents de communication et une

bonne appréciation de la gestion et de la réglementation. Cela se vérifiera quel que soit le contexte, qu'il soit local, régional, voire national ou mondial.

POURQUOI UN DIALOGUE ?

De nombreuses instances publiques et privées ont appris, parfois douloureusement, qu'il est dangereux de supposer que des communautés touchées ne veulent pas ou sont incapables d'apporter une contribution importante à des décisions relatives à la mise en place de nouvelles installations de CEM ou à l'approbation de nouvelles technologies avant leur emploi. Il est par conséquent capital d'instaurer un dialogue entre toutes les personnes et groupes touchés par ces questions. Les ingrédients d'un dialogue efficace sont les

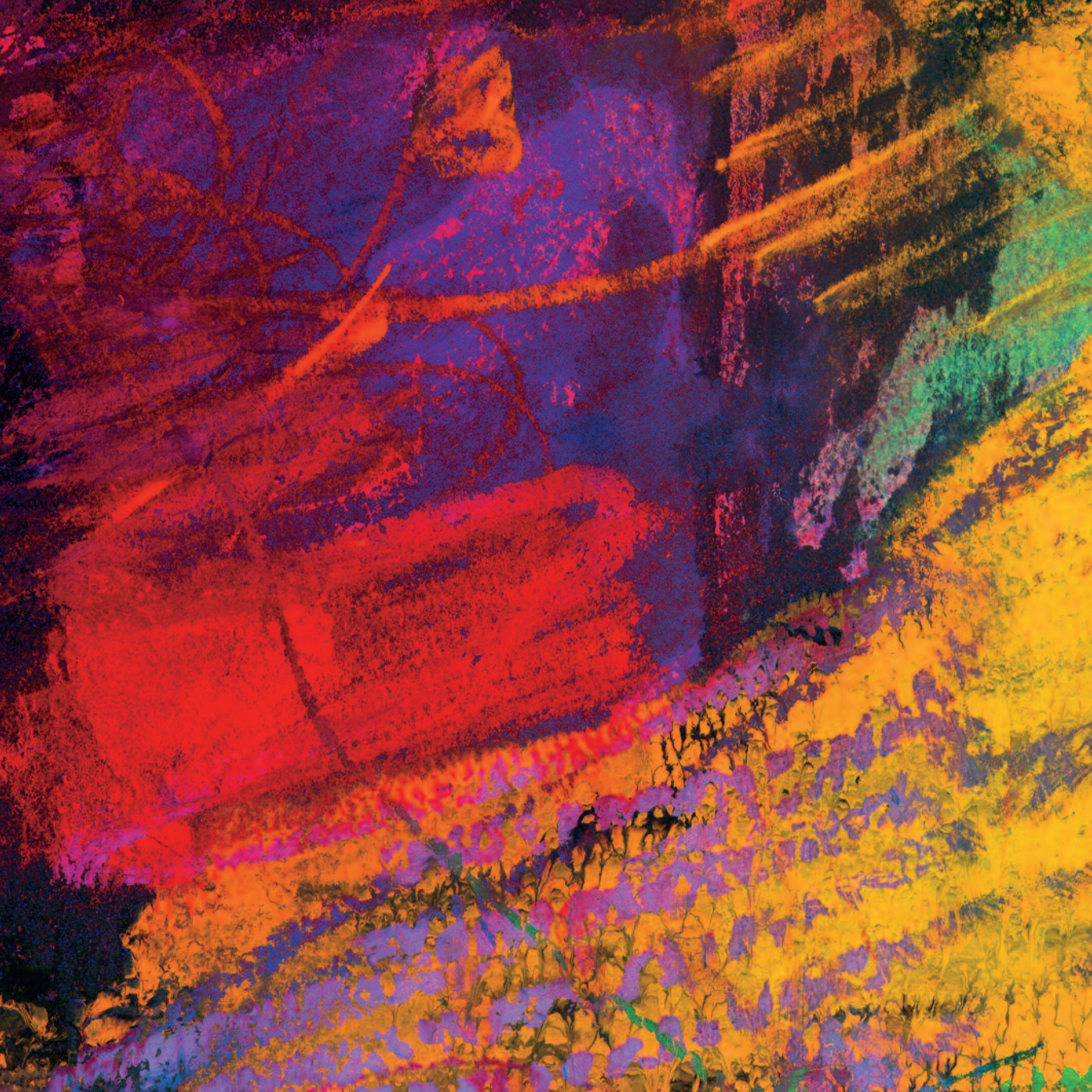
suivants : consultation des parties intéressées, reconnaissance de l'incertitude qui règne sur le plan scientifique, étude d'autres solutions, et un processus équitable et transparent de prise de décision. Si ces ingrédients font défaut, il peut en résulter une perte de confiance et une prise de décision imparfaite, ainsi que des retards dans les projets et une augmentation des coûts.

A QUI CE MANUEL EST-IL DESTINE ?

Ce manuel est destiné à aider les décideurs confrontés à un mélange de controverse publique, d'incertitude scientifique et à la nécessité de faire fonctionner les installations existantes et/ou d'en installer de nouvelles à bon escient. Son but est d'améliorer le processus de prise de décision en réduisant les malentendus et en accroissant la confiance grâce à un meilleur dialo-

gue. Le dialogue avec la communauté, s'il est mis en oeuvre avec succès, permet d'établir un processus de prise de décision ouvert, cohérent, équitable et prévisible. Il peut également aider à obtenir l'acceptation en temps utile des nouvelles installations tout en protégeant la santé et la sécurité de la communauté.

On espère que de nombreux autres responsables publics, groupes privés et organisations non gouvernementales trouveront également cette information utile. Ce guide pourrait aider le grand public dans ses relations avec les organismes publics réglementant l'hygiène du milieu et avec les firmes dont les installations peuvent susciter des inquiétudes. Les références bibliographiques et la rubrique "Pour en savoir plus" sont destinées à ceux qui recherchent davantage d'informations.



CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES ET SANTE PUBLIQUE

LES FAITS

1

Les champs électromagnétiques (CEM) existent à l'état naturel et ont donc toujours été présents sur terre. Toutefois, au cours du vingtième siècle, l'exposition environnementale à des sources de CEM fabriquées par l'homme a progressivement augmenté du fait de la demande en électricité, des technologies sans fil toujours plus pointues et des changements survenus dans le mode de travail et le comportement social. Tout le monde est exposé à un mélange complexe de champs électriques et magnétiques de différentes fréquences, à la maison comme au travail.

Les effets potentiels sur la santé des CEM créés par l'homme ont retenu l'intérêt des scientifiques depuis la fin du dix-neuvième siècle et reçu une attention particulière au cours des 30 dernières années. Les CEM peuvent en gros être divisés en champs électriques et magnétiques *statiques* et de *basse fréquence*, dont les

sources courantes sont constituées par les lignes électriques, les appareils domestiques électriques et les ordinateurs, et en champs de *haute fréquence* ou de radiofréquence, dont les principales sources sont constituées par les radars, les installations de diffusion radiophonique et télévisée, les téléphones mobiles et leurs stations de base, les systèmes de chauffage à induction et les dispositifs antiviol.

Contrairement aux rayonnements ionisants (comme les rayons gamma émis par les matières radioactives, les rayons cosmiques et les rayons X) qui se situent dans la partie supérieure du spectre électromagnétique, les CEM sont beaucoup trop faibles pour casser les liaisons qui relient les molécules entre elles dans les cellules et ne

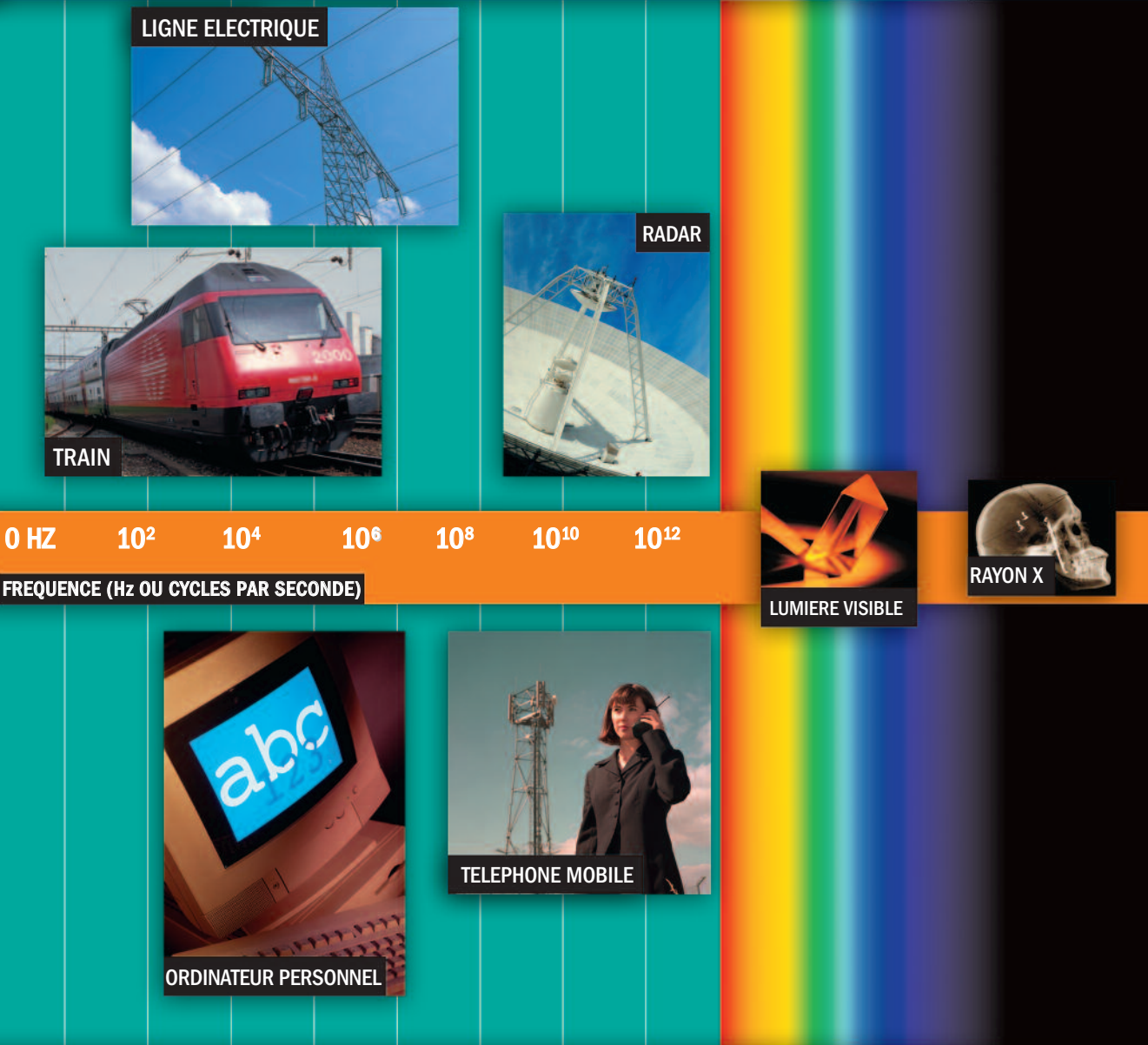


FIGURE 1. LE SPECTRE ELECTROMAGNETIQUE

CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES ET SANTE PUBLIQUE : LES FAITS

peuvent par conséquent produire d'ionisation. C'est pourquoi les CEM sont appelés « rayonnements non ionisants » (RNI). La Figure 1 montre la position relative des RNI dans le spectre électromagnétique. Les rayonnements infrarouge, visible, ultraviolet et ionisant ne seront pas étudiés plus avant dans ce manuel.

QUE SE PASSE-T-IL QUAND VOUS ETES EXPOSE A DES CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES ?

Des courants électriques existent à l'état naturel dans l'organisme humain et constituent une partie essentielle des fonctions organiques normales. Tous les nerfs transmettent leurs signaux par des impulsions électriques. La plupart des réactions biochimiques, depuis celles associées à la digestion jusqu'à celles impliquées dans l'activité cérébrale, font intervenir des phénomènes électriques.

Les effets d'une exposition aux CEM *externes* sur l'organisme humain et ses cellules dépendent principalement de la *fréquence* et du *niveau* de ces derniers. La fréquence indique simplement le nombre d'oscillations ou de cycles par seconde.

Aux basses fréquences, les CEM passent à travers l'organisme alors qu'aux fréquences radio les champs sont partiellement absorbés et ne pénètrent que très peu dans les tissus.

Les *champs électriques de basse fréquence* influent sur la répartition des charges électriques à la surface des tissus conducteurs et font circuler un courant électrique dans l'organisme (Fig. 2A). Les *champs magnétiques de basse fréquence* provoquent des courants de circulation dans l'organisme humain (Fig. 2B). Le niveau de ces derniers dépend de l'intensité du champ magnétique extérieur et de la taille de la boucle à travers laquelle le courant circule. Lorsqu'ils sont suffisamment importants, ces courants peuvent provoquer une stimulation nerveuse et musculaire.

Avec les *radiofréquences* (RF), les champs ne pénètrent que très peu dans le corps. L'énergie de ces champs est absorbée et transformée en un mouvement de molécules. La friction entre molécules vibrant rapidement entraîne une élévation de la température. Cet effet est utilisé pour des applications domestiques comme le fait de réchauffer des aliments dans des fours à micro-

ondes et dans de nombreuses applications industrielles telles que le soudage des plastiques ou le chauffage des métaux. Les niveaux des champs de radiofréquences auxquels les gens sont

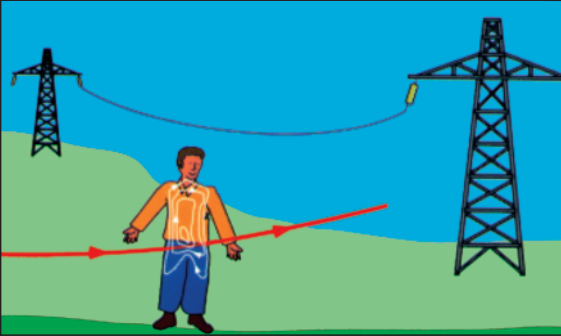
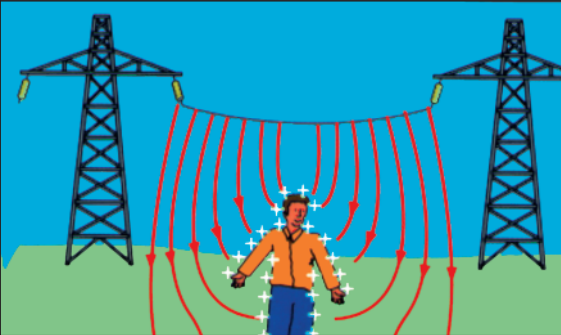


FIGURE 2. A Les champs électriques ne pénètrent pas beaucoup dans l'organisme mais accumulent une charge sur sa surface, tandis que **B** l'exposition à des champs magnétiques provoque la circulation de courants dans l'organisme.

normalement exposés dans l'environnement dans lequel nous vivons sont bien inférieurs à ceux nécessaires pour provoquer un réchauffement significatif.

EFFETS BIOLOGIQUES ET EFFETS SANITAIRES

Les *effets biologiques* sont des réponses mesurables des organismes ou des cellules à un stimulus ou à une modification de l'environnement. Ces réponses, p. ex. l'augmentation de la fréquence cardiaque après avoir bu du café ou le fait de s'endormir dans une pièce mal aérée, ne sont pas des réactions nécessairement nocives pour la santé. Réagir à des changements de l'environnement fait partie d'une vie normale. Toutefois, l'organisme peut ne pas disposer de mécanismes de compensation suffisants pour atténuer l'ensemble des changements ou des pressions environnementaux. Une exposition environnementale prolongée, même si elle est mineure, peut constituer un danger pour la santé si elle entraîne un stress. Chez l'homme, un *effet sanitaire* indésirable résulte d'un effet biologique qui provoque une altération décelable de la santé ou du bien-être des sujets exposés.

