

# Implantable cardiac devices and IRM Compatibility



**For IRM Compatibility, please refer to:**

**BIOTRONIK**

[www.promricheck.com](http://www.promricheck.com)

**BOSTON SCIENTIFIC**

[www.bostonscientific.com/imageready](http://www.bostonscientific.com/imageready)

**MEDTRONIC**

[www.mrisurescan.com](http://www.mrisurescan.com)

**ST JUDE - ABBOTT**

[www.SJM.com/MRIready](http://www.SJM.com/MRIready)

**SORIN - LIVANOVA**

[www.livanova.sorin.com](http://www.livanova.sorin.com)

# Pacemaker- défibrillateur et IRM : les démarches et les liens utiles

## Dr F. Dumont

Le nombre de patients porteurs d'un dispositif cardiologique implanté (pacemaker, défibrillateur (éventuellement sous-cutané), Holter implantable, ...) devient très important et ceci parallèlement au développement de l'imagerie médicale et notamment la résonance magnétique (77% des patients implantés d'un pacemaker ou d'un défibrillateur sont susceptibles de devoir bénéficier d'une IRM (Imagerie par Résonance Magnétique) dans leur vie !).

Comment proposer à l'intervenant médical (le cardiologue éventuellement mais surtout le radiologue qui va réaliser l'examen) une relative sécurité lors de la pratique de l'examen diagnostique ?

Les recommandations des différentes firmes de pacemakers-défibrillateurs-Holters (par rapport au caractère IRM compatible ou non) sont extrêmement variables et dépendent du type de matériel implanté, de la date d'implantation, des différents tests effectués à posteriori (seuils de stimulation,...), des caractéristiques de la programmation, des données du patient (pacemaker-dépendant,...) mais également du type de IRM proposé (1.5T vs 3.0T, zones d'exclusion, temps d'examens, SAR,...).

La prudence implique qu'en cas de doute, il est nécessaire d'avoir un contact avec le cardiologue référent et/ou le rythmologue habilité à donner un avis éclairé par rapport au dossier spécifique du patient. De façon générale, les recommandations suivantes sont d'application :

- Vérifier que le patient est porteur d'un implant IRM compatible : boîtier ET/OU sondes (sites web voir ci-dessous) ;
- En fonction de la firme, vérifier s'il existe une limitation par rapport à la zone d'intérêt (généralement thorax) et à l'intensité (1,5T vs 3,0 T) ;
- Programmer l'implant en mode « protection IRM compatible » : idéalement juste avant la IRM et le reprogrammer comme initialement juste après (les développements récents permettent de programmer certains types de pacemaker en mode IRM compatible avant l'examen IRM avec un retour spontané en mode normal quelques heures après la programmation initiale et d'autres détectent automatiquement le champ magnétique de l'IRM et commutent de mode le temps de l'examen).
- Ce mode de programmation est généralement DOO 80/min. et « hauts voltages de stimulation ». Il peut également être programmé en ODO si le patient a un rythme propre suffisant.
- Vérifier que la programmation est bien en mode « bipolaire ».
- L'implant doit être en région pectorale gauche ou droite.
- L'IRM doit être réalisée > 6 semaines après l'implantation ou après tout changement de sonde ou de matériel.
- Discuter de l'indication de l'IRM si le seuil de stimulation est > 2,0 V chez des patients pacemaker-dépendants.
- Contre-indication s'il existe une sonde ou un stimulateur abandonné, un adaptateur de sonde, une rallonge, ..., ou si le patient est porteur d'un autre stimulateur (à visée neurologique p.ex.)
- Vérifier l'absence de « non-intégrité » du matériel (rupture de sonde, ...).
- Pour les défibrillateurs : s'assurer que le patient n'est pas à risque d'arythmie potentiellement létale, sinon il faut un monitoring durant l'IRM car il faut désactiver les thérapies ou la détection durant l'IRM.
- En cas de doute : voir avec le rythmologue de référence et/ou le délégué de la firme concernée.

Voici les sites renseignés par les firmes pour vérifier la compatibilité de leurs implants :

**BIOTRONIK : [www.promricheck.com](http://www.promricheck.com)**  
**BOSTON SCIENTIFIC: [www.bostonscientific.com/imageready](http://www.bostonscientific.com/imageready)**  
**MEDTRONIC : [www.mrisurescan.com](http://www.mrisurescan.com)**  
**ST JUDE - ABBOTT : [www.SJM.com/MRIready](http://www.SJM.com/MRIready)**  
**SORIN - LIVANOVA : [www.livanova.sorin.com](http://www.livanova.sorin.com)**

Même si les cas de complications liées aux interactions pacemakers-ICD et RMN sont extrêmement rares, la prudence reste de mise.