

### Les interférences électromagnétiques :

Les interférences électromagnétiques (IEM) susceptibles de perturber le fonctionnement du PM correspondent à une gamme de fréquence allant de 0 à 300 GHZ. Elles sont à l'origine de deux types de dysfonctions :

- **Une inhibition du PM** responsable d'une asystolie chez le patient dépendant.
- **Un basculement en mode reverse** : le PM bascule en mode asynchrone qui peut être réversible en fin de l'exposition aux IEM, ou bien persister et nécessiter alors la reprogrammation du PM.

Dans la pratique, ces interférences sont assez rares et ne doivent pas gêner le patient, mais au prix de quelques petites précautions. C'est surtout en milieu hospitalier que des problèmes peuvent s'observer chez les patients stimulodépendants, ce qui justifie une consultation au centre de stimulation avant et après la procédure.

On distingue deux types d'interférences électromagnétiques :

#### 1. Celles en rapport avec un geste diagnostique ou thérapeutique :

- **Bistouri électrique et ablation par radiofréquence** : peuvent tous les deux entraîner une inhibition de la stimulation. Il existe un risque en fin de vie de la batterie d'un épuisement brutal et total. Des règles doivent être respectées :
  - i. conseiller le **bistouri bipolaire** et le contre-indiquer à une distance inférieure de 15 cm du PM. Prendre la précaution de placer la plaque du bistouri au niveau de la cuisse.
  - ii. Chez les patients dépendants, il faut programmer le PM en **mode asynchrone** ou mode trigger ou simplement poser un aimant sur le boîtier.
  - iii. En cas de **l'ablation par radiofréquence** : enregistrer les paramètres de la stimulation et les contrôler lors de la procédure

**Astuce** : en cas de défaut de stimulation, il suffit de poser un aimant sur le boîtier pour déclencher le PM en mode asynchrone.

- **Lithotripsie** : peut endommager le PM s'il est dans le point focal du faisceau du lithotriporteur. Une distance supérieure à 2.5 cm doit être respectée. Il faut le programmer en VOO ou asynchrone chez les patient stimulodépendant.

- **IRM** : contre indiquée dans l'attente de nouvelles données.
  - **La radiothérapie** peut abîmer d'une façon irréversible les circuits électroniques si le PM se trouve dans le champ des rayons. Il faut protéger le PM par un tablier en plomb et en cas d'un cancer du sein homolatéral repositionner le PM du côté opposé et vérifier à chaque fois le bon fonctionnement du PM après la séance de radiothérapie.
2. **Celles survenant en dehors de l'hôpital** : en pratique, elles ne posent pas de véritable problème.
- **Les dispositifs de surveillance dans le commerce** notamment dans les librairies peuvent affecter le fonctionnement d'un PM et entraîner une stimulation asynchrone qui cesse quand le patient sort du champ électromagnétique. Néanmoins, l'effet est négligeable si le patient passe vite à travers ces dispositifs et ne s'attarde pas à leur proximité.
  - **Les téléphones cellulaires** peuvent dérégler les PM s'ils sont placés à leur proximité. C'est le téléphone portable lui-même qui émet les ondes EMI et non les messages reçus. Leurs effets se limitent à des accélérations et à des inhibitions de la fréquence, sans jamais entraîner une déprogrammation du PM. Une étude a montré l'innocuité du téléphone cellulaire induisant seulement de fausse détection sans aucun danger pour le patient. En pratique, il suffit de conseiller au patient de porter le téléphone à l'oreille controlatérale au PM et de ne jamais le positionner en face du boîtier car le risque devient nul si la distance est supérieure à 20 cm.
  - **Les fours à micro ondes** ne sont plus une source significative d'interférence.
  - **Les plaques à induction** sont à l'origine d'un champ électromagnétique dont l'effet ne dépasse pas 20 à 30 cm de la plaque et donc en pratique ne pose pas de problème.
  - **IPOD et MP 3** : des interférences sont possibles avec le PM mais il suffit en pratique de les mettre à plus de 15 cm du boîtier pour éviter tout danger.
  - **Stimulateur musculaire (masseur)** : à éviter.