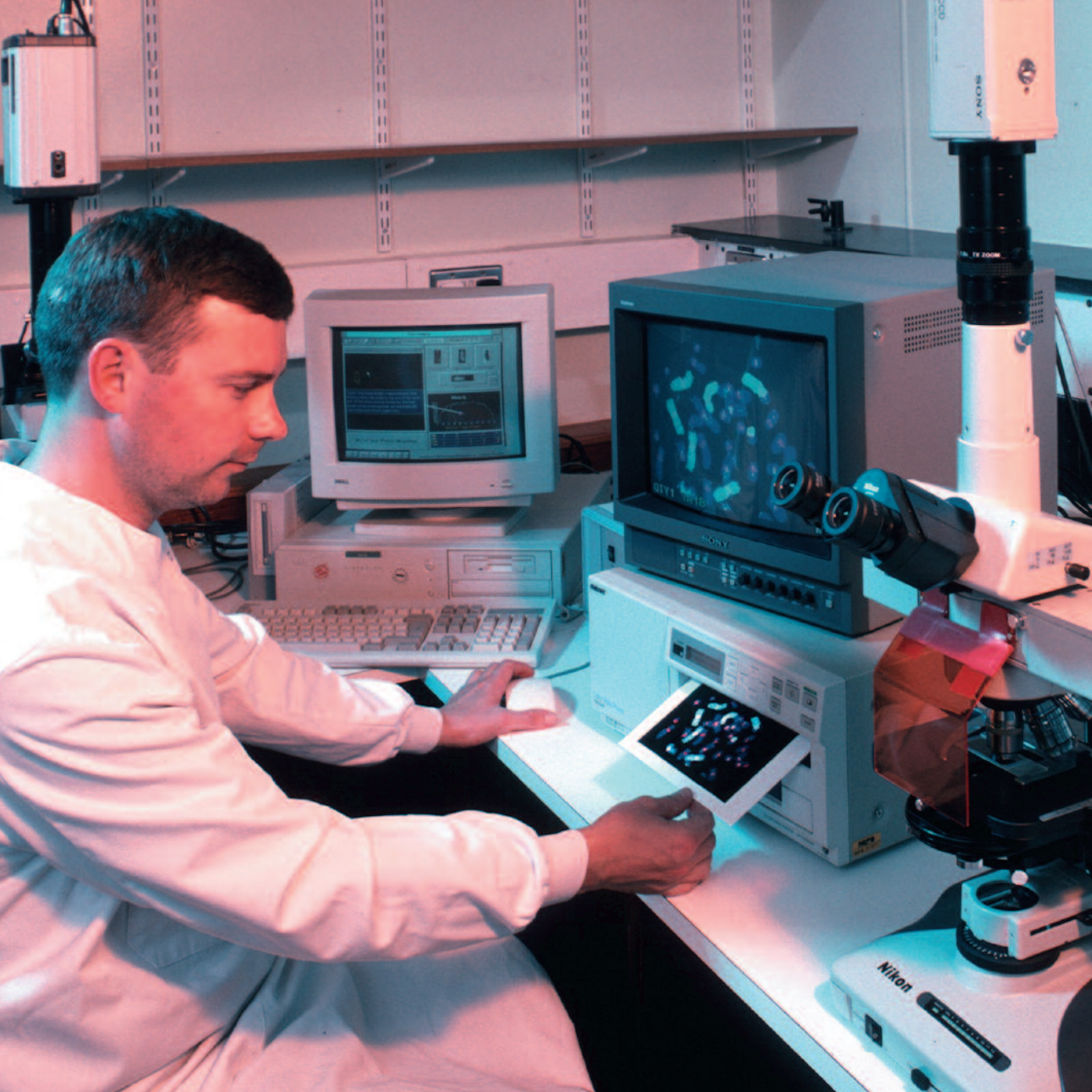
Le fait de respecter les limites d'exposition recommandées dans les lignes directrices nationales et internationales permet de contrôler les risques liés à des expositions aux CEM qui pourraient être nocives pour la santé. Le présent débat est centré sur le fait de savoir si une très faible exposition à long terme, en deçà des limites préconisées, peut provoquer des effets indésirables pour la santé ou influencer sur le bien-être des gens.

CONCLUSIONS DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

CHAMPS DE BASSE FREQUENCE

Les connaissances scientifiques concernant les effets des CEM sur la santé sont substantielles et basées sur un grand nombre d'études épidémiologiques, ainsi que d'études sur l'animal et sur la cellule en culture. De nombreux effets sur la santé, allant des anomalies de la reproduction aux maladies cardio-vasculaires et neurodégénératives ont été examinés, mais les données les plus cohérentes à ce jour concernent la leucémie infantile. En 2001, un groupe de travail du Centre international de Recherche sur le Cancer (CIRC) de l'OMS, composé d'experts scientifiques, a examiné les études se rapportant à

la cancérogénicité des *champs électriques et magnétiques statiques et d'extrêmement basses fréquences ou ELF (Extremely Low Frequencies)*. Au moyen de la classification standard du CIRC qui pondère les données recueillies chez l'homme, chez l'animal et au laboratoire, ces champs magnétiques ELF ont été classés comme étant "*peut-être cancérogènes*" pour l'homme d'après les études épidémiologiques réalisées sur la leucémie infantile. Le café est un exemple bien connu d'agent classé dans la même catégorie et qui peut augmenter le risque de cancer du rein, tout en protégeant par ailleurs contre le cancer de l'intestin. « Peut-être cancérogène pour l'homme » est une rubrique utilisée pour qualifier un agent pour lequel on dispose de données limitées concernant sa cancérogénicité pour l'homme et de données insuffisantes concernant sa cancérogénicité chez les animaux d'expérience. Compte tenu de l'insuffisance ou de l'inconsistance de l'information scientifique, on a estimé qu'il était inapproprié de classer les données relatives à tous les autres cancers de l'enfant et de l'adulte ainsi qu'à d'autres types d'exposition (champs électriques statiques et ELF). Alors que le CIRC a classé les champs



magnétiques ELF comme étant peut-être cancérogènes pour l'homme, la possibilité demeure qu'il puisse y avoir d'autres explications à l'association observée entre l'exposition aux champs magnétiques ELF et la leucémie infantile.

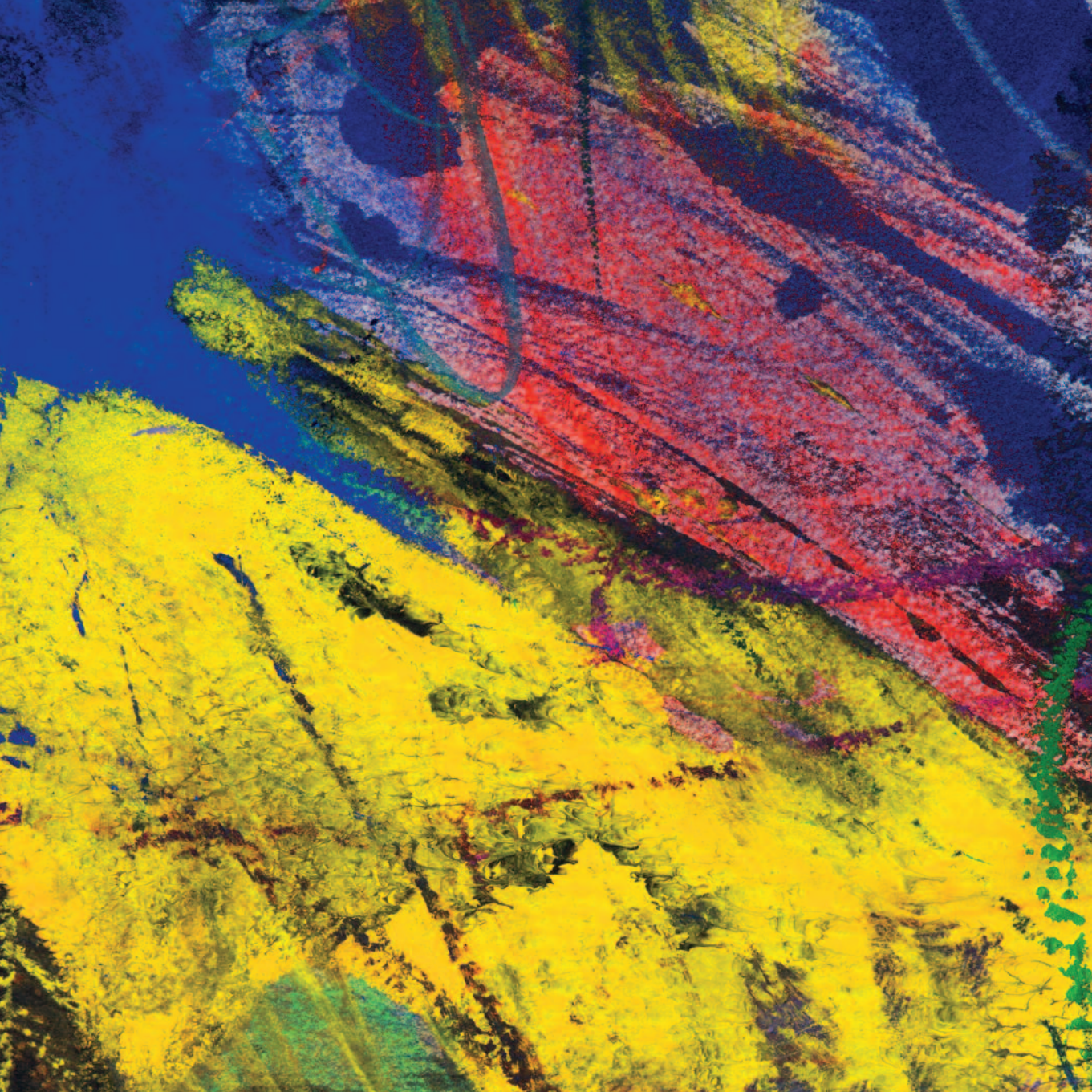
CHAMPS DE HAUTE FREQUENCE

Concernant les champs RF, à ce jour, le bilan des données laisse à penser que l'exposition à des champs RF faibles (comme ceux émis par les téléphones mobiles et leurs stations de base) ne provoque pas d'effets indésirables pour la santé. Certains scientifiques ont rapporté des effets mineurs de l'utilisation des téléphones mobiles, notamment des modifications de l'activité cérébrale, des temps de réaction et des tracés du sommeil. Dans la mesure où ces effets ont été confirmés, ils semblent se situer dans les limites normales de la variation observée chez l'homme.

A l'heure actuelle, les efforts de la recherche sont concentrés sur le fait de savoir si l'exposition à *long terme* à des ondes RF *faibles*, même trop faibles pour provoquer une élévation significative de la température, peut provoquer des effets indésirables sur la santé. Plusieurs études

épidémiologiques récentes effectuées chez des utilisateurs de téléphones mobiles n'ont trouvé aucune preuve convaincante d'un risque accru de cancer cérébral. Toutefois, cette technologie est trop récente pour éliminer des effets possibles à long terme. Les téléphones mobiles et les stations de base présentent des situations très différentes sur le plan de l'exposition. L'exposition aux ondes RF est beaucoup plus importante pour les utilisateurs de téléphones mobiles que pour les gens qui vivent à proximité des stations de base. En dehors de signaux peu fréquents utilisés pour maintenir des liens avec les stations de base situées à proximité, les téléphones ne transmettent une énergie radioélectrique qu'au moment des appels. En revanche, les stations de base transmettent continuellement des signaux, même si les niveaux auxquels le public est exposé sont extrêmement faibles, y compris pour les gens qui vivent à proximité.

Étant donné l'utilisation extrêmement répandue de ces téléphones, le degré actuel d'incertitude scientifique et le niveau d'appréhension du public, des études scientifiques rigoureuses et une communication claire avec le public sont nécessaires.



COMMUNICATION DU RISQUE DÛ AUX CEM TRAITER AVEC LA PERCEPTION DU PUBLIC

2

La technologie moderne offre des outils puissants permettant de stimuler toute une série d'avancées pour la société, en plus du développement économique. Toutefois, le progrès technologique dans son sens le plus large a toujours été associé à des dangers et à des risques, qu'ils soient perçus ou réels. Les applications industrielles, commerciales et domestiques des CEM n'y font pas exception. Vers le début du vingtième siècle, les gens s'inquiétaient des effets éventuels sur la santé des ampoules électriques et des champs électriques émanant des lignes téléphoniques. Aucun effet indésirable pour la santé n'est apparu et ces technologies ont été progressivement acceptées comme faisant partie du mode de vie normal. Le fait de comprendre et de s'adapter à des technologies nouvelles dépend en partie de la façon dont ces dernières sont présentées et de la manière dont les risques et les avantages qu'elles présentent sont interprétés par un public toujours plus sur ses gardes.

De par le monde, certains éléments de la population se sont inquiétés par le fait que l'exposition aux CEM provenant des lignes à haute tension, des radars, des téléphones mobiles et de leurs stations de base pourrait avoir des conséquences nocives pour la santé, en particulier chez l'enfant. Ainsi, la construction de nouvelles lignes électriques et réseaux de téléphone mobile s'est heurtée à une opposition considérable dans certains pays. Les préoccupations du public concernant les nouvelles technologies naissent souvent de la méconnaissance de ces dernières et de la perception d'un danger lié à des forces qui ne sont pas palpables.



L'histoire récente a montré que le fait de ne pas savoir quelles sont les conséquences pour la santé des technologies récentes n'est pas toujours la seule raison de l'opposition sociale aux innovations. On peut aussi incriminer le fait que l'on fasse abstraction des différences dans la perception du risque, différences dont il n'est pas suffisamment tenu compte dans la communication entre scientifiques, pouvoirs publics, l'industrie et le public. C'est pour cette raison que la *perception du risque* et que la *communication en matière de risque* sont des aspects importants de la question des CEM.

Cette section vise à fournir aux pouvoirs publics, à l'industrie et aux membres concernés du public un cadre dans lequel instaurer et entretenir une bonne communication sur les risques sanitaires associés aux CEM.

DEFINITION DU RISQUE

Lorsqu'on essaie de comprendre la perception du risque qu'ont les gens, il est important de distinguer le danger sanitaire du risque sanitaire. Le *danger* peut être un élément ou une série de facteurs potentiellement nocifs pour la santé d'une

personne. Le *risque* est la probabilité qu'une personne subira un préjudice du fait d'un danger particulier.

LES DETERMINANTS MULTIPLES DU RISQUE IMPUTABLE AUX CEM

Les scientifiques estiment le risque sanitaire en pondérant et en évaluant de façon critique toutes les données scientifiques disponibles afin de

DANGER ET RISQUE

- Le fait de conduire une voiture présente un *danger* potentiel pour la santé. Conduire une voiture vite constitue un *risque*. Plus la vitesse est élevée, plus la conduite est risquée.
- Toute activité présente un *risque* associé. Il est possible de diminuer les risques en évitant des activités données, mais on ne peut pas supprimer entièrement tout risque. Dans la réalité, le *risque zéro* n'existe pas.

mettre au point une *évaluation du risque* valable (voir *Encadré*, page 13). Le public procède à sa propre évaluation du risque par un tout autre cheminement, qui souvent ne repose pas sur des données quantifiables. A terme, ce risque perçu pourrait prendre autant d'importance qu'un risque



mesurable dans la détermination de l'investissement commercial et de la politique publique.

REGLES ELEMENTAIRES DE L'EVALUATION DU RISQUE

L'évaluation du risque est un processus organisé utilisé pour décrire et estimer la probabilité qu'une exposition environnementale à un agent puisse avoir des conséquences indésirables pour la santé. Les quatre étapes de ce processus sont les suivantes :

1. **Identification du danger** : reconnaissance de l'existence d'un agent ou d'une exposition potentiellement dangereux (p. ex., une substance ou une source d'énergie particulière).
2. **Évaluation de la relation dose-effet** : estimation du rapport qui existe entre la dose ou l'exposition à un agent ou à une situation donnés et l'incidence et/ou la gravité de l'effet qui en résulte.
3. **Évaluation de l'exposition** : évaluation de l'importance de l'exposition ou de l'exposition potentielle en situation réelle.
4. **Caractérisation du risque** : synthèse de l'information disponible concernant une situation potentiellement dangereuse sous une forme utile pour les décideurs et les parties prenantes.

Les facteurs qui déterminent la *perception du risque* qu'ont les individus sont les valeurs sociétales et personnelles fondamentales (p. ex. traditions, coutumes) ainsi que leur expérience antérieure des projets technologiques (p. ex. barrages, centrales électriques). Ces facteurs permettent d'expliquer les préoccupations locales, les partis pris éventuels ou les intentions ou les suppositions cachées. Le fait de s'intéresser de près aux dimensions sociales d'un projet permet aux responsables de l'élaboration des politiques et aux gestionnaires de prendre des décisions éclairées dans le cadre d'un programme complet de *gestion du risque*. En définitive, pour être efficace, la gestion du risque doit tenir compte aussi bien du risque mesuré que du risque perçu (Figure 3).

L'identification des problèmes et l'évaluation scientifique du risque qui leur est associé sont des étapes importantes de la définition d'un programme de gestion du risque efficace. Pour donner suite à cette évaluation, un tel programme devra comprendre des dispositions et des stratégies, à savoir : rechercher des solutions, prendre des décisions, mettre en oeuvre ces dernières et évaluer le processus. Ces éléments ne

FIGURE 3. EVALUER, INTERPRETER ET EDICTER DES REGLEMENTS CONCERNANT LES RISQUES ASSOCIES AUX CEM

EVENTAIL DE POSSIBILITES PERMETTANT DE GERER LE RISQUE

LA DECISION DE NE PRENDRE AUCUNE MESURE OFFICIELLE constitue une réponse appropriée dans les cas où le risque est considéré comme très faible, ou lorsque les données sont insuffisantes pour appuyer des dispositions officielles. Une telle réponse est souvent associée à une attitude d'attente vigilante, qui consiste à surveiller les résultats de la recherche et des mesures effectuées et les décisions prises par les responsables de l'élaboration des normes, de la réglementation, et autres instances concernées.

LES PROGRAMMES DE COMMUNICATION peuvent servir à aider les gens à comprendre les enjeux, à s'impliquer dans le processus et à faire leurs propres choix sur la conduite à tenir.

LA RECHERCHE comble les lacunes de nos connaissances, aide à recenser les problèmes et permet de mieux évaluer le risque à l'avenir.

LES MESURES DE PRECAUTION sont des politiques et des initiatives menées par des individus, des organisations ou des instances publiques, pour minimiser ou éviter d'éventuels effets sanitaires ou environnementaux futurs. Ce peuvent être des dispositions adoptées librement afin d'éviter ou de réduire l'exposition, si elles sont applicables facilement.

LES REGLEMENTATIONS sont des dispositions officielles prises par les pouvoirs publics pour limiter à la fois la survenue et les conséquences d'événements potentiellement risqués. Des normes comprenant des limites peuvent être imposées à l'aide de méthodes permettant d'en surveiller l'observance, ou elles peuvent se borner à indiquer les objectifs à atteindre sans notion d'obligation.

