Boston Scientific

GUIDE DE REFERENCE

ENERGEN™ CRT-D

DISPOSITIF DE DEFIBRILLATION HAUTE ENERGIE ET RESYNCHRONISATION CARDIAQUE

REF P142, P143

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

À PROPOS DE CE MANUEL

Cette gamme de dispositifs de défibrillation et resynchronisation cardiaque (CRT-D) permet de traiter les arythmies ventriculaires, d'administrer un Traitement de Resynchronisation Cardiaque (CRT), d'administrer une stimulation antibradycardique et offre un éventail d'outils diagnostiques.

L'organisation des manuels fournis avec les générateurs d'impulsions Boston Scientific a été modifiée. Les Guides du Système ont été remplacés par les Guides de Référence et le Manuel Technique du Médecin a été complété.

Le Guide de Référence comprend les sections suivantes, auparavant couvertes par le Guide du Système : Utilisation du Programmateur/Enregistreur/Moniteur, Détection des Tachyarythmies, Traitement des Tachyarythmies, Traitement par Stimulation, Diagnostics du Système, Diagnostics et Suivi du Patient, Exploration Électrophysiologique et Options Programmables.

Les thèmes Informations relatives à l'Utilisation, Informations relatives à l'Implantation et Informations Post-Implantation, anciennement traités dans le Guide du Système, sont désormais abordés dans le Manuel Technique du Médecin.

Pour voir et télécharger ces documents, visiter le site www.bostonscientific-international.com/manuals.

Les conventions textuelles présentées ci-après sont utilisées dans l'ensemble de ce manuel.

TOUCHES DU PEM	Le nom des touches du Programmateur/enregistreur/moniteur (PEM) apparaît en majuscules (p. ex. PROGRAMMER, INTERROGER).
1., 2., 3.	Les listes numérotées correspondent aux instructions qui doivent être suivies dans l'ordre indiqué.
•	Les listes à puces sont destinées aux informations qui ne sont pas séquentielles.

Les représentations d'écrans utilisées dans ce manuel sont destinées à familiariser l'utilisateur à la disposition générale de l'écran. Les écrans réels observés lors de l'interrogation ou de la programmation du générateur d'impulsions peuvent varier selon le modèle et les paramètres programmés.

Une liste complète des options programmables est fournie en annexe ("Options programmables" en page A-1). Les valeurs réelles observées lors de l'interrogation ou de la programmation du générateur d'impulsions peuvent varier selon le modèle et les paramètres programmés.

Les acronymes suivants peuvent être utilisés dans le Guide de référence :

A	Atrial
EOP	Équilibre Ortho-Parasympathique
AF	Fibrillation atriale
Fib A	Fibrillation atriale
RFA	Réponse au flutter atrial
CAG	Contrôle automatique de gain
RIVA	Rythme idioventriculaire accéléré
TA	Tachycardie auriculaire
ATP	Stimulation antitachycardique
RTA	Réponse à la Tachy Atriale
AV	Atrioventriculaire
BiV	Biventriculaire
DCS	Durée cycle salves (Durée du cycle de salves)
BPEG	British Pacing and Electrophysiology Group

Les dénominations suivantes sont des marques de fabrique de Boston Scientific ou de ses sociétés affiliées : EASYTRAK, ENDOTAK, ENERGEN, LATITUDE, Début/stabilité, QUICK CONVERT, QUICK NOTES, RENEWAL, Rhythm ID, Safety Core, Smart Blanking, SmartDelay, VITALITY, ZIP, ZOOM, ZOOMVIEW.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Πρόκειται για παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Päivitetty versio. Ei käytössä.
Föråldrad version. Använd inte.
Eldstarfað útgáfa. Notið ekki.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

RCP	Réanimation cardio-pulmonaire
CRT	Traitement par resynchronisation cardiaque
CRT-D	Dispositif de défibrillation et resynchronisation cardiaque
SDF	Seuil de défibrillation
SAE	Surveillance antivol électronique
ECG	Électrocardiogramme
FE	Fraction d'éjection
EGM	Électrogramme
IEM	Interférence électro-magnétique
EP	Électrophysiologie, électrophysiologique
HE	Haute énergie
VFC	Variabilité de la fréquence cardiaque
PBI	Programmation basée sur les indications
DAI	Défibrillateur Automatique Implantable
Fmin	Fréquence minimum
VG	Ventriculaire gauche
PPVG	Période de protection ventriculaire gauche
PRVG	Période réfractaire ventriculaire gauche
IDM	Infarctus du Myocarde
FMax	Fréquence maximale de stimulation
IRM	Imagerie par résonance magnétique
FMC	Fréquence maximale capteur (Fréquence maximale du capteur)
FMS	Fréquence maximum de suivi
NASPE	North American Society of Pacing and Electrophysiology
RSN	Rythme sinusal normal
ESA	Extrasystole atriale
TAP	Tachycardie atriale paroxystique
SEP	Stimulation électrique programmée
TRE	Tachycardie par réentrée électronique
PEM	Programmateur/enregistreur/moniteur
PSA	Analyseur de système de stimulation
PTM	Surveillance déclenchée par le patient
PRAPV	Période réfractaire atriale post-ventriculaire
ESV	Extrasystole ventriculaire
RADAR	Détection et télémétrie par radioélectricité
RF	Radiofréquence
RTTE	Équipements radio et terminaux de télécommunications
VD	Ventriculaire droit
PRVD	Période réfractaire ventriculaire droite
MSC	Mort subite cardiaque
SDANN	Écart standard de la moyenne des intervalles
DFS	Durée de fréquence soutenue
TSV	Tachycardie supraventriculaire
PRAT	Période réfractaire atriale totale
SNET	Stimulation nerveuse électrique transcutanée
V	Ventriculaire
FV	Fibrillation Ventriculaire
Fib V	Fibrillation Ventriculaire
PRV	Période réfractaire ventriculaire
RFV	Régulation de fréquence ventriculaire
TV	Tachycardie ventriculaire
RTV	Réponse à la tachycardie ventriculaire

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Utgått version. Använd inte.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Ultrapassada versão. Não utilize.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Ultatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

TABLE DES MATIÈRES

UTILISATION DU PROGRAMMATEUR/ENREGISTREUR/MONITEUR 1-1
CHAPITRE 1

Système de programmation ZOOM LATITUDE 1-2

Terminologie utilisée dans le logiciel et navigation 1-2
- Écran principal 1-2
- Indicateur de mode du PEM 1-3
- Affichage ECG/EGM 1-3
- Barre d'outils 1-5
- Onglets 1-5
- Boutons 1-5
- Icônes 1-5
- Objets courants 1-7
- Utilisation des couleurs 1-7

Mode de Démonstration 1-7

Communication avec le générateur d'impulsions 1-8
- Télémétrie ZIP 1-8
- Démarrage d'une session avec la tête de télémétrie 1-9
- Démarrage d'une session de télémétrie ZIP 1-9
- Fin d'une session de télémétrie 1-9
- Sécurité de la Télémétrie ZIP 1-9

Programmation basée sur les indications (PBI) 1-12

Programmation manuelle 1-14

ABANDON DU TRAITEMENT 1-14

CHOC SECOURS 1-15

STIM. SECOURS 1-15

Gestion de données 1-16
- Informations Patient 1-16
- Stockage des données 1-16
- Mémoire appareil 1-17
- Impression 1-18

Mode sécurité 1-18
- Stimulateur de Secours 1-18
- Défibrillateur de secours 1-19

DÉTECTION DES TACHYARYTHMIES 2-1
CHAPITRE 2

Mode Appareil 2-2
- Mode Tachy ventriculaire 2-2
- Mode Protection bistouri électrique 2-2

Détection de la Fréquence 2-3
- Calcul des fréquences et des périodes réfractaires 2-3
- Seuils et zones de fréquence ventriculaire 2-4
- Zone de resynchronisation BiV et zones de tachyarythmie 2-5
- Utilisation des informations atriales 2-5

Détection ventriculaire 2-6
- Suites d'amélioration de la détection ventriculaire 2-6

Outdated version. Do not use.
Versión obsoleta. No utilizar.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Redétection ventriculaire 2-10
Améliorations de la détection ventriculaire post-choc 2-10
Détails de la détection ventriculaire 2-11

TRAITEMENT DES TACHYARYTHMIES 3-1
CHAPITRE 3

Traitement ventriculaire 3-2
Prescription de traitement ventriculaire 3-2
Sélection du traitement ventriculaire 3-3
Redétection ventriculaire après administration du traitement ventriculaire 3-7
Redétection ventriculaire après traitement par ATP ventriculaire 3-7
Redétection ventriculaire après traitement par choc ventriculaire 3-8

Traitements et paramètres de la stimulation antitachycardique 3-8
Paramètres des salves 3-9
Délai de couplage et Décrément délai de couplage 3-10
Durée du cycle des salves (DCS) 3-11
Délai minimum 3-11
Mode salves 3-12
Mode par rampe 3-12
Mode par balayage 3-13
Mode par rampe/balayage 3-13
Durée d'impulsion ATP et Amplitude ATP 3-14
Durée Fin d'ATP ventriculaire 3-14
QUICK CONVERT ATP 3-16

Traitement par choc ventriculaire et paramètres 3-16
Vecteur de choc ventriculaire 3-16
Énergie choc ventriculaire 3-17
Temps de charge 3-17
Polarité de l'impulsion 3-18
Choc non reconfirmé/Reconfirmation de l'arythmie ventriculaire 3-18

TRAITEMENTS DE STIMULATION 4-1
CHAPITRE 4

Traitements de stimulation 4-2

Recommandations de programmation du dispositif 4-3

Maintien du CRT 4-4

Paramètres de base 4-6
Mode Brady 4-6
Fréquence minimum (Fmin) 4-9
Fréquence maximum de suivi (FMS) 4-10
Fréquence maximale capteur (Fréquence maximale du capteur) (FMC) 4-12
Protection contre l'emballement 4-13
Cavité de stimulation ventriculaire 4-13
Durée d'impulsion 4-14
Amplitude 4-15
Sensibilité 4-15

Stimulation post-traitement 4-19
Délai stimulation post-choc 4-19
Période post-traitement 4-19

Stimulation antibradycardique temporaire 4-20

Stimulation Adaptable en Fréquence et Tendance des Capteurs 4-21
Stimulation adaptable en fréquence 4-21

Obsolete version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versión obsoleta. No utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Accéléromètre 4-21
Tendance des capteurs 4-26

Réponse à la Tachy Atriale 4-27
Com. Mode RTA 4-27
Régulation de fréquence ventriculaire (RFV) 4-31
Déclenchement biventriculaire 4-31
Réponse au flutter atrial (RFA) 4-32
Arrêt de TRE 4-33

Améliorations de fréquence 4-34
Préférences de suivi 4-34
Hystérésis de fréquence 4-35
Lissage de fréquence 4-36
Exemple de mode de suivi double chambre avec Lissage de fréquence 4-38

Configuration polarité 4-39
Configuration de l'Électrode Ventriculaire Gauche 4-39

Délai AV 4-43
Délai AV stimulé 4-43
Délai AV détecté 4-44
Optimisation SmartDelay 4-46

Période réfractaire 4-48
Période réfractaire A (PRAPV) 4-49
Période réfractaire A - même chambre 4-51
Période réfractaire VD (PRVD) 4-51
Période réfractaire VG (PRVG) 4-52
Période de protection ventriculaire gauche (PPVG) 4-53
Blanking Entre Chambres 4-53

Réponse au bruit 4-58

Interactions avec la Détection Tachy Ventriculaire 4-60

DIAGNOSTICS DU SYSTÈME 5-1
CHAPITRE 5

Boîte de dialogue Résumé 5-2

État de la batterie 5-2
Reformatage des condensateurs 5-6
Mesure de la Durée de charge 5-6
Dernier choc ventriculaire délivré 5-6

Etat des sondes 5-7

Tests de la sonde 5-12
Test Amplitude intrinsèque 5-12
Test d'impédance de sonde 5-13
Mesure du seuil de stimulation 5-14

DIAGNOSTICS ET SUIVI DU PATIENT 6-1
CHAPITRE 6

Historique traitement 6-2

Registre des Arythmies 6-2

Histogrammes 6-8

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Compteurs 6-8
Compteurs tachy ventriculaire 6-9
Compteurs Brady/CRT 6-9

Variabilité de la fréquence cardiaque (VFC) 6-10

Tendances 6-13

Fonctions post-implantation 6-17
Surveillance déclenchée par le patient 6-17
Fonction bips 6-18
Fonction de l'aimant 6-20

EXPLORATION ÉLECTROPHYSIOLOGIQUE 7-1
CHAPITRE 7

Fonctions d'Exploration EP 7-2
Mode EP temporaire 7-2
Écran Exploration EP 7-2

Techniques d'Induction 7-4
Induction Fib V 7-4
Induction par choc sur T 7-5
Stimulation Relais Ventriculaire Au Cours de l'Exploration EP Atriale 7-6
Stimulation Électrique Programmée (SEP) 7-6
Stimulation en salve manuelle/50 Hz 7-7

Techniques de traitement commandé 7-8
Choc commandé 7-9
ATP commandé 7-9

OPTIONS PROGRAMMABLES A-1
ANNEXE A

SYMBOLES FIGURANT SUR L'EMBALLAGE B-1
ANNEXE B

Symboles sur l'emballage B-1

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

UTILISATION DU PROGRAMMATEUR/ENREGISTREUR/MONITEUR

CHAPITRE 1

Ce chapitre traite des sujets suivants :

- "Système de programmation ZOOM LATITUDE" en page 1-2
- "Terminologie utilisée dans le logiciel et navigation" en page 1-2
- "Mode de Démonstration" en page 1-7
- "Communication avec le générateur d'impulsions" en page 1-8
- "Programmation basée sur les indications (PBI)" en page 1-12
- "Programmation manuelle" en page 1-14
- "ABANDON DU TRAITEMENT" en page 1-14
- "CHOC SECOURS" en page 1-15
- "STIM. SECOURS" en page 1-15
- "Gestion de données" en page 1-16
- "Mode sécurité" en page 1-18

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

SYSTÈME DE PROGRAMMATION ZOOM LATITUDE

Le système de programmation ZOOM LATITUDE constitue la partie externe du générateur d'impulsions et comprend :

- Programmateur/enregistreur/moniteur (PEM) modèle 3120
- Logiciel ZOOMVIEW modèle 2868
- Tête de télémétrie accessoire modèle 6577

Le logiciel ZOOMVIEW bénéficie d'une technologie avancée de programmation de l'appareil et de surveillance du patient. Il a été conçu dans le but de :

- Améliorer la capacité de programmation de l'appareil
- Améliorer la surveillance du patient et de l'appareil
- Simplifier et accélérer les tâches de programmation et surveillance

Le système PEM sert à effectuer les opérations suivantes :

- Interroger le dispositif
- Programmer le générateur d'impulsions pour diverses options de traitement
- Accéder aux modalités diagnostiques du générateur d'impulsions
- Effectuer des tests diagnostics non invasifs
- Accéder aux données historiques du traitement
- Accéder au mode Démonstration interactif ou au mode Données Patient en l'absence d'un générateur d'impulsions
- Imprimer les données patient, y compris les options de traitement du générateur d'impulsions et l'historique des traitements
- Enregistrer les données patient

Le générateur d'impulsions peut être programmé selon deux méthodes : automatique, à l'aide de la PBI, ou manuelle.

Pour des informations plus précises sur l'utilisation du PEM, consulter le manuel de l'utilisateur du PEM.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

TERMINOLOGIE UTILISÉE DANS LE LOGICIEL ET NAVIGATION

Cette section présente le système PEM.

Écran principal

L'écran principal du PEM est présenté ci-dessous, suivi d'une description des composants (Figure 1-1 en page 1-3).

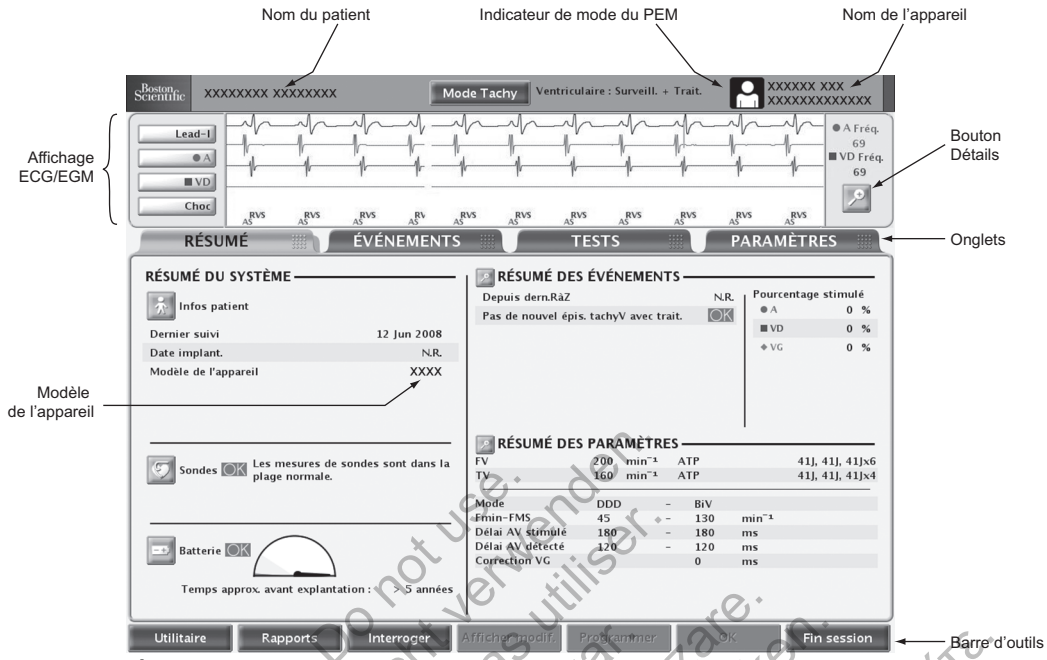


Figure 1-1. Écran principal

Indicateur de mode du PEM

L'indicateur de mode du PEM s'affiche en haut de l'écran pour identifier le mode opérationnel en cours du PEM.



Patient — indique que le PEM affiche les données obtenues par communication avec un appareil.



Données patient — indique que le PEM affiche les données stockées concernant le patient.



Mode démo — indique que le PEM affiche des données d'exemple et qu'il fonctionne en mode démonstration.

Affichage ECG/EGM

La zone ECG de l'écran affiche des informations en temps réel sur l'état du patient et le statut du générateur d'impulsions. Ces informations servent à évaluer les performances du système. Les types de tracés suivants peuvent être sélectionnés :

- Les ECG de surface proviennent des électrodes de la sonde placées sur la surface du corps qui sont connectées au PEM. Ces ECG peuvent être affichés sans interroger le générateur d'impulsions.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Les EGM en temps réel proviennent des électrodes de stimulation/détection ou de choc et sont souvent utilisés pour évaluer l'intégrité du système de sonde et aider à identifier les défauts tels qu'une rupture de sonde, une abrasion d'isolant ou un déplacement des sondes.

  Les EGM temps réel ne peuvent être affichés que sur interrogation du générateur d'impulsions. Étant donné qu'ils dépendent de la télémétrie ZIP ou de la tête de télémétrie, ils sont sensibles aux interférences de radiofréquence. Des interférences conséquentes peuvent entraîner l'interruption ou la discontinuité des EGM temps réel ("Sécurité de la Télémétrie ZIP" en page 1-9).

