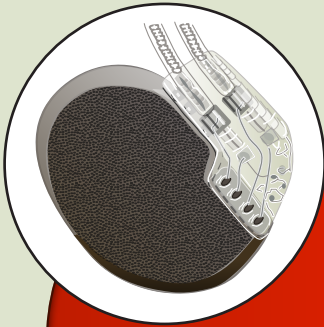




**CHU Sainte-Justine**  
Le centre hospitalier  
universitaire mère-enfant

Université  
de Montréal

# Le Stimulateur cardiaque permanent (PACEMAKER)

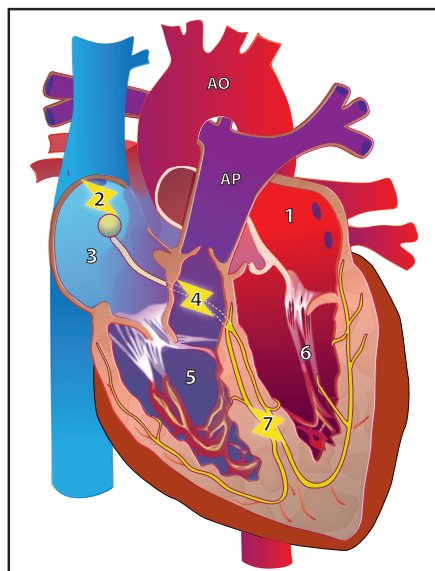


Ce feuillet est destiné au patient porteur d'un stimulateur cardiaque permanent ainsi qu'à ses parents. Il se veut un outil d'information ainsi qu'un guide offrant certains conseils pour vivre en sécurité.

## Informations générales

### Le rythme naturel du cœur

Le cœur est « naturellement » équipé de son propre stimulateur cardiaque, le nœud sinusal (voir schéma ci-dessous <sup>[2]</sup>). Il émet des signaux électriques réguliers qui provoquent les battements cardiaques. Ces signaux stimulent le muscle cardiaque qui se contracte pour pomper le sang vers les poumons et les autres parties du corps. Le nœud sinusal est très sensible au besoin d'oxygène du corps et, pour combler ce besoin, il augmente ou il diminue la fréquence d'émission des signaux électriques. Le signal émis par le nœud sinusal traverse les deux cavités supérieures du cœur (oreillette droite<sup>[3]</sup>, oreillette gauche<sup>[1]</sup>) pour ensuite traverser le nœud auriculo-ventriculaire (nœud A-V <sup>[4]</sup>) et les deux cavités inférieures du cœur (ventricule droit<sup>[5]</sup>, ventricule gauche<sup>[6]</sup>). Ce cheminement de l'impulsion électrique se propage grâce à un système de conduction (voie de conduction<sup>[7]</sup>).



## **Qu'est-ce qu'un stimulateur cardiaque ?**

C'est un petit appareil électronique qui surveille continuellement le rythme cardiaque. Il émettra un signal électrique pour rétablir un rythme cardiaque normal au besoin.

## **Pourquoi utiliser un stimulateur cardiaque ?**

Pour permettre aux personnes ayant un rythme cardiaque trop lent ou irrégulier d'avoir des activités normales.

## **Quelles sont les causes d'un rythme trop lent ?**

Le stimulateur cardiaque naturel, le nœud sinusal, n'envoie pas d'influx nerveux ou les envoie trop lentement (maladie du nœud sinusal). L'influx peut aussi être bloqué dans le nœud A-V (bloc cardiaque) au moment de la transmission de l'oreillette vers le ventricule.

## **Quels sont les indices possibles d'un rythme trop lent ou irrégulier ?**

- ▶ Signes de fatigue à l'exercice et au repos
- ▶ Faiblesse
- ▶ Essoufflement
- ▶ Étourdissements
- ▶ Évanouissements

---

## Caractéristiques du stimulateur cardiaque permanent

### Le générateur d'impulsion (boîtier du stimulateur)

Cette partie principale du stimulateur cardiaque renferme la pile et le circuit d'ordinateur qui contrôle le rythme des impulsions envoyées au cœur. Un fil relié au générateur convertit en pulsations électriques l'énergie de la pile au lithium. Le stimulateur cardiaque est capable de percevoir le rythme naturel du patient et il n'intervient que lorsque c'est nécessaire.