LIMITER L'EXPOSITION ou interdire purement et simplement la source d'exposition sont des options que l'on peut choisir lorsque l'on est presque certain de la nocivité de cette dernière. Le degré de certitude et la gravité du danger sont deux facteurs importants à prendre en compte lorsqu'on décide du type de mesure à appliquer.

DES SOLUTIONS TECHNIQUES doivent être appliquées pour réduire le risque (ou le risque perçu). Il peut s'agir d'envisager d'enterrer des lignes électriques, ou de partager les sites des stations de base de la téléphonie mobile.

LA REDUCTION DU RISQUE suppose de procéder à des modifications physiques du système afin de réduire l'exposition et, au bout du compte, le risque. Atténuer ce dernier peut signifier procéder à des réaménagements du système, installer des écrans ou introduire un matériel de protection.

UNE COMPENSATION est parfois offerte à la suite des expositions plus élevées en milieu professionnel ou dans l'environnement. Les gens seront peut-être prêts à accepter une compensation en échange d'une exposition accrue.

sont pas indépendants ni ne se font dans un ordre déterminé à l'avance. Chaque élément est plutôt dicté par l'urgence qu'il y a à prendre une décision et par la disponibilité des informations et des ressources. S'il existe un éventail de possibilités permettant de gérer le risque (voir *Encadré*, page 14), dans ce manuel, on a mis l'accent sur la deuxième, à savoir les programmes de communication.

COMMENT LE RISQUE EST-IL PERÇU ?

De nombreux facteurs influent sur la décision d'une personne d'accepter ou de rejeter un risque. Les gens perçoivent les risques comme négligeables, acceptables, tolérables ou inacceptables en fonction des avantages qu'ils peuvent en tirer. Ces différentes perceptions dépendent de facteurs personnels, de facteurs extérieurs ainsi que de la nature du risque. Les *facteurs personnels* sont l'âge, le sexe, le milieu socioculturel ou le niveau d'éducation. Certaines personnes, par exemple, considèrent que les risques associés à la prise de drogues illicites sont acceptables. En revanche, beaucoup de gens pensent le contraire. L'acceptabilité inhérente à la prise de risque personnelle est l'aptitude à la contrôler.

Toutefois, il y a des situations sur lesquelles les individus peuvent estimer qu'ils n'ont aucun contrôle. C'est particulièrement le cas lorsqu'il s'agit de l'exposition aux CEM, qui sont invisibles, dont le risque n'est pas facilement quantifiable et dont le degré d'exposition échappe à tout contrôle immédiat. Ce sentiment est encore exacerbé lorsque les personnes ne perçoivent aucun avantage direct lié à cette exposition. En pareil cas, la réponse publique dépendra de la perception qu'on a de ce risque à partir de *facteurs extérieurs* : il s'agit des données scientifiques disponibles, des médias et autres formes de diffusion de l'information, de la situation économique de l'individu et de la communauté, des mouvements d'opinion et de la structure du processus réglementaire et de la prise de décision politique dans la communauté (Figure 4).

La *nature du risque* peut également conduire à différentes perceptions. Plus les facteurs confortant la perception du risque qu'à le grand public sont nombreux, plus le potentiel pour l'inquiétude sera grand. Les enquêtes ont montré que, dans une situation donnée, les caractéristiques suivantes influent en général sur la perception du risque.

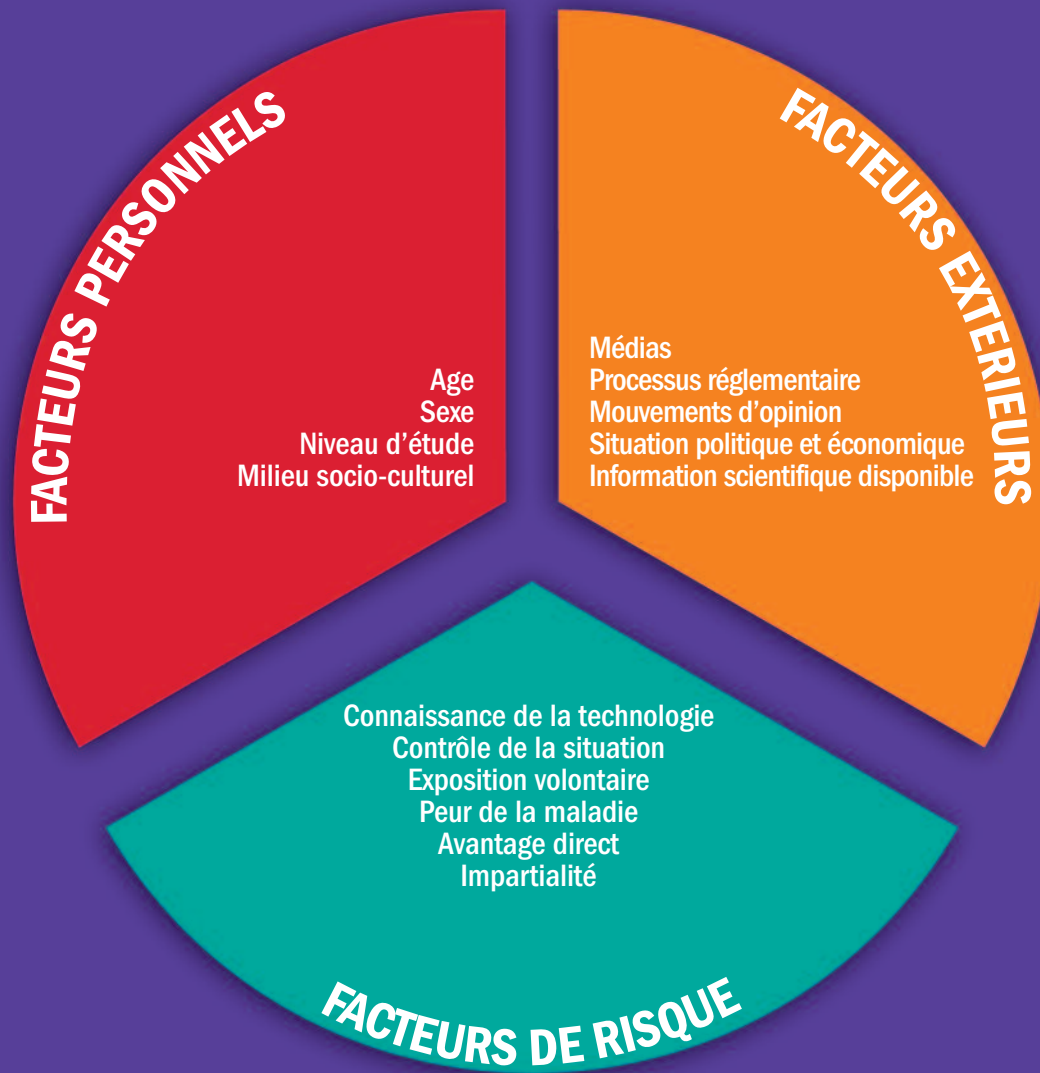


FIGURE 4. FACTEURS AGISSANT SUR LA PERCEPTION DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX

COMMUNICATION ET RISQUE DU AUX CEM
COMMENT REAGIR A LA PERCEPTION QU'EN A LE PUBLIC

■ **TECHNOLOGIE FAMILIERE OU INNCONNUE.** Le fait de bien connaître une technologie donnée ou une situation permet de réduire le niveau de perception du risque. Celui-ci augmente lorsque la technologie ou la situation, par exemple les CEM, est nouvelle, peu familière, ou difficile à saisir. Le risque peut augmenter de façon significative lorsque la connaissance scientifique des effets sanitaires potentiels d'une situation ou d'une technologie particulière est incomplète.

■ **CONTROLE PERSONNEL OU ABSENCE DE CONTROLE D'UNE SITUATION.** Si les gens n'ont pas leur mot à dire concernant l'installation de lignes électriques ou de stations de base de téléphonie mobile, en particulier à proximité de leur domicile, d'écoles ou d'aires de jeux, ils ont tendance à percevoir le risque que font courir ces installations comme étant élevé.

■ **EXPOSITION VOLONTAIRE OU INVOLONTAIRE.** Les gens se sentent beaucoup moins exposés au risque lorsque ce sont eux qui choisissent de s'exposer. Ceux qui n'utilisent pas de téléphone mobile peuvent percevoir le risque lié aux champs

radioélectriques relativement faibles émis par les stations de base comme étant *élevé*. En revanche, les utilisateurs de téléphones mobiles perçoivent en général le risque lié aux champs beaucoup plus intenses émis par leurs portables choisis volontairement comme étant *faible*.

■ **CONSEQUENCES REDOUTEES OU NON.** Certaines maladies ou affections, comme les cancers, ou les douleurs graves et persistantes et les incapacités, sont plus redoutées que d'autres. Ainsi, même une faible possibilité de cancer, en particulier chez l'enfant, provenant d'un danger potentiel tel qu'une exposition aux CEM, reçoit une très grande attention de la part du public.

■ **AVANTAGES DIRECTS OU INDIRECTS.** Si les gens sont exposés aux champs radioélectriques des stations de base de la téléphonie mobile, mais ne possèdent pas de portable, ou sont exposés à des champs électriques ou magnétiques d'une ligne à haute tension qui n'alimente pas leur communauté, ils peuvent ne percevoir aucun avantage direct d'une telle installation et sont moins enclins à accepter le risque qui lui est associé.

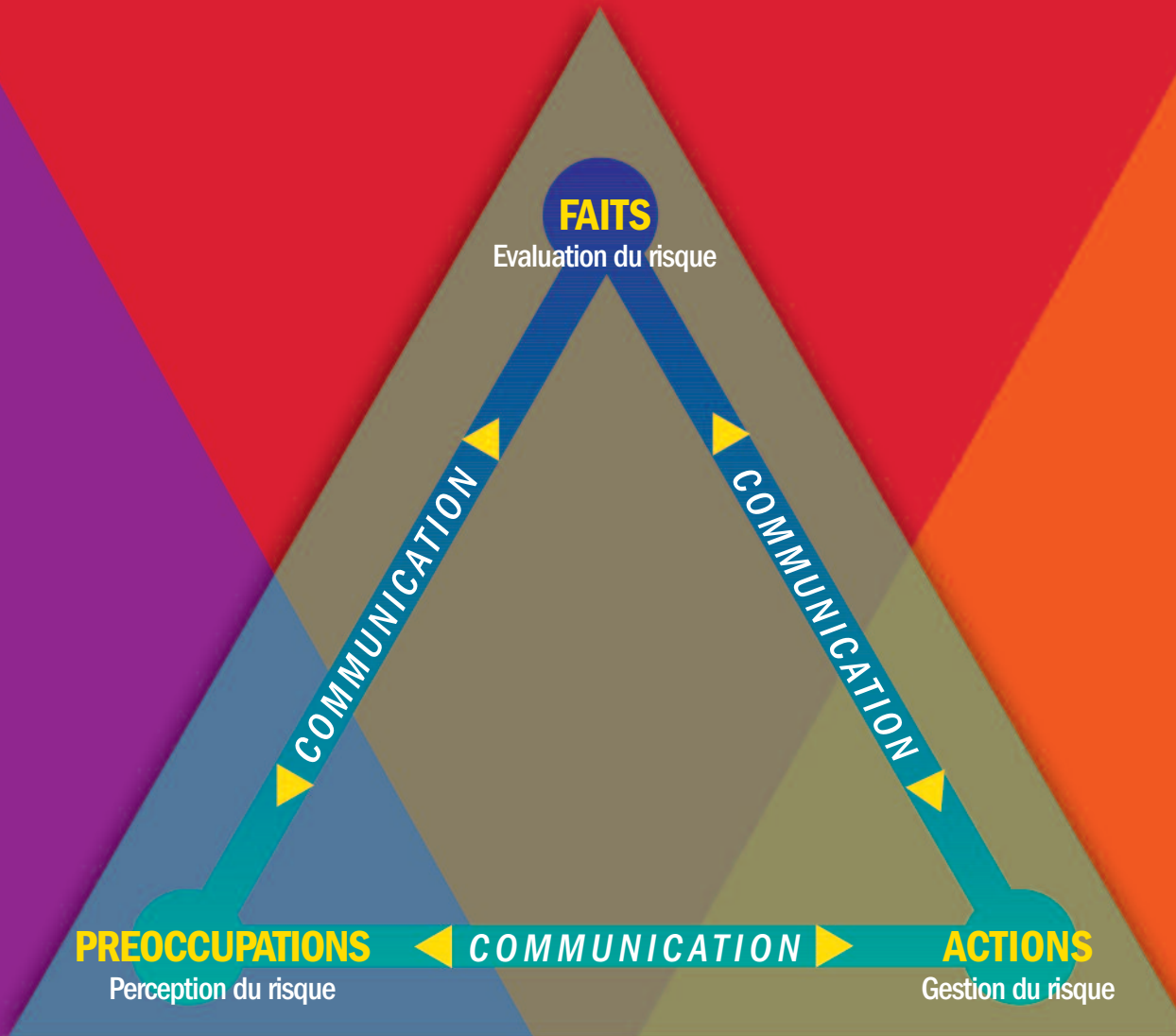
■ **EXPOSITION EQUITABLE OU NON.** Des problèmes de justice sociale pourraient être soulevés en raison d'une exposition inéquitable aux CEM. Par exemple, si les installations étaient implantées dans des banlieues pauvres pour des raisons économiques (p. ex. terrain meilleur marché), la communauté locale en supporterait les risques potentiels d'une manière abusive.

Réduire le risque perçu suppose de neutraliser les facteurs associés au risque personnel. Les communautés estiment qu'elles ont le droit de savoir ce qui est proposé et projeté en ce qui concerne la construction de sources de CEM qui, selon elles, pourraient avoir un effet sur leur santé. Elles veulent exercer un certain contrôle et faire partie du processus de prise de décision. Tant qu'un système efficace d'information publique et de communication reliant les scientifiques, les pouvoirs publics, l'industrie et le public n'est pas mis en place, on se méfiera et on craindra les nouvelles technologies liées aux CEM.

LA NECESSITE DE COMMUNIQUER EN MATIERE DE RISQUE

Aujourd'hui, le fait de communiquer avec le public à propos des risques que présente pour l'environnement une technologie donnée joue un rôle important. D'après le U.S. National Research Council, la communication en matière de risque est un « processus interactif d'échange d'informations et d'opinions entre individus, groupes et institutions. Il suppose de multiples messages concernant la nature du risque et d'autres, qui ne sont pas strictement liés au risque et qui expriment des préoccupations, des opinions ou des réactions vis-à-vis des messages relatifs au risque ou vis-à-vis des dispositions juridiques et institutionnelles mises en place pour gérer le risque ». La communication en matière de risque n'est donc pas seulement un exposé du calcul du risque scientifique, mais aussi un forum de discussion sur des questions plus vastes d'ordre éthique et moral.

Les problèmes environnementaux pour lesquels règne l'incertitude quant aux risques encourus sur le plan sanitaire demandent que des décisions imputables soient prises. C'est pourquoi les scientifiques doivent communiquer de manière



claire les *faits* scientifiques ; les instances publiques doivent informer les gens des règles de sécurité et des mesures qu'ils ont prises ; et les citoyens *affectés* de décider jusqu'où ils sont prêts à accepter un tel

risque. Dans ce processus, il est important que la communication entre ces diverses parties prenantes s'établisse de façon claire et efficace (Figure 5).

FIGURE 5. VOIES PAR LESQUELLES LA COMMUNICATION S'ETABLIT

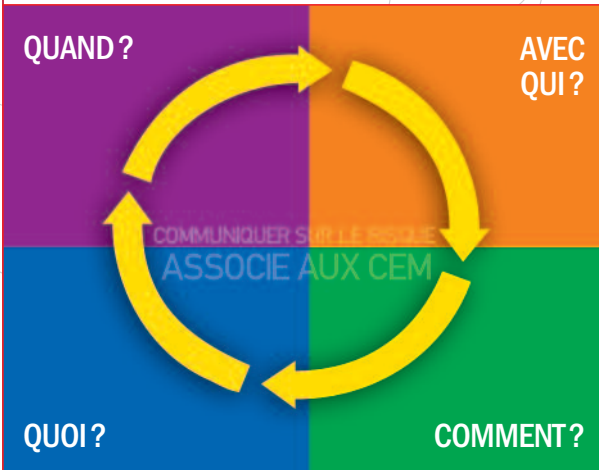


GERER LA COMMUNICATION RELATIVE AUX RISQUES IMPUTABLES AUX CEM

Le public étant de plus en plus au fait des questions liées à l'hygiène du milieu, on a observé une baisse concomitante de la confiance qu'il accordait aux responsables publics, aux experts techniques et scientifiques et aux responsables industriels, en particulier dans les grandes entreprises privées et publiques. De plus, de nombreuses catégories de la population pensent que le rythme de l'évolution scientifique et technologique est trop rapide pour que les pouvoirs publics puissent la gérer. Par

ailleurs, dans les sociétés ouvertes du point de vue politique, les gens sont prêts à agir et capables de s'impliquer. Les personnes, les organisations communautaires et les organisations non gouvernementales sont prêtes à intervenir par des actions visant à orienter les décisions ou à interrompre les activités si elles sont exclues du processus décisionnel. Cette tendance sociétale a accru la nécessité d'une communication efficace entre toutes les parties prenantes.

Pour être couronnée de succès, l'approche adoptée pour la planification et l'évaluation de la communication en matière de risque doit tenir compte de tous les aspects en jeu et de toutes les parties concernées. Cette section offre une introduction à la communication sur les CEM selon le processus en quatre étapes décrit dans les pages suivantes.



QUAND FAUT-IL COMMUNIQUER ?

