

---

Traitement des troubles du rythme cardiaque

---

**Manuel du patient**

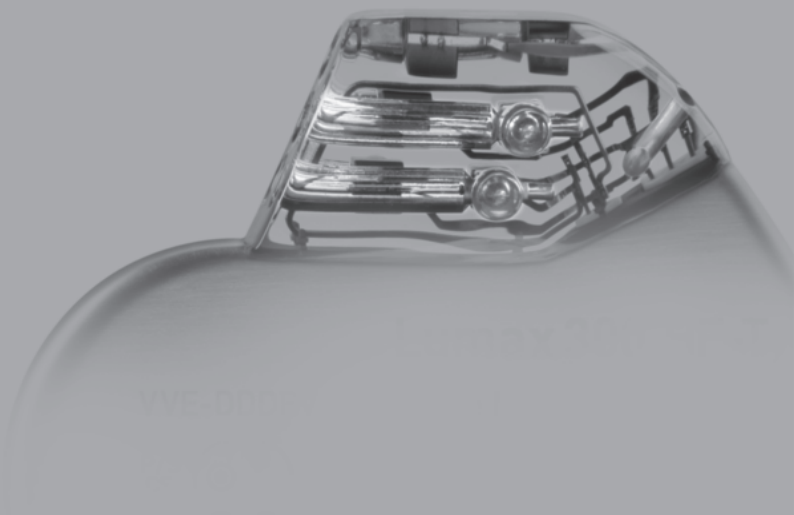
---

Informations à savoir concernant votre  
**système de traitement de l'insuffisance cardiaque**

---



**BIOTRONIK**  
excellence for life



VVE-000

# Sommaire

---

Introduction	4
Fonctionnement du cœur	5
Profil clinique de l'insuffisance cardiaque	7
Médicaments et autres traitements	10
Traitement de l'insuffisance cardiaque	13
La vie avec un système de traitement de l'insuffisance cardiaque	18
Meilleure qualité de vie grâce au système de traitement de l'insuffisance cardiaque	19
Appareils électriques	20
Voyager	24
La visite chez le médecin	25
Réponses aux questions fréquentes	27
Le groupe BIOTRONIK	35
Termes médicaux	36
Notes	40

# Introduction

---

## Électrothérapie pour traiter l'insuffisance cardiaque

---

Cette brochure vous donne les informations utiles concernant les systèmes de traitement de l'insuffisance cardiaque BIOTRONIK® destinés à la resynchronisation cardiaque.

Pour obtenir des informations détaillées, adressez-vous à votre médecin traitant ou à votre spécialiste.

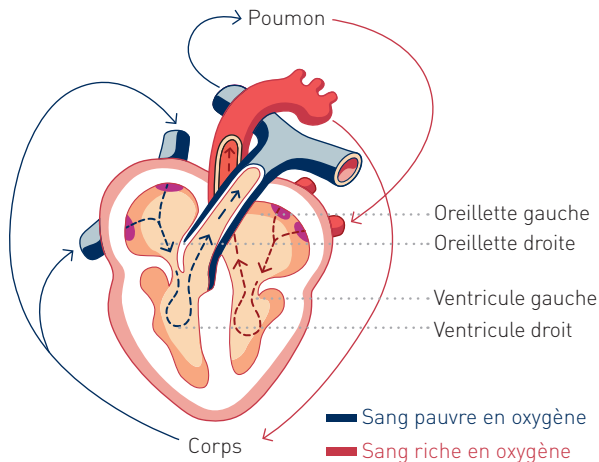
## Fonctionnement du cœur

---

Le cœur est un muscle gros comme le poing, composé de quatre cavités. Les oreillettes droite et gauche constituent la partie supérieure du cœur, les ventricules droit et gauche constituent la partie inférieure du cœur.

Le myocarde se contracte puis se décontracte à un rythme régulier pour pomper le sang pauvre en oxygène du corps vers les poumons, en passant par la moitié droite du cœur, où il est enrichi en oxygène. Le sang s'écoule ensuite des poumons dans la moitié gauche du cœur, pour être ensuite renvoyé dans l'organisme, où il alimente les tissus et les organes en oxygène et en substances nutritives.