  REMARQUE : *Si le PEM reste inactif pendant 15 minutes (ou 28 minutes si le générateur d'impulsions était en mode Stockage au moment de l'interrogation), les EGM temps réel sont désactivés. Le PEM affiche une boîte de dialogue permettant de restaurer les EGM temps réel.*

  REMARQUE : *Les EGM VG temps réel sont disponibles dans toutes les configurations de détection VG pour les sondes unipolaires et bipolaires.*

REMARQUE : *En cas d'interférences télémétriques, les tracés d'EGM intracardiaque temps réel et les marqueurs peuvent ne plus être alignés sur les tracés des ECG de surface temps réel. Une fois que la liaison télémétrique s'est améliorée, sélectionner de nouveau l'un des tracés d'EGM intracardiaque pour le réinitialiser.*

Sélectionner le bouton Détails pour agrandir l'écran ECG/EGM. Les options suivantes sont disponibles :

- Afficher les Marqueurs du Dispositif—affiche les marqueurs d'événements annotés qui identifient certains événements cardiaques intrinsèques et relatifs au dispositif et fournissent des informations telles que la détection/stimulation d'événements, les décisions concernant les critères de détection et l'administration d'un traitement
- Activer le Filtre de Surface—minimise le bruit sur l'ECG de surface
- Afficher les Spikes de Stimulation—affiche les spikes de stimulation détectés, annotés par un marqueur sur le tracé de l'ECG de surface

Pour imprimer les EGM temps réel incluant des marqueurs d'événements annotés, procéder comme suit :

1. Appuyer sur l'une des touches de vitesse d'impression du PEM (p. ex. touche de vitesse 25) pour lancer l'impression.
2. Appuyer sur la touche de vitesse 0 (zéro) pour arrêter l'impression.
3. Appuyer sur la touche d'alimentation du papier pour éjecter totalement la dernière feuille imprimée.

Il est possible d'imprimer les définitions des marqueurs annotés en appuyant sur la touche d'étalonnage pendant l'impression de l'EGM. On peut également imprimer un rapport complet contenant les définitions de tous les marqueurs annotés en procédant comme suit :

1. Cliquer sur le bouton Rapports de la barre d'outils. La fenêtre Rapports apparaît.
2. Sélectionner la case à cocher Légende des marqueurs.
3. Cliquer sur le bouton Imprimer. Le Rapport Légende des marqueurs est transmis à l'imprimante.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Barre d'outils

La barre d'outils permet d'effectuer les tâches suivantes :

- Sélectionner les utilitaires du système
- Générer des rapports
- Interroger et programmer le générateur d'impulsions
- Visualiser les modifications en attente ou programmées
- Visualiser les précautions et mises en garde
- Terminer la session du PEM

Onglets

Les onglets permettent de sélectionner les tâches du PEM, telles que visualisation des données récapitulatives ou programmation des paramètres de l'appareil. La sélection d'un onglet affiche l'écran correspondant. De nombreux écrans contiennent des onglets supplémentaires qui permettent d'accéder à des paramètres et des informations plus détaillés.

Boutons

Les boutons qui se trouvent sur les écrans et boîtes de dialogue de l'application permettent de réaliser diverses tâches, notamment :

- Obtenir des informations détaillées
- Visualiser les détails des paramètres
- Définir les valeurs programmables
- Charger valeurs initiales

Lorsque la sélection d'un bouton ouvre une fenêtre sur l'écran principal, le bouton Fermer qui apparaît dans le coin supérieur droit de la fenêtre permet de fermer la fenêtre et de revenir à l'écran principal.

Icônes

Les icônes sont des éléments graphiques qui, lorsqu'elles sont sélectionnées, peuvent démarrer une activité, afficher des listes ou des options ou modifier les informations affichées.



Détails — ouvre une fenêtre contenant des informations détaillées.



Patient — ouvre une fenêtre contenant des informations détaillées sur le patient.



Sondes — ouvre une fenêtre contenant des détails sur les sondes.



Pile — ouvre une fenêtre contenant des détails sur la batterie du générateur d'impulsions.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.



Coche — indique qu'une option est sélectionnée.



Événement — indique qu'un événement s'est produit. Sur la ligne Tendances de l'onglet Événements, les icônes indiquent le moment où les événements se sont produits. La sélection de l'icône affiche des détails sur cet événement.



Informations — fournit des informations à des fins de référence.

Icônes Actions



Exécuter — conduit le programmateur à exécuter une action.



Maintenir — conduit le programmateur à mettre une action en pause.



Continuer — conduit le programmateur à poursuivre une action.

Icônes Curseur



Curseur horizontal — indique qu'il est possible de cliquer sur un curseur et de le déplacer vers la gauche ou la droite.



Curseur vertical — indique qu'il est possible de cliquer sur un curseur et de le déplacer vers le haut ou le bas.

Icônes Tri



Tri Croissant — indique que le tri Croissant est actuellement sélectionné sur la colonne d'un tableau. (p. ex. 1, 2, 3, 4, 5)



Tri Décroissant — indique que le tri Décroissant est actuellement sélectionné sur la colonne d'un tableau. (p. ex. 5, 4, 3, 2, 1)

Icônes d'Incrémentation et de Décrémentation



Incrémenter — indique qu'une valeur associée peut être augmentée.



Décrémenter — indique qu'une valeur associée peut être diminuée.

Icônes Défilement



Défilement Gauche — indique que l'on peut faire défiler l'élément correspondant vers la gauche.



Défilement Droit — indique que l'on peut faire défiler l'élément correspondant vers la droite.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Πεπαλαιωμένη έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.



Défilement Haut — indique que l'on peut faire défiler l'élément correspondant vers le haut.



Défilement Bas — indique que l'on peut faire défiler l'élément correspondant vers le bas.

Objets courants

Les objets courants tels que barres d'état, barres de défilement, menus et boîtes de dialogue utilisés dans l'application fonctionnent de la même façon que les objets que l'on trouve dans les navigateurs et autres applications informatiques.

Utilisation des couleurs

Des couleurs et des symboles sont utilisés pour mettre en valeur les boutons, les icônes et d'autres objets, ainsi que certains types d'information. L'utilisation de codes de couleur et de symboles spécifiques est destinée à uniformiser la présentation et à simplifier la programmation. Consulter le tableau ci-dessous pour comprendre l'utilisation des couleurs et des symboles sur les écrans du PEM (Tableau 1-1 en page 1-7).

Tableau 1-1. Codes de couleur du PEM

Couleur	Signification	Exemples	Symbole
Rouge	Indique des conditions d'avertissement	La valeur de paramètre sélectionnée n'est pas autorisée ; cliquer sur le bouton d'avertissement rouge pour ouvrir l'écran Interactions de paramètres, qui fournit des informations sur l'action corrective.	
		Informations sur l'appareil et le diagnostic patient nécessitant une prise en compte sérieuse.	
Jaune	Indique des conditions qui nécessitent une attention	La valeur de paramètre sélectionnée est autorisée mais elle n'est pas recommandée ; cliquer sur le bouton d'attention jaune pour ouvrir l'écran Interactions de paramètres qui fournit des informations sur l'action corrective.	
		Informations sur l'appareil et le diagnostic patient devant être examinées.	
Vert	Indique des changements ou des conditions acceptables	La valeur de paramètre sélectionnée est autorisée mais elle est encore en attente.	
		Aucune information sur l'appareil ou le diagnostic patient ne nécessite une attention particulière.	
Blanc	Indique la valeur actuellement programmée		

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην τη χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Forældet version. Må ikke bruges.
Úrelt verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavunud versioon. Ärge kasutage.
Vanhentunut versio. Älä käytä.
Zastarjela verzija. Ne koristiti.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

MODE DE DÉMONSTRATION

Le PEM dispose d'un mode de Démonstration permettant d'utiliser le PEM pour se former de façon autonome. Lorsque ce mode est sélectionné, il permet de s'entraîner à naviguer sur les écrans du PEM sans interroger de générateur d'impulsions. Le mode de Démonstration peut être utilisé pour se familiariser avec un grand nombre des séquences d'affichage spécifiques

qui apparaîtront lors de l'interrogation ou de la programmation d'un générateur d'impulsions particulier. Le mode de Démonstration permet également de passer en revue les fonctionnalités, paramètres et informations disponibles.

Pour accéder au mode de Démonstration, sélectionner le générateur d'impulsions approprié sur l'écran Sélectionner le GI, puis sélectionner Démo dans la boîte de dialogue Choisir mode GI. Lorsque le PEM fonctionne en mode de Démonstration, l'indicateur de mode du PEM affiche l'icône du mode Démo. Le générateur d'impulsions ne peut pas être programmé lorsque le PEM fonctionne en mode de Démonstration. Quitter le mode de Démonstration avant de tenter d'interroger ou de programmer le générateur d'impulsions.

COMMUNICATION AVEC LE GÉNÉRATEUR D'IMPULSIONS

Le PEM communique avec le générateur d'impulsions à l'aide d'une tête de télémétrie.

Après établissement de la communication avec la tête de télémétrie, certains modèles de générateurs d'impulsions peuvent utiliser la télémétrie ZIP sans tête de télémétrie (communication RF bidirectionnelle) comme interface avec le PEM.

La télémétrie est nécessaire pour :

- Transmettre les commandes du système PEM, telles que :
  - INTERROGER
  - PROGRAMMER
  - CHOC DE SECOURS
  - STIM. SEC.
  - ABANDON DU TRAITEMENT
- Modifier les réglages des paramètres du dispositif
- Effectuer l'exploration EP
- Effectuer les tests diagnostiques, y compris ce qui suit :
  - Tests d'impédance de stimulation
  - Mesures de seuil de stimulation
  - Tests d'amplitude intrinsèque
- Effectuer un reformatage manuel des condensateurs

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarana verzija. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Versja nieaktualna. Nie używać.

Télémétrie ZIP

La télémétrie ZIP est une option de communication RF bidirectionnelle sans tête de télémétrie qui permet au système de PEM de communiquer avec certains modèles de générateurs d'impulsions. Lorsqu'une session de télémétrie avec la tête est établie, le PEM vérifie la capacité télémétrique du générateur d'impulsions. Si cette capacité est confirmée, s'affiche un message indiquant que la télémétrie ZIP est disponible et que la tête de télémétrie peut être retirée. Sinon, la session se poursuit avec la tête de télémétrie.

La télémétrie ZIP présente les avantages suivants par rapport à une tête de télémétrie standard :

- La vitesse de transmission des données est plus rapide, la durée d'interrogation de l'appareil est donc plus courte

- La transmission des données sur une plus grande distance (dans les limites de 3 m) permet d'éviter autant que possible la présence de la tête de télémétrie dans le champ stérile au cours de l'implantation, ce qui peut réduire le risque d'infection

- La télémétrie continue est possible pendant toute la procédure d'implantation, permettant de surveiller le fonctionnement du générateur d'impulsions et l'intégrité des sondes en cours d'implantation

Indépendamment du fait que la télémétrie ZIP soit utilisée, la communication avec la tête de télémétrie reste disponible.

Démarrage d'une session avec la tête de télémétrie

Procéder comme suit pour démarrer une session de communication avec la tête de télémétrie :

1. Veiller à ce que la tête de télémétrie soit bien raccordée au système PEM et qu'elle reste disponible tout au long de la session.
2. Placer la tête de télémétrie au-dessus du générateur d'impulsions à une distance inférieure à 6 cm.
3. Utiliser le PEM pour interroger le générateur d'impulsions.
4. Conserver la position de la tête de télémétrie chaque fois que la communication est requise.

Démarrage d'une session de télémétrie ZIP

Procéder comme suit pour démarrer une session de communication par télémétrie ZIP :

1. Démarrer une session avec la tête de télémétrie. Vérifier que le cordon de la tête de télémétrie est à portée du générateur d'impulsions afin de permettre l'utilisation de la télémétrie avec la tête si nécessaire.

2. Maintenir la tête de télémétrie en position jusqu'à ce qu'un message apparaisse, indiquant que la tête de télémétrie peut être éloignée du générateur d'impulsions ou jusqu'à ce que le témoin de télémétrie ZIP s'allume sur le système PEM.

Fin d'une session de télémétrie

Sélectionner le bouton Fin de la session pour quitter une session de télémétrie et revenir à l'écran de démarrage. Il est possible de choisir de mettre un terme à la session ou de revenir à la session en cours. Si une session est terminée, le système PEM interrompt toute communication avec le générateur d'impulsions.

Sécurité de la Télémétrie ZIP

Le générateur d'impulsions est un émetteur-récepteur conforme à faible puissance. Le générateur d'impulsions peut être interrogé ou programmé uniquement à l'aide de signaux RF utilisant le protocole propriétaire de télémétrie ZIP. Le générateur d'impulsions contrôle qu'il est bien en communication avec un système ZOOMVIEW avant de répondre au moindre signal RF. Le générateur d'impulsions stocke, transmet et reçoit des données identifiables individuellement sur l'état clinique dans un format crypté.

La télémétrie ZIP n'est possible que lorsque l'ensemble des conditions suivantes sont réunies :

- La télémétrie ZIP pour le PEM est activée
- Le générateur d'impulsions est doté de fonctionnalités de communication RF
- Le canal de télémétrie ZIP est libre
- Le générateur d'impulsions est à portée du système PEM

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Nem használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Le générateur d'impulsions n'a pas atteint l'état Explantation ; veuillez noter qu'un total de 1,5 heure de télémétrie ZIP est disponible une fois l'état Explantation atteint par le générateur d'impulsions
- Les réserves d'énergie de la batterie du générateur d'impulsions ne sont pas épuisées

Afin de respecter les règles et règlementations locales en matière de communication, la télémétrie ZIP ne doit pas être utilisée lorsque le générateur d'impulsions n'est pas dans la plage de température de service normale, soit comprise entre 20 et 43 °C.

Le PEM est capable d'assurer la communication entre un PEM et un générateur d'impulsions à la fois. Si un PEM communique déjà avec un générateur d'impulsions dans le périmètre, il ne sera pas permis de démarrer une deuxième session ; il faudra alors faire appel à la communication avec tête.

Le PEM signale lorsque la télémétrie ZIP est indisponible en raison d'autres sessions déjà en cours.

Les signaux RF situés sur la même bande de fréquences que celle utilisée par le système peuvent interférer avec la communication par télémétrie ZIP. Les signaux susceptibles d'interférer sont, notamment :

- Signaux d'autres sessions de communication RF entre générateurs d'impulsions/PEM, une fois que le nombre maximum de sessions indépendantes a été atteint. D'autres générateurs d'impulsions et PEM proches utilisant la télémétrie ZIP peuvent empêcher la communication par télémétrie ZIP.
- Interférence d'autres sources RF.

PRECAUTION : Les signaux RF des dispositifs fonctionnant à des fréquences proches de celles du générateur d'impulsions risquent d'interrompre la télémétrie ZIP au moment de l'interrogation ou de la programmation du générateur d'impulsions. Pour atténuer ces interférences RF, augmenter la distance entre le dispositif à l'origine des interférences, le PEM et le générateur d'impulsions. Les appareils pouvant provoquer des interférences sont par exemple :

- Combinés ou bases de téléphones sans fil
- Certains systèmes de surveillance de patients

Les interférences de radiofréquence peuvent rompre momentanément la communication par télémétrie ZIP. Le PEM doit normalement rétablir la communication ZIP dès lors que les interférences RF disparaissent ou s'atténuent. Les interférences RF durables risquant d'empêcher la communication par télémétrie ZIP de fonctionner, le système est conçu pour utiliser la tête de télémétrie lorsque la télémétrie ZIP est indisponible.

En cas d'indisponibilité de la télémétrie ZIP, la communication avec la tête de télémétrie peut être établie avec le PEM. Le système vous indique que la télémétrie ZIP n'est pas disponible de la manière suivante :

- Le témoin lumineux de la télémétrie ZIP sur le PEM s'éteint
- Si des marqueurs d'événements et/ou des EGM sont activés, la transmission des marqueurs d'événements et/ou des EGM s'interrompt
- Si une commande ou autre opération a été demandée, le PEM affiche un avertissement signalant que la tête de télémétrie doit être placée à portée du générateur d'impulsions

Outdated version. Do not use.
Version überholt, nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versión obsoleta. No utilizar.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Föråldrad version. Använd ej.
Foråldret version. Må ikke anvendes.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

La télémétrie ZIP fonctionne de façon continue par rapport à la tête de télémétrie — aucune étape de programmation ne peut être achevée tant que la commande de programmation n'a pas été reçue en totalité et confirmée par le générateur d'impulsions.

Le générateur d'impulsions ne peut pas être victime d'une erreur de programmation en raison d'une interruption de la télémétrie ZIP. Les interruptions de la télémétrie ZIP peuvent être le résultat de signaux RF émis à des fréquences proches de celle du générateur d'impulsions et suffisamment puissants pour entrer en concurrence avec la liaison de télémétrie ZIP entre le générateur d'impulsions et le PEM. Des interférences conséquentes peuvent entraîner une rupture ou une discontinuité des EGM temps réel. Si les commandes sont interrompues, le PEM affiche un message invitant à placer la tête de télémétrie sur le générateur d'impulsions. Un affichage répétitif de ce message peut indiquer la présence d'interférences intermittentes. Ces situations peuvent être résolues en repositionnant le PEM ou en recourant à la tête de télémétrie standard. Aucune interruption du fonctionnement du dispositif ou du traitement ne se produira pendant cette phase.

REMARQUE : *Lorsque la télémétrie ZIP et la télémétrie avec tête sont toutes les deux utilisées (par exemple, l'on passe de la télémétrie ZIP à la télémétrie avec tête en raison de la présence d'interférences), le générateur d'impulsions communiquera dès que possible avec le programmateur par télémétrie ZIP. Si seule la télémétrie avec tête est souhaitée, régler le Mode de Communication (accessible par le bouton Utilitaires) sur utiliser l'antenne pour toute télémétrie.*

REMARQUE : *Afin de préserver la longévité de la batterie, toute session de télémétrie ZIP prendra fin si le générateur d'impulsions perd totalement la communication avec le PEM durant une période continue d'une heure (ou 73 minutes si le dispositif était en Mode Stockage au moment de l'interrogation). La télémétrie avec tête doit être utilisée pour rétablir la communication avec le générateur d'impulsions une fois que cette période d'interruption se sera écoulée.*

REMARQUE : *Le PEM fonctionne dans une bande de fréquences spécifique, dépendant de la zone géographique. Le PEM détermine la gamme de fréquences ZIP utilisée par le générateur d'impulsions d'après le modèle spécifique du dispositif. Si les gammes de fréquences du PEM et du générateur d'impulsions ne correspondent pas, ceci signifie que le patient a quitté le pays dans lequel le générateur d'impulsions a été placé. Le PEM affiche alors un message indiquant que la télémétrie ZIP ne peut pas être utilisée ; il reste toutefois possible d'interroger le générateur d'impulsions du patient à l'aide de la tête de télémétrie. Si une interrogation en dehors du pays est nécessaire, contacter Boston Scientific au moyen des informations figurant au dos de ce manuel.*

Mesures à Envisager pour Réduire les Interférences

Il peut être possible d'utiliser le canal de télémétrie ZIP en s'éloignant de la source des signaux interférents. Il est recommandé de maintenir le générateur d'impulsions et le PEM à une distance minimum de 14 m de la source d'interférences (avec une puissance moyenne de sortie de 50 mW ou moins).