QUESTIONS IMPORTANTES

- Quand devez-vous instaurer un dialogue ?
- Y a-t-il suffisamment de temps pour planifier ?
- Pouvez-vous rechercher rapidement quels sont les personnes et les aspects qui influent sur les opinions de la communauté ?
- A quel moment incluez-vous les parties prenantes ? Quand planifiez-vous la procédure, fixez-vous les objectifs et indiquez-vous les options ? Quand les décisions sont-elles prises ?

Les sources particulières de CEM que sont les lignes à haute tension et les stations de base de la téléphonie mobile génèrent souvent une grande angoisse dans la population. Cette angoisse peut conduire les gens à s'opposer fortement à l'établissement de ces installations. Lorsque l'opposition de la communauté monte, c'est souvent parce que la communication ne s'est pas établie suffisamment tôt pour pouvoir s'assurer de la compréhension et de la confiance du public.

Une bonne communication sur un projet exige planification et savoir-faire. Il est important d'an-

ticiper les besoins d'information : savoir quoi partager et quand le partager.

Instaurer un dialogue le plus tôt possible offre plusieurs avantages. Tout d'abord, le public considérera que le communicateur agit de manière responsable et montre qu'il s'intéresse au problème. Le fait d'éviter tout retard dans la communication de l'information et dans les discussions permettra également de dissiper la controverse et de diminuer la probabilité pour qu'on ait à corriger des malentendus ou des informations erronées. Il faut suivre les indications des parties prenantes et se servir de ce que l'on a appris pour améliorer la planification et la mise en oeuvre de la communication. Établir la communication en matière de risque prouve qu'on essaie d'établir des relations avec les parties intéressées, et ce fait peut être à lui seul presque aussi important que ce que l'on communique.

Le processus de communication passe par différentes phases. Au début, il est nécessaire de fournir des informations et des connaissances. Cela

QUAND FAUT-IL COMMUNIQUER ?

permet de sensibiliser, mais parfois aussi d'inquiéter, les différentes parties prenantes. A ce stade, il sera important de continuer à communiquer, dans le cadre d'un dialogue ouvert, avec toutes les parties concernées avant de fixer les orientations. Lorsqu'on planifie un nouveau projet, par exemple la construction d'une ligne électrique ou l'installation d'une station de base de téléphonie mobile, l'entreprise doit immédiatement engager des pourparlers avec les autorités régionales et locales ainsi qu'avec les parties intéressées (propriétaires des terrains, citoyens concernés, groupes écologistes).

GERER UNE QUESTION QUI EVOLUE AVEC LE TEMPS

Les problèmes de santé publique et d'hygiène du milieu évoluent de façon dynamique avec le temps. Le cycle de vie d'une question illustre la façon dont la pression sociale exercée sur les décideurs se développe avec le temps (Figure 6). Au cours des premières phases, lorsque le problème est en veilleuse ou tout juste en train d'émerger, la pression publique est à son

minimum. Alors que le problème n'est peut-être pas encore inscrit au programme de recherche, il peut y avoir encore assez de temps pour étudier et *analyser* les risques potentiels.

Lorsque le problème surgit dans la conscience publique, souvent amené au premier plan par un événement déclenchant (p. ex. par l'attention que lui accordent les médias, l'intervention d'activistes organisés, Internet ou simplement par le bouche-à-oreille), il est important de passer à l'*action* en communiquant avec le public. Lorsque le problème prend des proportions de crise, une *décision* doit être prise, mais un résultat décidé dans l'urgence peut laisser toutes les parties insatisfaites. Lorsque le problème commence à perdre de son importance dans l'actualité, il faut prendre le temps d'effectuer une *évaluation* de suivi du problème et des décisions qui ont été prises. La transition entre les différentes phases de ce cycle dépend du degré de sensibilisation et de la pression exercée par les différents partenaires (Figure 6).

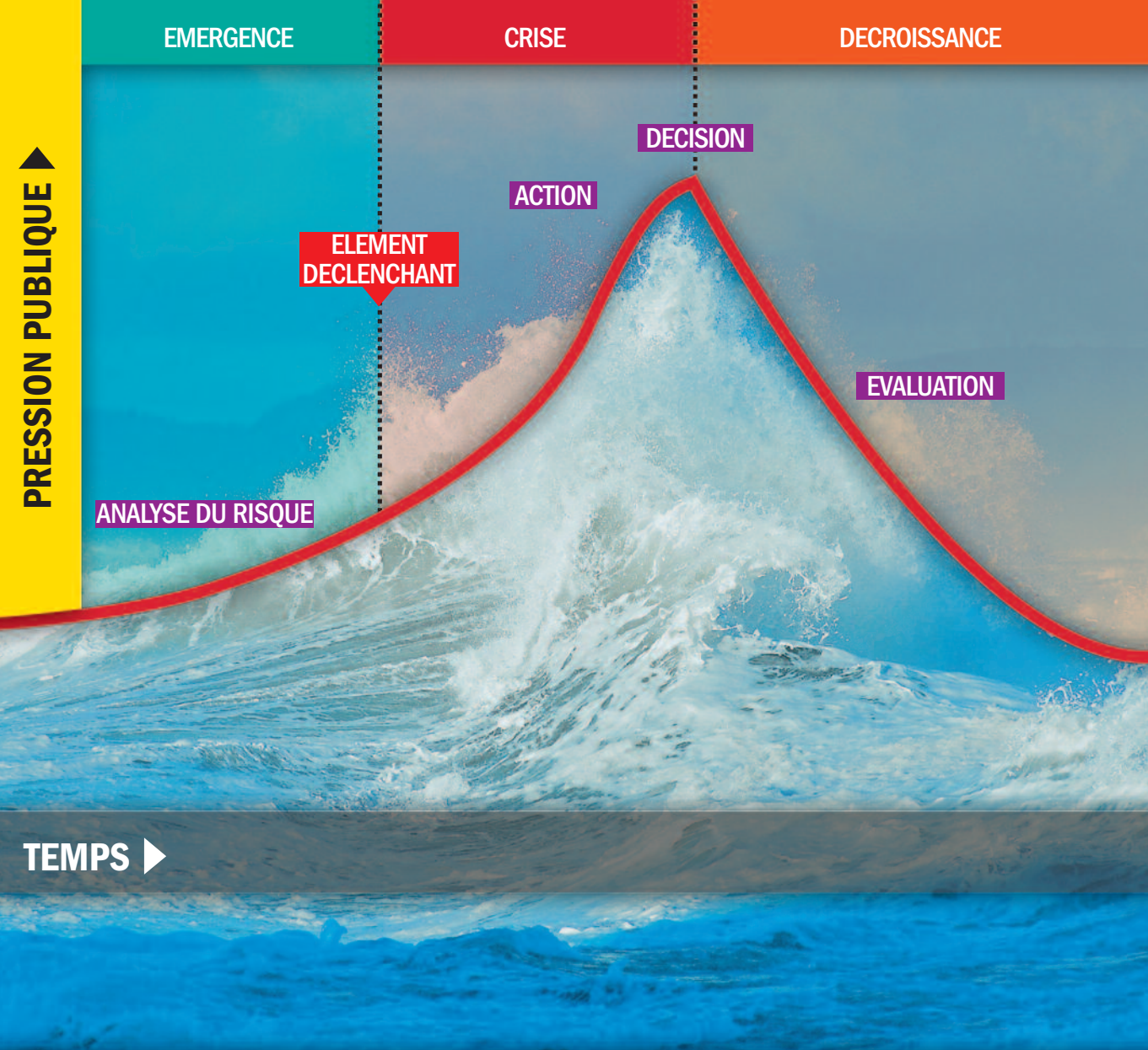


FIGURE 6. LE CYCLE DE LA PERCEPTION DU RISQUE

(d'après *Evaluating Response Options*, Judy Larkin, Proceedings of the International Seminar on EMF Risk Perception and Communication, OMS 1999)

QUAND FAUT-IL COMMUNIQUER ?

Plus une information nuancée est introduite rapidement, plus les décideurs seront en mesure d'éviter que le problème n'atteigne le stade de crise. Il est en effet beaucoup plus facile d'aider les gens à forger leurs opinions qu'à les en faire changer. Une fois qu'on est en situation de crise, il est de plus en plus difficile de communiquer efficacement à propos du risque et de faire en sorte que le processus de prise de décision donne de bons résultats, puisqu'on a moins de temps pour étudier les différentes options et inciter les parties prenantes à dialoguer. Parce que les sujets qui peuvent prêter à controverse deviennent encore plus

critiques en période électorale ou lors d'autres événements politiques, il est conseillé de préparer des stratégies et d'avoir sous la main des possibilités d'agir.

S'ADAPTER A UN PROCESSUS DYNAMIQUE

Tout au long de ce cycle, la stratégie de communication devra être adaptée au cas par cas aux groupes ou aux sujets concernés, et pourra prendre diverses formes pour être efficace. Les modes de communication et les interventions devront être modifiés au fur et à mesure des nouvelles informations disponibles. L'occasion d'influer sur ce cycle peut naître de la publication,

QUELQUES ELEMENTS MOTEURS DE CE CYCLE

- Manque de confiance
- Perception de l'existence d'un « méchant » dans l'histoire (p. ex. l'industrie)
- Désinformation
- Croyance selon laquelle la majorité traite de façon « inéquitable » la minorité
- Couverture médiatique
- Intervention de groupes d'activistes et autres groupes d'intérêt extrêmement motivés
- Dynamique émotionnelle au sein du public

QUAND FAUT-IL COMMUNIQUER ?

en temps utile, de résultats scientifiques. Alors que les organismes scientifiques internationaux doivent donner suite publiquement aux percées scientifiques récentes de manière objective, les décideurs peuvent prouver aux parties intéressées que leurs préoccupations sont prises au sérieux

en adoptant une stratégie analogue. En effet, la *surveillance du risque* est un élément clé qui permet de veiller à la bonne gestion du risque, car l'information continue est indispensable pour le suivi et la rétroaction à ce processus de gestion du risque.

AVEC QUI FAUT-IL COMMUNIQUER ?

QUESTIONS IMPORTANTES

- Qui va être le plus intéressé par la question ?
- Que sait-on des centres d'intérêt, des craintes, des préoccupations, des attitudes et de la motivation des parties prenantes ?
- Quelles sont les autorités responsables de la détermination et de la mise en oeuvre des politiques ?
- Y a-t-il des organisations avec lesquelles former des partenariats efficaces ?
- Qui peut donner des conseils ou apporter une expertise scientifique ?

Pour mettre en place une communication efficace en matière de risque, il convient d'identifier les parties intéressées importantes, celles qui manifestent l'intérêt le plus vif ou qui peuvent jouer le rôle le plus important pour concrétiser un accord avec les groupes concernés.

Il faut souvent investir beaucoup de temps et d'énergie pour identifier ces parties intéressées et reconnaître le rôle qu'elles jouent. A défaut d'un tel investissement, l'efficacité du message peut être compromise.

IDENTIFIER LES PARTIES INTERESSEES

Il est essentiel d'avoir une bonne connaissance du « terrain » et en particulier des principaux « intervenants » ou parties intéressées par la question des CEM. En fonction de la situation qu'il rencontre, le communicateur peut devoir prendre en considération plusieurs des partenaires, si ce n'est tous (Figure 7). Chacun de ces groupes doit figurer dans le processus de communication et deviendra tour à tour l'instigateur ou le bénéficiaire de la communication. Les rôles de certains des partenaires principaux sont évoqués ci-après.

La *communauté scientifique* est un partenaire important car elle fournit l'information technique et est donc censée être indépendante et apolitique. Les scientifiques peuvent aider le public à comprendre les avantages et les risques des CEM et aider les responsables de la réglementation à évaluer les possibilités de gestion du risque et les conséquences des différentes décisions. Ils ont le rôle important qui consiste à expliquer l'information



AVEC QUI FAUT-IL COMMUNIQUER ?

scientifique disponible de manière à aider les gens à comprendre ce que l'on sait, dans quels domaines davantage d'informations sont nécessaires, quelles sont les principales sources d'incertitude et à quel moment on disposera d'informations plus complètes. Dans ce rôle, ils peuvent également essayer d'anticiper et de mettre des limites à ce qu'on peut attendre de l'avenir.

L'industrie, à savoir les compagnies d'électricité et les fournisseurs de télécommunication, ainsi que les fabricants, est un intervenant important souvent considéré aussi bien comme celui qui est à l'origine du risque que comme le prestataire de service. La dérégulation de ces industries a multiplié le nombre de sociétés dans de nombreux pays (et, dans certains cas, le nombre de sources de CEM du fait que ces sociétés entrent en compétition au niveau de la couverture). Dans certains pays, les industriels, en particulier les compagnies d'électricité, ont adopté une démarche préventive et positive pour gérer les risques et ont mis l'accent sur

l'ouverture de la communication de l'information au public. Toutefois, la notion d'activités à but lucratif fait qu'en définitive les messages qu'elles adressent sont accueillis avec scepticisme par le public.

À l'échelle nationale, régionale et locale, les *fonctionnaires* ont des responsabilités sociales aussi bien qu'économiques. Parce qu'ils agissent dans un environnement politique, le grand public ne leur fait pas toujours confiance. Les responsables de la réglementation ont en particulier un rôle décisif à jouer, car ce sont eux qui mettent au point les normes et les directives. Pour cela, ils ont besoin d'informations détaillées et complètes de la part des principaux partenaires afin de décider des mesures à prendre concernant la protection contre une exposition aux CEM. Ils doivent tenir compte de tout nouveau fait scientifique solidement établi qui pourrait rendre nécessaire la révision des mesures existantes, tout en étant attentifs aux demandes et aux impératifs de la société.

FIGURE 7. LES PRINCIPALES PARTIES PRENANTES DE LA QUESTION DES CEM

AVEC QUI FAUT-IL COMMUNIQUER ?

Le *grand public*, aujourd'hui mieux instruit et mieux informé que jamais des questions liées à la technologie, est peut-être le plus grand déterminant du succès ou de l'échec d'un projet technologique proposé. C'est particulièrement le cas dans les sociétés démocratiques et hautement industrialisées. L'état d'esprit du public se fait souvent entendre par le biais d'*associations* extrêmement actives ou autres groupes de pression qui ont en général leurs entrées dans les médias.

Les *médias* jouent un rôle essentiel dans la communication de masse, la stratégie politique et la prise de décision dans la plupart des sociétés démocratiques. La couverture médiatique – quotidiens, radio, télévision et maintenant Internet – a des répercussions

importantes sur la façon dont un risque environnemental est perçu et en dernier ressort sur la réussite du processus de prise de décision. Les médias peuvent être un outil efficace pour mieux faire prendre conscience des problèmes, pour diffuser l'information grâce à des messages clairs et pour accroître la participation individuelle. Toutefois, ils peuvent être tout aussi efficaces pour diffuser des informations erronées, diminuant ainsi la confiance et l'appui au processus de prise de décision. C'est particulièrement vrai d'Internet où il n'y a aucun contrôle de la qualité. La qualité de la forme ne traduit pas nécessairement la qualité du fond. Chacun doit se faire une idée du degré de confiance qu'il peut accorder à une source donnée, ce qui n'est pas une décision facile à prendre pour un profane.

QUE FAUT-IL COMMUNIQUER ?

QUESTIONS IMPORTANTES

- Les parties intéressées ont-elles accès à suffisamment d'informations impartiales concernant la technologie ?
- Le message est-il intelligible, contient-il une grande quantité d'informations complexes ?
- Les messages de toutes les parties prenantes importantes sont-ils entendus ? A savoir, existe-t-il un moyen efficace pour faire passer le retour d'information ?

Il est essentiel de connaître les préoccupations du public et les problèmes potentiels pour définir des approches stratégiques et prospectives. Quand les parties intéressées prennent conscience d'un problème, elles vont poser des questions en fonction de leur perception et de leur évaluation du risque. Par conséquent, la diffusion d'informations doit être faite de façon à tenir compte de ces idées préconçues, faute de quoi les décideurs risquent d'offenser et de s'aliéner ces partenaires.

La stratégie et les raisons de poursuivre dépendront de l'auditoire. Le public dictera également les questions auxquelles on peut s'attendre. Pour convaincre un auditoire, il faut avancer des arguments appropriés et crédibles qui font appel non seulement à la raison, mais aussi aux sentiments et à la cohésion sociale. Différents types d'arguments sont évoqués dans la Figure 8.

COMMUNIQUER L'ASPECT SCIENTIFIQUE

Les scientifiques communiquent des résultats techniques tirés de la recherche par le biais de publications scientifiques de différents niveaux (le plus élevé étant constitué par les publications soumises à un comité de lecture collégial), de comptes rendus d'experts et d'évaluations du risque. C'est ainsi que les résultats des études scientifiques peuvent être incorporés dans l'élaboration et la mise en oeuvre des orientations politiques et des normes. Il est important de procéder à une



FIGURE 8. LES ELEMENTS DU MESSAGE

QUE FAUT-IL COMMUNIQUER ?

surveillance et à un examen permanents des découvertes techniques de façon à veiller à ce que toute incertitude résiduelle soit prise en compte et réduite au minimum à moyen ou à long terme et à pouvoir rassurer le public.

Toutefois, si l'information scientifique s'est avérée précieuse pour prendre des décisions en matière de santé publique, elle n'est pas exempte d'erreurs. La contribution apportée par les scientifiques peut ne pas suffire et ce pour plusieurs raisons. Par exemple, l'information disponible peut être présentée sous une forme qui n'est pas utilisable par les décideurs (parce que trop complexe ou trop simplifiée) et qui conduit à des conclusions ou à des décisions qui ne sont pas les bonnes (à cause de l'incertitude inhérente aux données ou de problèmes dans la façon de communiquer), ou est erronée.