Le cœur génère de petites impulsions électriques destinées à créer les contractions et les relâchements du myocarde ; elles sont transmises de la partie supérieure à la partie inférieure du cœur et servent à commander le muscle.



#### ❖ Cœur sain au centre du système circulatoire

Dans un cœur sain, les quatre cavités cardiaques fonctionnent de manière synchronisée :

La fonction de pompe résultant de la contraction du myocarde se déroule de manière coordonnée. Une circulation sanguine efficace dans l'organisme en est le résultat.

# Profil clinique de l'insuffisance cardiaque

---

L'insuffisance cardiaque est un terme global de spécialité signifiant une faiblesse cardiaque. Les maladies cardiaques ainsi nommées font partie des maladies les plus fréquentes, tendance à la hausse. Mais la cause n'en est pas toujours connue.

Une insuffisance cardiaque se développe quand la force du myocarde ne suffit pas à pomper suffisamment de sang dans l'organisme. Le corps est insuffisamment approvisionné en oxygène et substances nutritives. La personne concernée remarque souvent que son corps est mal approvisionné en oxygène car il est moins résistant à l'effort. Fatigue et accès de faiblesse se font souvent sentir.

La rétention sanguine se fait particulièrement sentir : de nombreux patients présentent une rétention d'eau (œdème) dans les tissus, au niveau des chevilles par exemple. Les jambes enflent souvent.

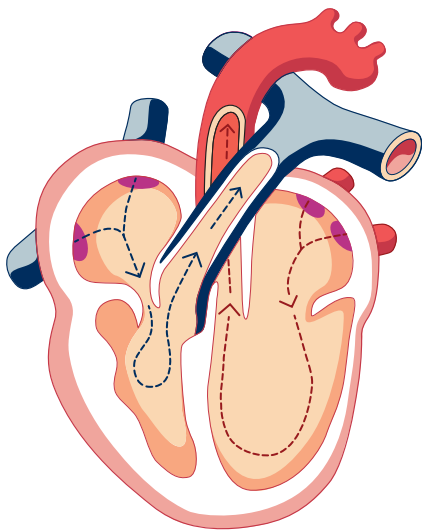
L'accumulation d'eau dans les poumons entraîne une détresse respiratoire et des accès de toux, surtout en position allongée.

Une contraction désynchronisée des ventricules droit et gauche diminue chez de nombreux patients la fonction de pompe du cœur.

D'autre part, des troubles du rythme cardiaque peuvent également apparaître (arythmies). Le cœur bat alors irrégulièrement car la naissance ou la conduction des impulsions électriques intrinsèques est entravée.

Le cœur ne bat plus de manière coordonnée, ce qui réduit encore plus la puissance de pompage et provoque une insuffisance de l'alimentation du corps en sang oxygéné.





- ❖ Cœur souffrant d'insuffisance, augmentation pathologique du volume (voir fig. p. 6)

# Médicaments et autres traitements

---

La prescription des quatre catégories suivantes de médicaments, utilisées le plus souvent, sert à soulager le cœur et à renforcer le myocarde.

## ❖ Diurétiques

Accentuent l'évacuation de liquide des tissus. La quantité de sang est ainsi réduite, ce qui soulage le cœur.

## ❖ Glycoside ou digitale

Augmentent la force de contraction et par conséquent la fonction de pompe du cœur.

## ❖ Vasodilatateurs et inhibiteurs IEC

Dilatent les vaisseaux sanguins, améliorant ainsi la circulation du sang.

## ❖ Bêta-bloquants

Réduisent l'activité cardiaque et par conséquent la charge de travail du cœur.

Il n'existe pas de médicament « unique et approprié » pour chaque patient. Il est donc parfois nécessaire de combiner des médicaments de plusieurs catégories.

---

Les médicaments que votre médecin prescrit dépendent de la gravité et des symptômes de la maladie.

