



## Report

### **Diskussionsthema "Elektrosmog"**

**Author(s):**

Schierz, Christoph

**Publication Date:**

1998

**Permanent Link:**

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-004361339> →

**Rights / License:**

[In Copyright - Non-Commercial Use Permitted](#) →

This page was generated automatically upon download from the [ETH Zurich Research Collection](#). For more information please consult the [Terms of use](#).

# La "pollution" électromagnétique

Ch. Schierz

## Introduction

Un monde sans lumière ni courant n'est plus imaginable. L'utilisation de l'électricité implique la présence des champs électromagnétique (CEM) qui sont émis dans l'environnement (fig.1) et qui sont "chargés" négativement dans l'opinion publique, même s'ils sont inhérents à notre standard de qualité de vie actuel.

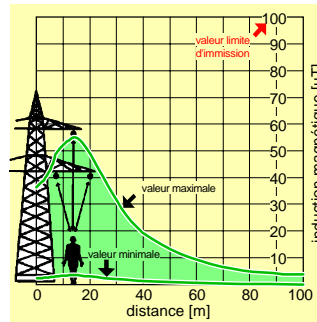
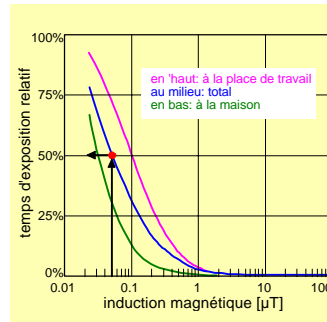


Fig. 1: Changement caractéristique de l'intensité d'un champ magnétique en fonction de la distance par rapport à une ligne H.T. de 380 kV. La valeur limite d'immission actuellement discutée est de 100 µT (rouge).

Fig. 2:

Temps d'exposition d'une personne dans un champs magnétique dont la valeur est donnée en abscisse: par ex. 50% du temps, les gens se trouvent dans un champs >0.05 µT. Dans des cas exceptionnels, les valeurs dépassent la limite d'immission de 100 µT.



## En quoi consiste un champ électromagnétique?

Les champs électromagnétique sont créés par l'existence d'une charge, les champs magnétiques par celle d'un courant électrique; l'intensité d'un champ est indiquée en volt par mètre (V/m) ou en microtesla (µT) (fig.2). Le blindage des champs magnétiques à basse fréquence, contrairement à celui des champs électriques, est difficile à réaliser.

## Les effets biologiques connus

Les champs magnétiques traversent complètement l'organisme humain où ils induisent des courants circulaires (fig.3). Les champs électriques provoquent à leur tour des courants dans l'organisme. Ainsi, des champs d'une grande intensité, qui n'existent pas dans notre environnement actuel, peuvent provoquer des irritations dans les cellules de l'organisme.

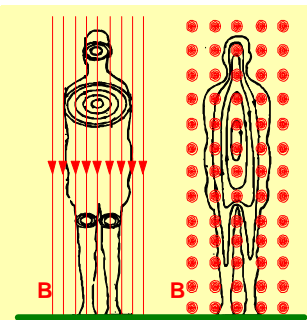
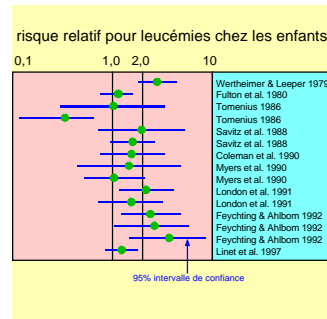


Fig. 3: Un champ magnétique à modulation d'amplitude (B) provoque dans un corps conducteur des courants circulaires fermés qui sont perpendiculaires à l'axe du champs magnétique.

Fig. 4:

Quelques études font un lien entre l'exposition aux champs magnétiques et l'augmentation des leucémies chez les enfants. Des valeurs supérieures à 1,0 augmentent le risque. Les études indiquent un soupçon qu'il existe un risque pour les gens exposés, même si celui-ci reste faible.



## Les effets biologiques soupçonnés

Pour l'instant, nous devons admettre l'absence de certitudes scientifiques sur les soupçons d'atteintes de longue durée causées à la santé (fig.4) ainsi que sur l'électrosensitivité, une sensibilité accrue aux ondes électromagnétiques supposée chez certaines personnes et dont 2 à 5% de la population pourraient être atteints.

## Les aspects psychologiques

Puisque toutes les perceptions agissent nécessairement sur notre bien-être, il est impossible d'établir des rapports simples et univoques entre certains problèmes psychiques ou physiques et les CEM. Les troubles qui leur sont subjectivement attribués (fig. 5), changeront avec des nuisances supplémentaires et dépendront de nos préoccupations et attentes.

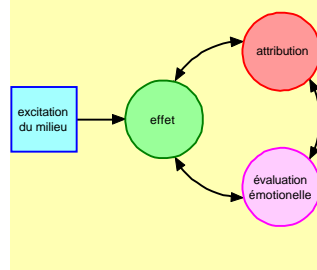


Fig. 5: Modèle simplifié des effets psychologiques sur l'homme. Ces courants sont considérés comme dangereux pour l'être humain (attribution). Ce thème est également „investi" d'une part d'émotions.

### Adresse:

Dr. sc. nat. ETH Ch. Schierz  
Hygiene + Arbeitsphysiologie  
ETH Zentrum, NW  
Clausiusstrasse 25  
CH-8092 Zürich

Tel.: +41-1-632 39 80  
Fax: +41-1-632 11 73  
Mail: schierz@iha.bepr.ethz.ch  
http://www.iha.bepr.ethz.ch

### Littérature (en allemand):

- BUWAL: Biologische Wirkung elektromagnetischer Felder; 1. Teil (1990) und 2. Teil (1993).
- BUWAL: Begrenzung der Immissionen von nichtionisierender Strahlung (1998).
- Harlacher, Schahn: "Elektrosensitivität" - ein psychologisches Problem? In: Kals (Hrsg): Umwelt und Gesundheit. Psychologische Verlagsunion (1998).

## Conclusions

Aussi longtemps que les valeurs limites ne sont pas dépassées, les atteintes graves à la santé dus aux CEM ne sont pas à craindre. La „sensibilité à l'électricité" est un point qui a, jusqu'ici, été laissée de côté. Un grande partie des effets constatés sont liés à des mécanismes psychologiques qui en sont parfois la cause principales.