Cette dernière caractéristique prolonge la vie de la pile et empêche le stimulateur cardiaque d'interférer avec le rythme naturel du cœur.

### La sonde-électrode

Ce fil souple et isolé est relié au générateur qui transmet les impulsions électriques au cœur. Le cœur est stimulé par la petite électrode de métal qui est située au bout du fil implanté dans le muscle cardiaque.

### Durée de la pile

La durée est de huit à douze ans. Le plus souvent, seul le générateur d'impulsions (boîtier) est changé. Les fils conducteurs sont alors vérifiés.

## Particularités des stimulateurs cardiaques

### Il existe deux types de stimulateurs cardiaques :

- ▶ **À simple chambre** (rarement utilisé) : un fil du stimulateur est placé dans l'oreillette ou dans le ventricule, selon le problème de l'enfant. Ce type de stimulateur perçoit le rythme cardiaque naturel de l'enfant et envoie une impulsion dans cette chambre seulement quand c'est nécessaire.

- ▶ **À double chambre** (le plus fréquemment utilisé) : deux fils du stimulateur sont insérés, l'un dans l'oreillette et l'autre dans le ventricule. Ce type de stimulateur permet de coordonner les contractions auriculaires et ventriculaires et imite ainsi le processus normal des contractions du cœur. Si l'impulsion naturelle ne s'est pas produite après un délai normal, le stimulateur enverra une impulsion électrique dans l'oreillette ou dans le ventricule ou les deux à la fois.

### **Il existe deux méthodes pour implanter un stimulateur cardiaque :**

- ▶ **Implantation endoveineuse** : l'intervention a lieu dans la salle de cathétérisme cardiaque, sous fluoroscopie. On installe la sonde électrode dans l'oreillette et/ou le ventricule droit par une grande veine située en haut de la poitrine (sous-clavière gauche). Le générateur d'impulsion est placé dans une petite poche de tissu que le chirurgien ou le cardiologue a préparée à cet effet en haut de la poitrine. Une fois le stimulateur implanté, l'enfant quittera la salle de cathétérisme pour la salle de réveil ; il sera ensuite reconduit à sa chambre. Il peut arriver qu'un enfant ait besoin d'aller aux soins intensifs si une surveillance sur moniteur cardiaque est nécessaire.
- ▶ **Implantation épicaudique** : cette méthode est principalement utilisée chez les enfants de petit poids ou ayant une malformation qui empêche l'installation endoveineuse. L'intervention se fait en salle d'opération. On installe le fil du stimulateur sur la surface externe du cœur en faisant une incision sur le côté du thorax (thoracotomie). Le générateur d'impulsions est placé dans une petite poche de tissu que le chirurgien a préparée à cet effet dans le haut du ventre. Une fois l'intervention terminée, l'enfant va aux soins intensifs pendant 2 jours minimum et retourne ensuite à sa chambre.

### **Durée d'hospitalisation**

- ▶ **Implantation endoveineuse** : environ 24 heures, car c'est une chirurgie mineure qui se fait à la salle de cathétérisme cardiaque.
- ▶ **Implantation épicaudique** : environ 5 jours, car c'est une chirurgie qui se fait en salle d'opération.