En tant que patient, vous pouvez faire beaucoup pour votre bien-être, par exemple en vous nourrissant correctement, avec beaucoup de fruits et légumes, peu de sel et au maximum 1,5 litres de liquide par jour. Renoncez à l'alcool et au tabac. Un rythme quotidien stable avec suffisamment de pauses ont un effet stabilisant. En accord avec votre médecin, il est recommandé de pratiquer une activité physique régulière comme la marche à pied, la natation ou la gymnastique.

Si les symptômes sont graves au point que les médicaments ou d'autres traitements ne sont d'aucune aide, une transplantation cardiaque était jusqu'alors la seule solution.



Iperia 7 HF-T QP

Home Monitoring

VDE-DDDRV

IS4-LLLL  
LV



IS-1  
RA

DF4-LLHH  
RV

00001361



**BIOTRONIK**

Made in Germany

# Traitement de l'insuffisance cardiaque

---

BIOTRONIK propose deux systèmes de traitement de l'insuffisance cardiaque pour assurer la resynchronisation cardiaque tout en soulageant le myocarde affaibli.

---

## Stimulateur cardiaque resynchronisateur

---

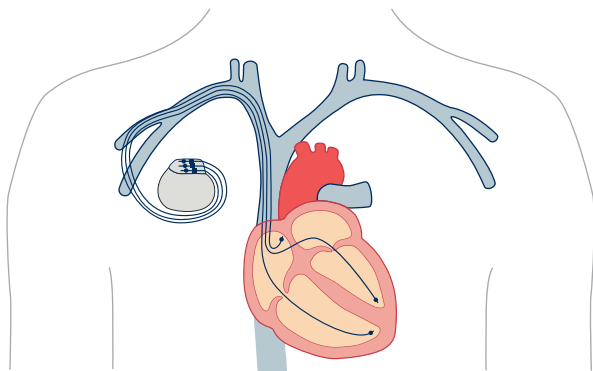
Ce système provoque la contraction du myocarde en lui appliquant des impulsions électriques, ce qui permet d'optimiser la fonction cardiaque intrinsèque.

Dans ce type de traitement, une sonde est posée dans le ventricule droit, une dans le ventricule gauche et une autre encore dans l'oreillette droite.

Les impulsions émises par le système dans les trois cavités permettent de rétablir en grande partie la concordance du fonctionnement, la synchronisation des cavités cardiaques, ce qui améliore largement la fonction de pompe du cœur.

Le stimulateur resynchronisateur est composé principalement d'un circuit électronique et d'une pile. Dans la plupart des cas, il est implanté sous la clavicule gauche du patient, en sous-cutané, comme le serait un stimulateur cardiaque.

Le stimulateur comprend également trois fils électriques fins et isolés, les sondes. Elles relient le stimulateur resynchronisateur au cœur.



- ❖ Le système de traitement de l'insuffisance cardiaque est relié au cœur par le biais de trois sondes

Elles conduisent les impulsions électriques du stimulateur cardiaque au cœur, mais communiquent également des informations au stimulateur cardiaque relatives aux impulsions cardiaques spontanées, de sorte que celui-ci peut réagir de façon adaptée à chaque situation.





---

## Le Défibrillateur Automatique Implantable resynchronisateur

---

Le DAI d'insuffisance cardiaque, un défibrillateur implantable, peut également délivrer des chocs thérapeutiques.

Le choc électrique doit terminer l'épisode tachycardique – des rythmes cardiaques si rapides que le sang ne circule plus correctement.

Ces tachycardies peuvent être dues à des rétrécissements d'artères coronaires, un infarctus du myocarde ou d'autres maladies cardiaques apparaissant fréquemment en liaison avec une insuffisance cardiaque.

Le DAI comprend une pile et un circuit électrique, mais également un condensateur qui génère l'énergie de choc.

Trois sondes relient le DAI au cœur, communiquent au DAI des informations relatives aux impulsions cardiaques spontanées et transmettent des impulsions de stimulation ou un choc électrique.

# La vie avec un système de traitement de l'insuffisance cardiaque

---

Après l'intervention, vous pouvez reprendre progressivement vos activités quotidiennes, en concertation étroite avec votre médecin.