■ SIMPLIFIER LE MESSAGE

Les experts techniques sont confrontés à la difficulté qui consiste à fournir une information qui soit compréhensible par le grand public. Cela suppose de simplifier le message, faute de quoi les médias se chargeront de cette tâche avec le risque de mal communiquer l'information. C'est particulièrement vrai des CEM, car la plupart des gens ont une idée très vague de l'électromagnétisme et perçoivent ces ondes invisibles et omniprésentes comme potentiellement dangereuses.

■ EXPLIQUER LA NOTION D'INCERTITUDE SCIENTIFIQUE

Lorsqu'il s'agit d'évaluer le risque, l'information disponible pour la prise de décision est basée sur les résultats scientifiques. Toutefois, l'évaluation scientifique des réponses biologiques à des expositions environnementales conduit rarement à des conclusions qui font l'unanimité. Les études épidémiologiques sont sujettes aux distorsions,

QUE FAUT-IL COMMUNIQUER ?

et la validité d'une extrapolation à l'homme des études réalisées chez l'animal est souvent discutable. Le « poids des faits » détermine la mesure dans laquelle les résultats disponibles confortent ou réfutent une hypothèse donnée. En ce qui concerne les estimations relatives à des risques faibles dans des domaines complexes de la science et de la société, ce n'est pas une étude unique qui peut apporter une réponse définitive. Les points forts et les points faibles de chaque étude doivent être évalués et les résultats de chacune interprétés en fonction de la manière dont elle modifie le « poids des faits ». L'incertitude est par conséquent inhérente au processus et doit donc faire partie intégrante de la planification de n'importe quelle tâche de gestion ou de communication liée au risque. En effet, le public interprète couramment les incertitudes de la connaissance scientifique concernant les effets des CEM sur la santé comme une déclaration confirmant l'existence de risques réels.

■ EXPOSER L'ENSEMBLE DES FAITS

Le public va souvent se forger des idées préconçues à partir de résultats scientifiques rendus publics ayant montré une association possible avec un effet sur la santé. Il est

QUELQUES REGLES EMPIRIQUES POUR VULGARISER L'INFORMATION TECHNIQUE

- Déterminez et classez les messages importants que vous voulez faire passer, c'est-à-dire définissez vos objectifs en matière d'information.
- Assurez-vous que vous comprenez les besoins en information de votre auditoire.
- Expliquez les concepts dans un langage simple et, si nécessaire, apportez des éclaircissements au vocabulaire technique employé par les experts dans les communiqués de presse, p. ex. à la classification des substances potentiellement cancérigènes que le CIRC classe dans différentes catégories en fonction des éléments scientifiques dont on dispose (« cancérigène », « probablement cancérigène » et « peut-être cancérigène »).
- Évitez de trop simplifier, car vous risquez de paraître mal informé ou de donner l'impression de cacher la vérité.
- Reconnaissez que vous simplifiez et donnez les références des documents sur lesquels vous vous appuyez.

QUE FAUT-IL COMMUNIQUER ?

important pour le scientifique de présenter l'ensemble des données disponibles lorsqu'il diffuse des informations scientifiques, même si la recherche montre des résultats contradictoires. Ce n'est qu'à ce moment-là que les scientifiques peuvent être perçus comme réellement indépendants. Le raisonnement scientifique peut toujours être utilisé pour avancer des arguments contre un résultat donné.

■ COMPRENDRE SON AUDITOIRE

Il est important de savoir discerner quel type d'information le public attend et de le lui donner directement, en reconnaissant lorsque c'est nécessaire que la science est une discipline inachevée. Limiter la communication aux questions pour lesquelles on a des certitudes scientifiques pourrait donner l'impression au public, et parfois aux responsables de l'élaboration des politiques, qu'on n'a pas répondu à leur demande d'information. Comprendre les motivations des différentes

parties permettra d'affiner le message. Par exemple, un résident confronté à la possibilité qu'une ligne électrique soit construite tout près de chez lui peut être préoccupé par la perte de valeur imprévue que cela peut avoir sur sa propriété, par les répercussions sur le paysage ou la détérioration de l'environnement, tandis que l'acheteur potentiel d'un logement situé à proximité d'une ligne électrique existante sera surtout préoccupé par les questions de santé.

■ DEFORMER L'INFORMATION SCIENTIFIQUE

La science est un outil puissant qui a gagné sa crédibilité en étant prédictive. Toutefois, son utilité dépend de la qualité des données, qui est liée à la qualité et à la crédibilité des connaissances et l'intégrité des soi-disant « experts », qui peuvent paraître extrêmement convaincants, mais qui défendent des points de vue peu orthodoxes que les médias s'estiment

QUE FAUT-IL COMMUNIQUER ?

en droit de mettre sur le tapis « dans un souci d'équilibre ». En réalité, donner du poids à ces points de vue peu orthodoxes peut influencer de façon disproportionnée sur l'opinion du public. Pour ce dernier, la meilleure source d'information est souvent constituée par des tableaux d'experts indépendants qui fournissent périodiquement des résumés faisant le point des connaissances.

METTRE LE RISQUE LIE AUX CEM EN PERSPECTIVE

Même si les données scientifiques actuelles n'indiquent pas que les risques sanitaires liés aux CEM soient importants, le public reste préoccupé par les installations produisant des CEM. Ce décalage entre les points de vue vient principalement des approches très différentes adoptées par les experts et le grand public sur la question du risque. D'une part, les experts vont avoir à évaluer les données scientifiques relatives au risque (évaluation du risque) au moyen de critères objectifs et bien définis.

CONSEILS POUR METTRE EN PLACE DES STRATEGIES APPROPRIÉES DE COMMUNICATION

- Cherchez à répondre aux questions suivantes :
 - Quelles sont les sources d'information ?
 - Quelles sont les principales revues ou magazines ?
 - Quels sont les sites Web pertinents ?
 - Existe-t-il des problèmes analogues dont vous pourriez vous inspirer ?
 - Qui peut expliquer la recherche scientifique aux profanes ?
- Soyez disponible dans le cadre officiel ou informel afin d'améliorer la communication. Les réunions privées peuvent casser la confiance si toutes les parties intéressées n'y ont pas le même accès.
- Reconnaissez la part d'incertitude, indiquez pourquoi elle existe et replacez-la dans le contexte de ce que l'on connaît déjà.
- Reconnaissez qu'en matière de risque, les talents de communication sont importants à tous les échelons de la prise de décision, depuis le début du projet jusqu'à sa gestion.
- Évitez tout conflit inutile, mais sachez qu'une décision personnelle ou politique est par nature dichotomique ; p. ex. une personne va décider ou non d'acheter une maison située près d'une ligne électrique.
- Reconnaissez que, même si vous communiquez bien, vous pouvez ne pas toujours parvenir à un accord.
- Notez que, dans la plupart des sociétés, même si cela prend du temps, ce sont les communautés qui décident en fin de compte de ce qu'est un risque acceptable, et non pas les instances publiques ou les entreprises.

QUE FAUT-IL COMMUNIQUER ?

Leurs résultats seront ensuite utilisés pour élaborer des réponses sous forme de décisions et de mesures appliquées par le biais de politiques publiques. D'autre part, le grand public évalue le risque imputable aux technologies productrices de CEM au niveau individuel (perception du risque). Les différences d'approche sont indiquées plus en détail dans l'encadré ci-des-

sous. Quantifier le risque présente un intérêt limité lorsqu'on communique avec le grand public qui ne possède peut-être pas une formation technique.

Lorsqu'on se sert de données quantitatives, il peut être très utile de les comparer avec d'autres faciles à comprendre. C'est ce qui a été fait avec

DIFFERENCES OBSERVEES DANS L'EVALUATION DU RISQUE EFFECTUEE PAR LES DIVERSES PARTIES PRENANTES

EVALUATION DE L'EXPERT (EVALUATION DU RISQUE)

- Approche scientifique pour quantifier le risque
- Utilise des concepts probabilistes (étudie les moyennes, distributions, ...)
- S'appuie sur une information technique transmise par des canaux bien définis (études scientifiques)
- Est le produit d'équipes scientifiques
- Importance accordée aux faits scientifiques objectifs
- Est axée sur les coûts/avantages de la technologie
- Cherche à valider l'information

EVALUATION DU PROFANE (PERCEPTION DU RISQUE)

- Approche intuitive pour quantifier le risque
- Utilise l'information locale, spécifique de la situation ou des données empiriques
- S'appuie sur des informations provenant de divers canaux (médias, considérations et impressions générales)
- Est un processus individuel
- Importance des émotions et des perceptions subjectives
- Est axée sur la sécurité
- Cherche à réagir à des situations et à des préférences individuelles

QUE FAUT-IL COMMUNIQUER ?

COMPARAISON : UN OUTIL DE COMMUNICATION

Il convient de comparer les risques pour mieux sensibiliser et avoir un rôle pédagogique qui soit neutre. La comparaison est un instrument évolué qui exige une planification soignée et de l'expérience. Si la comparaison permet de situer les faits dans un contexte compréhensible, faites attention de ne pas l'employer pour obtenir l'adhésion ou la confiance. Un usage inapproprié de la comparaison des risques peut amoindrir l'efficacité de votre communication, voire porter atteinte à votre crédibilité dans le court terme.

NOTE : Ne comparez jamais l'exposition volontaire (tabagisme, conduite automobile) à l'exposition involontaire. Pour une mère de trois enfants qui doit vivre à proximité d'une station de base de téléphonie mobile, le risque n'a pas été pris volontairement. Si vous deviez comparer son exposition aux CEM avec le choix qu'elle a fait de conduire sur l'autoroute à 140 km/h, vous pourriez l'offenser.

- Tenez compte des caractéristiques sociales et culturelles de l'auditoire et arrangez-vous pour que votre comparaison ait un sens pour lui
- N'utilisez pas de comparaisons dans les situations où il y a peu de confiance
- Assurez-vous que vos comparaisons ne banalisent pas les craintes ou les questions des gens
- Ne vous servez pas de comparaisons pour convaincre une personne du bien-fondé d'une position
- Souvenez-vous qu'il est moins émotionnel de comparer des données d'exposition que de comparer des risques
- Soyez conscient de ce que la manière dont vous présentez les risques peut modifier celle dont vous êtes perçu
- Faites un test au préalable pour savoir si les comparaisons que vous prévoyez d'utiliser provoquent la réponse que vous espérez susciter
- Reconnaissez que la comparaison en elle-même ne règle pas la question
- Reconnaissez que, si votre comparaison suscite davantage de questions qu'elle n'apporte de réponses, vous devez trouver un autre exemple
- Attendez-vous à ce que les autres utilisent des comparaisons pour susciter l'émotion ou attirer l'attention

EXEMPLE : Pour illustrer la puissance d'une source émettant des CEM,

- Montrez les données relatives aux émissions avant et après la mise en route d'une installation analogue
- Comparez-les aux limites figurant dans les lignes directrices, mais admettez que les préoccupations des gens peuvent concerner des niveaux situés bien en deçà de ceux des lignes directrices.

QUE FAUT-IL COMMUNIQUER ?

beaucoup d'efficacité pour expliquer le risque associé aux vols commerciaux en les comparant à des activités familières telles que la conduite automobile ou en expliquant les risques d'une exposition au rayonnement émis lors d'une radiographie diagnostique en la comparant à celle provenant du rayonnement de fond naturel. Toutefois, il faut faire attention lorsqu'on compare des risques (voir Encadré, page 40). Il est en effet important de quantifier les différents risques pour la santé dans un cadre comparable, en particulier lorsqu'il s'agit de développer des programmes de mesures et des priorités de recherche.

EXPLIQUER L'ACTION GOUVERNEMENTALE

Le type de mesures que prennent les pouvoirs publics adresse un message fort concernant la position qui est celle des responsables de la réglementation vis-à-vis des risques associés aux CEM sur le plan sanitaire. Il incombe aux organismes de réglementation de préparer et de

diffuser l'information concernant les mesures mises en oeuvre par les pouvoirs publics à l'échelle locale et nationale. A l'échelle locale, il est important que les autorités aient au moins une connaissance minimum de la question des CEM afin de répondre aux questions du public, ou qu'elles soient prêtes à transmettre les demandes vers des sources d'information appropriées. A l'échelle nationale, la diffusion de l'information s'est faite très efficacement dans plusieurs pays grâce aux aide-mémoire de l'OMS ou à des brochures d'information simples de même nature, souvent disponibles sur le World Wide Web.

Lorsqu'il évoque l'action gouvernementale avec le public, le communicateur doit être prêt à expliquer ce que recouvrent les lignes directrices relatives aux limites d'exposition (p. ex. les fréquences, les coefficients de sécurité,...) et comment elles ont été établies, c'est-à-dire de quels faits scientifiques on s'est servi, quelles

QUE FAUT-IL COMMUNIQUER ?

hypothèses ont été formulées, quelles ressources administratives sont nécessaires pour les mettre en oeuvre et quels mécanismes sont en place pour veiller à ce que les fabricants de produits (p. ex. de téléphones mobiles) ou les prestataires de services (compagnies d'électricité ou de télécommunications) s'y conforment.

Il est également intéressant de faire savoir au public s'il existe des procédures et des calendriers de mise à jour des lignes directrices au fur et à mesure des progrès de la recherche scientifique. En effet, les décideurs s'appuient souvent sur des résultats préliminaires ou des données insuffisantes et leurs décisions doivent être réexaminées dès qu'une évaluation est achevée.

EXPLIQUER LES LIMITES D'EXPOSITION AU PUBLIC

Utiliser les limites d'exposition aux CEM comme argument en faveur de l'action gouvernementale exige de la part du décideur et du communicateur de bonnes connaissances scientifiques. Il est important de souligner auprès du public que :

- La détermination de l'intensité de l'exposition dans un endroit donné est un élément clé qui déterminera s'il y a risque ou non.

Dans la mesure du possible, il est utile de montrer les résultats des mesures effectuées dans des sites choisis et de les comparer avec les calculs numériques et avec les niveaux d'exposition acceptés dans les lignes directrices.

- L'intensité du champ électromagnétique à un certain endroit dépend de la distance de la source de CEM et décroît normalement rapidement dès qu'on s'éloigne de cette dernière.

Par mesure de sécurité, des clôtures, barrières et autres mesures de protection sont employées pour certaines installations afin d'empêcher tout accès non autorisé dans des zones où les limites d'exposition peuvent être dépassées.

- Souvent, mais pas toujours, les limites d'exposition figurant dans les normes sont plus basses pour le grand public qu'en milieu professionnel.

COMMENT FAUT-IL COMMUNIQUER ?

QUESTIONS IMPORTANTES

- Quel type d'instrument de participation choisissez-vous pour vous adresser à votre auditoire ?
- Où, quand et dans quelles conditions la discussion a-t-elle lieu ?
- Quelle est la tonalité dominante ?
- Dans quelle mesure la situation est-elle gérée dans les règles ?

Une communication efficace en matière de risque repose non seulement sur le contenu des messages, mais aussi sur le contexte dans lequel elle opère. En d'autres mots, la façon dont on dit les choses est aussi importante que ce que l'on dit. Les parties prenantes recevront des informations à différentes étapes du débat. Cette information proviendra d'un vaste éventail de sources ayant des perspectives différentes. Cette diversité influe sur la façon dont les parties prenantes perçoivent les risques et sur ce qu'elles voudraient voir se concrétiser.

DONNER LE TON

Lorsqu'on traite d'une question qui soulève autant de passions que le risque potentiel pour la santé représenté par les CEM, l'un des talents de communication les plus importants est l'aptitude à créer et à entretenir un rapport de confiance avec les autres parties impliquées dans le processus. Pour cela, on devra créer une atmosphère qui ne soit pas menaçante et donner le ton en adoptant une approche franche, respectueuse et favorable à la résolution des problèmes. L'idéal serait que l'ensemble des parties prenantes adopte un comportement de ce type.

COMMENT ETRE EFFICACE FACE A LA DEFIANCE

Dans une grande mesure, les communautés préoccupées par une exposition involontaire aux CEM risquent de se méfier des points de vue et sources d'information officiels. Un effort considérable sera alors peut-être nécessaire

COMMENT FAUT-IL COMMUNIQUER ?

pour encourager les parties prenantes à se départir provisoirement de cette défiance. Comme cela a été reconnu dans le rapport Phillips rédigé pour le Gouvernement du Royaume-Uni à propos de la crise de l'ESB, « pour établir la crédibilité, il est nécessaire d'instaurer la confiance – confiance qui ne peut être obtenue que par l'ouverture – ouverture qui exige qu'on reconnaisse l'incertitude lorsqu'elle existe. ».

Les décideurs doivent veiller à ce que toutes les personnes impliquées dans la communication avec le public soient bien au fait des développements survenus dans le débat et soient préparées à discuter des craintes du public plutôt qu'à les balayer.

DEVELOPPER DE REELS TALENTS DE COMMUNICATION

INSPIREZ LA CONFIANCE

- Soyez compétent
- Soyez calme et respectueux
- Soyez honnête et ouvert
- Montrez votre côté humain, personnalisez le dialogue
- Employez un langage clair et faites attention à ne pas paraître ni être condescendant
- Expliquez les conséquences des hypothèses avancées
- Expliquez vos propres valeurs

SOYEZ ATTENTIF

- Choisissez vos mots soigneusement
- Soyez attentif aux émotions suscitées, chez vous comme chez vos interlocuteurs
- Soyez à l'écoute
- Soyez attentif au langage du corps

ENTRETIENEZ UN DIALOGUE OUVERT

- Cherchez à faire participer tout le monde
- Partagez l'information
- Créez des occasions permettant de communiquer fréquemment, p. ex. en publiant des résultats sur le Web et en offrant la possibilité de faire des observations

COMMENT FAUT-IL COMMUNIQUER ?

