

# LES INTERFERENCES ELECTROMAGNETIQUES ET LA STIMULATION CARDIAQUE PERMANENTE

Les stimulateurs cardiaques sont munis de dispositifs de protection contre les interférences électromagnétiques.

Ces dispositifs sont habituellement suffisants pour assurer une sécurité aux patients dans leur vie courante.

Bien qu'une personne porteuse d'un stimulateur cardiaque soit constamment entourée d'appareils en tous genres susceptibles de produire des interférences sur la stimulation cardiaque, cet environnement est le plus souvent sans aucun danger pour elle.

Il demeure cependant des situations qui exposent les patients à des risques parfois extrêmement graves qu'il importe de bien connaître.

## POSTULAT DE BASE :

Tout appareil électrique doit être en bon état de marche et parfaitement isolé. Leur fonctionnement et leur utilisation doivent s'effectuer dans des conditions normales et préconisées par le Constructeur.

## TRILOGIE

- Trois types de situations
- Trois sortes de risques
- Trois formes de précautions

## 1. SITUATIONS SANS RQUES REELS :

### 01. Les appareils électroménagers

A l'exception des plaques à induction, aucun appareil électroménager n'influence le fonctionnement des stimulateurs cardiaques, quelque que soit le mode de fonctionnement et leur configuration.

Il faut cependant :

- ne jamais réparer un appareil électrique branché,
- ne jamais démonter un appareil électrique en fonctionnement.

Ce qui concerne :

- les ampoules électriques,
- les réfrigérateurs,
- les fours électriques (avec ou sans catalyse),
- les cuisinières à gaz,
- les congélateurs,
- les aspirateurs,
- tous les robots de cuisine électriques,
- le petit électroménager complet (on évitera d'appliquer les appareils en fonctionnement trop près du thorax),

Les fours à micro-ondes ne présentent aucun danger quelque soit la distance entre le four en fonctionnement et le patient.

## **02. Radios, vidéos, télévisions, HIFI**

Aucun danger pour le patient stimulé.

Même chose pour les systèmes de télécommande et lecteurs laser.

## **03. Les dispositifs de sécurité des Aéroports**

Les porteurs des STIMULATEURS CARDIAQUES doivent signaler à la Police de l'Air et des Frontières, leurs appareils afin d'éviter les portiques de détection. Si cette recommandation n'est pas suivie, le risque encouru est très faible.

## **04. Sont également sans danger :**

- micro-ordinateurs
- consoles de jeux vidéos
- alarmes domestiques
- système d'alarme portative (télé-assistance pour les personnes âgées)
- les téléphones (non portatifs)
- la CB
- les détecteurs « radars » de vitesse

## **2. SITUATIONS A RQUES REELS MAIS FAIBLES**

Si les règles d'utilisation ou bien certaines précautions sont respectées, le risque réel devient faible.

Il en est ainsi :

- 1. outillages électriques**
- 2. Appareils utilisés pour le bricolage** (scies, ponceuses, visseuses) les champs électriques ou magnétiques sont trop faibles pour être dangereux... Toutefois, il faut impérativement éviter d'appuyer les moteurs ou les appareils en fonctionnement sur l'épaule ou se situe le stimulateur.
- 3. Moteurs thermiques**
- 4. Rasoirs électriques** : d'exceptionnelles interférences ont pu être jadis signalées
- 5. Jouets électriques** : prudence s'ils sont alimentés sur le secteur, ne pas toucher des conducteurs même à très basse tension (rails de trains)
- 6. Soudure à l'arc amateur** : il est déconseillé de se mettre à moins d'un mètre d'un tel appareil
- 7. Chez le Dentiste** : les appareils utilisés par les Chirurgiens Dentistes n'ont en principe provoqué aucune interférence car il s'agit de champs électriques ou magnétiques peu importants
- 8. Soins de kinésithérapie** : il faut absolument proscrire toute application d'une **électrothérapie à proximité d'un stimulateur cardiaque** seules les appareils de physiologie à ULTRASONS peuvent être utilisés.

9. **Ligne à haute et très haute tension** : on n'a jusqu'à présent décrit aucun accident ou incident provoqué par le passage d'un patient implanté sous de telles lignes...En pratique, les risques sont infimes. Le problème des caténaires (chemin de fer ne se pose pas non plus)
10. **Transformateurs électriques haute tension** : radars puissants, émetteurs radios de forte puissance : dangereux lorsqu'ils sont approchés de près. En fait, les installations sont toujours à l'intérieur d'un périmètre de sécurité et ne posent véritablement de problèmes que pour des employés amenés à approcher ces installations
11. **Radiotéléphones portables** : il est recommandé d'éviter de porter ou d'approcher un téléphone portable à moins de 25 cm de la région du stimulateur. Si l'usage du téléphone doit se faire, on le portera à l'oreille du côté opposé à celui où se situe le stimulateur. Ces téléphones portables sont à distinguer des postes téléphoniques « baladeurs » autour d'un poste central muni d'une antenne qui eux, n'émettent pas d'interférences électromagnétiques.
12. **Les détecteurs antivols** : situés à la sortie d'un nombre de plus en plus grands de magasins, des appareils sont chargés de détecter toute marchandise qui n'aurait pas été « démarquée après paiement ». On sait maintenant que de tels appareils sont susceptibles d'interférer avec le fonctionnement d'un stimulateur cardiaque.

### **3.SITUATIONS A RISQUES IMPORTANTS**

Il s'agit de situations où un patient porteur de stimulateur cardiaque est en présence de champs électriques ou magnétiques tellement intenses que tous les modes de protection habituels de stimulateurs ont de grandes chances d'être insuffisants voir même dangereux.

Ces situations sont le plus souvent prévisibles. C'est dans le domaine de l'imagerie et de la thérapeutique médicale que ces interférences sont les plus fréquentes et sûrement les plus dangereuses. Nous les traiterons en dernier car il s'agit uniquement pour le patient de signaler qu'il est porteur d'un stimulateur cardiaque donc d'être toujours muni en permanence de la CARTE EUROPEENNE DE PORTEUR DE STIMULATEUR CARDIAQUE.

En dehors des risques médicaux, il est à signaler les plaques à induction, le principe de leur fonctionnement repose sur l'existence d'un champ magnétique.

#### **INTERFERENCES SPECIFIQUES A L'ENVIRONNEMENT PROFESSIONNEL**

Les situations sont innombrables. Il est recommandé, chaque fois qu'il est nécessaire, de s'informer auprès du responsable de la Médecine du Travail.

Situation à risques importants : médicale.

1. le bistouri électrique
2. les méthodes ablatives par courant de haute fréquence
3. l'imagerie par résonance magnétique

4. la radiothérapie
5. les chocs de défibrillation
6. à un degré moindre la lithotritie des effets beaucoup plus modestes

<b>CONCLUSION</b>
-------------------

Un porteur de stimulateur cardiaque doit être en permanence muni de sa

**CARTE EUROPEENNE DE PORTEUR DE STIMULATEUR  
CARDIAQUE**

Comportant toutes les références du matériel implanté.

**Il s'agit d'une carte d'identité**