---

**Veillez tenir compte des points suivants :**

- ❖ Si vous avez besoin de médicaments en plus de votre système de traitement de l'insuffisance cardiaque, prenez-les en respectant les prescriptions du médecin.
- ❖ Rendez vous toujours aux consultations de suivi.
- ❖ Portez toujours la carte de votre système de traitement de l'insuffisance cardiaque, que ce soit au quotidien ou en voyage.
- ❖ Contactez votre médecin si vous éprouvez des sensations particulières liées au système de traitement de l'insuffisance cardiaque.

# Meilleure qualité de vie grâce au système de traitement de l'insuffisance cardiaque

---

Le système de traitement de l'insuffisance cardiaque (stimulateur ou DAI) permet au cœur de travailler à nouveau efficacement et de pomper suffisamment de sang dans le corps.

La meilleure irrigation sanguine ainsi obtenue réduit l'insuffisance cardiaque et ses complications.

Les patients traités avec un système de traitement de l'insuffisance cardiaque profitent de l'amélioration de leur condition physique et d'une meilleure qualité de vie.

# Appareils électriques

---

Les systèmes de traitement de l'insuffisance cardiaque BIOTRONIK sont munis d'une protection contre l'influence des appareils électriques et leurs radiations. Si vous ressentez malgré tout des symptômes de type rythme cardiaque accéléré, pouls irrégulier ou des vertiges lorsque vous vous trouvez à proximité d'un appareil électrique, éloignez-vous en immédiatement et/ou mettez-le à l'arrêt. En cas de doute, informez votre médecin de l'incident.

**Vous pouvez utiliser les appareils suivants sans aucun problème :**

- ❖ Téléviseur, radio, casque sans fil radio, chaînes stéréo ou installations audiovisuelles équivalentes
- ❖ Téléphones sans fil
- ❖ Sèche-cheveux, rasoirs électriques ou autres appareils électriques de salle de bains
- ❖ Tous les appareils de cuisine
- ❖ Cardiofréquencemètres

- 
- ❖ Machines à laver, aspirateurs, fours à micro-ondes, lave-vaisselle et autres appareils ménagers
  - ❖ Ordinateur, WiFi, télécopieur, photocopieuse, imprimante, etc.

Attention, certains appareils, comme les casques par exemple, sont équipés d'aimants qui peuvent provoquer des dysfonctionnements de l'appareil implanté s'ils en sont trop proches. Veillez par conséquent à maintenir une distance minimum de 3 centimètres entre votre casque et le système de traitement de l'insuffisance cardiaque.

Vous pouvez par contre téléphoner sans problème. Si vous désirez utiliser un téléphone portable, consultez votre médecin. Afin d'éviter des dysfonctionnements éventuels, il est recommandé, pendant l'utilisation du portable, de tenir le téléphone du côté opposé à celui du système de traitement de l'insuffisance cardiaque implanté. Lorsque l'utilisation est terminée, ne pas conserver le téléphone à proximité de l'appareil.

**Attention** : contrôlez régulièrement le bon état de fonctionnement de vos appareils électriques et ne les faites réparer, le cas échéant, que par un spécialiste. Si possible, ne tenez pas les appareils directement au-dessus du système de traitement de l'insuffisance cardiaque.

Avant d'utiliser les appareils/installations suivants, consultez votre médecin et les instructions du fabricant destinées aux patients porteurs d'un stimulateur ou d'un défibrillateur cardiaque (DAI) :

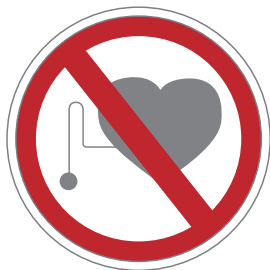
- ❖ Machines générant de fortes vibrations (perceuses, etc.)
- ❖ Armes à feu
- ❖ Appareils électriques à champs électriques puissants, câbles à haute tension, installations d'émissions pour radios, téléviseurs et radars, systèmes d'allumage non blindés
- ❖ Appareils électriques de soudage

- ❖ Plaques de cuisson à induction
- ❖ Balances à analyse du taux de graisse corporelle

.....