Voici quelques-uns des éléments nécessaires à la communication lorsqu'il y a défiance :

- Reconnaître qu'il y a absence de confiance
- Admettre l'incertitude lorsqu'elle existe
- Faites remarquer ce qu'il y a de différent cette fois (p. ex. communication de l'information, participation plus précoce des parties intéressées, objectifs et rôles clairs, etc.)
- Demandez ce qui permettrait de mettre fin à la défiance
- Soyez patient – il faut du temps pour gagner la confiance
- Ne tenez jamais une réunion à huis clos
- Lorsque, honnêtement, vous ignorez la réponse à une question, admettez-le
- Rendez des comptes aux parties intéressées selon des critères qui sont les leurs

CHOISIR LES INSTRUMENTS ET LES TECHNIQUES

Les membres d'une communauté dans laquelle on se propose d'implanter une nouvelle installation voudront faire partie du processus

de prise de décision. Pour cela, il est important de définir les modalités permettant d'impliquer les parties intéressées de manière constructive et de rechercher et de faciliter la participation de ces dernières lorsqu'on aborde ce processus, qui comportera en général trois étapes : la planification, la mise en oeuvre et l'évaluation.

La première étape est décisive, parce qu'il peut être contre-productif de pousser le public à s'intéresser à la question et à y participer si le communicateur n'est pas parfaitement préparé à la participation, aux questions et aux préoccupations du public. Dans la seconde, lorsqu'il est temps de faire participer le public, le communicateur devra choisir le cadre dans lequel débattre avec lui de la question. Ce choix dépendra du type et du nombre des parties intéressées, ainsi que de l'intérêt qu'elles manifestent. Enfin, dans la dernière étape, il sera important d'évaluer les résultats obtenus, de prendre des mesures pour assurer un suivi, de préparer la documentation relative à ce qui s'est dit et aux accords auxquels on est parvenu

COMMENT FAUT-IL COMMUNIQUER ?

et de la partager avec ceux qui ont participé aux discussions.

Les demandes *individuelles* peuvent être traitées au coup par coup, par exemple par téléphone ou par mél. La communication avec des groupes exige davantage de planification. S'agissant d'un *petit groupe*, il peut être possible de le faire participer aux séances consacrées à la modification des aspects indésirables du projet. On pourrait encourager la créativité, mais en restant attentif aux limites dans lesquelles doit se faire le changement et à la façon dont les suggestions seront utilisées pour influencer sur la décision finale. Les partisans du projet auront une idée très claire de leur marge de manoeuvre.

Il peut être utile d'employer des membres des organisations communautaires locales pour tirer profit des réseaux existants et renforcer la crédibilité, mais l'on doit s'assurer qu'ils sont qualifiés, et il faut définir leur rôle, leurs responsabilités et les limites à ne pas franchir dès le début. Il est important d'identifier le

groupe qui représente l'opposition et de déterminer ce qu'il veut précisément. Sur des sujets importants, il est parfois possible de faire appel à des comités consultatifs pour parvenir à un accord sur des décisions particulières du projet de façon à favoriser le compromis, offrir un cadre structurel et concentrer les efforts sur la résolution des problèmes qui ont été mis à jour. Parmi les techniques de concertation, on peut citer la méthode Delphi, la technique du groupe nominal et l'évaluation de l'intérêt du public (voir Glossaire).

Avec un *groupe important de personnes concernées*, on peut faire circuler des feuilles de réponses pour recueillir des informations sur les préoccupations et les préférences du public. Il peut également être utile de mener des enquêtes, de faire remplir des questionnaires et de procéder à des sondages par courrier ou sur Internet pour savoir quelles sont les attitudes de la population vis-à-vis d'aspects particuliers du projet. Les enquêtes et les sondages sur Internet fourniront des informations utiles,

COMMENT FAUT-IL COMMUNIQUER ?

ETAPES PERMETTANT D'OBTENIR LA PARTICIPATION ACTIVE DES PARTIES INTERESSEES

1. PLANIFIER

- Concevoir le programme : définir ou anticiper quel sera le rôle du public et des autres parties prenantes et ajuster le programme de façon à renforcer la participation des intéressés.
- Susciter des observations sur le plan du programme : testez votre programme en interne et en externe pour s'assurer qu'il fonctionne comme prévu.
- Préparer sa mise en oeuvre : obtenez les moyens nécessaires, choisissez et formez votre personnel, parez à toute éventualité, évaluez vos points forts et vos points faibles, expliquez le programme en interne, trouvez des partenaires communautaires appropriés et travaillez avec eux, élaborer un plan de communication et préparez les documents les plus indispensables.
- Soyez prêt à gérer les demandes d'information et de participation dès qu'elles se présentent.
- Assurez la coordination au sein de votre organisation : même si elles sont petites, les contradictions donnent une impression de confusion et d'incompétence internes. Le but est d'éviter d'adresser des messages brouillés. Faites tout votre possible pour garder le même personnel en place pendant tout le processus : il devient plus compétent et la communauté lui fait davantage confiance avec le temps.

2. METTRE EN OEUVRE

- Mettez en oeuvre le programme de participation des groupes intéressés : mettez votre plan à exécution. Utilisez les instruments et les techniques appropriés à la communauté et à la question.
- Fournissez une information qui réponde aux besoins de vos interlocuteurs : déterminez ce qu'ils veulent savoir aujourd'hui et anticipez ce qu'ils auront besoin de savoir à l'avenir. Dressez une liste des problèmes, questions et besoins avec les réponses apportées à chacun. Répondez dans la mesure du possible aux préoccupations particulières des divers individus.
- Coopérez avec d'autres organisations : coordonnez les messages tout en reconnaissant ouvertement des divergences éventuelles. Les messages embrouillés introduisent la confusion et suscitent la défiance.
- Assurer l'aide d'autres personnes crédibles dans la communauté : les groupes ou résidents locaux (p. ex. chercheurs et médecins locaux) qui disposent d'une bonne crédibilité peuvent constituer une aide pour quelqu'un de l'extérieur, mais ils ne remplacent pas une démarche franche et une participation communautaire importante.

3. EVALUER

- Utiliser le retour d'information des groupes concernés pour procéder à une évaluation permanente : en mettant en oeuvre le programme, écoutez soigneusement ce que les autres vous disent et donnez-y suite.
- Évaluer la réussite du programme : si les personnes concernées ne vous disent pas de façon officielle comment le programme se déroule et ce qui permettrait de l'améliorer, demandez leur officiellement leur avis à l'aide d'un questionnaire ou d'une autre méthode. Reposez la question à la fin de l'opération de façon que leurs idées puissent vous aider à concevoir et à mettre en oeuvre les étapes suivantes.

COMMENT FAUT-IL COMMUNIQUER ?

mais ne représentent peut-être pas un échantillon statistiquement valable. Elles ne concernent que la partie du groupe qui se sert

d'Internet. Une méthode beaucoup plus efficace, mais beaucoup plus onéreuse pour mener des enquêtes, consiste à utiliser les

EXEMPLES D'AUTRES METHODES

TECHNIQUES DE PARTICIPATION PASSIVE

- Documents imprimés (aide-mémoire, brochures, rapports)
- Sites Web et serveurs de listes
- Annonces, encarts ou témoignages dans la presse
- Communiqués de presse
- Entretiens avec des journalistes de la radio ou de la télévision

TECHNIQUES DE PARTICIPATION ACTIVE

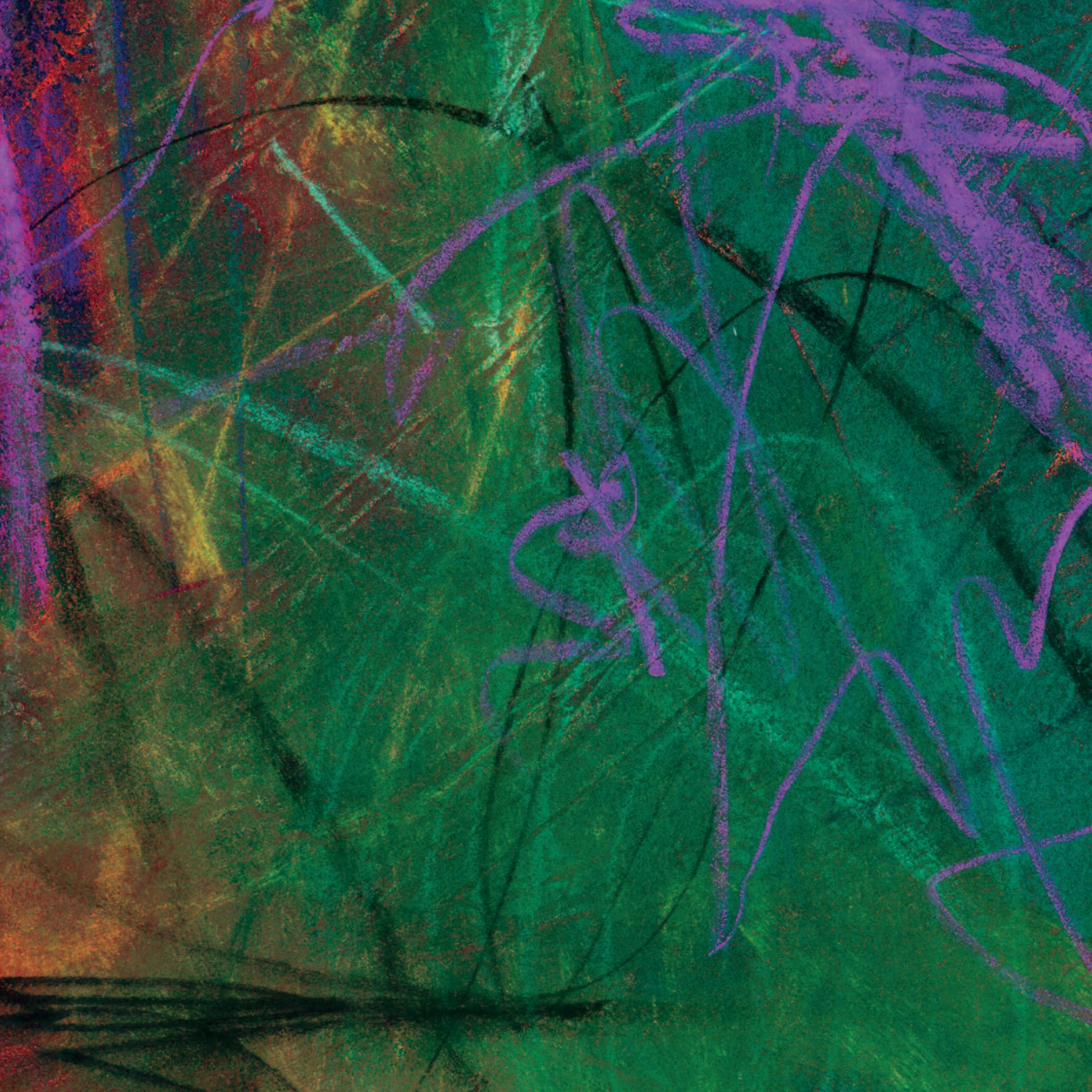
- Parlez aux gens de l'opération
 - Organisez des « portes ouvertes », p. ex. à l'aide d'affiches
 - Instaurez un dialogue téléphonique à la radio ou à la télévision
 - Utilisez les réseaux de tiers (organisez des séances d'information lors des réunions des groupes communautaires)
 - Mettez en place une permanence téléphonique d'information ou un centre d'accueil dotés en personnel
 - Organisez des visites de projets analogues qui ont réussi
 - Parrainez des sondages par téléphone, sur Internet ou par courrier
 - Répondez aux demandes personnelles
- Organisez de petites réunions
 - Séances pour les personnes intéressées
 - Groupes de discussions
 - Conseils consultatifs de citoyens
- Organisez de grandes réunions
 - Débats publics
 - Réunions animées par des professionnels

COMMENT FAUT-IL COMMUNIQUER ?

services d'un professionnel qualifié ou d'un institut de sondage spécialisé.

Il y a de nombreuses manières d'organiser l'échange d'informations. Différentes méthodes conviendront à différents interlocuteurs à différents moments. Si les personnes intéressées participent dès le début au processus, des formes de participation plus passives (unilatérales) peuvent constituer un bon début. Si le problème est à une étape critique, une forme active de dialogue qui définira et aidera à résoudre rapidement les

problèmes rencontrés constitue un meilleur choix. Les parties intéressées seront impliquées à divers degrés. Certains choisiront de rester assis silencieusement pendant une réunion, tandis que d'autres se feront beaucoup entendre. Certains ne viendront qu'à une réunion, tandis que d'autres n'en manqueront jamais aucune. Certains choisiront de communiquer par écrit ou en affichant des informations sur Internet. Chaque niveau de participation présente un intérêt et exige une réponse appropriée.



LIGNES DIRECTRICES ET REGLEMENTATIONS RELATIVES A L'EXPOSITION AUX CEM LA SITUATION ACTUELLE

3

QUI DECIDE DES LIGNES DIRECTRICES ?

Les pays définissent leurs propres réglementations nationales concernant l'exposition aux champs électromagnétiques. Toutefois, la majeure partie des réglementations nationales est basée sur les lignes directrices établies par la Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants (ICNIRP). Cette organisation non gouvernementale, reconnue officiellement par l'OMS, évalue les résultats scientifiques provenant du monde entier. L'ICNIRP établit des lignes directrices recommandant des limites d'exposition, qui sont périodiquement révisées et mises à jour.

SUR QUOI CES LIGNES DIRECTRICES SONT-ELLES BASEES ?

Les lignes directrices élaborées par l'ICNIRP concernant l'exposition aux CEM couvrent la gamme de fréquences du rayonnement non ionisant située

entre 0 et 300 GHz. Elles sont basées sur des examens très complets de l'ensemble de la littérature publiée dans des revues avec comité de lecture. Les limites d'exposition sont davantage basées sur les effets d'une exposition *à court terme* que sur une exposition *à long terme*, parce que les données scientifiques disponibles concernant les effets à long terme d'un faible niveau d'exposition aux CEM sont considérées comme insuffisantes pour permettre d'établir des limites quantitatives.

Se basant sur les effets à court terme, ces lignes directrices internationales définissent un niveau d'exposition approximatif, ou *seuil*, pouvant potentiellement entraîner des effets

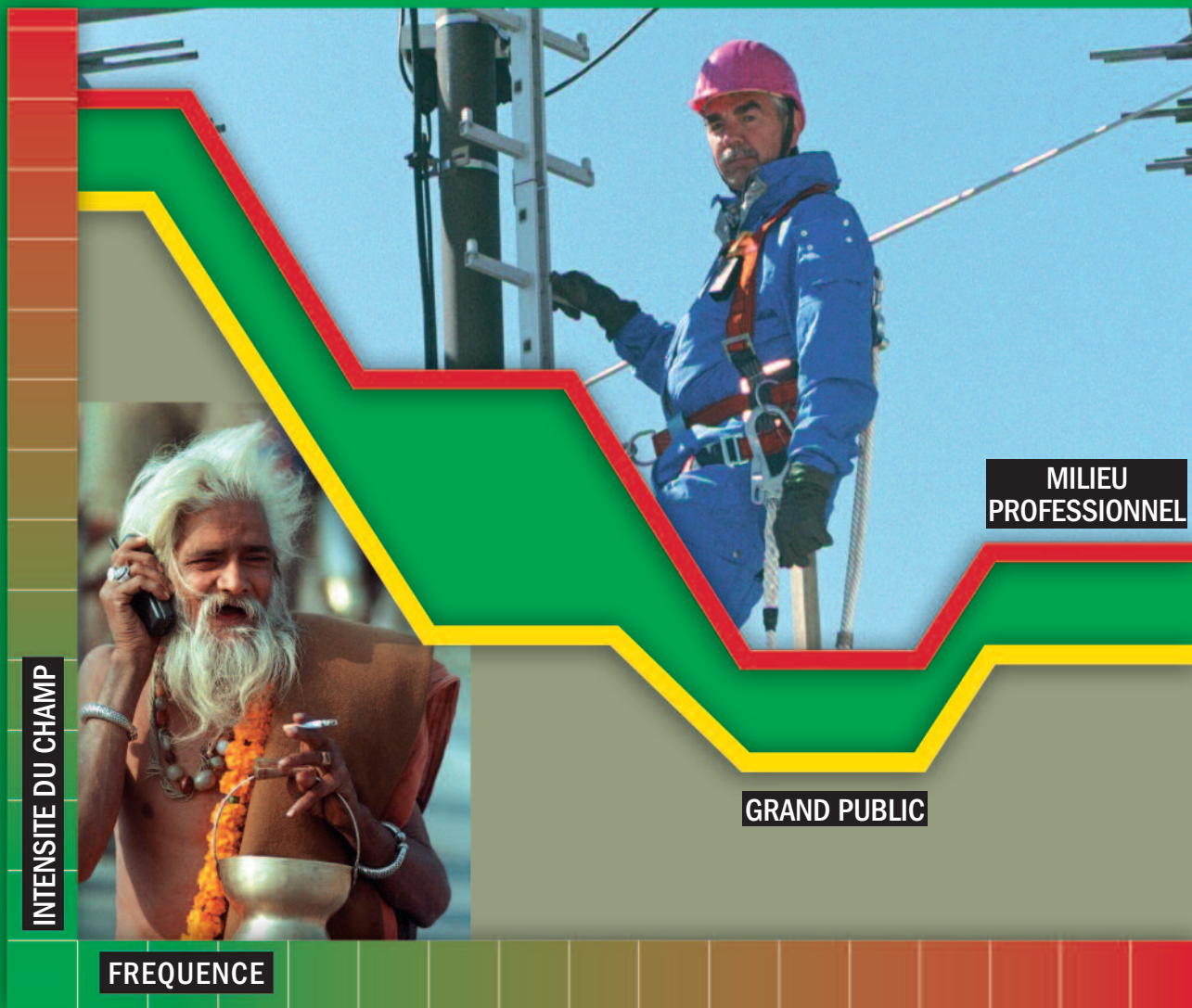


FIGURE 9. LIGNES DIRECTRICES DE L'ICNIRP RELATIVES AUX LIMITES D'EXPOSITION APPLICABLES EN MILIEU PROFESSIONNEL ET DANS LA POPULATION

LIGNE DIRECTRICES ET REGLEMENTATIONS RELATIVES A L'EXPOSITION AUX CEM LA SITUATION ACTUELLE

biologiques indésirables. Pour tenir compte de l'incertitude scientifique, ce seuil minimal est encore réduit pour dériver les valeurs limites de l'exposition humaine. Par exemple, l'ICNIRP applique un facteur de réduction de 10 pour définir les limites d'exposition en milieu professionnel et un facteur d'environ 50 pour en tirer les limites d'exposition de la population générale. Ces limites varient en fonction de la fréquence, et sont donc différentes pour les champs à basses fréquences (lignes électriques) et les champs à hautes fréquences (téléphones mobiles) (Figure 9).

