

# **ELECTRICITE DE FRANCE**

**DIRECTION DES ETUDES ET RECHERCHES**

**Service Etudes de Réseaux**

**13 AVRIL 1983**

**Département COMPTAGE-EXPLOITATION-GESTION**

**1, Avenue du Général de Gaulle**

**92141 - CLAMART CEDEX -**

**Tél. : 765.43.21**

**Ph. LEFEVRE**

## **ESSAI PROSPECTIF SUR LES APPLICATIONS DE L'ELECTRICITE AU DOMAINE DE LA MEDECINE ET SUR LES ETUDES D'ENVIRONNEMENT ELECTROMAGNETIQUE**

**59 Pages**

**Résumé**

- ☒ **Confidentiel**
- ☐ **Diff. restreinte**
- ☐ **Diff. EDF**
- ☐ **Diff. générale**
- ☐ **Non signalé**

### Avertissement au lecteur

La présente note a pour but de présenter les applications possibles de l'électricité au domaine de la médecine, et les problèmes de pollution électromagnétique.

Le lecteur pressé pourra se contenter de l'introduction, du chapitre 1 et de la conclusion.

Le chapitre 2 est une présentation plus détaillée de quelques techniques et de la pollution électromagnétique.

Enfin le chapitre 3 rassemble quelques éléments de réflexion sur les nuisances dues aux lignes HT, qui concernent directement EDF.

## **SOMMAIRE**

INTRODUCTION : le corps humain est le siège des champs électrobiomagnétiques qui régissent son fonctionnement.

1 - Les développements de la biophysique dans le domaine de l'électromagnétisme sont méconnus en France et mériteraient qu'on y consacre plus de moyens

1.1. Une réflexion prospective laisse penser que la médecine d'aujourd'hui est, par rapport à celle du XXIème siècle, ce qu'était la physique avant la formulation des lois de l'électromagnétisme, comparée à son état actuel.

1.2. Les trois domaines de recherche envisageables sont les méthodes d'analyse et de diagnostic, les thérapies électromagnétiques et les

1.2. Les trois domaines de recherche envisageables sont les méthodes d'analyse et de diagnostic, les thérapies électromagnétiques, et les études d'environnement

Ils découlent naturellement des considérations suivantes :

- le corps humain étant source de champs électrobiomagnétiques, l'étude de ces champs permettra la mise au point de nouvelles méthodes d'analyse et de diagnostic
- lorsque ces champs seront connus, on pourra envisager l'application de rayonnements ou courants précis sur certains organes ou points du corps dans un but thérapeutique
- à l'opposé, les rayonnements électromagnétiques qui saturent l'espace ambiant, et dont la densité a augmenté en quelques dizaines d'années dans des proportions considérables, peuvent avoir une influence très néfaste sur le comportement et la santé des êtres vivants, et des humains en particulier : c'est le phénomène de pollution électromagnétique, qui nécessite des études

- nouvelles méthodes thérapeutiques

- . fonctionnement induit de divers organes, extension du pacemaker (stimulateur cardiaque)
- . électroanalgésie et anesthésie électrique
- . thérapie diadynamique du Dr Bernard
- . relaxation induite et électrotranquillisants

- études d'environnement

- . pollution électromagnétique directe :  
influence des champs et rayonnements électromagnétiques sur l'homme
- . pollution électromagnétique indirecte :  
étude des effets de l'ionisation atmosphérique.

Cette liste n'est bien entendu pas exhaustive.

Certaines techniques sont décrites plus en détails dans la deuxième partie de cette note.

. La pollution électromagnétique est un phénomène à la fois largement répandu et en grande partie ignoré ; elle a pour origine les divers émetteurs radios et les radars, les innombrables appareils électriques d'usage courant, et les lignes MT et HT servant au transport de l'électricité.

La majorité des études effectuées sur ce sujet ont été réalisées d'abord en URSS, puis aux USA. A noter que les normes de sécurité au sujet des champs électriques sont mille fois plus contraignantes en URSS qu'aux USA.

Ce domaine est aujourd'hui très controversé, et il faut noter que les prises de position officielles prises par EDF se réfèrent en majeure partie aux travaux effectués à l'étranger, car les expériences menées en France sont assez peu nombreuses.

nodies !

Il est par ailleurs paradoxal qu'EDF qui effectue des études d'environnement au niveau de la pollution atmosphérique et du bruit, ne s'intéresse pas directement, dans ses propres laboratoires de la DER, au phénomène de pollution électromagnétique, qui, bien que controversé, ne peut pas être totalement nié.

Ce type de recherches trouverait sa place dans le cadre du service Applications de l'Electricité et Environnement.

Cela ne pourrait en outre qu'accroître l'image de marque d'EDF auprès du grand public, si l'on savait que notre entreprise s'intéresse de près aux nuisances créées par les lignes haute tension, ainsi qu'aux applications médicales de l'électricité.