---

## Retour à la maison

### Soins à apporter aux incisions chirurgicales

- ▶ **Implantation endoveineuse** : le pansement qui recouvre l'incision doit rester en place pendant 3 jours. Les points sont fondants. Vous devez changer le pansement s'il est mouillé ou souillé (on vous en remettra au moment du congé de l'hôpital). Une fois le pansement enlevé, il restera les diachylons de rapprochement (stéri-strip) qu'on retirera au premier rendez-vous ou 14 jours après l'intervention, s'ils ne se sont pas déjà décollés d'eux-mêmes.
- ▶ **Implantation épiqueardique** : les plaies chirurgicales (côté gauche et haut du ventre) prendront quelques semaines à guérir. Les points de suture utilisés sont résorbables. On enlèvera les diachylons de rapprochement (stéri-strip) qui recouvrent les plaies au premier rendez-vous ou 14 jours après la chirurgie, s'ils ne se sont pas déjà décollés d'eux-mêmes.
- ▶ **Pour les 2 méthodes d'implantation** : le bain ou la douche sont permis. Par contre, vous devrez éviter de tremper la plaie pendant 2 semaines. L'application d'une crème à base de vitamine E sur les incisions 2 à 3 semaines après l'intervention peut accélérer le processus de cicatrisation. Par contre, l'exposition des incisions au soleil est à éviter pendant un an minimum, car cela compromettrait le processus de cicatrisation.

### Important !

- ▶ S'il y a douleur, gonflement ou écoulement au niveau des incisions, communiquer le plus tôt possible avec le service de chirurgie cardiaque ou de cardiologie.
- ▶ Ne **jamais** appliquer de la glace à l'endroit où est situé le stimulateur cardiaque.

## Convalescence et reprise des activités et exercices

### ► Implantation endoveineuse :

- Aucune convalescence n'est requise. Le retour à l'école peut se faire 2 à 3 jours suite à la procédure.
- Vous pouvez reprendre les activités d'étirement du bras gauche graduellement. **Vous devez éviter les sports de contact.**

### ► Implantation épiscardique :

- Une convalescence de 6 semaines est requise. Le retour à l'école se fera avec l'accord du cardiologue.
- Ne pas soulever l'enfant en le prenant sous les bras, et ce, pendant une période de 6 semaines.
- Après la période de convalescence, le porteur d'un stimulateur peut reprendre toutes les activités et les sports qu'il désire **à l'exception des sports de contact.**

## Médication

Aucune médication n'est nécessaire après l'installation du stimulateur cardiaque, à moins qu'un autre problème de santé l'exige. Si votre enfant est souffrant, vous pouvez lui donner de l'acétaminophène (Tylenol<sup>MD</sup> ou Tempra<sup>MD</sup> pour enfant) ou de l'ibuprofène (Advil<sup>MD</sup> ou Motrin<sup>MD</sup>).

## Surveillance

### Visites chez le médecin

Suite à l'implantation du stimulateur cardiaque, vous devrez amener votre enfant régulièrement chez le cardiologue pour des visites de contrôle. Celui-ci vérifiera également la programmation du stimulateur qui sera modifiée au cours des années en fonction de la croissance de votre enfant. La programmation est faite au moyen d'un appareil magnétisé qui envoie un signal à travers la peau ; ce n'est pas douloureux. Ces visites auront lieu :

- 2 semaines après l'installation du stimulateur ;
- Puis, tous les 2 mois pendant les 6 premiers mois ;
- Tous les 6 mois par la suite.

---

## **Prendre le pouls de votre enfant quotidiennement**

- ▶ Vous devrez prendre le pouls de votre enfant une fois par jour, au niveau du cou ou du poignet, pendant une minute. Il vous sera probablement plus facile de le prendre au moment du sommeil.
- ▶ Le médecin de votre enfant vous indiquera, avant la sortie de l'hôpital, la fréquence cardiaque attendue (nombre de battements cardiaques par minute). Si la fréquence des battements que vous percevez est plus haute ou plus basse ou si le rythme est irrégulier, appelez le médecin.

## **Reconnaître les signes de défectuosité du stimulateur**

Il est peu probable qu'il y ait une défectuosité au niveau du stimulateur grâce à la surveillance étroite effectuée à chaque visite médicale.

Les signes que vous pourriez observer seraient :

- ▶ Pouls anormal, lent ou irrégulier
- ▶ Fatigue
- ▶ Faiblesse prolongée
- ▶ Essoufflement
- ▶ Étourdissements
- ▶ Évanouissements

Si l'un de ces signes apparaît, communiquez avec le service de cardiologie ou l'urgence.