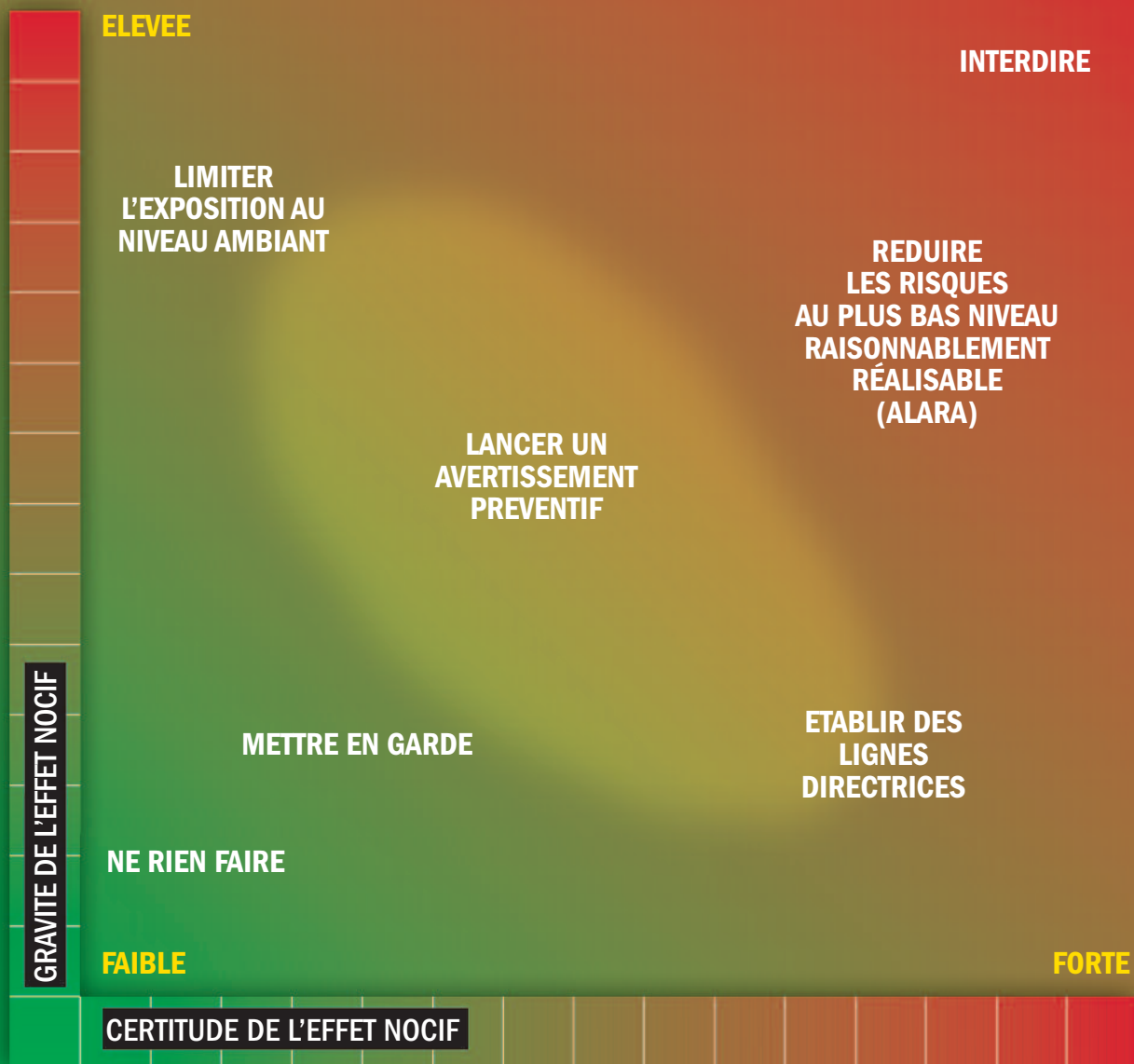
POURQUOI APPLIQUE-T-ON UN FACTEUR DE REDUCTION PLUS IMPORTANT AUX LIMITES D'EXPOSITION RECOMMANDEES POUR LE PUBLIC?

La population exposée professionnellement est composée de personnels adultes qui ont généralement conscience des champs électromagnétiques et de leurs effets. Il s'agit d'un personnel que l'on a formé à être vigilant vis-à-vis d'un risque potentiel et à prendre les précautions appropriées. En revanche, le public est composé d'individus de tous âges dont l'état de santé est variable et qui, dans bien des cas, ne sont pas

conscients d'être exposés aux CEM. En outre, les professionnels ne sont en général exposés qu'au cours de la journée de travail (8 heures par jour), tandis que le grand public peut être exposé 24 heures sur 24. Il s'agit là des motifs sous-jacents qui ont conduit à imposer des limites d'exposition plus strictes pour le public que pour la population exposée professionnellement (Figure 9).

LIGNES DIRECTRICES ACTUELLES RELATIVES A L'EXPOSITION

- En général, les normes relatives aux champs électromagnétiques à basses fréquences sont fixées pour éviter les effets indésirables des courants électriques qu'ils induisent dans l'organisme, tandis que les normes relatives aux champs de radiofréquences cherchent à éviter les effets dus à un réchauffement localisé ou du corps entier.
- Les niveaux d'exposition maximaux dans la vie de tous les jours sont généralement inférieurs aux limites figurant dans les lignes directrices.
- Les lignes directrices relatives à l'exposition ne visent pas à protéger contre l'interférence électromagnétique (IEM) avec des dispositifs électromédicaux. De nouvelles normes industrielles sont en cours d'élaboration pour éviter de telles interférences.



LIGNE DIRECTRICES ET REGLEMENTATIONS RELATIVES A L'EXPOSITION AUX CEM
LA SITUATION ACTUELLE

LES MESURES DE PRECAUTION ET LE PRINCIPE DE PRECAUTION

De par le monde, on a observé au sein des pouvoirs publics comme en dehors un mouvement de plus en plus important en faveur de l'adoption d'« une démarche de prévention active » pour gérer les risques sanitaires en cas d'incertitude scientifique. L'éventail des mesures prises dépend de la gravité du danger et du degré d'incertitude entourant la question. Lorsque l'effet nocif associé à un risque est faible et sa survenue incertaine, il paraît logique de peu intervenir, si ce n'est pas du tout. A l'inverse, lorsque l'effet potentiel est important et qu'il y a peu d'incertitude concernant sa survenue, des mesures strictes, telle l'interdiction, sont demandées (Figure 10).

Le principe de précaution est généralement appliqué lorsqu'il y a un degré d'incertitude scientifique élevé et qu'il faut prendre des mesures concernant un risque potentiellement grave sans attendre les résultats d'autres recherches scientifiques. Il a été défini dans le Traité de Maastricht comme le fait de prendre des mesures prudentes lorsqu'il y a suffisamment d'éléments scientifiques (mais pas nécessairement une preuve absolue) indiquant

que l'inaction pourrait entraîner des effets nocifs et lorsque ces mesures peuvent être justifiées par une appréciation raisonnable du coût/efficacité. Il y a eu de nombreuses interprétations et mises en application du principe de précaution. En 2000, la Commission européenne a défini plusieurs règles relatives à l'application de ce principe (voir encadré, p. 56), notamment des analyses coûts avantages.

APPROCHES SCIENTIFIQUES ET PREVENTIVES POUR LES CEM

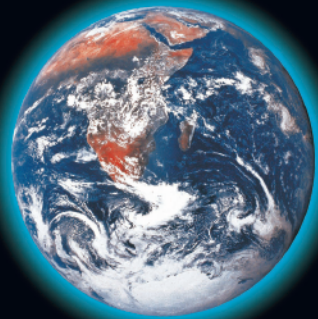
Les évaluations scientifiques des dangers potentiels d'une exposition aux CEM constituent la base de l'évaluation du risque et forment également une partie essentielle de la réponse opportune des pouvoirs publics. Les recommandations figurant dans les lignes directrices de l'ICNIRP font suites à des analyses scientifiques rigoureuses des publications scientifiques pertinentes, notamment dans le domaine de la médecine, de l'épidémiologie, de la biologie et de la dosimétrie. A partir de là, on détermine les niveaux d'exposition qui permettront de prévenir les effets indésirables pour la santé qui ont été recensés. Pour cela, la prudence est de rigueur à la fois concernant l'importance des coefficients de réduction (basés

FIGURE 10. EVENTAIL DES MESURES A PRENDRE LORSQU'IL Y A INCERTITUDE

(d'après *The precautionary principle and EMF: implementation and evaluation*, Kheifets L. et al., *Journal of Risk Research* 4(2), 113-125, 2001).

<p>LE PRINCIPE DE PRECAUTION COMMISSION EUROPEENNE (2000)</p> <p>Lorsqu'on estime une intervention nécessaire, les mesures basées sur le principe de précaution doivent être:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>proportionnelles</i> au degré de protection choisi, ■ <i>non discriminatoires</i> dans leur application, ■ <i>cohérentes</i> avec les mesures analogues déjà prises, ■ <i>basées sur un examen des avantages et des coûts potentiels</i> de l'intervention ou de l'absence d'intervention (y compris une analyse coûts-avantages si elle est nécessaire et réalisable), ■ <i>sujettes à des réexamens</i>, à la lumière des nouvelles données scientifiques, et ■ <i>doivent permettre d'attribuer les responsabilités en vue d'obtenir les preuves scientifiques nécessaires à une évaluation plus complète du risque.</i> 	<p>la possibilité de prendre des mesures d'appoint concernant les problèmes émergents. Elles doivent comporter des considérations relatives au coût avantage et être considérées comme une solution visant à compléter et non pas à remplacer l'approche scientifique pour aider les décideurs à élaborer une politique publique.</p> <p>Dans le contexte du problème posé par les CEM, certaines instances nationales et locales ont adopté une politique d'« <i>éviterment prudent</i> », une variante du principe de précaution. Cette politique a été à l'origine employée pour les champs de fréquences extrêmement basses et est décrite comme faisant appel à des mesures simples, faciles à mettre en oeuvre et d'un coût bas à modéré, pour réduire l'exposition individuelle ou publique aux CEM, même en l'absence de certitude quant à leur efficacité pour réduire le risque.</p> <p>La reconnaissance explicite du fait qu'il puisse ne pas y avoir de risque est un élément essentiel des approches de précaution. Si la communauté scientifique conclut qu'il n'y a pas de risque lié à l'exposition aux CEM ou que l'éventualité d'un risque est trop hypothétique, alors la réponse appropriée aux préoccupations du public doit être</p>
<p>sur les incertitudes des données scientifiques et sur des différences éventuelles de sensibilité chez certains groupes) et les hypothèses formulées à propos de l'interaction réelle des CEM sur la population.</p> <p>Les <i>approches préventives</i>, tel le principe de précaution, porte sur des incertitudes supplémentaires liées à d'éventuels effets indésirables pour la santé, mais dont on n'a pas la preuve. Ces politiques de gestion du risque offrent</p>	

<p>un programme pédagogique efficace. S'il devait y avoir un risque lié aux CEM, il conviendrait alors de se fier à la communauté scientifique pour recommander des mesures de protection particulières à l'aide de critères éprouvés d'évaluation/gestion des risques en santé publique. Si d'importantes incertitudes demeurent, alors d'autres recherches seront nécessaires.</p> <p>Si les autorités de réglementation réagissent aux pressions exercées par le grand public en introduisant des limites de précaution en plus des limites déjà fixées à partir des données scientifiques, elles doivent être conscientes du fait qu'elles entament ainsi la crédibilité de la science et des limites d'exposition.</p>	<p>CEM en 1996. Toutes les évaluations des risques sanitaires seront achevées d'ici 2006.</p> <p>Ce projet international sur les CEM rassemble les connaissances actuelles et les ressources dont disposent de grands organismes et institutions scientifiques internationaux et nationaux, de façon à évaluer les effets sanitaires et environnementaux d'une exposition aux champs électriques et magnétiques statiques et aux ondes électromagnétiques, situés dans la gamme de fréquences s'étendant entre 0 et 300GHz. Ce projet a été conçu de manière à suivre une progression logique des activités et à produire une série de résultats permettant de mieux évaluer les risques sanitaires et de déterminer les effets environnementaux de l'exposition aux CEM.</p>
<p>ROLE DE L'ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE</p> <p>En réponse aux préoccupations publiques croissantes concernant d'éventuels effets indésirables pour la santé liés à l'exposition à des sources de CEM toujours plus nombreuses et plus diverses, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) a lancé le <i>Projet international pour l'étude des</i></p>	<p>Ce projet est administré au Siège de l'Organisation mondiale de la Santé à Genève, puisque c'est la seule organisation des Nations Unies clairement mandatée pour étudier les effets nocifs pour la santé d'une exposition des populations aux rayonnements non ionisants.</p>



OBJECTIFS PRINCIPAUX PROJET INTERNATIONAL POUR L'ETUDE DES CEM (OMS)

1. Apporter une réponse internationale coordonnée aux préoccupations concernant les éventuels effets de l'exposition aux CEM sur la santé ;
2. Evaluer la littérature scientifique et établir des rapports actualisés sur les travaux concernant ces effets ;
3. Déterminer les lacunes des connaissances nécessitant des recherches approfondies pour obtenir une meilleure évaluation du risque sanitaire ;
4. Encourager des programmes de recherche très ciblés et de qualité ;
5. Incorporer les résultats de la recherche dans les Critères d'hygiène de l'environnement, des monographies de l'OMS, dans lesquelles on procèdera à des évaluations formelles des risques sanitaires associés à l'exposition aux CEM ;
6. Favoriser l'élaboration de normes relatives à l'exposition aux CEM qui soient acceptables au plan international ;
7. Fournir aux autorités nationales ou autres des informations sur la gestion des programmes de protection contre les CEM, notamment des monographies sur la perception, la communication et la gestion du risque lié aux CEM ; et
8. Formuler des avis destinés aux autorités nationales et autres sur les effets sanitaires et environnementaux des CEM, et sur les mesures de protection ou interventions nécessaires.

LIGNE DIRECTRICES ET REGLEMENTATIONS RELATIVES A L'EXPOSITION AUX CEM LA SITUATION ACTUELLE

L'OMS collabore avec 8 institutions internationales, plus de 50 autorités nationales, et 7 centres collaborateurs axés sur la protection contre les rayonnements non ionisants et appartenant à de grandes instances nationales.

Pour de plus amples informations sur le **Projet CEM** et les résultats obtenus jusqu'ici, veuillez consulter la page d'accueil :
<http://www.who.int/emf/>.

International
EMF Project

GLOSSAIRE

ABSORPTION En matière de propagation des ondes radio, atténuation d'une onde due à la dissipation de son énergie, c'est-à-dire conversion de son énergie sous une autre forme, par exemple en chaleur.

AIGU Conséquence immédiate, à court terme.

ALARA Une stratégie de prudence. « As Low As Reasonably Achievable » (Stratégie du moindre risque) destinée à réduire les risques au minimum en tenant compte de différents facteurs : coût, avantages, ou faisabilité. Elle n'est appropriée qu'en présence d'un risque stochastique pour lequel on pense qu'il n'y a pas de seuil. Appliquée à l'origine au rayonnement ionisant.

ANALYSE COÛTS-AVANTAGES Méthode économique permettant d'évaluer les coûts et les avantages de l'application de normes différentes en fonction du degré de protection sanitaire requis.

ASSOCIATION En épidémiologie, un lien établi à partir de calculs statistiques qui fait que, chez des sujets montrant un certain tableau clinique, certains facteurs environnementaux apparaissent plus fréquemment que chez des sujets ne montrant pas ce tableau. L'existence d'une association ne constitue pas la preuve d'un lien de cause à effet, mais peut très bien inciter à poursuivre les recherches.

CANCEROGENE Substance ou agent provoquant un cancer.

CEM Abréviation de champs électriques et magnétiques ou de champs électromagnétiques.