Réorienter l'antenne (RF) du PEM ou repositionner le PEM peut améliorer les performances de la télémétrie ZIP. Si ces performances ne sont pas satisfaisantes, il reste la possibilité d'utiliser la tête de télémétrie.

Selon l'environnement et l'orientation du PEM par rapport au générateur d'impulsions, le système pourra maintenir la communication par télémétrie ZIP jusqu'à des distances pouvant atteindre 12 m. Pour une communication optimale par télémétrie ZIP, placer l'antenne (RF) du PEM à 3 m maximum du générateur d'impulsions et retirer tout obstacle entre le PEM et le générateur d'impulsions.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλαιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Eskimoinen versio. Älä käytä.
Foreldet versjon. Skal ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Placer le PEM à 1 mètre minimum des murs et objets métalliques et s'assurer que le générateur d'impulsions (avant implantation) n'est pas en contact direct avec un objet métallique pouvant limiter la réflexion et/ou le blocage du signal.

Afin d'améliorer la qualité du signal, vérifier qu'aucun obstacle (p. ex. équipement, meubles métalliques, personnes ou murs) n'est présent entre le PEM et le générateur d'impulsions. Le passage momentané de personnes ou d'objets entre le PEM et le générateur d'impulsions pendant la télémétrie ZIP peut interrompre temporairement la communication mais n'aura pas d'incidence sur le bon fonctionnement du dispositif ou le traitement.

Afin d'aider à déterminer si une interférence est présente, vérifier le temps nécessaire pour mener à bien l'interrogation une fois la télémétrie ZIP établie. Si l'interrogation par télémétrie ZIP prend moins de 20 secondes, l'environnement actuel est probablement dépourvu d'interférences. Les délais d'interrogation supérieurs à 20 secondes (ou les brèves pertes de l'EGM) sont le signe qu'une interférence est peut-être présente.

PROGRAMMATION BASÉE SUR LES INDICATIONS (PBI)

La PBI est un outil qui fournit des recommandations de programmation spécifiques reposant sur les besoins cliniques et les principales indications du patient.

La PBI est une approche clinique de la programmation développée sur la base de consultations de médecins et d'études de cas. Le but de la PBI est d'améliorer l'évolution de l'état du patient et de gagner du temps grâce aux recommandations de programmation de base fournies, personnalisables si nécessaire. La PBI présente systématiquement les fonctions spécifiques destinées à être utilisées avec les conditions cliniques identifiées dans l'interface utilisateur PBI, ce qui permet de tirer le meilleur parti des capacités du générateur d'impulsions.

La PBI est accessible à partir de l'onglet Paramètres sur l'écran principal de l'application (Figure 1-2 en page 1-12).

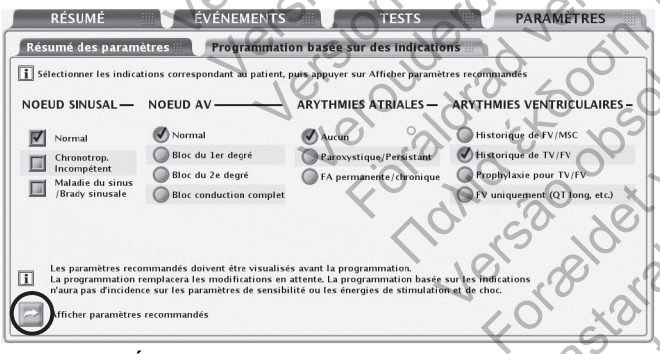


Figure 1-2. Écran Programmation basée sur les indications

Les indications sont regroupées en catégories générales comme illustré ci-dessus. Le but de chaque catégorie d'indications est décrit ci-après :

- Nœud sinusal
  - Si Normal est sélectionné, le but est de permettre les événements atriaux intrinsèques et fournir une stimulation CRT.
  - Si Incompétence chronotrope est sélectionnée, le but est de fournir une stimulation CRT adaptable en fréquence.
  - Si Maladie du sinus est sélectionnée, le but est de fournir une stimulation atriale de soutien et une stimulation CRT.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Ikke bruk.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Nœud AV

  – Le but est d'utiliser les paramètres Délai AV Stimulé et Délai AV Détecté nominaux. La fonction d'optimisation SmartDelay peut être utilisée pour ajuster le Délai AV.

REMARQUE : *Les paramètres sélectionnés pour AF et Nœud sinusal peuvent avoir une incidence sur la valeur suggérée pour le paramétrage du Nœud AV.*

- Arythmies atriales

  – Si Paroxystique/Persistent est sélectionné, le but est d'éviter le suivi des arythmies atriales en utilisant la Com. mode RTA lorsqu'un mode de stimulation double chambre est suggéré.

  – Si FA permanente/chronique est sélectionnée, le but est de fournir une stimulation CRT adaptable en fréquence.

- Arythmies ventriculaires

  – Lorsque Historique de FV/MSC ou Prophylaxie pour TV/FV est sélectionné, une configuration à 2 zones avec les seuils de fréquence et traitements suivants est mise en place :

    – 180 min^{-1} pour la zone FV avec QUICK CONVERT ATP et Chocs d'Énergie Maximum activés

    – 160 min^{-1} pour la zone TV avec Traitement désactivé (Surveillance seule)

  – Lorsque Historique de FV/MSC est sélectionné, une configuration à 2 zones avec les seuils de fréquence et les traitements suivants est mise en place :

    – 200 min^{-1} pour la zone FV avec QUICK CONVERT ATP et Chocs d'Énergie Maximum activés

    – 160 min^{-1} pour la zone TV avec ATP et Chocs d'Énergie Maximum activés

    – Début/Stabilité activé

  – Lorsque FV Uniquement est sélectionné, le but est de fournir une zone FV unique de 220 min^{-1} avec uniquement Chocs d'Énergie Maximum activés.

Après avoir choisi les indications patient appropriées, sélectionner le bouton Afficher Paramètres Recommandés pour visualiser un résumé des recommandations de programmation (Figure 1-3 en page 1-14).

REMARQUE : *Il faut visualiser les paramètres recommandés avant de pouvoir les programmer. La sélection du bouton Afficher paramètres recommandés permet de visualiser les paramètres recommandés sur la base des indications sélectionnées. L'affichage des paramètres recommandés ne supprime pas les paramètres en attente de modification (c.-à-d. les paramètres non encore programmés). Il faut choisir de programmer ou rejeter les paramètres recommandés après les avoir visualisés. Si les paramètres recommandés sont rejetés, l'ensemble des paramètres en attente est restauré. Si, au contraire, ils sont programmés, les valeurs des paramètres en attente sont remplacées, à l'exception de la sensibilité et des énergies de stimulation, qui sont indépendantes de la PBI.*

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Παλαιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Nem használja!
Przestarała wersja. Nie używać.

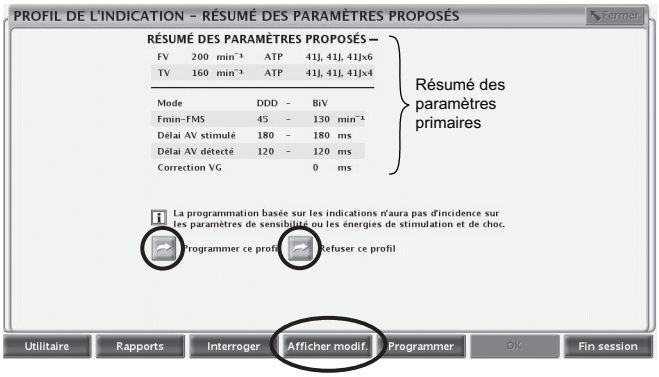


Figure 1-3. Écran Résumé des paramètres proposés

L'écran Résumé des paramètres proposés affiche les recommandations de programmation primaires. Pour consulter des détails complémentaires sur l'ensemble des paramètres modifiés, sélectionner le bouton Afficher les modifications de la barre d'outils. Le choix de programmer les paramètres proposés ou de les rejeter est possible tant que la télémétrie reste engagée :

- Programmer : sélectionner le bouton Programmer ce profil pour accepter les paramètres proposés.
- Rejeter : sélectionner le bouton Rejeter ce profil pour rejeter les paramètres proposés ; cette action renvoie à l'écran PBI principal sans qu'aucune modification n'ait été apportée.

PROGRAMMATION MANUELLE

Les commandes de programmation manuelles telles que curseurs et menus permettent de régler individuellement les paramètres de programmation du générateur d'impulsions.

Elles se trouvent sur l'onglet Résumé des paramètres, accessible à partir de l'onglet Paramètres ou par sélection du bouton Résumé des paramètres de l'onglet Résumé. Se reporter aux descriptions des autres fonctions de ce manuel pour des informations et des instructions spécifiques à la programmation manuelle. Se reporter à "Options programmables" en page A-1, pour la liste détaillée des paramètres disponibles.

ABANDON DU TRAITEMENT

Lorsque le générateur d'impulsions se charge pour délivrer un choc, l'émission du choc peut être déviée du patient. Tout choc dévié n'est pas pris en compte dans le nombre total de chocs susceptibles d'être délivrés durant un épisode. Si une redétection se produit, qu'un autre traitement par choc est requis et que d'autres chocs sont disponibles dans la prescription du traitement, le générateur d'impulsions se charge à nouveau pour délivrer les chocs subséquents.

La touche ABANDON DU TRAITEMENT peut aussi être actionnée pour dévier un traitement par ATP dans une salve. Si une redétection se produit, le traitement par ATP ne sera pas réutilisé ; le traitement programmé suivant dans la séquence sera alors initié.

1. Si une session n'est pas déjà en cours, placer la tête de télémétrie à portée du générateur d'impulsions et démarrer une session de communication.

2. Appuyer sur la touche ABANDON DU TRAITEMENT. Une fenêtre de message apparaît indiquant qu'une tentative de déviation est effectuée.

3. Si la télémétrie avec tête est utilisée, maintenir la tête en position jusqu'à ce que la fenêtre de message disparaisse indiquant que le choc a été dévié. En cas de retrait prématuré de la tête de télémétrie (rupture de la liaison télémétrique), le générateur d'impulsions risque de continuer à se charger et à administrer le choc.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No para utilizar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιήσετε.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Vanhentunut versio. Ei saa käyttää.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

REMARQUE : *Un délai de 500 ms est prévu entre la fin de la charge et l'administration du choc pour permettre d'activer la commande ABANDON DU TRAITEMENT. Passé ce délai, le fait d'appuyer sur ABANDON DU TRAITEMENT risque de ne plus pouvoir dévier le choc.*

La touche ABANDON DU TRAITEMENT peut être utilisée pour mettre fin à tout test diagnostique en cours ainsi qu'au Mode Protection Bistouri Électrique (maintenir la tête de télémétrie en position jusqu'à la fin du processus d'abandon afin de prévenir toute interruption du processus d'abandon).

CHOC SECOURS

Il est possible à tout moment, au cours d'une session de communication, d'administrer au patient un CHOC SECOURS non programmable de puissance maximale. Le CHOC SECOURS peut être administré lorsque le mode Tachy du générateur d'impulsions est programmé sur n'importe quel mode. Cette fonction n'affecte pas les séquences de chocs programmées (des chocs de basse énergie peuvent être administrés à la suite d'un CHOC SECOURS) et n'est pas prise en compte dans le décompte total des chocs d'une séquence de traitement pour un épisode donné. L'impulsion du CHOC SECOURS est émise avec une énergie maximale et selon la polarité et la forme d'onde programmées ; le CHOC SECOURS n'est jamais reconfirmé, quels que soient les paramètres programmés.

1. Si une session n'est pas déjà en cours, placer la tête de télémétrie à la portée du générateur d'impulsions.

2. Appuyer sur la touche CHOC SECOURS. Apparaît une fenêtre fournissant des informations sur le choc et les instructions permettant de l'initier.

3. Pour initier le choc, appuyer à nouveau sur la touche CHOC SECOURS. Apparaît une fenêtre différente indiquant que CHOC SECOURS est en cours. Une fois le choc délivré, la fenêtre disparaît.

4. Les CHOCS SECOURS ultérieurs à haute énergie peuvent être délivrés en répétant les étapes précédentes.

REMARQUE : *Le CHOC SECOURS peut être dévié à l'aide de la touche ABANDON DU TRAITEMENT.*

REMARQUE : *À la suite de l'administration d'un CHOC SECOURS et si le mode Tachy est réglé sur Surveillance seule ou Surveillance + Traitement, la redétection post-choc est lancée (les critères de détection initiale et les améliorations ne sont pas utilisés). Si le mode Tachy est réglé sur Surveillance + Traitement et si la redétection détermine qu'il faut continuer le traitement, la séquence de traitement programmée reprend ou est lancée, y compris la stimulation antitachycardique (ATP) et/ou les chocs de faible énergie.*

STIM. SECOURS

La stimulation bradycardique de secours au moyen de la commande STIM. SECOURS établit la fonction antibradycardique aux paramètres réglés pour garantir la capture.

1. Si une session n'est pas déjà en cours, placer la tête de télémétrie à portée du générateur d'impulsions.

2. Appuyer sur la touche STIM. SECOURS. Une fenêtre apparaît et affiche les valeurs de STIM. SECOURS.

3. Appuyer une seconde fois sur la touche STIM. SECOURS. Un message indique que STIM. SECOURS est en cours puis donne les valeurs STIM. SECOURS.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλαιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

4. Sélectionner le bouton Fermer de la fenêtre de message.

5. Pour interrompre STIM. SECOURS, reprogrammer le générateur d'impulsions.

REMARQUE : *STIM. SECOURS mettra fin au mode Protection bistouri électrique.*

PRECAUTION : Lorsqu'un générateur d'impulsions est paramétré sur STIM. SECOURS, il poursuit la stimulation aux valeurs de STIM. SECOURS d'énergie élevée s'il n'est pas reprogrammé. L'utilisation des paramètres de STIM. SECOURS est susceptible de réduire la longévité du dispositif.

Les valeurs des paramètres de STIM. SECOURS sont répertoriées ci-dessous (Tableau 1-2 en page 1-16).

Tableau 1-2. Valeurs des paramètres de STIM. SECOURS

Paramètre	Valeurs
Mode	VVI
Fréquence minimum	60 min^{-1}
Intervalle	1000 ms
Chambre de stimulation	BiV
Amplitude	7,5 V
Durée impulsion	1,0 ms
Période réfractaire stimulée	250 ms
Stimulation Postchoc	VVI

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

GESTION DE DONNÉES

Le système PEM vous permet de visualiser, d'imprimer, de mémoriser et de récupérer des données relatives au patient et au générateur d'impulsions. Cette section décrit les fonctionnalités de gestion des données du PEM.

Informations Patient

Les informations relatives au patient peuvent être conservées dans la mémoire du générateur d'impulsions. Elles sont accessibles à partir de l'écran Résumé en cliquant sur l'icône Patient. Ces informations comprennent notamment les éléments suivants :

- Données patient et médecin
- Numéro de série du générateur d'impulsions
- Date d'implantation
- Configurations des sondes
- Mesures lors des tests à l'implantation

Ces informations peuvent être retrouvées à tout moment en interrogeant le générateur d'impulsions et peuvent être affichées à l'écran du PEM ou imprimées sous forme de rapport.

Stockage des données

Le système PEM permet de sauvegarder les données du générateur d'impulsions sur le disque dur du PEM ou sur une disquette amovible. Les données sauvegardées sur le PEM peuvent aussi être transférées sur une clé USB.

Les données sauvegardées du générateur d'impulsions incluent, sans s'y limiter, les éléments suivants :

- Historique traitement
- Valeurs de paramètre programmées
- Valeurs de tendance
- VFC
- Compteurs histogrammes stimulés/détectés

Sélectionner le bouton Utilitaires puis l'onglet Stockage des Données pour accéder aux options suivantes :

- Lire la disquette : permet de récupérer les données du générateur d'impulsions sauvegardées sur une disquette.

- Tout Sauvegarder : permet de sauvegarder les données du générateur d'impulsions sur une disquette (qui doit être insérée) ou sur le disque dur du PEM (si aucune disquette n'est détectée). Les données sauvegardées sur une disquette peuvent être récupérées à l'aide de l'option Lire la Disquette décrite ci-dessus. Les données sauvegardées sur le disque dur du PEM peuvent être lues, effacées ou exportées vers une clé USB depuis l'écran de démarrage du PEM. Les rapports sont disponibles en format PDF. Se reporter au Manuel de l'Utilisateur du PEM pour plus d'informations.

  REMARQUE : *Lors de la sauvegarde des données, un message sur le côté droit de l'écran État du système indique l'emplacement où sont enregistrées les données.*

Tenir compte des éléments suivants lors de l'enregistrement et de la récupération des données du générateur d'impulsions :

- Le PEM permet de sauvegarder jusqu'à 400 dossiers patient. Lorsqu'un générateur d'impulsions est interrogé, le PEM évalue s'il existe déjà un dossier pour ce générateur d'impulsions ou si un nouveau dossier doit être créé. Si un nouveau dossier doit être créé et que le PEM a atteint sa capacité de 400 dossiers, le dossier le plus ancien sera supprimé pour libérer de l'espace pour le nouveau dossier patient.

- Lorsque l'on effectue des examens médicaux sur plusieurs patients, s'assurer d'ouvrir une nouvelle session pour chaque patient.

- Veiller à sauvegarder toutes les données du générateur d'impulsions sur une disquette ou sur une clé USB avant de retourner le PEM à Boston Scientific car toutes les données patient et du générateur d'impulsions seront effacées du PEM lorsqu'il sera renvoyé.

- Pour protéger la vie privée des patients, les données du générateur d'impulsions sont cryptées avant leur transfert vers un support amovible.

Mémoire appareil

L'utilitaire Mémoire appareil permet de récupérer, sauvegarder et imprimer les données de la mémoire du générateur d'impulsions, destinées à être utilisées par un représentant Boston Scientific à des fins cliniques et de dépannage. Cet utilitaire ne doit être utilisé que sur les indications d'un représentant Boston Scientific. Le support numérique avec les données mémorisées de l'appareil contient des informations médicales protégées et doit donc être traité conformément aux réglementations et politiques de confidentialité et de sécurité applicables.

REMARQUE : *Utiliser l'onglet Stockage des données pour accéder aux données du générateur d'impulsions à usage du médecin ("Stockage des données" en page 1-16).*

Outdated version. Do not use.
Version überholt, nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Πολύ παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Impression

Pour imprimer les rapports du PEM, utiliser l'imprimante interne ou raccorder une imprimante externe. Pour imprimer un rapport, sélectionner le bouton Rapports. Sélectionner ensuite le rapport à imprimer à partir des catégories suivantes :

- Rapports de suivi
- Rapports d'épisode
- Autres rapports (y compris paramètres de l'appareil, données patient et autres informations)

MODE SÉCURITÉ

Le générateur d'impulsions est équipé d'un circuit de secours spécialement conçu pour administrer un traitement de maintien en vie si des défaillances irrémédiables ou répétées apparaissent et entaînent une réinitialisation du système. Ces types de défaillances indiquent une perte d'intégrité d'un composant de l'unité centrale (CPU) du générateur d'impulsions comprenant le microprocesseur, le code de programme et la mémoire du système. N'utilisant qu'un minimum de matériel (c.-à-d. configuration de sonde unipolaire), le Safety Core fonctionne de manière indépendante et agit comme un composant relais.

Safety Core surveille également le dispositif en présence d'une stimulation normale. En l'absence d'une stimulation normale, le circuit de sécurité délivre une stimulation d'échappement et une réinitialisation du système est effectuée.

