

C.MALAT, O.RICHEZ, S.YOUNSI, G.DELVALLEE, M.DUFOSSE, A.PETIT
Centre Hospitalier Universitaire Amiens-Picardie, 80054 AMIENS

INTRODUCTION

- L'IRM est un **outil diagnostique** fréquemment utilisé, basé sur l'effet d'un champ magnétique sur l'organisme
- Elle peut interagir avec les **stimulateurs cardiaques (SC)** et **défibrillateurs cardiaques (DC)** et avoir des **effets néfastes** :
→ dysfonction ou déplacement du SC/DC, échauffement avec risque de brûlure, artéfact sur l'image

OBJECTIFS

Rédiger un **outil sous forme de livret** comprenant les informations de compatibilité IRM des SC/DC et le **diffuser** dans l'établissement

MATERIELS ET METHODES

- Recenser les SC/DC** référencés dans l'établissement suite au changement de marché
- Recueillir les informations** à partir des notices fournisseurs, des recommandations de la HAS et du guide IRM compatibilité d'Euro-Pharmat : compatibilité IRM, dispositifs concernés, zone d'implantation, précautions d'emploi, champ magnétique maximal, mode IRM disponible, paramètres IRM, programmation des sondes
- Valider et diffuser** les informations aux utilisateurs

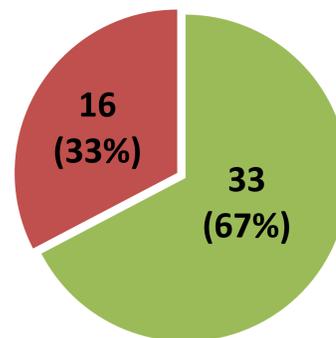
RESULTATS

1. Recensement des références analysées

	Simple chambre	Double chambre	Triple chambre	Total
Stimulateurs cardiaques	3	6	7	16
Défibrillateurs cardiaques	11	9	13	33
Total	14	15	20	49

2. Etat des lieux de la compatibilité IRM

Parmi les 49 références analysées :



- SC/DC compatibles IRM sous conditions (mode IRM disponible)
- SC/DC non compatibles IRM

28 dispositifs supportent un champ magnétique de **1,5 ou 3 T**

3. Description de l'outil réalisé

Le livret permet de retrouver les informations selon :

- le type de SC ou DC
- la référence du produit

- Un **système compatible** correspond à un générateur et une ou plusieurs sondes du même fournisseur
- Il est implanté dans la **région pectorale** gauche ou droite
- Les **précautions d'emploi** sont communes :
 - ✓ Période de maturation du dispositif à respecter
 - ✓ Pas d'autre implant/accessoire implanté
 - ✓ Surveillance continue du patient
- Les **paramètres IRM** sont **variables** selon les dispositifs
- L'impédance des sondes varie de **200 à 2000 ohms**

5. Diffusion aux utilisateurs

Via l'intranet avec mention de la **version** et de la **date**

4. Exemple du livret pour un SC simple chambre

1. Stimulateurs cardiaques simple chambre

Produit	Laboratoire	Référence laboratoire	Code Magh 2
ACCOLADE SSIR IS-1	BOSTON	L310	782786



Compatibilité IRM	Dispositifs concernés	Zone d'implantation de l'appareil	Précautions d'emploi
Compatible sous conditions (système ImageReady) Mode de fonctionnement normal ou mode contrôlé de premier niveau	Générateurs d'impulsions avec une ou plusieurs sondes compatibles IRM sous conditions Boston, dont tous les ports sont branchés sur une sonde ou recouverts d'un obturateur. Seule l'association de sondes INGEVITY MRI avec un générateur ACCOLADE MRI peut être utilisée avec des appareils d'IRM de 1,5T ou de 3T.	Générateur d'impulsions implanté dans la région pectorale gauche ou droite	Le patient n'a pas une température élevée ou une thermorégulation perturbée au cours de l'examen. Au moins 6 semaines depuis l'implantation ou la dernière révision de la sonde / modification chirurgicale du stimulateur. Pas d'autres implants cardiaques ou accessoires.

Champ magnétique maximal	Mode IRM disponible	Paramètres IRM	Programmation des sondes
1,5T (64 MHz) ou 3T (128 MHz)	Générateur d'impulsions en mode Protection IRM au cours de l'examen (à désactiver dès la fin de l'examen)	Horizontal, proton 1H, fermé, gradient spatial < 50 T/m. Limites de débit d'absorption spécifique : - Mode normal : moyenne du corps entier ≤ 2,0 W/kg, tête ≤ 3,2 W/kg. - Mode contrôlé de 1er niveau (avec sondes INGEVITY MRI) : moyenne du corps entier ≤ 4,0 W/kg, tête, ≤ 3,2 W/kg. Fréquence de balayage du gradient spécifié maximum ≤ 200 T/m/s par axe. Aucune restriction en ce qui concerne le positionnement du système de stimulation au sein de la bobine intégrée du scanner IRM.	Sondes OD et VD en stimulation bipolaire ou stimulation interrompue. Seuil stimulation ≤ 2,0 V dans les sondes stimulées pour les patients stimulodépendants. Aucune preuve de sonde fracturée.

Lien vers le manuel fournisseur : <https://base.euro-pharmat.com/PDF/1000016967-43766.pdf>

DISCUSSION / CONCLUSION

- L'incompatibilité IRM peut avoir des conséquences parfois **graves** pour le patient
- Les difficultés sont : sources d'informations **multiples**, notices peu explicites, travail **chronophage**
- La **diffusion aux praticiens** est importante → La création de l'outil répond à une problématique de **bon usage des DMI**

L'évolution rapide des informations **nécessite d'actualiser régulièrement le livret**

- La démarche sera ensuite étendue **aux autres DMI actifs** tels que les neurostimulateurs, stimulateurs cérébraux et stimulateurs des racines sacrées