Ce panneau indicateur met en garde les porteurs de stimulateurs et de défibrillateurs cardiaques contre une utilisation des appareils :

.....



- ❖ Interdit aux patients porteurs de stimulateurs cardiaques et de défibrillateurs

# Voyager

---

En règle générale, les voyages, que ce soit en avion, en train, en bateau ou en voiture, ne présentent aucun problème pour les porteurs de systèmes de traitement de l'insuffisance cardiaque.

Si vous souhaitez obtenir des adresses de cliniques ou de médecins pour un suivi ou à l'étranger, par ex. pour des vacances, veuillez contacter directement la société BIOTRONIK par téléphone, au +33 (0)1 46 75 96 60 ou par courriel : [tachy@biotronik.fr](mailto:tachy@biotronik.fr)

Si vous voyagez en avion, informez le personnel de sécurité ou au sol de l'aéroport et montrez votre carte de porteur de stimulateur cardiaque si nécessaire. Le personnel vous informera exactement du comportement à adopter lors des contrôles de sécurité.

Après l'implantation, consultez votre médecin pour savoir si vous pouvez conduire une voiture ou une moto. Une phase d'observation peut être nécessaire, en fonction de la cardiopathie que vous présentez, avant de décider de votre aptitude à la conduite.



## La visite chez le médecin

---

Avant chaque visite, informez votre médecin, votre dentiste ou le personnel du cabinet médical ou de l'hôpital que vous êtes porteur d'un système de traitement de l'insuffisance cardiaque.

Les méthodes d'examen suivantes n'ont aucune influence sur l'appareil implanté :

- ❖ les examens radiographiques
- ❖ les soins dentaires normaux – nettoyage aux ultrasons ou fraisage, par exemple.

**Attention :** avant d'utiliser certaines méthodes d'examen et certains traitements, comme par exemple la lithotripsie, la stimulation électrique des nerfs par voie transcutanée, l'IRM, la radiothérapie ou l'électrocautérisation, une estimation préalable des risques et avantages doit avoir lieu. Si des mesures appropriées sont requises, le personnel clinique doit agir en conséquence.

Certains systèmes de traitement de l'insuffisance cardiaque sont conçus de telle manière que vous puissiez vous soumettre à un examen IRM sous certaines conditions. Des informations à ce sujet figurent sur votre carte d'identification du patient. Parlez-en à votre médecin.

## Réponses aux questions fréquentes

---

Puis-je passer les contrôles de sécurité des aéroports ou les portiques antivols des grands magasins avec un système de traitement de l'insuffisance cardiaque ?

Oui, car les systèmes de traitement de l'insuffisance cardiaque de BIOTRONIK sont protégés des influences extérieures. Veillez cependant à ne pas vous arrêter en passant ces installations, franchissez-les rapidement. Mentionnez éventuellement que vous portez un système de traitement de l'insuffisance cardiaque, car son boîtier métallique est susceptible de déclencher une alarme.

Vais-je ressentir le fonctionnement de mon système de traitement de l'insuffisance cardiaque ?

Le système de traitement de l'insuffisance cardiaque produit seulement un faible courant électrique qui agit uniquement sur le cœur. Si toutefois vous constatez des symptômes inhabituels (un hoquet durable, par ex.), veuillez informer votre médecin.

Si vous êtes équipé d'un DAI pour insuffisance cardiaque, vous pouvez éventuellement subir une impulsion de type choc, qui terminera l'arythmie en cours. Votre médecin vous expliquera quel comportement adopter.

Quelle est la durée de vie de la pile de mon système de traitement de l'insuffisance cardiaque ?

La durée de vie de la pile dépend du profil clinique et de la fréquence de la stimulation à laquelle le système est soumis. En règle générale, les systèmes de traitement de l'insuffisance cardiaque fonctionnent plusieurs années. Votre médecin vous donnera les informations détaillées voulues.