Si le générateur d'impulsions fait l'objet de trois réinitialisations sur une période d'environ 48 heures, le dispositif repasse en mode Sécurité et son remplacement doit être envisagé. Les événements suivants pourront également se produire :

- Le générateur d'impulsions sonnera 16 fois toutes les 6 heures. Ce bip se désactive une fois que le dispositif a été interrogé avec un PEM.
- Lorsque le mode Sécurité est activé, il n'est pas possible d'utiliser la communication par télémétrie ZIP pour communiquer avec le PEM ; il faut alors utiliser la tête de télémétrie.
- Le contrôle à distance LATITUDE n'est pas disponible.
- Lors de l'interrogation, un écran d'avertissement s'affiche pour indiquer que le générateur d'impulsions est en mode Sécurité et inviter l'utilisateur à contacter Boston Scientific.

Stimulateur de Secours

Le Mode Sécurité délivre une stimulation biventriculaire, avec les paramètres fixes suivants :

- Mode Brady — VVI
- Fmin — 72,5 min^{-1}
- Amplitude d'Impulsion — 5,0 V
- Durée d'Impulsion — 1,0 ms
- Période Réfractaire VD (PRVD) — 250 ms
- Sensibilité VD — CAG 0,25 mV
- Configuration de la Sonde VD — Unipolaire
- Chambre de Stimulation Ventriculaire — BiV
- Correction VG — 0 ms
- Configuration de la Sonde VG — Unipolaire (VGdist>>Boîtier)
- Réponse au Bruit — VOO

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Πρόιόν εκδοση. Μη χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Délai de la Stimulation Post-Choc — 3 s

Défibrillateur de secours

Lorsque le Mode Sécurité est activé, le Mode Tachy est automatiquement programmé sur Surveillance + Traitement afin d'assurer une détection des tachyarythmies et un traitement sur une seule zone. En Mode Sécurité, le Mode Tachy peut toujours être programmé sur Arrêt.

REMARQUE : *Si d'autres défaillances sont détectées en Mode Sécurité, le traitement antitachyarythmique sera désactivé.*

En Mode Sécurité, le traitement antitachyarythmique est limité à 5 chocs d'énergie maximum par épisode.

Les paramètres de détection des tachyarythmies et de traitement antitachyarythmique ont été fixés comme suit :

- Seuil de fréquence FV—165 ppm
- Durée—1 s
- Polarité de choc—initiale
- Forme d'onde de choc—biphasique
- Vecteur de choc—V-TRIAD

L'application d'un aimant inhibera immédiatement le traitement, bien que la charge puisse éventuellement continuer. Après application de l'aimant pendant une seconde, le traitement est dévié et la détection inhibée. L'aimant doit être retiré pendant 2 secondes afin de permettre la poursuite de la détection. De plus, le Mode Sécurité désactive le comportement de bip normal après application de l'aimant.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

DÉTECTION DES TACHYARYTHMIES

CHAPITRE 2

Ce chapitre traite des sujets suivants :

- "Mode Appareil" en page 2-2
- "Détection de la Fréquence" en page 2-3
- "Détection ventriculaire" en page 2-6

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

MODE APPAREIL

Le mode Appareil permet de programmer l'appareil pour qu'il fournisse le type de traitement et de détection souhaité.

Mode Tachy ventriculaire

Le mode Tachy ventriculaire commande la disponibilité des fonctions de détection et de traitement dans le ventricule (Tableau 2-1 en page 2-2).

Programmer le mode Tachy ventriculaire comme suit :

- Arrêt — désactive la détection des tachyarythmies ventriculaires et l'administration du traitement ventriculaire automatique. Ce mode est utile au cours de l'implantation ou de l'explantation ainsi que lors de la connexion ou de la déconnexion des sondes.
- Surveillance seule — permet la détection des tachyarythmies ventriculaires et la mise en mémoire des épisodes mais n'administre pas automatiquement le traitement au patient. Ce mode est utile dans des environnements contrôlés, comme en cours d'exploration électrophysiologique, ou d'épreuve d'effort, ou dans la phase immédiatement post-opératoire, où d'autres traitements (p. ex., défibrillation externe) sont disponibles.
- Surveillance + Traitement — active toute la gamme des options de détection et de traitement ventriculaires.

Tableau 2-1. Fonctionnalités disponibles sur l'appareil avec les réglages du mode Tachy ventriculaire

Modalités de l'appareil	Mode Tachy ventriculaire		
	Arrêt	Surveillance seule	Surveillance + Traitement
Détection de la fréquence	X[a]	X	X
Stimulation antibradycardique	X	X	X
Historique détection/traitement ventriculaires	X[b]	X	X
CHOC DE SECOURS	X	X	X
STIM. SEC.	X	X	X
EGM en temps réel annotés	X	X	X
Détection des tachyarythmies ventriculaires		X	X
ATP ventriculaire commandé		X	X[c]
Choc commandé ventriculaire		X	X
Exploration EP ventriculaire		X[d]	X[d]
Traitement automatique des tachyarythmies ventriculaires			X

a. Afin d'activer la détection ventriculaire lorsque le mode Tachy ventriculaire est programmé sur Arrêt, il faut programmer le mode Brady sur un mode avec détection ventriculaire.
b. Lorsqu'il est programmé sur Arrêt, le générateur d'impulsions n'enregistre que les CHOCS SECOURS dans l'historique.
c. Lorsque le mode Tachy ventriculaire est Surveillance + Traitement, le mode V temp. EP doit être programmé sur Surveillance seule afin d'utiliser l'ATP ventriculaire commandé.
d. Toutes les formes de tests EP ne sont pas disponibles dans ce mode.

Mode Protection bistouri électrique

Le mode Protection bistouri électrique fournit une stimulation asynchrone aux amplitudes et à la Fmin programmées. La détection des tachyarythmies et les modalités de traitement sont désactivées.

Lorsque la Protection bistouri électrique est active, le Mode brady passe en mode XOO (X étant déterminé par le Mode brady programmé). Les autres paramètres de stimulation conservent leurs valeurs programmées (y compris les amplitudes de stimulation). Si le Mode brady est réglé

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

sur Arrêt avant l'activation de la Protection bistouri électrique, il restera réglé sur Arrêt pendant la Protection bistouri électrique. Une fois activée, la Protection bistouri électrique ne requiert aucune télémétrie constante pour rester active.

Après annulation de la Protection bistouri électrique, les modes suivants reprennent leurs paramètres programmés précédents :

- Mode Tachy ventriculaire
- Mode Brady/CRT

Après avoir essayé d'activer le mode Protection du bistouri électrique, consulter le message sur l'écran du PEM confirmant que la Protection bistouri électrique est active.

Hormis CHOC SECOURS et STIM. SECOURS, aucun traitement commandé, aucune induction, aucun test de diagnostic ni aucune impression de rapports n'est autorisé(e) lorsque Protection Bistouri Électrique est activée.

L'application d'un aimant alors que le dispositif se trouve en mode Protection Bistouri Électrique n'a aucun effet sur le Mode Tachy.

Une stimulation biventriculaire avec Correction VG programmée sur zéro sera administrée lorsque le mode Protection bistouri électrique est activé si le mode programmé est un mode de stimulation ventriculaire.

Pour activer et désactiver le mode Protection bistouri électrique, suivre les étapes suivantes :

1. Sélectionner le bouton Mode Tachy en haut de l'écran du PEM.
2. Sélectionner la case pour activer la protection du bistouri électrique.
3. Sélectionner le bouton Appliquer les modifications pour activer le mode Protection du bistouri électrique. Une fenêtre de dialogue indiquant que la Protection bistouri électrique est active apparaît.
4. Sélectionner le bouton Annuler la protection bistouri électrique dans la boîte de dialogue pour que le dispositif reprenne le mode précédemment programmé. La Protection bistouri électrique peut également être annulée en appuyant sur les touches CHOC SECOURS, STIM. SECOURS ou Abandon du traitement du PEM.

DÉTECTION DE LA FRÉQUENCE

La détection de la fréquence est essentielle à l' ensemble des décisions relatives à la détection. Les éléments suivants permettent de déterminer la durée d'un cycle cardiaque :

- Électrodes bipolaires situées dans l'oreillette et le ventricule droit.
- Circuit de détection à contrôle de gain automatique. Ce circuit assure une détection correcte de la fréquence en compensant la modification et la diminution des amplitudes des signaux.

Pour toute décision de traitement de resynchronisation cardiaque et de traitement antibradycardique, la détection de la fréquence repose sur les événements VD détectés et les événements ventriculaires stimulés.

Calcul des fréquences et des périodes réfractaires

Le générateur d'impulsions évalue la fréquence intervalle par intervalle. Une dépolarisation détectée est suivie d'une mesure de la durée du cycle, comparée aux paramètres de détection programmés.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Πρόγραμμα έκδοσης. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Le générateur d'impulsions recourt à des périodes réfractaires qui suivent les événements stimulés et intrinsèques détectés ; les événements intrinsèques survenant pendant ces périodes ne sont pas pris en compte pour la détection détection. Les périodes réfractaires, ainsi que les fenêtres de bruit, peuvent prévenir la détection de signaux non physiologiques et l'administration éventuelle d'un traitement intempestif. Les périodes réfractaires non programmables sont les suivantes :

- Période réfractaire atriale de 85 ms après détection d'un événement atrial
- Période réfractaire atriale de 150 ms après stimulation atriale en modes DDD(R) et DDI(R)
- Période réfractaire VD de 135 ms après détection d'un événement VD
- Période réfractaire de 135 ms après chargement des condensateurs (la détection est ignorée dans toutes les chambres)
- Période réfractaire de 500 ms après administration d'un choc (la détection est ignorée dans toutes les chambres)

Seuils et zones de fréquence ventriculaire

Le générateur d'impulsions compare chaque intervalle de cycle cardiaque VD détecté par rapport au Seuil de fréquence de tachyarythmie ventriculaire programmé.

Une zone de tachyarythmie ventriculaire est une plage de fréquences cardiaques définie par au moins un Seuil de fréquence de tachyarythmie ventriculaire programmé. Une à trois Zones de Tachyarythmie Ventriculaire peuvent être programmées, chacune pouvant être traitée par des thérapies distinctes (Tableau 2-2 en page 2-4, Figure 2-1 en page 2-4).

Tableau 2-2. Valeurs nominales pour les configurations des Seuils de Fréquence Ventriculaire

Configuration zone ventriculaire	Zone TV-1	Zone TV	Zone FV
1 zone	– –	– –	200 min^{-1}
2 zones	– –	160 min^{-1}	200 min^{-1}
3 zones	140 min^{-1}	160 min^{-1}	200 min^{-1}

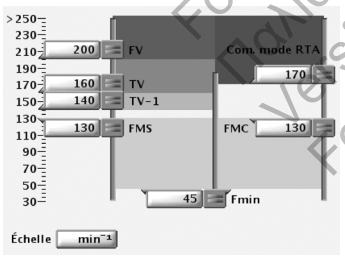


Figure 2-1. Paramètres de détection tachy ventriculaire

- Les seuils de fréquence des zones adjacentes doivent différer d'au moins 20 min^{-1}
- Le Seuil de Fréquence de Tachyarythmie Ventriculaire le plus bas doit être supérieur d'au moins 5 min^{-1} par rapport aux FMS, FMC et Fmax
- Le Seuil de Fréquence de Tachyarythmie Ventriculaire le plus bas doit être supérieur d'au moins 15 min^{-1} par rapport à la Fmin

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Zone de resynchronisation BiV et zones de tachyarythmie

L'appareil détermine l'administration du traitement par zones dépendant de la fréquence cardiaque.

- La Fmin et les FMS/FMC/Fmax programmées définissent la zone ou la plage d'administration du traitement par CRT.
- Les zones de tachyarythmie sont liées par le seuil de fréquence minimum de la zone de tachyarythmie la plus basse. Il est impossible de programmer un chevauchement de la zone de stimulation CRT et des zones de tachyarythmie. Un intervalle minimum de 5 min^{-1} doit exister entre la limite supérieure de la zone de CRT et la limite inférieure des zones de tachyarythmie.

Utilisation des informations atriales

La fréquence atriale peut aussi être utilisée pour :

- Arrêter le traitement ventriculaire en cas de fibrillation atriale ou flutter atrial
- Contourner les inhibiteurs du traitement ventriculaire si la fréquence ventriculaire est supérieure à la fréquence atriale

Le générateur d'impulsions répondra à une détection atriale, qu'une sonde atriale soit implantée ou non.

Il peut exister des situations cliniques dans lesquelles les informations de la sonde atriale ne sont pas utiles (p. ex. fibrillation atriale chronique, sonde atriale défectueuse ou déplacée, connecteur atrial obturé).

PRECAUTION : Si aucune sonde atriale n'est implantée (port obturé) ou qu'une sonde atriale est abandonnée tout en restant branchée au bloc connecteur, la programmation du dispositif doit être conforme au nombre et au type de sondes réellement utilisées.

Si aucune sonde atriale n'est utilisée, suivre les recommandations de programmation suivantes pour garantir un comportement approprié du dispositif :

- Programmer la sonde atriale sur Arrêt pour éviter la détection atriale et réduire au maximum la comptabilisation inutile des compteurs atriaux.

  REMARQUE : *Aucune exploration EP atriale ne doit être effectuée si la sonde atriale est programmée sur Arrêt.*

- Programmer le Mode brady sur VVI ou VVI(R), pour éviter la stimulation atriale et garantir que les informations atriales ne sont pas utilisées pour induire une stimulation antibradycardique.
- Programmer les améliorations de détection ventriculaire suivantes sur Arrêt pour s'assurer que les décisions concernant le traitement ne sont pas basées sur les mesures atriales :
  - Fréquence V > Fréquence A initiale et postchoc (pour Début/Stabilité)
  - Seuil de Fréquence Fib A initial et postchoc (pour Début/Stabilité)
  - Discrimination Tachyarythmies Atriales (pour Rhythm ID)

  REMARQUE : *Vous devriez également réétudier et, si nécessaire, ajuster les paramètres de Stabilité.*

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versión obsoleta. No utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Ikke anvendes.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Застаріла версія. Не використовувати.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Programmer les mesures de sonde quotidiennes Amplitude atriale intrinsèque et Impédance de stimulation atriale sur Arrêt pour désactiver le diagnostic atrial (p. ex. amplitude et impédance atriales).

- Pendant les visites de suivi, prévoir la désélection de l'EGM atrial temps réel.

Si une sonde atriale est utilisée ultérieurement, ces paramètres de programmation doivent être réexaminés et le générateur d'impulsions doit être programmé de manière appropriée pour un usage avec une sonde atriale.

DÉTECTION VENTRICULAIRE

La détection ventriculaire est constituée des composants suivants :

- détection ventriculaire initiale
- reconfirmation/choc non confirmé
- redétection et détection post-choc

Les paramètres programmables Fréquence et Durée sont les critères de la détection ventriculaire initiale. Il est possible également de choisir l'une des suites d'amélioration de la détection suivantes, qui peuvent être utilisées lors de la détection ventriculaire initiale et post-choc pour améliorer la spécificité au-delà de Fréquence et Durée :

- Début/Stabilité
- Rhythm ID

L'appareil déclenche le traitement ventriculaire lorsqu'il a déterminé que les critères de détection sont remplis. Les critères de détection ventriculaire sont remplis lorsque l'ensemble des événements suivants se produit :

- la fenêtre de détection d'une zone ventriculaire est satisfaite et le demeure tout au long de la durée
- la durée de la zone ventriculaire expire
- la fenêtre de détection d'une zone ventriculaire supérieure n'est pas satisfaite
- les améliorations de la détection (si programmées sur Marche) montrent que le traitement est indiqué
- le dernier intervalle détecté est dans la zone ventriculaire

Si les critères susmentionnés ne sont pas réunis, le traitement n'est pas déclenché et l'appareil continue d'évaluer les intervalles.

Outdated version. Do not use.
Version übarmolt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Πρεσβεία έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Suites d'amélioration de la détection ventriculaire

L'une des suites d'amélioration de la détection ventriculaire suivantes peut être programmée pour améliorer la spécificité au-delà de la Fréquence et de la Durée (Tableau 2-3 en page 2-6) :

- Rhythm ID
- Début/stabilité

Les suites d'amélioration de la détection ne sont pas disponibles dans la zone FV.

Tableau 2-3. Suites d'amélioration de la détection disponibles par zone

	Zone TV-1	Zone TV	Zone FV
Configuration à 3 zones[a]	Rhythm ID Début/stabilité	Rhythm ID Début/stabilité[d]	Aucune

Tableau 2-3. Suites d'amélioration de la détection disponibles par zone (suite)

	Zone TV-1	Zone TV	Zone FV
Configuration à 3 zones (avec zone Surveillance seule)[b] [c]	Aucune	Rhythm ID Début/stabilité	Aucune
Configuration à 2 zones		Rhythm ID Début/stabilité	Aucune
Configuration à 2 zones (avec zone Surveillance seule)[b]		Aucune	Aucune
Configuration à 1 zone			Aucune

a. Si la suite d'amélioration de la détection est activée dans une configuration à 3 zones, elle s'applique à la fois aux zones TV-1 et TV.
b. Les suites d'amélioration de la détection ne sont pas disponibles dans la zone la plus basse d'une configuration multizone utilisée comme zone Surveillance seule (aucun traitement programmé pour cette zone).
c. Pour les dispositifs programmés sur une configuration à 3 zones avec TV-1 défini sur Surveillance seule et les améliorations de la détection sur Marche dans la zone TV, la discrimination des rythmes s'appliquera lorsqu'une tachycardie atteint la détection initiale dans la zone Surveillance seule et que la fréquence accélère ensuite dans la zone TV. Dans ce cas, la détection initiale est relancée et les améliorations de la détection sont disponibles dans la zone TV.
d. Choc si instable est la seule amélioration de la détection Début/stabilité disponible dans la zone TV d'une configuration à 3 zones (s'applique uniquement aux configurations à 3 zones sans zone Surveillance seule).

REMARQUE : *Il n'existe aucune donnée clinique suggérant qu'une suite d'amélioration de la détection est supérieure à une autre pour une indication patient donnée. C'est pourquoi une programmation individuelle et une évaluation de l'amélioration de la détection spécifique sont recommandées.*

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Przestarzała wersja. Nie używać.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Rhythm ID

Rhythm ID utilise l'analyse de Corrélation des vecteurs en plus de l'analyse de l'intervalle atrial et ventriculaire afin de déterminer si le rythme d'un patient doit être traité (TV) ou si le traitement doit être inhibé (TSV).

Avec Rhythm ID, le générateur d'impulsions procède à une analyse de Corrélation des vecteurs à l'aide des EGM de choc et de fréquence. Sur la base de ces données, il enregistre un modèle de référence du rythme sinusal normal du patient.

Au cours de l'analyse Rhythm ID, le générateur d'impulsions détermine d'abord si la fréquence ventriculaire est supérieure à la fréquence atriale. Si tel est le cas, le traitement est déclenché. Dans le cas contraire, Rhythm ID évalue les critères suivants pour déterminer si le traitement doit être inhibé ou déclenché :

- L'analyse de Corrélation des vecteurs au cours de la détection initiale détermine si le rythme est une TSV en le comparant au modèle de référence précédemment enregistré. Si le rythme est déclaré comme étant une TSV, le traitement est inhibé ("Corrélation des Vecteurs" en page 2-21).

- Si la Corrélation des vecteurs ne déclare pas le rythme comme étant une TSV, Stabilité et Seuil de fréquence Fib A déterminent si le rythme ventriculaire est instable et la fréquence atriale rapide. Si tel est le cas, le rythme est déclaré comme étant une TSV et le traitement est inhibé.