## Les lendemains de l'implantation d'un stimulateur cardiaque

Ce qu'il faut savoir :

### ► Appareils électriques, ménagers ou autres :

- Il n'y a aucun risque à utiliser des appareils électriques d'usage courant à la maison, y compris les micro-ondes et les jeux électroniques : ils n'interfèrent pas avec le stimulateur cardiaque.
- Nous vous mettons cependant en garde par rapport au **téléphone cellulaire**. Il ne faut pas que le téléphone soit en contact direct avec le stimulateur. Par conséquent, vous ne devez jamais tenir ou placer le téléphone sur la poitrine ou l'abdomen du côté du stimulateur.

### ► Restrictions :

- Éviter d'utiliser des aimants à proximité du boîtier (risque de déprogrammation du stimulateur) ;
- Ne pas subir d'examen par imagerie magnétique, tel que la résonance magnétique (IRM), à cause de la puissance des aimants de l'appareil ;
- Éviter les activités qui nécessitent une présence près d'un champ magnétique intense, par exemple travailler avec des câbles hydro-électriques, utiliser une lampe à souder ou des équipements industriels à haute tension.

### ► Consignes :

- Porter un bracelet de type «Médic-Alert» (ou autre) ;
- Avoir toujours sur soi sa carte d'identification : cette carte sera postée à votre domicile par le fabricant du stimulateur cardiaque. Vous y trouverez les renseignements importants concernant le stimulateur ainsi que le nom du médecin traitant. Cette carte sera utile en cas d'accident ou en voyage.

---

► **Note :**

- Un stimulateur déprogrammé se met automatiquement sur une programmation de base. IL N'ARRÊTE PAS DE FONCTIONNER.

Si vous avez un doute concernant un appareil, nous vous recommandons d'éloigner le porteur d'un stimulateur cardiaque de cette source. Toutefois, si le simulateur se déprogramme, **cela ne signifie pas qu'il arrête de fonctionner**. Celui-ci va toujours retrouver la programmation de base qui est suffisante pour faire fonctionner le cœur de votre enfant. Le stimulateur sera alors reprogrammé à la prochaine visite chez le cardiologue.

## Conclusion

Nous espérons que ce feuillet d'information a répondu à vos questions. Toutefois, si certains points demeurent obscurs, n'hésitez pas à en discuter avec le cardiologue, le chirurgien cardiaque ou une infirmière.

### Numéros de téléphone à retenir :

Cardiologie	514 345-4654
Chirurgie cardiaque	514 345-4676
Infirmière en chirurgie cardiaque	514 345-4931 poste 4939
Infirmière en cardiologie	514 345-4931 poste 3473
Urgence (CHU Sainte-Justine)	514 345-4611

Souvenez-vous qu'un enfant porteur d'un stimulateur cardiaque est un être tout à fait normal qui doit continuer à évoluer et à s'épanouir.

## NOTES

Date d'implantation : \_\_\_\_\_

Implantation :  épicardique  
 endoveineux

Programmation : \_\_\_\_\_

Stimulateur cardiaque :  à simple chambre  
 à double chambre

Prochain rendez-vous

Date : \_\_\_\_\_

Avec : \_\_\_\_\_

Endroit : \_\_\_\_\_

### Notes

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**CHU Sainte-Justine**

3175, chemin de la Côte-Sainte-Catherine

Montréal (Québec) H3T 1C5

Téléphone : 514 345-4931

[www.chusj.org](http://www.chusj.org)

**Conception :**

Isabelle Pagé, *infirmière clinicienne*

Danielle Lajoie, *infirmière clinicienne*

**Collaboration :**

D<sup>re</sup> Sylvia Abadir, *cardiologue pédiatre*

D<sup>re</sup> Anne Fournier, *cardiologue pédiatre*

D<sup>re</sup> Suzanne Vobecky, *chirurgien cardiaque*

**Graphisme :**

Madeleine Leduc, *Illustratrice médicale*

**Impression :**

Imprimerie du CHU Sainte-Justine

© CHU Sainte-Justine

F-1891 GRM 30007536 (Rév.: 09-2015)