Le système de traitement de l'insuffisance cardiaque délivre-t-il encore des impulsions électriques suffisantes lorsque la pile s'affaiblit ?

Oui. De plus, le médecin vérifie toujours l'état de la pile au cours des consultations régulières de suivi. Si la pile s'affaiblit, il fait en sorte que votre système de traitement de l'insuffisance cardiaque soit remplacé en temps utile.

Que se passe-t-il lorsque le système de traitement implanté doit être remplacé ?

Une intervention chirurgicale bénigne permet d'extraire le système de traitement de l'insuffisance cardiaque. Les sondes opérationnelles demeurent dans le cœur et un nouveau boîtier leur est raccordé. En général, cette intervention ne nécessite qu'un court séjour en clinique.

Est-il nécessaire de programmer à nouveau le système de traitement de l'insuffisance cardiaque après l'implantation ?

Cela peut arriver. Ceci dépend du profil clinique correspondant ou/et des besoins du patient. Toutefois, il est possible de procéder à des corrections à tout autre moment.

## Un système de traitement de l'insuffisance cardiaque peut-il maintenir une personne en vie ?

Un cœur ne fonctionne que quand il est suffisamment approvisionné en sang et en énergie. En cas de décès, les petites impulsions électriques envoyées au cœur par le système de traitement de l'insuffisance cardiaque n'ont aucune influence sur son comportement. Une prolongation artificielle de la vie est donc impossible.

## Puis-je utiliser un téléphone portable ?

Oui. Vous pouvez utiliser un téléphone portable, mais certaines mesures de précaution doivent être observées : parlez de votre cas particulier à votre médecin. Ne portez pas votre téléphone mobile près de l'appareil de traitement de l'insuffisance cardiaque, par exemple dans la poche de poitrine située du côté de l'appareil. Quand vous utilisez votre téléphone, placez-le du côté opposé à votre système de traitement de l'insuffisance cardiaque.

Suis-je autorisé/e à utiliser des appareils de type four micro-ondes, sèche-cheveux, couverture chauffante ou appareil de massage ?

Vous pouvez utiliser sans risque des appareils ménagers en bon état de fonctionnement. Ils n'auront aucune incidence sur le système de traitement de l'insuffisance cardiaque. Tout contrôle nécessaire doit cependant être effectué par un spécialiste afin de garantir un fonctionnement parfait du système.

Un système de traitement de l'insuffisance cardiaque peut-il déclencher des réactions allergiques ?

Normalement non. BIOTRONIK n'utilise que des matériaux biocompatibles. Ce sont entre autres le titane et les matières synthétiques contrôlées pour leur biocompatibilité.

## Comment remarquer les différents niveaux de thérapie du DAI ?

Selon les besoins, le DAI fournit des traitements d'intensité variable. La plupart des tachycardies peuvent être traitées par des stimulations peu intenses que vous ne sentez pas. Un choc très intense n'est que rarement nécessaire. Lors d'une forte tachycardie, la plupart des personnes perdent connaissance pendant quelques secondes de sorte qu'elles ne sentent pas les traitements les plus intenses. Si vous deviez toutefois ressentir une forte impulsion à l'état éveillé, vous éprouverez une douleur intense mais disparaissant rapidement, comme sous l'effet d'un coup porté contre la poitrine.



## Le choc est-il dangereux pour d'autres personnes ?

Une personne vous touchant à la poitrine ou au dos au moment où vous recevez un choc peut ressentir comme un faible picotement électrique. Ceci est tout à fait indolore et sans risques. Les personnes informées de votre situation n'éprouveront aucune crainte.

## Le dispositif peut-il limiter ma vie sexuelle ?

Vous n'avez pas à limiter non plus votre vie sexuelle. Certains patients éprouvent des craintes en raison de l'augmentation de la fréquence cardiaque. Le DAI est toutefois programmé de manière à distinguer un rythme cardiaque rapide naturel d'une tachycardie.

Votre médecin traitant vous donnera les informations supplémentaires souhaitées concernant l'insuffisance cardiaque ou en cas de douleurs.