Rhythm ID ne prend pas en compte les critères de détection atriale (Fréq. V > Fréq. A ou A > Seuil de fréquence Fib. A) pour les configurations suivantes :

- appareils double chambre si Discrimination tachyarythmie atriale est programmée sur Arrêt

Avec cette configuration, le paramètre Stabilité n'est pas évalué pour la détection initiale. Ceci peut être utile dans les cas où des problèmes de sonde atriale se sont produits. Dans ces configurations, le traitement est inhibé à la détection initiale si le rythme est déclaré comme étant une TSV (d'après la Corrélation des vecteurs). Sinon, le traitement est initié.

Il existe deux méthodes d'acquisition automatique par l'appareil d'un modèle de référence Rhythm ID : passive et active. La méthode active peut s'avérer utile pour les patients qui subissent fréquemment une stimulation ventriculaire.

Si la méthode passive est activée, le générateur d'impulsions tente de recueillir le modèle de référence Rhythm ID toutes les deux heures à l'aide des réglages antibradycardiques programmés. Les mises à jour commencent entre 2 et 4 heures après que l'appareil a quitté le mode Stockage.

Si la méthode active est activée et que sept jours se sont écoulés depuis le dernier recueil réussi d'un modèle de référence, l'appareil analyse alors automatiquement le rythme intrinsèque du patient toutes les 28 heures en modifiant temporairement les paramètres antibradycardiques. Au cours de la mise à jour d'un modèle de référence actif Rhythm ID, il se produit ce qui suit :

1. L'appareil vérifie que le patient est au repos (comme mesuré par l'accéléromètre).

2. L'appareil autorise une baisse de la fréquence de stimulation contrôlée par rapport à la Fmin de repli Rhythm ID programmée. Pendant cette période de repli, il se produit ce qui suit :

   - L'appareil commute temporairement le mode de stimulation sur DDI, VDI, VVI, AAI ou Arrêt (en fonction du mode Brady programmé) et prolonge le délai AV jusqu'à 400 ms.

   - Les fonctions Déclenchement biventriculaire, Lissage de fréquence, RTA, Hystérésis de fréquence, Recherche d'hystérésis de fréquence et la programmation dynamique (sauf PRV dynamique) sont interrompues. La chambre de stimulation est réglée sur Biventriculaire ; Correction VG est programmée sur 0.

3. Après l'intervalle de repli, les paramètres de stimulation sont rétablis sur les réglages normaux programmés. Les périodes de repli ne surviennent pas plus d'une fois par jour et durent généralement moins d'une minute.

Il existe également une méthode permettant de commander manuellement l'appareil pour qu'il acquière un modèle de référence Rhythm ID.

REMARQUE : *Si Rhythm ID n'est pas activé, une mise à jour manuelle du modèle de référence peut quand même être effectuée. Cependant, le modèle acquis ne sera pas utilisé pour déterminer si le rythme du patient est TV ou TSV.*

Pendant la mise à jour manuelle d'un modèle de référence Rhythm ID, le générateur d'impulsions procède aux tâches suivantes :

1. Autoriser une baisse de fréquence contrôlée par rapport à la Fmin de repli Rhythm ID programmée. Pendant cette période de repli, il se produit ce qui suit :

   - L'appareil commute temporairement sur le mode Brady Rhythm ID manuel programmé et prolonge le délai AV jusqu'à 400 ms.

   - Les fonctions Déclenchement biventriculaire, Lissage de fréquence, RTA, Hystérésis de fréquence, Recherche d'hystérésis de fréquence et la programmation dynamique (sauf PRV dynamique) sont interrompues. La chambre de stimulation est réglée sur Biventriculaire ; Correction VG est programmée sur 0.

2. Après l'intervalle de repli, les paramètres de stimulation sont restaurés aux paramètres normaux programmés. Ce processus dure généralement moins d'une minute.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Versão obsoleta. Não utilize.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Застаріла версія. Не використовувати.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

REMARQUE : *Les réglages de la Fmin de repli Rhythm ID doivent être sélectionnés de manière à favoriser les rythmes sinusaux normaux (p. ex. conduction nœud AV normale). La précaution est de mise lors de la sélection d'une Fmin de moins de 50 min^{-1} (fréquences proches des fréquences d'échappement ventriculaires du patient). Les rythmes d'échappement ventriculaires au cours des mises à jour de Rhythm ID peuvent aboutir à des décisions de traitement inappropriées.*

REMARQUE : *Un modèle de référence Rhythm ID acquis sera utilisé pour effectuer une analyse de Corrélation des vecteurs jusqu'à ce qu'un modèle de référence plus récent soit acquis.*

REMARQUE : *Une mise à jour manuelle du modèle de référence Rhythm ID ne doit pas être commandée immédiatement après le traitement par choc. L'atténuation des irrégularités provoquées par le choc dans la morphologie de l'EGM peut prendre plusieurs minutes.*

Tenir compte des informations suivantes lors de l'utilisation de Rhythm ID :

- Rhythm ID détermine si le traitement sera inhibé ou non à la fin de la Durée. Si la décision consiste à inhiber le traitement, Rhythm ID (y compris Corrélation des vecteurs, Fréq. V > Fréq. A, Seuil de fréquence Fib A et Stabilité) continue à être évalué battement par battement. L'utilisation de la fonction Durée de fréquence soutenue (DFS) limite l'inhibition du traitement par Rhythm ID à la longueur de la DFS programmée.

- Rhythm ID n'inhibe pas le traitement dans la zone FV. Le fait de programmer un seuil de fréquence FV plus bas que la fréquence des rythmes rapides empêche Rhythm ID d'inhiber le traitement pour ces rythmes.

- La programmation de Discrimination tachyarythmie atriale sur Marche empêche que Rhythm ID n'inhibe le traitement si la fréquence ventriculaire est plus rapide que la fréquence atriale.

- Si aucun modèle de référence Rhythm ID n'a été acquis, Rhythm ID utilise uniquement Stabilité et Seuil de fréquence Fib A pour distinguer TV et TSV car l'analyse de Corrélation des vecteurs ne peut être réalisée. En outre, si Rhythm ID ne tient pas compte des critères de la détection atriale et si aucun modèle de référence n'a été acquis, aucune amélioration de la détection ne sera évaluée pendant la détection initiale.

Début/stabilité

La suite d'amélioration de la détection Début/stabilité analyse les intervalles du cycle cardiaque afin de déterminer si le rythme d'un patient doit être traité (TV) ou si le traitement doit être inhibé (TSV).

Début/stabilité permet de programmer des améliorations de la détection en identifiant le type de discrimination des rythmes souhaité : tachyarythmie atriale, tachycardie sinusale ou TV polymorphe (Tableau 2-4 en page 2-9).

Tableau 2-4. Discrimination des rythmes Début/stabilité disponible par zone

	Zone TV-1	Zone TV	Zone FV
Configuration à 3 zones	Tachyarythmie atriale Tachycardie sinusale	TV polymorphes[a]	Aucune
Configuration à 3 zones (avec zone Surveillance seule)[b] [c]	Aucune	Tachyarythmie atriale Tachycardie sinusale TV polymorphes[a]	Aucune
Configuration à 2 zones		Tachyarythmie atriale Tachycardie sinusale TV polymorphes[a]	Aucune

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Έκδοση εκδοτημένη. Μην χρησιμοποιείτε.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tableau 2-4. Discrimination des rythmes Début/stabilité disponible par zone (suite)

	Zone TV-1	Zone TV	Zone FV
Configuration à 2 zones (avec zone Surveillance seule)[b]		Aucune	Aucune
Configuration à 1 zone			Aucune

a. La Discrimination des TV polymorphes est disponible uniquement dans la zone TV.
b. La discrimination des rythmes n'est pas disponible dans la zone la plus basse d'une configuration multizone utilisée comme zone Surveillance seule (aucun traitement programmé pour cette zone).
c. Pour les dispositifs programmés sur une configuration à 3 zones avec TV-1 défini sur Surveillance seule et les améliorations de la détection sur Marche dans la zone TV, la discrimination des rythmes s'appliquera lorsqu'une tachycardie atteint la détection initiale dans la zone Surveillance seule et que la fréquence accélère ensuite dans la zone TV. Dans ce cas, la détection initiale est relancée et les améliorations de la détection sont disponibles dans la zone TV.

Reconfirmation/Choc non reconfirmé

La reconfirmation se réfère au suivi effectué par le dispositif pendant et immédiatement après la charge des condensateurs pour un choc. Lorsque le paramètre Choc non reconfirmé est programmé sur Arrêt, le dispositif est autorisé à reconfirmer qu'un choc doit être administré.

Redétection ventriculaire

La redétection ventriculaire se déclenche après :

- L'administration du traitement ventriculaire
- Tout traitement dévié dû à l'analyse de reconfirmation (dévié-reconfirmer)
- Tout traitement dévié manuellement
- Traitement n'est pas disponible sur Détection Atteinte (hormis lorsque la zone TV-1 est programmée sur Surveillance seule et pour laquelle la détection initiale du boîtier est relancée)

La redétection utilise le même principe de fenêtre de détection ventriculaire et de seuils de fréquences de tachycardie programmés que la détection initiale pour identifier une tachyarythmie.

Les différences principales entre la détection initiale et la redétection résident dans les paramètres de durée utilisés et les améliorations de la détection disponibles :

- Si un traitement Choc ventriculaire est administré, il se produit ce qui suit :
  - La durée de redétection est déterminée par la valeur du paramètre Durée postchoc
  - Les améliorations de la détection (hormis pour Début, Choc si Instable et Corrélation des Vecteurs) sont possibles au cours de la redétection
- Si un ATP ventriculaire est administré ou si le traitement est interrompu ou indisponible, voici ce qui se produira :
  - La durée de redétection est déterminée par le paramètre Durée de Redétection
  - Les améliorations de détection (hormis pour Choc si Instable) ne sont pas possibles au cours de la redétection

Quelle que soit la durée jugée appropriée, c'est ce type de durée (Redétection ou Postchoc) qui sera appliquée dans toutes les zones comme valeur de durée programmée de chaque zone.

Améliorations de la détection ventriculaire post-choc

Lorsqu'elles sont activées, les améliorations suivantes de la détection ventriculaire post-choc prennent effet après Durée post-choc :

- Fréq. V post-choc > Fréq. A
- Seuil de fréquence Fib A post-choc

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versión obsoleta. No utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Wersja nieaktualna. Nie używać.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavultverzió. Ne használja!
Versão obsoleta. Não utilizar.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Застаріла версія. Не використовувати.

- Stabilité post-choc
- DFS post-choc
- Rhythm ID post-choc (utilise Seuil de fréquence Fib A, Stabilité, Fréq. V > Fréq. A et DFS)

À l'exception de Rhythm ID, toutes les améliorations de la détection post-choc fonctionnent comme les améliorations correspondantes de la détection initiale (avec Rhythm ID, Corrélation des vecteurs est indisponible post-choc).

Le paramètre Stabilité post-choc peut servir à empêcher le générateur d'impulsions d'administrer des chocs supplémentaires inopportuns suite à une FA induite par un choc (Figure 2-2 en page 2-11).

Seuil de fréquence Fib A et Stabilité post-choc peuvent être programmés conjointement pour mieux distinguer la FA et prévenir l'administration inopportune d'un traitement par choc.

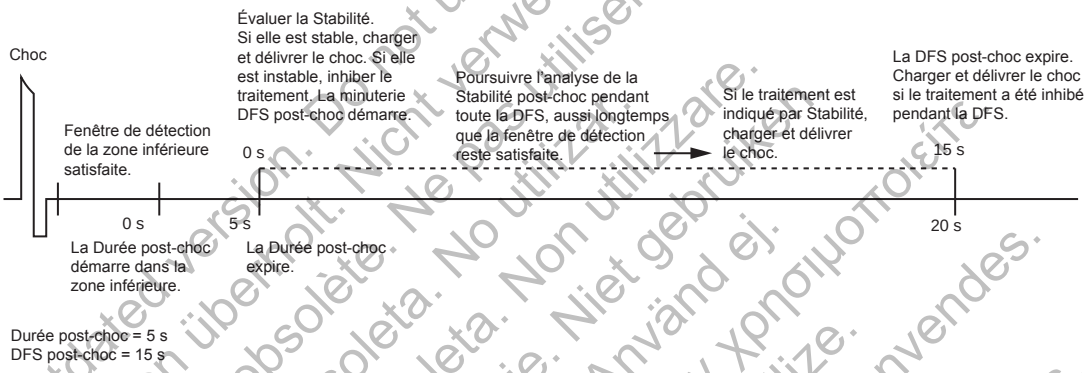


Figure 2-2. Analyse de la Durée post-choc et de la Stabilité post-choc

Détails de la détection ventriculaire

Le générateur d'impulsions utilise les informations suivantes pour déterminer l'administration du traitement approprié :

- Fenêtres de détection ventriculaire
- Paramètre Durée
- Durée redétection ventriculaire et Durée postchoc
- Épisodes ventriculaires
- Améliorations de la détection ventriculaire

Fenêtres de détection ventriculaire

L'exactitude de la classification du rythme du patient conditionne l'adéquation du traitement administré. Pour s'assurer que le traitement approprié est délivré, le générateur d'impulsions recourt à des fenêtres de détection pour différencier les tachycardies.

Chaque zone comporte une fenêtre de détection composée des 10 intervalles RR VD les plus récents mesurés par le générateur d'impulsions. Chaque fois qu'un nouvel intervalle est mesuré, il est comparé au seuil de fréquence programmé de chaque zone et classé comme étant rapide ou lent (c'est-à-dire supérieur ou inférieur au seuil de fréquence) dans chaque fenêtre de détection.

Le générateur d'impulsions se prépare à un épisode potentiel lorsqu'il dénombre 3 intervalles rapides consécutifs. La fenêtre de détection est satisfaite et un épisode déclaré lorsque sont dénombrés 8 intervalles rapides sur 10. Elle reste satisfaite tant que 6 des 10 intervalles restent

Outdated version. Do not use.
Version übernommen. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

répertoriés comme rapides. Si le nombre d'intervalles rapides tombe à moins de 6, la fenêtre de détection de la zone n'est plus satisfaite. Pour qu'elle le soit à nouveau, il faut que 8 des 10 intervalles soient à nouveau décrétés rapides (Figure 2-3 en page 2-12).

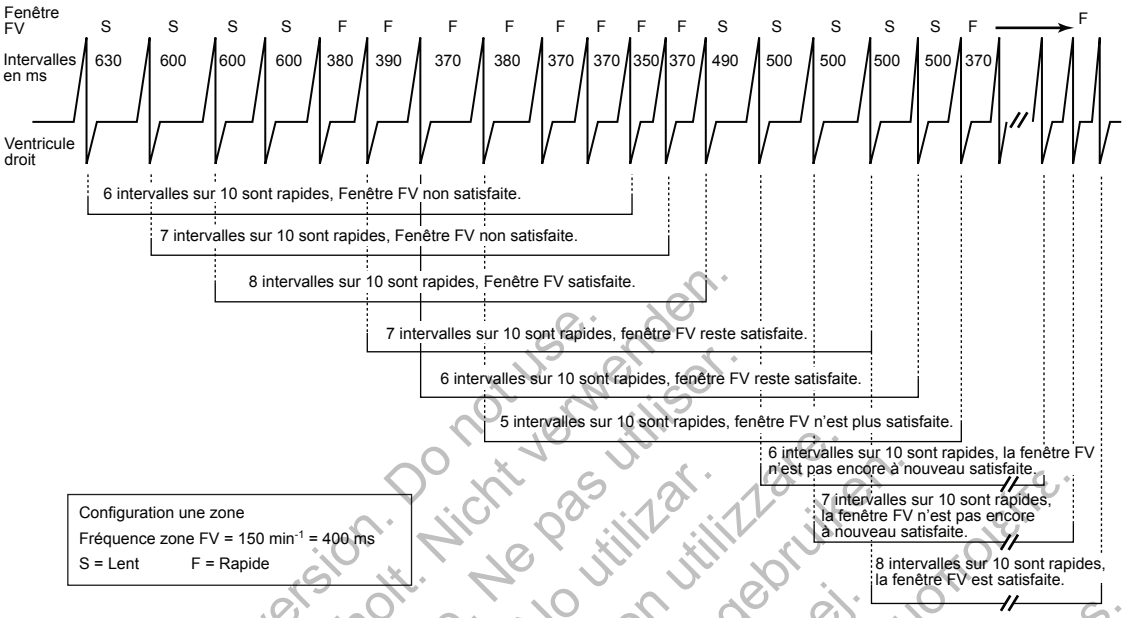


Figure 2-3. Fenêtre de détection ventriculaire satisfaite

Étant donné que le paramètre Seuil de fréquence des zones supérieures doit être programmé à une valeur supérieure au Seuil de fréquence des zones inférieures, un intervalle décrété rapide dans une fenêtre supérieure sera aussi décrété rapide dans toute fenêtre inférieure (Figure 2-4 en page 2-12).

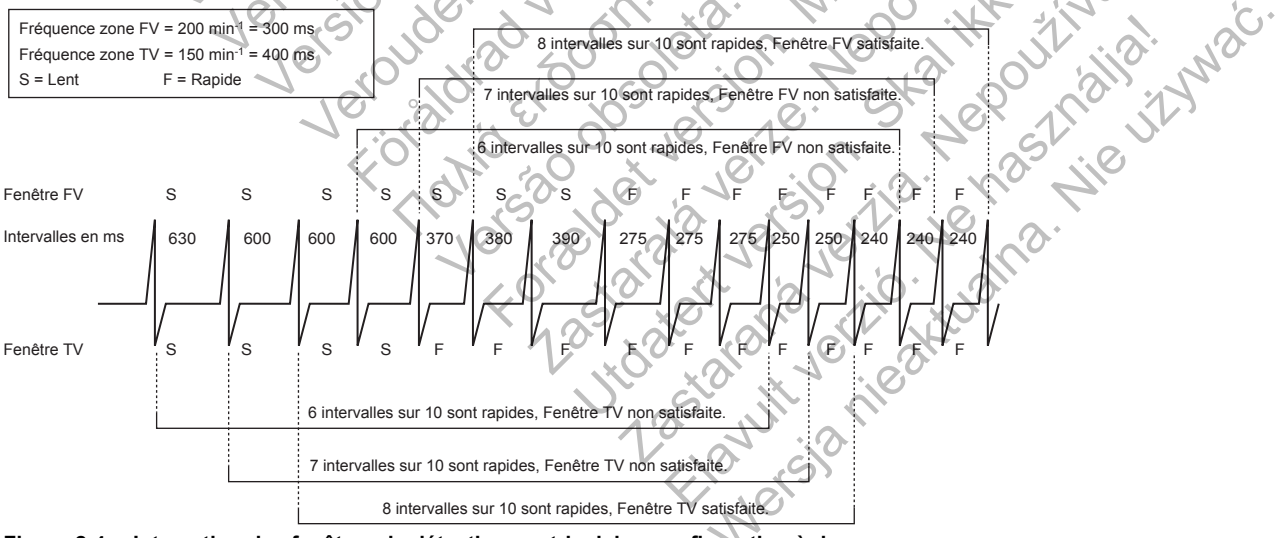


Figure 2-4. Interaction des fenêtres de détection ventriculaire, configuration à deux zones

Paramètre Durée

Le paramètre Durée est une minuterie qui mesure le laps de temps permettant de s'assurer qu'un rythme est soutenu dans chaque zone avant de déclencher le traitement.

