



## **COCCIPHONE®**



## **COCCIDOM®**





# COCCIPHONE®

## Les effets des ondes électromagnétiques

Sur la page [www.who.int/peh-emf](http://www.who.int/peh-emf), section du site de l'OMS relatif au projet EMF (champs électromagnétiques), on peut lire :

« A mesure que se développent les sociétés, le recours accru à certaines techniques entraîne une exposition accrue aux champs électromagnétiques statiques. [...]

Cette conclusion est partagée en France par le **Professeur ZMIROU** qui a analysé les données scientifiques disponibles en matière de risques à la demande de la Direction Générale de la Santé.

Dans son **rapport remis en 2001**, il préconise cependant une « **approche de gestion des risques s'inspirant du principe de précaution** » pour « **réduire au plus bas niveau possible l'exposition du public aux radiofréquences associées à la téléphonie mobile** ».

Car s'il n'est pas prouvé que ces ondes soient dangereuses, **certains de leurs effets, notamment thermiques sont connus.**

De 1 MHz à 10 GHz les champs de radiofréquence (RF) pénètrent les tissus humains et provoquent un échauffement.

Les téléphones portables et les relais de téléphonie sont donc concernés car ils utilisent des fréquences établies dans ce spectre, autour de 900 MHz et 1800 MHz en France.

C'est d'ailleurs aussi le cas des autres appareils comme les antennes de radio FM ou les radars.

L'échauffement produit par les champs RF est **dû à l'absorption de l'énergie des ondes électromagnétiques par les tissus** que l'on mesure par une valeur appelée « **débit d'absorption spécifique** » (**DAS**) et exprimée en watts par kilogramme (W/kg).

[...]

Le rapport ZMIROU qui cite notamment un impact sur l'électroencéphalogramme ou la modification de certaines fonctions cognitives ne leur attribue pas de caractère menaçant en l'état actuel des connaissances.

Quant au cancer, les études ne permettent pas de conclure à un risque accru.

Du côté des antennes relais, la peur des riverains ne semble guère justifiée. Selon le rapport ZMIROU, l'exposition aux radiofréquences est « considérablement moindre au voisinage des stations de base – en dehors des zones d'exclusion qu'au cours d'une communication avec un mobile ».

## **Les ondes électromagnétiques**

Les ondes électromagnétiques consistent en deux composants : un champ électrique et un champ magnétique.

Le champ électrique peut être facilement canalisé par les matériaux conducteurs (comme les métaux). Il passe facilement à travers la peau du corps humain qui est également un bon conducteur de courant et disparaît par les pieds au contact du sol. Il ne cause pratiquement pas de dommages au corps humain.

Au contraire, le champ magnétique traverse facilement toutes les barrières, y compris les métaux, à l'exception de quelques matières.

Le corps humain est affecté par les champs magnétiques. Plus particulièrement, les ondes électromagnétiques émises par un téléphone cellulaire à portée du cerveau, provoquent un échauffement de celui-ci et causeront à terme des dégâts en raison de l'usage répété de ce moyen de communication moderne.

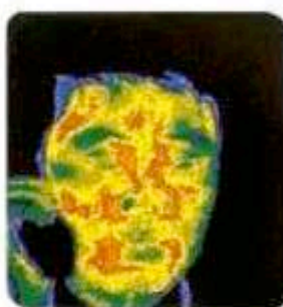
On peut facilement constater sur les images ci-dessous que la température du cerveau s'élève lors de l'utilisation d'un téléphone cellulaire. Toutefois, le même appareil, s'il est équipé d'un absorbeur d'ondes électromagnétiques, ne produit plus d'échauffement mesurable du cerveau.

COCCIPHONE® est un assemblage de céramiques très fines, choisies avec un soin tout particulier, dont les capacités de conduction et d'absorption permettent l'absorption des ondes électromagnétiques émises par un téléphone cellulaire.

COCCIPHONE®, non seulement absorbe les ondes électromagnétiques émises par le téléphone cellulaire, mais n'interfère absolument pas avec l'émission des signaux d'émission et de réception.



Hors usage de téléphone

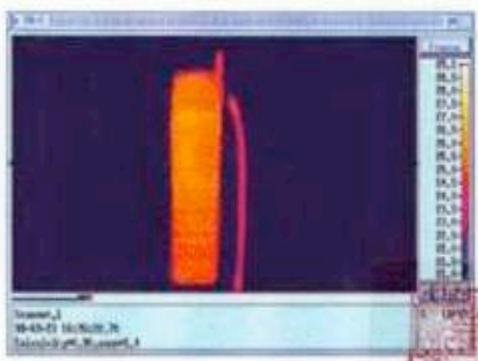


Usage d'un téléphone  
cellulaire sans protection



Usage d'un téléphone  
cellulaire avec protection  
COCCIPHONE.

Photos (thermographie) de la tête d'un utilisateur de téléphone cellulaire avec et sans COCCIPHONE®.



Thermographie d'un téléphone cellulaire



Thermographie d'un téléphone cellulaire  
Protégé avec COCCIPHONE®

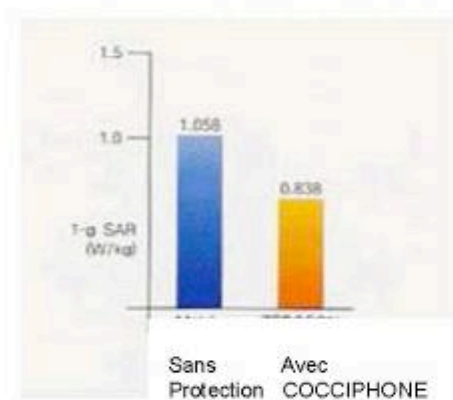
## **SAR – Specific Absorption Rate (DAS : Débit d’Absorption Spécifique)**

Le SAR est la valeur de mesure qui permet de noter la quantité d’énergie produite par des ondes électromagnétiques et absorbée par le corps humain. Elle est formulée en unité d’énergie absorbée par unité de temps et de poids (W/Kg).