## Le groupe BIOTRONIK

---

Les origines de la société BIOTRONIK remontent aux activités de recherche du physicien Max Schaldach à l'Institut de Physique de l'Université Technique de Berlin. C'est dans cet institut qu'il conçut le premier stimulateur cardiaque allemand.

En 1963, le Professeur Dr. Schaldach fonda l'entreprise. Depuis, BIOTRONIK est devenue une entreprise de génie médical d'envergure internationale qui dispose de sites de recherche et de production dans le monde entier.

# Termes médicaux

---

**Arrythmie** : rythme anormal ou irrégulier du battement cardiaque.

**Artères coronaires** : les artères qui alimentent le cœur en sang.

**Asystole** : arrêt cardiaque, absence de battement cardiaque.

**Bloc (de conduction cardiaque)** : perturbation temporaire ou permanente de la conduction électrique des impulsions dans le cœur.

**Bradycardie** : rythme cardiaque trop lent, le plus souvent inférieur à 60 battements par minute.

**DAI** : défibrillateur automatique implantable destiné à détecter et à traiter les tachyarythmies ventriculaires.

**Électrocardiogramme (ECG)** : représentation graphique des actions électriques du cœur au cours d'un battement cardiaque.

**Fibrillation** : contraction rapide et non coordonnée du myocarde.

---

**Nœud sinusal** : générateur naturel des impulsions cardiaques. Situé à la jonction de la veine cave supérieure et de l'oreillette droite, il génère les signaux électriques spontanés qui traversent le cœur et le font battre régulièrement.

**Nœuds AV** : nœuds auriculoventriculaires, tissu qui transmet les signaux électriques des oreillettes dans les ventricules.

**Oreillettes** : les deux cavités supérieures du cœur. Il existe une oreillette gauche et une oreillette droite.

**Pouls** : la dilatation rythmique des artères provoquée par l'action de pompage du cœur.

**Programmateur** : ordinateur de petite taille destinée à la communication externe avec le stimulateur cardiaque. Il permet donc de vérifier l'activité du stimulateur cardiaque, de configurer le programme du stimulateur en fonction des besoins du patient et d'enregistrer l'ECG sans appareil supplémentaire.

**Sonde** : câble isolé portant des électrodes, qui relie le stimulateur cardiaque avec le cœur et conduit des impulsions électriques à celui-ci.

**Sonde endocavitaire** : une sonde placée sur la paroi intérieure du myocarde (endocarde).

**Sonde épicaudique** : une sonde placée sur la paroi extérieure du myocarde (épicaudique).

**Stimulateur cardiaque à fréquence asservie** : stimulateur cardiaque en mesure d'adapter la fréquence de stimulation à la contrainte corporelle.

**Stimulateur double chambre** : un stimulateur cardiaque qui dispose d'une sonde pour les oreillettes et d'une sonde pour les ventricules. Ces stimulateurs cardiaques permettent de coordonner les impulsions auriculaires et ventriculaires pour qu'elles reproduisent celles d'un cœur sain.

**Systole** : la contraction des ventricules. Le sang est pompé dans le ventricule gauche pour irriguer le système circulatoire du corps et dans le ventricule droit pour irriguer les poumons.

**Tachycardie** : rythme cardiaque trop élevé, le plus souvent supérieur à 100 battements par minute.

**Traitement de resynchronisation** : implantation d'un stimulateur cardiaque ou DAI pour coordonner l'activité des ventricules.

**Ventricule** : les cavités cardiaques inférieures. Lorsque les ventricules se contractent, le sang est pompé en direction des différents organes.







# Notes

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

---

© by BIOTRONIK SE & Co. KG, 2009  
Tous droits réservés.

Conception, stoffers/steinicke, Berlin



363380--C

2015-X-28

BIOTRONIK SE & Co. KG  
Woermannkehre 1  
12359 Berlin · Germany  
Tel +49 (0)30 68905-0  
Fax +49 (0)30 6852804  
[patients@biotronik.com](mailto:patients@biotronik.com)



**BIOTRONIK**  
excellence for life