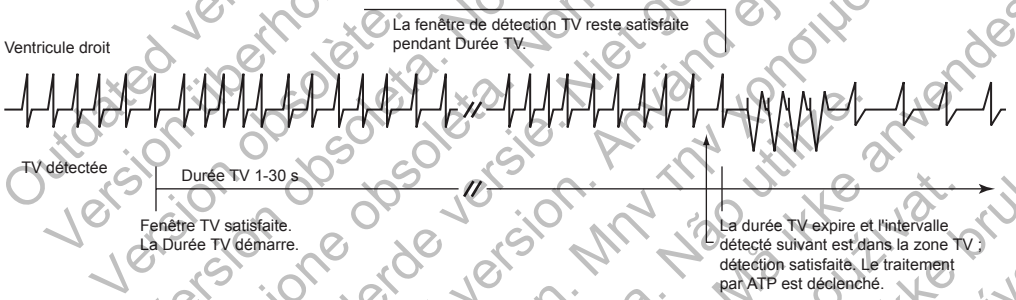
La minuterie Durée se met en marche lorsque la fenêtre de détection de la zone correspondante est satisfaite. La durée programmée est contrôlée après chaque cycle cardiaque afin de déterminer si elle est arrivée à terme.

REMARQUE : *Étant donné que la minuterie Durée est examinée en synchronisation avec un cycle cardiaque, la Durée programmée peut être dépassée d'un cycle cardiaque complet.*

- La minuterie continue de tourner tant que la fenêtre de détection de la zone reste satisfaite. Si le dernier intervalle détecté est compris dans cette zone lorsque sa durée expire, la détection est déclarée comme satisfaite et le traitement est déclenché (à condition qu'aucun critère d'amélioration de la détection programmé n'inhibe l'administration du traitement) (Figure 2-5 en page 2-13).

- Si le dernier intervalle détecté n'est pas compris dans la zone, le traitement n'est pas déclenché. Chacun des intervalles suivants est alors contrôlé jusqu'à ce qu'un intervalle soit compris dans la zone d'origine ou que la fenêtre ne soit plus satisfaite (Figure 2-6 en page 2-13).

- Si à tout moment pendant la Durée, la fenêtre de détection d'une zone détecte que moins de 6 intervalles sur 10 sont rapides, la Durée de cette zone est remise à zéro (Figure 2-7 en page 2-14). Elle ne repart que si la fenêtre de détection redevient satisfaite.



La Durée démarre lorsqu'une fenêtre devient satisfaite et se poursuit tant que la fenêtre de détection ventriculaire reste satisfaite. La détection est satisfaite lorsque la Durée expire et que l'intervalle détecté suivant est dans la même zone ventriculaire.

Figure 2-5. Minuterie Durée ventriculaire

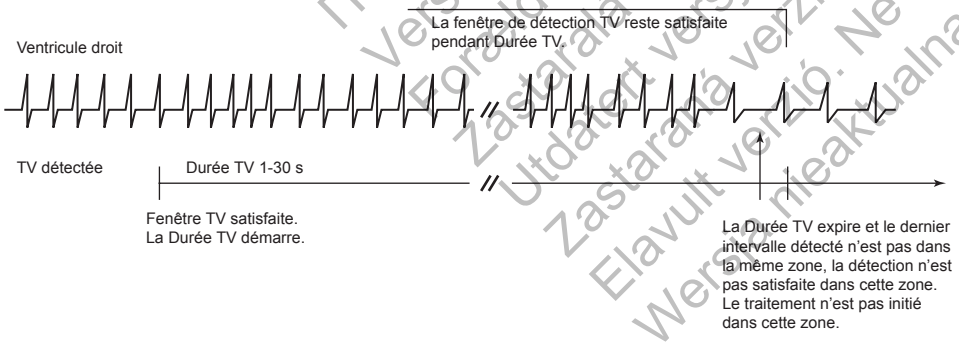
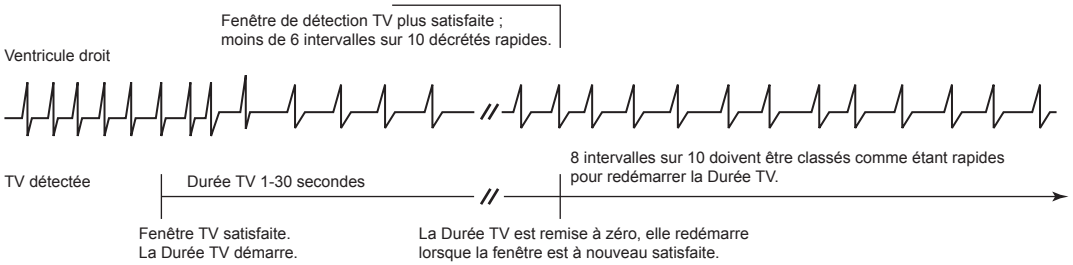


Figure 2-6. Dernier intervalle détecté

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Foråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Föråldrad version. Använd inte.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.



La Durée est remise à zéro si, durant la période Durée, la fenêtre de détection n'est plus satisfaite.

Figure 2-7. Réinitialisation de la durée ventriculaire

Une Durée est programmée pour chaque zone ventriculaire. Plusieurs valeurs différentes sont disponibles selon la configuration programmée (Tableau 2-5 en page 2-14). La Durée programmée dans les zones de fréquences ventriculaires inférieures doit être supérieure ou égale à celle des zones ventriculaires supérieures. Il est possible d'utiliser des durées plus longues pour empêcher l'appareil de traiter les arythmies non soutenues.

Tableau 2-5. Plages de Durée programmable par zone ventriculaire et par configuration

Configuration	Zone TV-1[a]	Zone TV[a]	Zone FV[b]
1 zone	– –	– –	1-15 secondes
2 zones	– –	1-30 secondes	1-15 secondes
3 zones	1-60 secondes	1-30 secondes	1-15 secondes

a. La durée de redétection maximum pour les zones TV-1 et TV est de 15 secondes.
b. Dans la zone FV, la durée de redétection et post-choc est fixée à 1 seconde.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldreet versjon. Må ikke anvendes.
Vanhentunut versio. Älä käytä.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Versão obsoleta. Não utilize.
Застаріла версія. Не використовувати.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Durée dans une configuration multizone

Les minuteries de Durée courent dans leur zone ventriculaire respective indépendamment les unes des autres.

- Si l'arythmie est détectée dans la zone supérieure, la minuterie de cette zone prend le pas sur les minuteries des zones inférieures ; les minuteries des zones inférieures continuent de fonctionner mais sont ignorées tant que la minuterie de la zone supérieure fonctionne.

- Si la durée impartie à la zone supérieure expire et si la détection est satisfaite, le traitement correspondant à cette zone est déclenché, que les minuteries des zones inférieures soient arrivées à terme ou non.

- Si la fenêtre de détection de la zone supérieure ne reste pas satisfaite, les minuteries Durée des zones ventriculaires inférieures ne sont plus ignorées.

Le traitement programmé pour les zones ventriculaires inférieures est déclenché lorsque la durée d'une zone ventriculaire inférieure est satisfaite et qu'aucune fenêtre de zone ventriculaire supérieure n'est satisfaite (Figure 2-8 en page 2-15, Figure 2-9 en page 2-15).

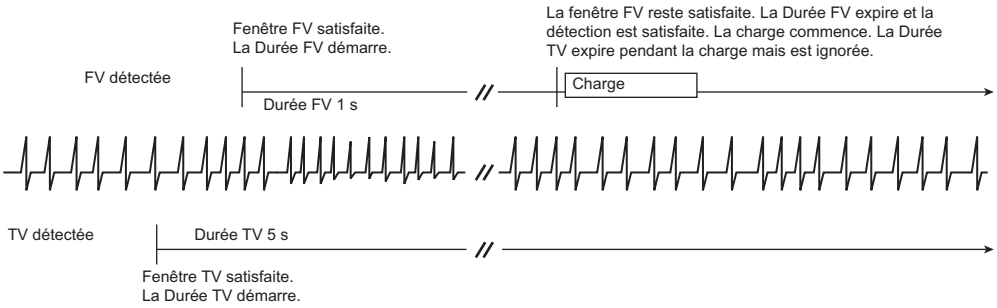


Figure 2-8. Interaction de la Durée ventriculaire, configuration à deux zones, charge

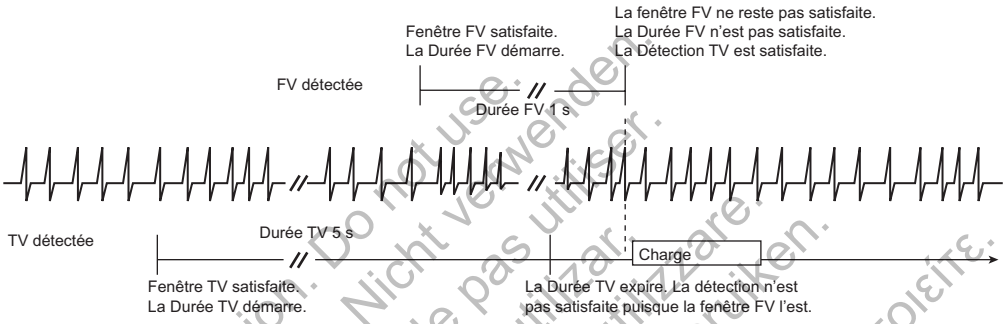


Figure 2-9. Interaction de la Durée ventriculaire, configuration à deux zones, charge retardée

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Eski sürüm. Kullanmayın.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Nem használható.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Durée redétection ventriculaire et Durée post-choc

Les paramètres de Durée servent à identifier les tachyarythmies pendant le processus de redétection ventriculaire.

- Durée de redétection s'applique après un traitement par ATP (sauf ATP QUICK CONVERT), un traitement dévié-reconfirmer, un traitement dévié manuellement ou si le traitement est indisponible au stade Détection satisfaite (Figure 2-10 en page 2-16).
- Durée post-choc s'applique après administration d'un traitement par choc (Figure 2-11 en page 2-16).

Durée redétection est programmable dans les zones ventriculaires inférieures d'une configuration multizone. Elle n'est pas programmable dans la zone FV. Durée post-choc peut être programmée de la même façon. Les valeurs programmées dans les zones de fréquences ventriculaires inférieures doivent être égales ou supérieures à celles des zones supérieures.

Pour contribuer à limiter au maximum la durée avant traitement éventuel, il est recommandé de programmer la Durée de redétection dans les zones TV-1 et TV des configurations multizones sur 5 secondes ou moins.

Il est également recommandé de programmer la Durée post-choc dans les zones TV-1 et TV de configurations multizones à une valeur inférieure ou égale à 5 secondes. Toutefois, il est possible de programmer des durées supérieures en présence de rythmes non soutenus induits par un choc, tels un rythme idioventriculaire accéléré (RIVA) ou une FA. Ces durées plus longues peuvent permettre au rythme de revenir à une fréquence plus lente avant que la redétection ne soit satisfaite.

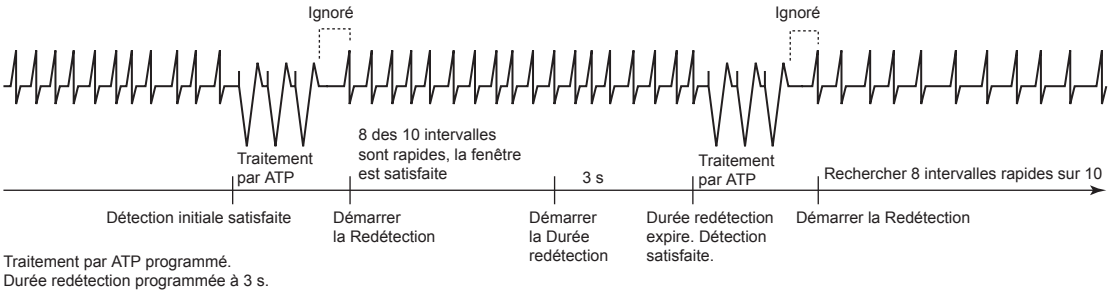


Figure 2-10. Redétection après administration d'un ATP ventriculaire

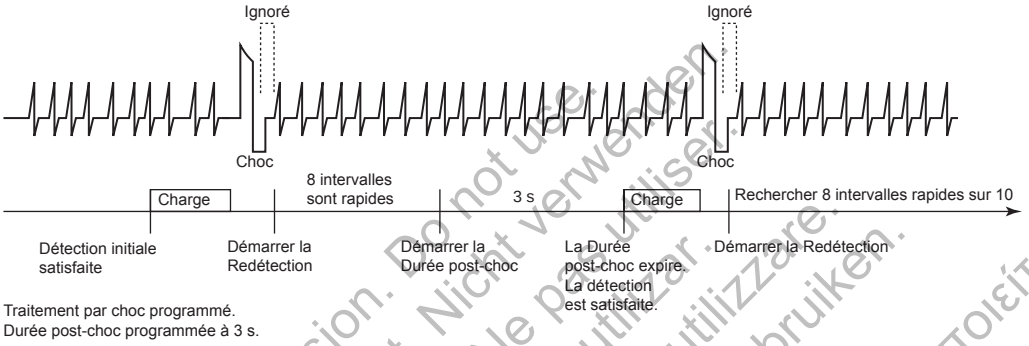


Figure 2-11. Redétection après administration d'un choc ventriculaire

Épisodes ventriculaires

Si trois battements ventriculaires rapides consécutifs sont détectés, l'appareil procède comme suit :

- il incrémente le numéro de l'épisode
- il alloue de la mémoire pour stocker les données d'historique et les électrogrammes
- il commence à rechercher une fenêtre de détection satisfaite

Lorsque la fenêtre de détection d'une zone quelconque est satisfaite, le début d'un épisode ventriculaire est déclaré et les minuteries de durée démarrent dans les zones où les fenêtres de détection sont satisfaites. L'épisode ventriculaire est déclaré terminé lorsque plus aucune fenêtre de détection n'est satisfaite (et que toutes restent non satisfaites) pendant une durée spécifique.

Chaque épisode Tachy ventriculaire est répertorié comme traité ou non traité (Figure 2-12 en page 2-17 à Figure 2-16 en page 2-18).

- Un épisode est réputé traité si le traitement est administré.
- Un épisode est considéré comme non traité si aucun traitement n'est administré.

En cas d'épisode traité, une minuterie de fin d'épisode démarre une fois le traitement délivré. Pour un épisode non traité, une minuterie de fin d'épisode démarre au moment où le générateur d'impulsions constate que toutes les fenêtres de détection ne sont plus satisfaites. Le délai en fin d'épisode a pour but de permettre au patient de se stabiliser avant une nouvelle séquence de détection initiale et de traitement initial. L'épisode est réputé terminé si aucune fenêtre de détection ne devient satisfaite pendant une période déterminée suivant la dernière tentative de traitement délivré (Tableau 2-6 en page 2-17). Si n'importe quelle fenêtre est satisfaite pendant l'écoulement de la minuterie de fin d'épisode, celle-ci est remise à zéro. Elle redémarre lorsque un traitement est tenté ou qu'aucune fenêtre n'est satisfaite (Figure 2-16 en page 2-18).

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Foråldrad version. Använd ej.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Περιεχόμενο σε παλαιότερη έκδοση. Μην τη χρησιμοποιείτε.
Nieaktualna wersja. Nie używać.
Versão obsoleta. Não utilize.
Föråldrad version. Använd ej.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Utgått versjon. Skal ikke brukes.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Zastarała wersja. Nie używać.
Elavult verzió. Ne használja!
Versija nebeaktuali. Nenaudoti.

Lorsqu'un épisode est déclaré terminé, le générateur d'impulsions effectue la détection et le traitement des tachycardies ultérieures comme initialement.

Tableau 2-6. Minuterie de fin d'épisode

Classification des épisodes	Minuterie de fin d'épisode ventriculaire (temps écoulé nécessaire pour décréter la fin d'un épisode)
Non traité (pas de traitement délivré)	10 secondes
Traité (uniquement traitement par ATP administré)	10 secondes
Traité (tout traitement par choc délivré)	30 secondes

REMARQUE : *L'épisode est interrompu immédiatement si le mode Tachy est reprogrammé, si une induction ou un test de sonde sont tentés avant l'expiration du délai de fin d'épisode ou si des paramètres de traitement ventriculaire ou de détection ventriculaire sont reprogrammés.*

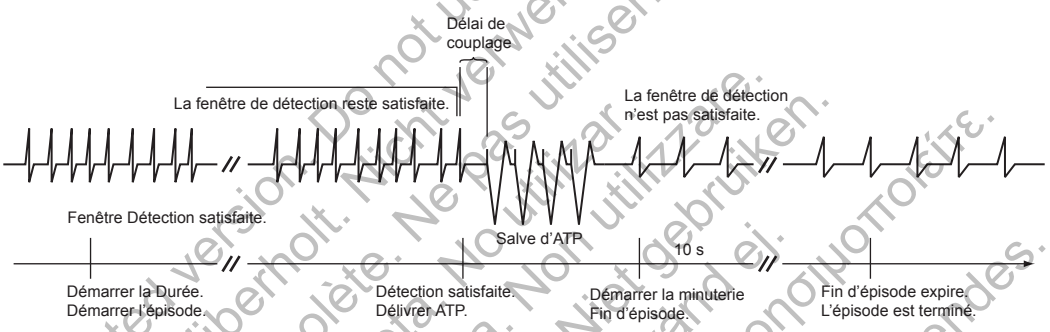


Figure 2-12. Épisode traité, le mode ventriculaire est Surveillance + Traitement et le traitement ATP est administré

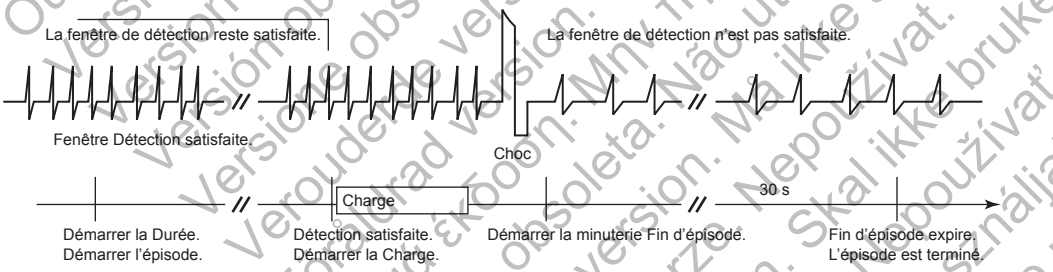


Figure 2-13. Épisode traité, le mode ventriculaire est Surveillance + Traitement et le choc est administré

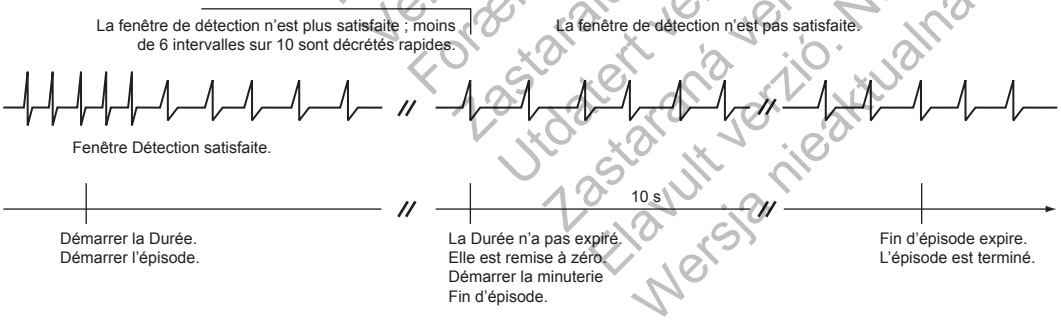
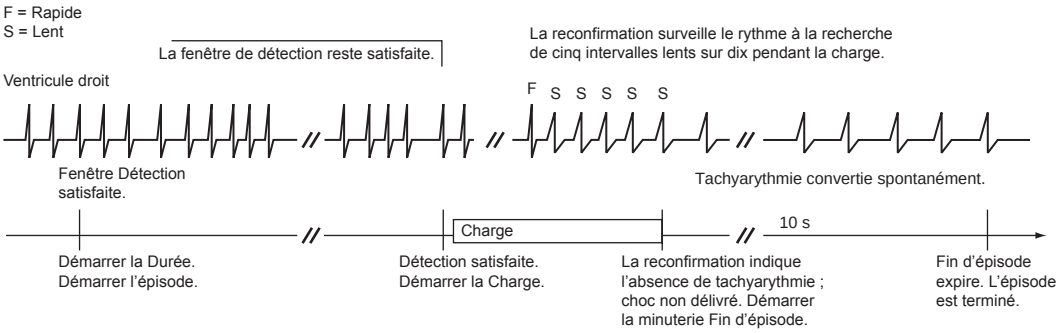


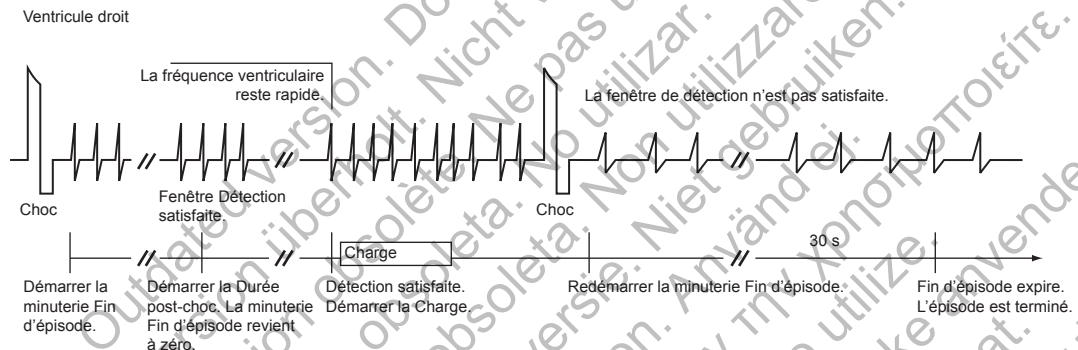
Figure 2-14. Épisode non traité, le mode ventriculaire est Surveillance + Traitement ou la durée Surveillance seule n'a pas expiré

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versión obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Πολιτική έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.