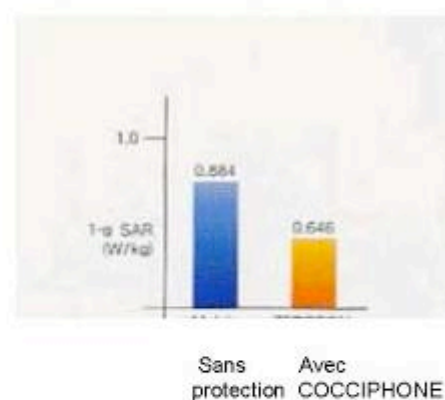
Organismes de tests et de contrôle (SAR – Specific Absorption rate)

- UTAH University - USA
- Oakfield Research Institute – Grande Bretagne
- Université de Milan – Italie
- Université de Lille - France

Antenne sortie



Antenne rentrée



# COCCIDOM®

Nous utilisons tous les jours des émetteurs de champs électromagnétiques

- domestiques (fours à micro-ondes, émetteurs de radio et de télévision, écrans d'ordinateurs...)
- professionnels (soudure, radiocommunications notamment)
- grand public (badges de contrôle, carte d'accès, télécommandes)
- médicaux (imagerie par résonance magnétique nucléaire ou physiothérapie).

Les ondes électromagnétiques sont en fait des paquets d'énergie qui se déplacent au départ de l'objet qui les émet. Cette énergie se déplace en formant des vagues, et le nombre de vagues que l'onde parcourt en une seconde est appelée fréquence.

En basse fréquence, on trouve les ondes émises par les lignes à haute tension, les plaques de cuisinière électrique ou les écrans d'ordinateur et de télévision. Quant aux ondes à haute fréquence, c'est-à-dire au-delà de 100 kHz, elles sont produites, par exemple, par le téléphone portable ou le four micro-ondes.

Dès que l'on branche la prise d'un appareil électrique (par exemple une lampe) sur le secteur, la tension à l'intérieur du cordon produit un champ électrique. Lorsque l'on allume la lampe, le courant passe, c'est-à-dire que les électrons se mettent à bouger, ce qui génère alors un champ magnétique. En haute fréquence, il n'est plus possible de distinguer ces deux champs: on parle alors de champ électromagnétique

Reste à savoir maintenant quels effets peuvent avoir les ondes émises par ces champs sur le corps humain. En basse fréquence, le champ électrique ne pénètre pas dans le corps: il reste à la surface. Tandis que le champ magnétique, lui, le traverse complètement. Dans ces 2 cas, il y a un courant électrique qui est induit dans le corps. S'il est très intense, il peut exciter les cellules nerveuses et musculaires.

En revanche, le champ électromagnétique pénètre dans le corps. Ceci provoque un échauffement des cellules, mais normalement sans conséquences, puisque la chaleur induite est évacuée naturellement par le corps, mais le doute demeure quant aux effets à long terme d'une exposition prolongée.

## **COCCIDOM : Principe de fonctionnement**

COCCIDOM® est une céramique composée d'une vingtaine de matières minérales moulée dans du plastique à une température de 1300 / 1450 °C, puis refroidies brutalement à l'hydrogène.

C'est un absorbeur d'ondes électromagnétiques basé sur la résonance magnétique.

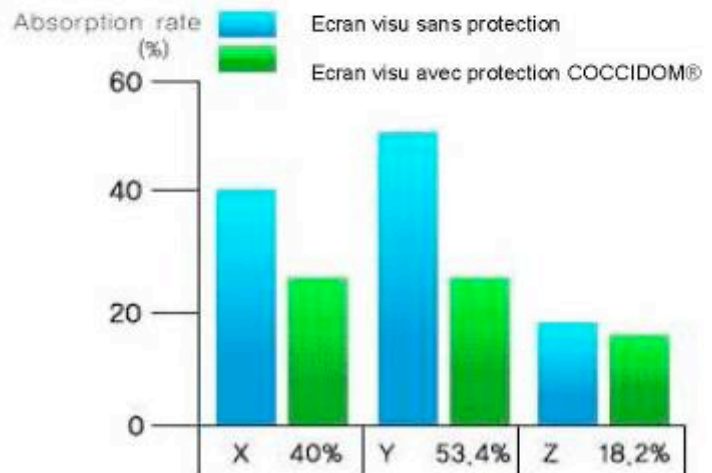
Lorsqu'une émission d'ondes électromagnétiques externes est en cours, le moment magnétique de l'absorbeur évolue en phase et de manière uniforme et change le mouvement magnétique linéaire en mouvement circulaire.

Ce mouvement circulaire a un cycle qui est initialement déterminé par la composition des céramiques. Lorsque ce cycle évolue pour entrer en phase avec celui provoqué par l'émission d'ondes électromagnétiques, le phénomène de résonance magnétique a lieu.

Son efficacité est permanente.

Résultats de la mesure de l'absorption des ondes électromagnétiques émises par un écran d'ordinateur  
(I.M.S.T. Research Institute – Allemagne)

Classification	Ecran sans Protection	Ecran avec protection COCCIDOM®	taux d'absorption en %
X axis	0,5	0,3	40%
Y axis	1,93	0,9	53,4%
Z axis	38,9	31,8	18,2%



Classification	Ecran sans Protection	Ecran avec protection COCCIDOM	taux d'absorption en %
X axis	18,1	5,3	70,7%
Y axis	2,9	1,5	49,4%
Z axis	138,8	106,9	23%