CENTRE INTERNATIONAL DE RECHERCHE SUR LE CANCER (CIRC) Organisme spécialisé de l'Organisation mondiale de la Santé. Il a pour mission de coordonner et de conduire les recherches sur les causes de cancer chez l'homme, sur les mécanismes de la cancérogenèse, et d'élaborer des stratégies scientifiques pour lutter contre le cancer.

CHAMP ELECTRIQUE Région associée à une distribution de forces électriques agissant sur des charges électriques.

CHAMP MAGNETIQUE Région associée à des forces agissant sur des particules ferromagnétiques ou sur des charges électriques en mouvement.

CHAMPS STATIQUES Champs électriques ou magnétiques ne présentant aucune variation dans le temps, à savoir de 0 Hz.

COEFFICIENT DE REDUCTION Niveau de la réduction ou « coefficient de sécurité » appliqué aux limites d'exposition, qui tient compte des incertitudes relatives aux données.

COMITE DE LECTURE Évaluation de l'exactitude ou de la validité des données techniques, des observations et de l'interprétation qui en est faite par des experts qualifiés.

COMMISSION INTERNATIONALE DE PROTECTION CONTRE LES RAYONNEMENTS NON IONISANTS ou ICNIRP (International Commission for Non-Ionizing Radiation Protection) est une organisation scientifique internationale indépendante dont les objectifs sont de fournir des éléments d'orientation et des recommandations sur les dangers que présente pour la santé l'exposition aux rayonnements non ionisants. Elle est en relations officielles avec l'Organisation mondiale de la Santé, l'Organisation internationale du Travail et la Commission des Communautés européennes.

COMMUNICATION EN MATIERE DE RISQUE Processus interactif d'échange d'informations et d'opinions entre les personnes, groupes et institutions concernés. Il suppose de nombreux messages relatifs à la nature du risque ainsi que d'autres, pas strictement liés au risque, qui expriment les préoccupations, opinions ou réactions que suscitent les messages concernant le risque, ou les dispositions juridiques et institutionnelles prises pour gérer ce risque.

COMPATIBILITE ELETROMAGNETIQUE Propriété qu'a un appareil électrique ou électronique à fonctionner de façon satisfaisante dans son environnement électromagnétique sans introduire de signaux d'interférence inacceptables dans cet environnement.

CRISE Point capital ou décisif dans un conflit où un degré de tension extrême est atteint; dans le cycle de vie d'un problème », la crise survient lorsque les participants demandent des mesures immédiates, c'est-à-dire lorsque le dialogue est rompu et que le processus mis en place ne fonctionne plus.

CYCLE Suivi d'un projet ou une préoccupation publique au cours du temps pendant toutes les phases de son développement et de son évolution.

DANGER Source de dommage ou de lésion possible.

DEBIT D'ABSORPTION SPECIFIQUE (DAS) Taux d'énergie absorbée par les tissus organiques, en watt par kilogramme (W/kg); ce débit est une mesure dosimétrique qui a été largement adoptée pour les fréquences supérieures à environ 100 kHz.

DOSIMETRIE Technique permettant de déterminer la quantité d'énergie électromagnétique absorbée par l'organisme ou ses tissus.

EFFET Changement d'état ou de dynamique d'un système provoqué par l'action d'un agent.

EFFET A COURT TERME Effet biologique qui survient pendant ou après l'exposition.

EFFET A LONG TERME Effet biologique qui ne se manifeste que longtemps après l'exposition.

EFFET THERMIQUE Effet biologique provoqué par la chaleur.

EMISSION En général, les émissions sont caractérisées par la libération de substances dans l'air; dans ce manuel, les émissions sont des ondes électromagnétiques émises par une source (p. ex. ligne électrique ou antenne).

EPIDEMIOLOGIE Étude de la maladie et des états de santé dans des populations humaines et des facteurs qui influent sur l'une et les autres.

EVALUATION DE L'INTERET DU PUBLIC Comprendre quelle est la valeur que donne la communauté à quelque chose.

EVALUATION DU RISQUE Processus bien défini employé pour décrire et estimer la probabilité pour qu'une exposition environnementale à un agent ait des conséquences indésirables sur la santé. Les quatre étapes de cette évaluation sont l'identification du danger, l'évaluation de la relation dose effet, l'évaluation de l'exposition et la caractérisation du risque.

EVITEMENT PRUDENT Mesures de précaution qui peuvent être prises pour réduire l'exposition de la population à peu de frais; prudent fait référence aux dépenses.

EXPOSITION Concentration, quantité ou intensité d'un agent particulier qui atteint un système cible.

EXPOSITION PROFESSIONNELLE Toute exposition à des CEM à laquelle des personnes sont soumises au cours de leur travail.

EXPOSITION PUBLIQUE Toute exposition aux CEM des membres de la population générale, à l'exclusion de l'exposition professionnelle et de l'exposition médicale.

FREQUENCE Nombre d'oscillations ou de cycles complets par seconde passant en un point donné. L'unité est le hertz (1 Hz = 1 cycle par seconde).

FREQUENCE INTERMEDIAIRE ou IF (intermediate frequency) Fréquences situées entre 300 Hz et 10 MHz.	MICRO-ONDES Champs électromagnétiques d'une longueur d'onde suffisamment courte pour qu'on puisse utiliser le guide d'ondes et les techniques à cavités associées pour la transmission et la réception. Ce terme s'applique aux rayonnements ou champs ayant une fréquence située entre 300 MHz et 300 GHz.
GESTION DU RISQUE Le processus consistant à identifier, évaluer, choisir et mettre en oeuvre des mesures visant à réduire le risque pour la santé de l'homme et les écosystèmes.	NIVEAUX DE REFERENCE Valeurs de l'intensité du champ électrique et magnétique non perturbé tirées des limites de base et qui servent à établir si ces dernières sont observées. Il n'est pas facile de mesurer les quantités qui sous-tendent les limites de base alors que l'intensité du champ électromagnétique se mesure facilement.
INCERTITUDE Connaissance imparfaite de l'état d'un système à l'étude.	ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) est une institution des Nations Unies dont le mandat est d'agir en tant qu'autorité assurant la direction et la coordination des travaux internationaux en matière de santé, en mettant en avant la coopération technique, en aidant les instances publiques à renforcer les services de santé, et en menant des actions de prévention et de lutte contre les maladies épidémiques, endémiques et autres.
LIMITE D'EXPOSITION Valeurs de paramètres précis en rapport avec l'intensité maximum du champ électromagnétique à laquelle les gens peuvent être exposés. Il y a une différence entre limites de base et niveaux de référence.	PARTIE INTERESSEE Personne ou groupe s'intéressant au résultat d'une politique ou d'une décision ou cherchant à influencer sur ce résultat.
MESURE DE PRECAUTION Stratégie utilisée pour gérer les risques sanitaires lorsqu'il y a incertitude scientifique, risque potentiel élevé et controverse publique. Plusieurs politiques différentes mettant en avant la précaution ont été élaborées pour faire face aux préoccupations relatives aux questions de santé publique, professionnelle et environnementale.	PERCEPTION DU RISQUE Façon dont un individu ou un groupe perçoit un certain risque et l'évalue. Un risque ou un danger particulier peut avoir une signification différente en fonction des personnes et du contexte considéré.
METHODE DELPHI Méthode permettant de parvenir à un accord, présentée selon deux variantes. La première comprend les étapes suivantes : recenser les individus connaissant le mieux la question et leur demander d'en rechercher d'autres ; recommencer jusqu'à ce qu'on sache clairement quelles sont les personnes que les gens considèrent comme des experts ; ensuite, demander des prévisions à ces experts, leur faire parvenir les réponses et leur demander s'ils souhaitent changer leurs prévisions personnelles ; enfin, répéter l'opération jusqu'à ce qu'ils choisissent de ne plus faire de changement. La deuxième variante comprend les étapes suivantes : faire appel à un tableau d'experts, mais demander aux parties prenantes de désigner les experts en qui ils ont le plus confiance ; demander aux parties prenantes ensuite de répondre aux questionnaires relatifs au problème ; communiquer leurs réponses aux experts et répéter l'opération jusqu'à ce que les experts soient suffisamment sûrs que leurs décisions ou recommandations seront acceptés par la communauté.	POIDS DES FAITS Considérations entrant dans l'évaluation et l'interprétation de l'information scientifique publiée. Cela inclut la qualité des méthodes employées, de la capacité qu'a une étude de déceler les effets indésirables, de l'uniformité des résultats d'une étude à l'autre et de la plausibilité biologique des relations de cause à effet.
	PRINCIPE DE PRECAUTION Principe qui consiste à prendre des mesures pour limiter une activité ou exposition donnée, même lorsqu'il n'a pas été complètement établi que cette activité ou cette exposition constitue un danger pour la santé.

PROPORTIONNALITE Ce que l'on fait pour protéger contre un risque dû à un agent ou à une situation donné(e) est à peu près analogue à ce qui a été fait pour d'autres agents ou situations tout aussi préoccupants.	SEUIL Valeur minimale du paramètre d'exposition où l'on observe un effet pour la première fois.
RADIOFREQUENCE ou RF Toute fréquence à laquelle le rayonnement électromagnétique sert aux télécommunications. Ici, la radiofréquence fait référence à la gamme de fréquences située entre 10 MHz et 300 GHz.	STATION DE BASE (téléphonie mobile) Une station de base est constituée par une antenne émettant le rayonnement électromagnétique dans la gamme des fréquences radioélectriques, la structure de soutien, le coffre et les câbles.
RAYONNEMENTS NON IONISANTS Les rayonnements non ionisants sont des ondes électromagnétiques qui ont des énergies photoniques trop faibles pour casser les liaisons atomiques.	SURVEILLANCE DU RISQUE Méthode de surveillance et de retour de l'information appliquée à la gestion continue du risque, au moyen de systèmes permettant de recueillir au cours du temps les données relatives aux facteurs de risque et aux effets sur la santé.
REGLEMENTATION Série de règles ayant valeur légale, généralement dans le cadre d'une loi votée par le Parlement.	TECHNIQUE DU GROUPE NOMINAL Une technique de dynamique de groupe présidée par un animateur, utile pour fixer des objectifs et identifier les problèmes ; le groupe répond individuellement à une question sensible en rédigeant toutes les réponses sous forme de liste ; chaque participant lit une réponse jusqu'à ce que l'ensemble des réponses (y compris celles en double qui sont cochées) soient visiblement inscrites ; une discussion pour apporter des éclaircissements ou une discussion approfondie sur des problèmes donnés suit ; si l'objectif est une liste par ordre de priorité, l'animateur demande à tout le monde d'indiquer individuellement et en silence les trois (ou un autre nombre convenu) éléments les plus importants, puis répète le processus d'enregistrement des réponses ; il anime ensuite une discussion de groupe qui aboutit à une liste des priorités, voire à un plan d'action pour mettre en oeuvre ces dernières.
RELATION DOSE-EFFET Le rapport entre l'exposition, caractérisée par l'intensité et la durée, et l'incidence et/ou la gravité des effets indésirables.	TELEPHONIE MOBILE Moyen de télécommunication dans lequel au moins un des utilisateurs possède un téléphone mobile pour communiquer par l'intermédiaire d'une station de base avec un autre utilisateur de téléphone fixe ou mobile.
RESTRICTIONS DE BASE Restrictions de l'exposition à certains phénomènes électromagnétiques qui, une fois franchies, peuvent entraîner une altération de la santé chez l'homme. Pour les champs statiques, ces limites sont constituées par l'intensité des champs électriques et magnétiques, pour les champs alternatifs jusqu'à environ 10 MHz, elles sont représentées par le courant électrique induit dans l'organisme, et, pour les champs alternatifs supérieurs à environ 100 kHz, elles sont représentées par la conversion de l'énergie électromagnétique en chaleur qui a lieu dans l'organisme. Entre 100 kHz et 10 MHz, l'induction de courants dans l'organisme et la production de chaleur sont toutes deux importantes.	TRES BASSES FREQUENCES ou ELF (extremely low frequency) Fréquences situées entre zéro et 300 Hz.
RISQUE Probabilité pour qu'une série de conditions données produise un résultat particulier, généralement indésirable.	
SANTE État de bien-être physique, mental et social complet et pas seulement l'absence de maladie ou d'infirmité.	
SANTE PUBLIQUE Science et pratique visant à protéger et à améliorer la santé d'une communauté et faisant appel pour cela à la médecine préventive, à l'éducation sanitaire, à la lutte contre les maladies transmissibles, à l'application des mesures d'hygiène et à la surveillance des dangers environnementaux.	

POUR EN SAVOIR PLUS

Centre International de Recherche sur le Cancer (2002): Non-Ionizing Radiation, Part 1: Static and Extremely Low-Frequency (ELF) Electric and Magnetic Fields, Monograph Volume 80, Lyon, France.

Flynn, J. (Ed.) (2001): Risk, media and stigma: understanding public challenges to modern science and technology. London: Earthscan.

Gutteling, J. M., Wiegman, O. (1996): Exploring risk communication. Dordrecht: Kluwer.

Kammen, D. M., Hassenzahl, D. M. (1999): Should we risk it? Princeton, NJ: Princeton University Press.

Lundgren, R. E., McMakin, A. H. (1998): Risk communication: A handbook for communicating environmental, safety & health risks. Battelle Press.

National Research Council (1989): Improving risk communication. Washington, DC: National Academy Press.

National Research Council (1994): Science and judgment in risk assessment. Washington, DC: National Academy Press. Phillips Report for the UK Government on the BSE crisis (2000), volume i, Findings & Conclusions, Chapter 14
<http://www.bse.org.uk/pdf/index.htm>

Presidential/Congressional Commission on Risk Assessment and Risk Management (1997): Final report, Vol. 1: Framework for environmental health risk assessment. Washington, DC.

Presidential/Congressional Commission on Risk Assessment and Risk Management (1997): Final report, Vol. 2: Risk assessment and risk management in regulatory decision-making. Washington, DC.

Rodericks, J. V. (1992): Calculated risks. Cambridge, MA: Cambridge University Press.

POUR EN SAVOIR PLUS

US EPA (1989): Risk Assessment Guidance for Superfund (RAGS). Volume 1, Human Health Evaluation Manual, Part A.
<http://www.epa.gov/superfund/programs/risk/ragsa/index.htm>

US EPA (1989): Risk Assessment Guidance for Superfund (RAGS). Volume 1, Human Health Evaluation Manual, Part C.
<http://www.epa.gov/superfund/programs/risk/ragsc/index.htm>

US EPA (2000): Social Aspects of Siting Hazardous Waste <http://www.epa.gov/epaoswer/hazwaste/tsds/site/k00005.pdf>

Wilkins, L. (Ed.) (1991): Risky business: communicating issues of science, risk, and public policy. New York, NY: Greenwood Press.

Windahl, S., Signitzer, B., and Olson, J. T. 2000. Using Communication Theory: An Introduction to Planned Communication. SAGE, London.

Yosie, T. F., Herbst, T. D. (1998): Using Stakeholder Processes in Environmental Decision making.
<http://www.riskworld.com/Nreports/1998/STAKEHOLD/HTML/nr98aa01.htm>

CONCERNANT LA PERCEPTION DU RISQUE, LA COMMUNICATION EN MATIERE DE RISQUE ET LA GESTION DU RISQUE APPLIQUEES AUX CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES

EMF Risk Perception and Communication, 1999. Proceedings from the International Seminar on EMF Risk Perception and Communication, Ottawa, Ontario, Canada. M. H. Repacholi and A. M. Muc, Editors, Organisation mondiale de la Santé, Genève, Suisse.

Risk Perception, Risk Communication and its Application to EMF Exposure, 1998. Proceedings from the International Seminar on EMF Risk Perception and Communication, Vienna, Austria. R. Matthes, J. H. Bernhardt, M. H. Repacholi, Editors, Commission internationale de Protection contre les Rayonnements non ionisants.
<http://www.icnirp.org/>

CONCERNANT LES CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES ET LA SANTE EN GENERAL

Le Projet international CEM de l'Organisation mondiale de la Santé

<http://www.who.int/emf>

La Commission internationale de Protection contre les Rayonnements non ionisants (ICNIRP)

<http://www.icnirp.org>

The National Radiological Protection Board (NRPB) du Royaume-Uni

<http://www.nrbp.org>

Le NIEHS special RAPID program on electromagnetic fields

<http://www.niehs.nih.gov/emfrapid>

CONCERNANT LA COMMUNICATION EN MATIERE DE RISQUE ET LA GESTION DU RISQUE EN GENERAL

The annotated bibliography on risk communication of the National Cancer Institute of the United States

<http://dcccps.nci.nih.gov/DECC/riskcommbib/>

The Department of Health of the United Kingdom on : Communicating About Risks to Health : Pointers to Good Practice

<http://www.doh.gov.uk/pointers.htm>

Le guide annoté concernant la littérature sur l'évaluation, la gestion et la communication en matière de risque du Centre de Recherche Jülich/Allemagne

<http://www.fz-juelich.de/mut/rc/inhalt.html>

The US Environmental Protection Agency on risk assessment and policy options

<http://www.epa.gov/ORD/spc>

Une description des lignes directrices nationales actuelles est disponible sur la page Web de l'OMS à l'adresse suivante :

<http://www.who.int/docstore/peh-emf/EMFStandards/who-0102/Worldmap5.htm>

WWW.WHO.INT/EMF

RAYONNEMENTS ET HYGIENE DU MILIEU
PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT HUMAIN
ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE

21 AVENUE APPIA
CH-1211 GENEVE 27
SUISSE

TEL : +41 22 791 2111

TELECOPIE : +41 22 791 4123

MEL : EMFPROJECT@WHO.INT

ISBN 92 4 254571 6



9 789242 545715