Cet exemple suppose que Choc non reconfirmé soit programmé sur Arrêt.

Figure 2-15. Épisode non traité, le mode ventriculaire est Surveillance + Traitement et la charge est interrompue avant d'administrer le choc



Cet exemple illustre un Épisode traité lorsque le mode ventriculaire est Surveillance + Traitement. La minuterie de fin d'épisode est remise à 0 quand une fenêtre de détection ventriculaire est satisfaite après administration d'un traitement ventriculaire mais avant l'expiration du délai de fin d'épisode. Dans cet exemple, 2 chocs sont administrés au cours de l'épisode.

Figure 2-16. Épisode traité, le mode ventriculaire est Surveillance + Traitement et la minuterie de fin d'épisode est remise à zéro

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Updated version. Skal ikke brukes.
Zastarana verzija. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Améliorations de la détection ventriculaire

Les améliorations de la détection ventriculaire ajoutent une spécificité aux critères de détection Fréquence et Durée. Les améliorations de la détection ventriculaire peuvent être programmées pour effectuer les actions suivantes :

- Retarder ou inhiber l'administration du traitement
- Prendre le pas sur une inhibition du traitement
- Ignorer une séquence de traitement par ATP en faveur d'un traitement par choc

Les améliorations de détection ventriculaire peuvent être programmées de l'une des manières suivantes :

- Rhythm ID
- Début/stabilité
- Arrêt (c.-à-d. fréquence uniquement)

Si Arrêt est sélectionné, seules la fréquence ventriculaire et la durée sont utilisées pour les décisions de traitement.

Si Rhythm ID ou Début/stabilité est sélectionné, les paramètres d'amélioration sont utilisés en complément de la fréquence ventriculaire et de la durée pour les décisions de traitement (Tableau 2-7 en page 2-19) comme indiqué ci-après :

- Corrélation des vecteurs inhibe le traitement lorsque le vecteur de conduction (morphologie et synchronisation des EGM) au cours de la tachyarythmie concerne un vecteur de conduction de référence du rythme sinusal normal du patient.

- Fréquence V > Fréquence A peut être utilisé pour passer outre la décision d'inhibition de Début, Stabilité, Corrélation des vecteurs et/ou Seuil de fréquence Fib A. Fréquence V > Fréquence A peut être utilisé pour délivrer un traitement ventriculaire à chaque fois que la fréquence ventriculaire est supérieure à la fréquence atriale.

- Seuil de fréquence Fib A peut être programmé (avec Stabilité) pour inhiber le traitement ventriculaire si le rythme atrial est rapide.

- Stabilité peut être programmée pour inhiber l'administration du traitement ventriculaire si le rythme ventriculaire est instable.

- Choc si instable peut être programmé pour contourner le traitement par ATP ventriculaire et administrer un traitement par choc si le rythme ventriculaire est déclaré instable.

- Début peut être programmé pour inhiber le traitement ventriculaire si la fréquence cardiaque du patient augmente progressivement.

- DFS permet au générateur d'impulsions de passer outre la décision des paramètres Stabilité, Début, Corrélation des vecteurs et/ou Seuil de fréquence Fib A et d'inhiber le traitement ventriculaire, si la fréquence élevée persiste tout au long de la période programmée.

Tableau 2-7. Paramètres d'amélioration disponibles avec améliorations de la détection

Paramètre d'amélioration	Rhythm ID		Début/stabilité	
	Initial	Postchoc	Initial	Postchoc
Corrélation des vecteurs[a]	X	– –	– –	– –
Fréquence V > Fréquence A (dispositifs double chambre uniquement)	X[b c]	X[b c]	X	X
Seuil de fréquence Fib A (dispositifs double chambre uniquement)	X[b d]	X[b d]	X[e]	X[e]
Stabilité (inhibitrice)	X[f]	X[f]	X	X
Choc si Instable	– –	– –	X	– –
Début	– –	– –	X	– –
DFS[g]	X	X	X	X

a. Cette amélioration n'est pas programmable séparément.
b. Lorsque Rhythm ID est sélectionné, cette amélioration est activée automatiquement lorsque Discrimination tachyarythmies atriales est programmée sur Marche. Cependant, il n'est pas disponible dans les dispositifs simple chambre ou lorsque Discrimination tachyarythmies atriales est programmée sur Arrêt dans les dispositifs double chambre.
c. Cette amélioration n'est pas programmable séparément lorsque Rhythm ID est activé.
d. Lorsque Rhythm ID est sélectionné, ce paramètre a la même valeur que ce soit pour la détection initiale ou la détection postchoc. Il ne peut pas être activé ou désactivé de manière indépendante pour la détection postchoc.
e. Lorsque Début/stabilité est sélectionné, ce paramètre peut être activé ou désactivé de manière indépendante pour la détection postchoc. S'il est activé, ce paramètre a la même valeur que pour la détection initiale.
f. Lorsque Rhythm ID est activé et que Discrimination tachyarythmies atriales est programmée sur Marche dans les dispositifs double chambre, cette amélioration a la même valeur que ce soit pour la détection initiale ou la détection postchoc. Dans les dispositifs simple chambre ou lorsque Discrimination tachyarythmies atriales est programmée sur Arrêt, cette amélioration est automatiquement désactivée en Détection initiale mais reste activée pour la détection postchoc.
g. La DFS est disponible lorsque les améliorations de la détection qui inhibent le traitement sont programmées.

Certains de ces paramètres d'amélioration de la détection sont également programmables de manière indépendante en tant que paramètres postchoc (Tableau 2-7 en page 2-19).

Les paramètres d'amélioration de la détection individuels qui sont disponibles dépendent du nombre de zones tachy programmé : 3, 2 ou 1 (Tableau 2-8 en page 2-20).

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Föråldrad version. Använd ej.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Utgått version. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tableau 2-8. Améliorations de la détection ventriculaire individuelles disponibles en configuration multizone

	Zone TV-1	Zone TV	Zone FV
Configuration à 3 zones	Corrélation des vecteurs Fréquence V > Fréquence A Seuil de fréquence Fib A Stabilité inhibitrice Début DFS	Corrélation des vecteurs[a] Fréquence V > Fréquence A[a] Seuil de fréquence Fib A[a] Stabilité (inhibitrice)[a] Choc si instable DFS[a]	– –
Configuration à 3 zones (avec zone Surveillance seule)[b] [c]	– –	Corrélation des vecteurs Fréquence V > Fréquence A Seuil de fréquence Fib A Stabilité (inhibitrice) Choc si instable[d] Début DFS	– –
Configuration à 2 zones		Corrélation des vecteurs Fréquence V > Fréquence A Seuil de fréquence Fib A Stabilité (inhibitrice) Choc si instable[d] Début DFS	– –
Configuration à 2 zones (avec zone Surveillance seule)[b]		– –	– –
Configuration à 1 zone			– –

a. L'amélioration est disponible dans la zone du milieu d'une configuration à 3 zones uniquement lorsque Rhythm ID est activé.
b. Les améliorations de la détection ne sont pas disponibles dans la zone la plus basse d'une configuration multizone utilisée comme zone Surveillance seule (aucun traitement programmé pour cette zone).
c. Pour les dispositifs programmés sur une configuration à 3 zones avec TV-1 défini sur Surveillance seule et les améliorations de la détection sur Marche dans la zone TV, la discrimination des rythmes s'appliquera lorsqu'une tachycardie atteint la détection initiale dans la zone Surveillance seule et que la fréquence accélère ensuite dans la zone TV. Dans ce cas, la détection initiale est relancée et les améliorations de la détection sont disponibles dans la zone TV.
d. Choc si instable ne peut pas être programmé dans la même zone que d'autres améliorations de la détection qui seraient programmées pour inhiber le traitement (Début, Stabilité et Seuil de fréquence Fib A).

Lorsqu'une discrimination des rythmes spécifique est sélectionnée, les valeurs pour les améliorations de la détection, adaptées à la discrimination de ce rythme, peuvent être modifiées. Les valeurs nominales sont indiquées dans le tableau suivant ; cependant l'utilisation de ces valeurs est laissée au libre choix de chacun.

Tableau 2-9. Valeurs nominales pour les améliorations de la détection initiale et de la redétection

	Début/stabilité			Rhythm ID	
Paramètre	**Discrimination tachyarythmies atriales**	**Discrimination des tachy. Sinusales**	**Discrimination des TV polymorphes**	**Discrimination tachyarythmies atriales sur Marche**	**Discrimination tachyarythmies atriales sur Arrêt**
Corrélation des Vecteurs	– –	– –	– –	Marche[a]	Marche[a]
Fréquence V > Fréquence A (modèles double chambre uniquement)	Marche	Marche	– –	Marche[b]	– –
Seuil de fréquence Fib A (modèles double chambre uniquement)	170 min^{-1}	– –	– –	170 min^{-1}	– –
Stabilité (inhibitrice)	20 ms	– –	– –	20 ms	30 ms
Début (détection initiale uniquement)	– –	9%	– –	– –	– –
DFS initial	3:00 minutes:secondes	3:00 minutes:secondes	– –	3:00 minutes:secondes	3:00 minutes:secondes

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Nem használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tableau 2-9. Valeurs nominales pour les améliorations de la détection initiale et de la redétection (suite)

	Début/stabilité			Rhythm ID	
Paramètre	**Discrimination tachyarythmies atriales**	**Discrimination des tachy. Sinusales**	**Discrimination des TV polymorphes**	**Discrimination tachyarythmies atriales sur Marche**	**Discrimination tachyarythmies atriales sur Arrêt**
Redétection DFS	0:15 minutes:secondes	– –	– –	0:15 minutes:secondes	0:15 minutes:secondes
Choc si Instable	– –	– –	30 ms	– –	– –

a. Le paramètre n'est pas programmable séparément.
b. Le paramètre n'est pas programmable séparément lorsque Rhythm ID est activé.

Corrélation des Vecteurs

Corrélation des vecteurs compare les signaux EGM d'un rythme inconnu à un modèle de référence enregistré des signaux EGM d'un rythme sinusal normal (RSN). Les rythmes qui diffèrent (c.-à-d.qui ne sont pas corrélés) du modèle de référence enregistré sont classés comme étant TV. Les rythmes qui sont corrélés avec le modèle de référence enregistré sont classés comme étant TSV. Rhythm ID utilise cette classification pendant la détection initiale pour prendre la décision de traiter ou d'inhiber le traitement.

Lorsqu'un rythme rapide est détecté, chaque battement du rythme est comparé au modèle de référence enregistré. Le générateur d'impulsions mesure la corrélation de la forme d'onde détectée par rapport au modèle de référence enregistré et classe chaque battement comme corrélé ou non corrélé. Un battement dans la zone FV est toujours considéré comme non corrélé, même s'il possède une valeur de corrélation élevée.

Le générateur d'impulsions classe ensuite le rythme détecté comme TSV ou TV en fonction des critères suivants :

- Si au moins 3 battements sur 10 sont corrélés, le rythme est classé comme TSV et apparaît comme RID+ dans les électrogrammes annotés
- Si moins de 3 battements sur 10 sont corrélés, le rythme est classé comme TV et apparaît comme RID- dans les électrogrammes annotés

Fréq. V > Fréq. A

L'amélioration Fréq. V > Fréq. A (fréquence ventriculaire supérieure à fréquence atriale) compare les fréquences atriale et ventriculaire afin de classer le type de rythme ventriculaire rapide. Lorsque la fréquence ventriculaire est supérieure à la fréquence atriale, le traitement est déclenché indépendamment de l'analyse des autres améliorations de la détection programmées.

L'analyse s'effectue en comparant la fréquence moyenne des 10 derniers intervalles ventriculaires précédant la fin de la durée à la fréquence moyenne des 10 derniers intervalles atriaux précédant la fin de la durée (Figure 2-17 en page 2-22). Si moins de 10 intervalles atriaux sont disponibles, ils sont utilisés pour calculer la fréquence atriale moyenne. Cette analyse est effectuée selon les critères suivants :

- Si la fréquence ventriculaire moyenne dépasse d'au moins 10 min^{-1} la fréquence atriale moyenne, elle est considérée comme plus rapide que la fréquence atriale (résultat indiqué par la mention Vrai dans le rapport Détail des épisodes) et le traitement est déclenché.
- Si la fréquence ventriculaire moyenne n'est pas supérieure à la fréquence atriale moyenne d'au moins 10 min^{-1} (résultat indiqué par la mention Faux dans le rapport Détail des épisodes), le traitement peut rester inhibé. Le rapport Détail des épisodes indique la valeur mesurée, même si le paramètre est programmé sur Arrêt.

Outdated version. Do not use.
Version utilisée. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Si le traitement est inhibé, l'analyse Fréq. V > Fréq. A continue jusqu'à ce que la fréquence ventriculaire soit supérieure à la fréquence atriale ou que les autres améliorations prescrivent un traitement ; le traitement est alors déclenché.

REMARQUE : *Fréquence V > Fréquence A n'est pas évalué durant la redétection qui suit le traitement par ATP.*

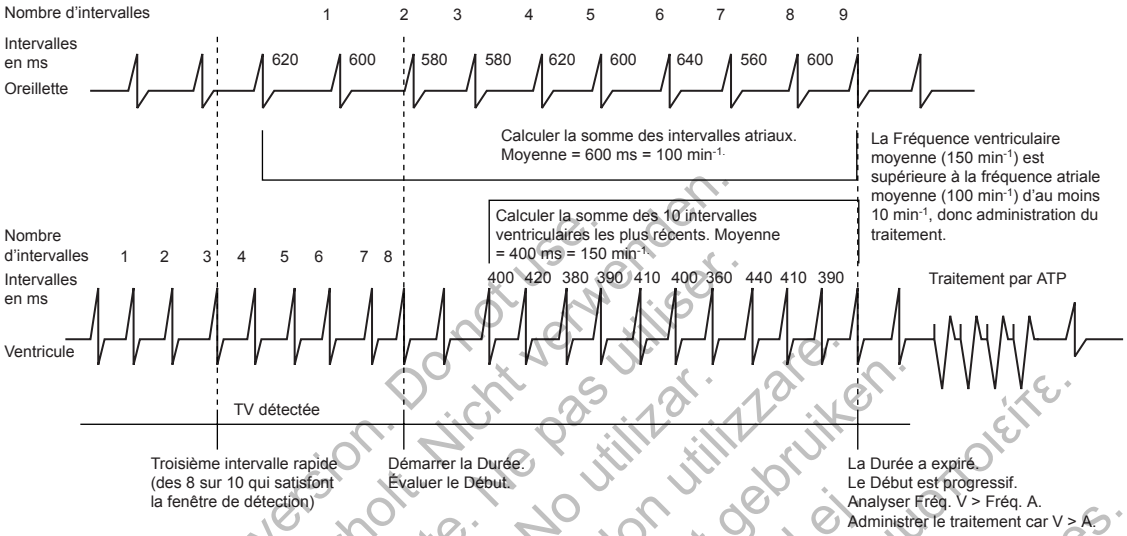


Figure 2-17. Analyse Fréq. V > Fréq. A

Fréq. V > Fréq. A peut être programmée de façon à contourner les inhibiteurs (Corrélation des vecteurs, Seuil de fréquence Fib A, Stabilité et/ou Début) et déclencher le traitement si la fréquence ventriculaire est supérieure à la fréquence atriale.

REMARQUE : *Se reporter à "Utilisation des informations atriales" en page 2-5 pour plus d'informations sur les performances de l'appareil lorsque la sonde atriale est programmée sur Arrêt.*

REMARQUE : *Dans une configuration Rhythm ID, l'évaluation de Fréq. V > Fréq. A est liée à Seuil de fréquence Fib A. Si Discrimination tachyarythmie atriale est programmée sur Arrêt, les améliorations de la détection Seuil de fréquence Fib A et Fréq. V > Fréq. A ne sont pas évaluées.*

Seuil de fréquence de Fib A

L'analyse de Seuil de fréquence Fib A identifie la FA en comparant la fréquence atriale au Seuil de fréquence Fib A programmé.

Seuil de fréquence Fib A ne peut pas être activé sans que le soit également l'amélioration de la détection Stabilité. L'appareil analyse les deux paramètres pour déterminer si le traitement doit être délivré ou bloqué.

Si la fréquence atriale intrinsèque est supérieure au Seuil de fréquence Fib A et que le rythme ventriculaire est classé instable, le système considère que le rythme ventriculaire est dû à la FA.

La fréquence atriale intrinsèque est déclarée supérieure au Seuil de fréquence Fib A de la manière suivante (Figure 2-18 en page 2-23) :

- L'analyse atriale commence à l'initialisation de la détection de la tachyarythmie ventriculaire. Chaque intervalle est classé plus rapide ou plus lent que l'intervalle du Seuil de la fréquence Fib A.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Παλιά έκδοση. Μην το χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Föråldrad version. Använd ej.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Lorsque 6 des 10 derniers intervalles sont considérés comme plus rapides que le Seuil de fréquence Fib A, l'appareil décrète qu'une FA est présente.

- La stabilité ventriculaire est alors vérifiée et, si elle est instable, le traitement est inhibé.

Si le traitement ventriculaire n'est pas administré, la fréquence atriale continue d'être examinée ; tant que 4 des 10 intervalles restent classés rapides, la FA est considérée comme présente. Le traitement est inhibé par Seuil de fréquence Fib A/Stabilité jusqu'à ce que l'un des événements suivants se produise :

- la fréquence atriale chute en dessous du Seuil de fréquence Fib A
- le rythme ventriculaire devient stable
- si l'option est programmée sur Marche, Fréq. V > Fréq. A est Vrai
- Durée limite DFS

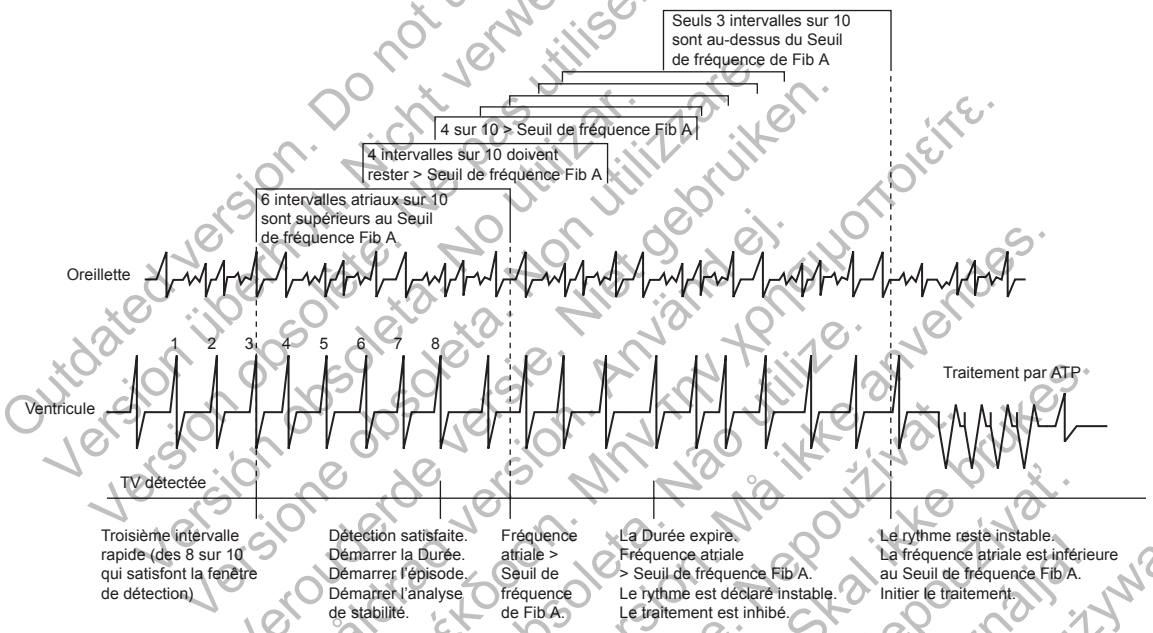


Figure 2-18. Interaction entre Seuil de fréquence fib A et Stabilité

Quand Seuil de fréquence Fib A et Stabilité sont utilisés seuls, le traitement ventriculaire est déclenché lorsqu'un rythme est déclaré comme étant stable. Le traitement ventriculaire est déclenché pour un rythme instable lorsqu'il est déterminé que la fréquence atriale est inférieure au Seuil de fréquence Fib A (Tableau 2-10 en page 2-24). Lorsque Seuil de fréquence Fib A et Stabilité sont utilisés avec d'autres améliorations par inhibiteurs, le traitement ventriculaire n'est pas toujours déclenché lorsqu'il n'est plus inhibé par Seuil de fréquence Fib A/Stabilité. Le traitement risque de continuer à être inhibé par d'autres améliorations de la détection programmées, telles que Début (lorsque la suite d'amélioration de la détection Début/Stabilité est activée) ou Corrélation des vecteurs (lorsque la suite d'amélioration de la détection Rhythm ID est activée).

Tenir compte des données suivantes lorsque ces interactions surviennent :

- Les améliorations Seuil de fréquence Fib A et Fréq. V > Fréq. A ne sont pas évaluées si Discrimination tachyarythmie atriale est programmée sur Arrêt dans une configuration Rhythm ID.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Πολύ έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Le Seuil de fréquence Fib A n'étant pas évalué durant la redétection (suite à l'administration du traitement par ATP ventriculaire, à l'annulation d'un traitement ventriculaire ou si un traitement est indisponible), le rapport Détails des épisodes n'affiche pas les données de l'amélioration durant la redétection, même si le paramètre est programmé sur Marche.

- L'amélioration Seuil de fréquence Fib A n'est pas évaluée pour la détection des arythmies dans les cas suivants ; cependant, le rapport Détails des épisodes affichera tout de même les données de l'amélioration Seuil de fréquence Fib A d'après un seuil de 170 min^{-1} :

  – Le Seuil de fréquence Fib A est programmé sur Arrêt.

  – Les Zones ventriculaires sont programmées sur 1.

  – Aucune suite d'amélioration de la détection n'est activée.

- Un événement atrial détecté sera catégorisé comme FA uniquement lorsque le Seuil de fréquence Fib A est évalué pour la détection des arythmies.

Tableau 2-10. Combinaison de Seuil de fréquence Fib A et Stabilité et traitement résultant

Rythme ventriculaire détecté[a]	Décision de traitement[b]
Instable, A > Seuil de fréquence Fib A	Inhiber
Stable, A > Seuil de fréquence Fib A	Traiter
Instable, A < Seuil de fréquence Fib A	Traiter
Stable, A < Seuil de fréquence Fib A	Traiter

a. Si le rythme ventriculaire détecté change, la ligne correspondante du tableau est évaluée.
b. Les décisions d'inhibition peuvent être supplantées par V > A ou expiration de la DFS.

REMARQUE : *Se reporter à "Utilisation des informations atriales" en page 2-5 pour plus d'informations sur les performances de l'appareil lorsque la sonde atriale est programmée sur Arrêt.*

Analyse de la stabilité

L'analyse de la stabilité distingue les rythmes ventriculaires instables (irréguliers) des rythmes ventriculaires stables (réguliers). Elle s'effectue en mesurant le degré de variabilité des intervalles RR de la tachycardie.

S'il est utilisé seul, ce degré de variabilité peut permettre à l'appareil de distinguer la FA conduite (qui peut produire une plus grande variabilité RR) de la TV monomorphe (qui est généralement stable). Il peut aussi être utilisé pour différencier les TVM (que la stimulation peut arrêter) des TV polymorphes et de la FV (que la stimulation ne peut en général pas arrêter).

En fonction des besoins du patient, le médecin peut choisir de programmer Stabilité en tant qu'inhibiteur pour empêcher le traitement de la FA ou utiliser l'analyse de la stabilité pour déterminer le type de traitement à administrer (Choc si instable).

L'algorithme de stabilité calcule les différences entre intervalles RR VD. Ces différences, ainsi qu'une différence moyenne, sont calculées tout au long de la Durée. Lorsque la Durée expire, la stabilité du rythme est évaluée en comparant la différence moyenne actuelle aux seuils Stabilité et Choc si instable programmés. Si la différence moyenne est supérieure aux seuils programmés, le rythme est déclaré instable. Des seuils indépendants sont disponibles pour les fonctions Stabilité (inhibitrice) ou Choc si instable ; ils ne peuvent pas être programmés tous les deux dans la même zone ventriculaire.

L'appareil calcule la stabilité pour tous les épisodes (même si le paramètre Stabilité est programmé sur Arrêt) et en mémorise les résultats dans l'historique du traitement. Ces données mémorisées peuvent s'avérer utiles pour sélectionner un seuil de stabilité approprié.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Foråldrad version. Använd ej.
Παλαιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Föråldrad version. Må ikke anvendes.
Vanhentunut versio. Ei saa käyttää.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Przestarzała wersja. Nie używać.

Stabilité inhibitrice

Le paramètre Stabilité peut aider à identifier les rythmes rapides ayant leur origine dans l'oreillette (comme la FA) et susceptibles de provoquer dans le ventricule des rythmes instables présentant une fréquence supérieure au seuil de fréquence le plus bas et ne devant pas être traités. Si un rythme est déclaré stable lorsque le paramètre Durée expire, le traitement programmé est administré. Si le rythme est déclaré instable, le traitement ventriculaire est inhibé.

Au terme de Durée initiale, si une tachycardie est déclarée instable et que le traitement ventriculaire est inhibé, l'appareil continue à évaluer la stabilité pour chaque nouvel intervalle détecté (Figure 2-19 en page 2-25). Le traitement ne sera pas inhibé par Stabilité si :

- Fréq. V > Fréq. A déclare que la fréquence ventriculaire est supérieure à la fréquence atriale
- La minuterie de DFS expire (si programmée sur Marche)

Le traitement ventriculaire n'est pas toujours déclenché lorsqu'il n'est plus inhibé par Stabilité. Son inhibition par d'autres améliorations de la détection programmées peut se poursuivre, notamment Début (lorsque la suite Début/Stabilité est activée) ou Corrélation des vecteurs (lorsque la suite Rhythm ID est activée).

REMARQUE : *Le traitement ventriculaire peut également être inhibé par l'analyse de l'algorithme de la stabilité pendant son utilisation avec l'amélioration du Seuil de la fréquence Fib A.*

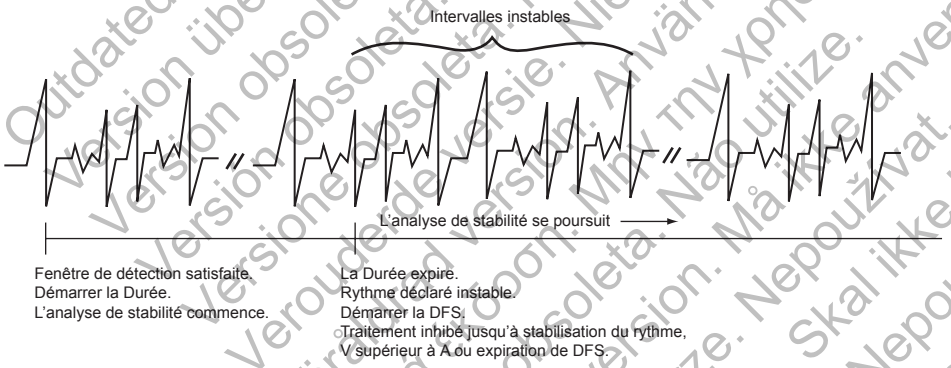


Figure 2-19. Évaluation de Stabilité lorsque Durée expire

Choc si instable

Lorsqu'elle est programmée sur Choc si instable, l'analyse de la stabilité aide à déterminer s'il est approprié d'annuler l'ATP ventriculaire au bénéfice du premier traitement par choc ventriculaire programmé (qui peut être d'énergie faible ou élevée) pour la zone ventriculaire (Figure 2-20 en page 2-26).

Les arythmies ventriculaires dynamiques (comme les TV polymorphes ou les FV) peuvent être détectées à une fréquence inférieure au seuil de fréquence ventriculaire le plus élevé et classées comme instables. Étant donné que le rythme détecté peut l'être dans une zone ventriculaire inférieure où un ATP peut être programmé, l'analyse de la stabilité permet d'abandonner l'ATP ventriculaire programmé et de le remplacer par des chocs. La stabilité est évaluée à chaque cycle de détection/redétection, y compris entre les salves d'un traitement par ATP. Dès qu'un choc ventriculaire a été administré au cours d'un épisode, cette fonction Choc si instable n'affecte plus le choix du traitement.

Choc si instable ne peut être utilisé que dans la zone TV d'une configuration à 2 ou 3 zones. Il ne peut pas être programmé dans une configuration à 2 zones si le paramètre Stabilité ou

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Utgått version. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Début est déjà programmé sur Marche ou si Stabilité post-choc V ou Seuil de fréquence Fib A est programmé sur Marche.

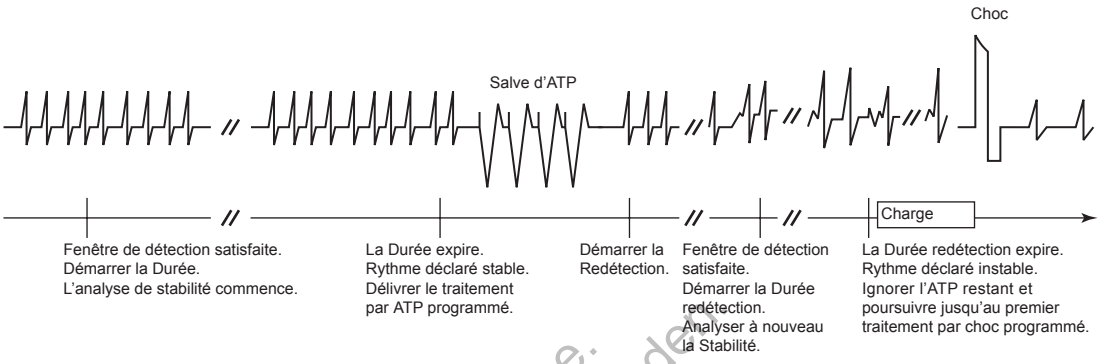


Figure 2-20. Choc si instable

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Début

Début différencie les tachycardies sinusales physiologiques, qui commencent habituellement lentement, des tachycardies pathologiques, qui commencent habituellement soudainement. Il mesure la vitesse de la transition entre une fréquence ventriculaire lente et une tachycardie. Le paramètre Début permet à l'appareil d'inhiber le traitement ventriculaire de la zone de fréquence tachycardique la plus basse lorsque l'augmentation de la fréquence est progressive.

Lorsqu'une fenêtre de détection devient satisfaite, le générateur d'impulsions entame en deux temps les calculs de Début soudain.

- L'étape 1 mesure les intervalles ventriculaires précédant le début de l'épisode et localise la paire d'intervalles adjacents (point pivot) où la longueur du cycle a le plus diminué. Si la diminution de la longueur du cycle est égale ou supérieure à la valeur Début programmée, l'étape 1 déclare que le début est soudain.
- L'étape 2 compare alors d'autres intervalles ; si la différence entre l'intervalle moyen précédant le point pivot et 3 des 4 premiers intervalles suivant le point pivot est égale ou supérieure au seuil Début programmé, l'étape 2 déclare que le début est soudain.

Si les deux étapes déclarent que le rythme est soudain, le traitement est déclenché. Si l'une des deux étapes indique un début progressif, le traitement ventriculaire initial est inhibé dans la zone la plus basse. Le traitement n'est pas inhibé par Début si :

- la fréquence s'accélère vers une zone ventriculaire plus élevée
- l'information de la sonde atriale détermine que la fréquence VD est plus rapide que la fréquence atriale (Fréq. V > Fréq. A programmée sur Marche) ou
- la minuterie DFS expire

Début est mesuré uniquement sur la base des intervalles VD. Il peut être programmé en tant que pourcentage de la durée du cycle ou en durée d'intervalle (en ms). Son application est limitée à la zone de traitement la plus basse d'une configuration multizone. La valeur Début choisie représente la différence minimum qui doit exister entre les intervalles supérieurs et inférieurs au seuil de fréquence programmé le plus bas. Le générateur d'impulsions calcule le paramètre Début (même s'il est programmé sur Arrêt) pour tous les épisodes à l'exception des épisodes induits ou commandés. Les résultats de Début mesurés calculés en deux temps sont mémorisés dans l'historique du traitement. Ces données mémorisées sont utiles pour programmer une valeur Début appropriée.

Durée de fréquence soutenue (DFS)

La Durée de Fréquence Soutenue permet d'administrer le traitement ventriculaire programmé lorsqu'une tachycardie est soutenue pour un laps de temps programmé au-delà de la Durée, mais que les inhibiteurs de traitement programmés (Corrélation des Vecteurs, Seuil de Fréquence Fib A, Début et/ou Stabilité) indiquent de bloquer le traitement (Figure 2-21 en page 2-27).

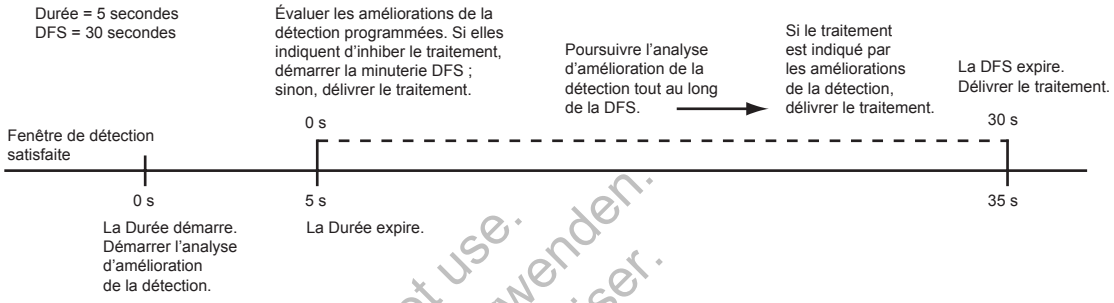


Figure 2-21. Combinaison de Début OU Stabilité, DFS programmé sur Marche

DFS n'est disponible dans une zone que lorsqu'une amélioration par inhibiteur est programmée sur Marche dans cette zone. Lorsque la suite d'amélioration de la détection Rhythm ID est activée, DFS peut être programmée séparément pour les zones TV et TV-1.

- Une minuterie DFS programmée s'enclenche si le traitement ventriculaire est bloqué lorsque la Durée expire dans une zone dans laquelle les améliorations de la détection sont programmées sur Marche.
- Si la fenêtre de détection de la zone inférieure est maintenue pendant la période DFS programmée, le traitement ventriculaire programmé sera administré à la fin de la période DFS TV-1 si DFS TV-1 est programmée et si le rythme se trouve dans la zone TV-1. Le traitement sera administré à la fin de la période DFS TV si DFS TV est programmée et si le rythme se trouve dans la zone TV.
- Si la fréquence s'accélère vers une zone ventriculaire supérieure, que les améliorations de la détection ne sont pas programmées sur Marche dans la zone supérieure et que la Durée pour la zone supérieure expire, le traitement est déclenché dans cette zone sans attendre que la DFS soit écoulée dans une zone ventriculaire inférieure. Si DFS est programmée sur Arrêt, la minuterie DFS ne s'enclenchera pas lorsque la Durée expirera, ce qui permettra aux améliorations de la détection d'inhiber éventuellement le traitement pour une durée indéterminée.

Une valeur DFS Postchoc indépendante peut être programmée.

Combinaisons de Seuil de fréquence Fib A, Stabilité et Corrélation des Vecteurs

L'association de Seuil de fréquence Fib A, Stabilité et Corrélation des vecteurs améliore la spécificité de la détection ventriculaire au-delà de Fréquence et Durée. En plus de faire appel à Seuil de fréquence Fib A et Stabilité pour identifier la FA, cette combinaison d'améliorations utilise l'analyse de Corrélation des vecteurs pour différencier les rythmes TSV des rythmes TV sur la base des schémas de conduction dans le cœur.

L'association des améliorations de la détection Seuil de fréquence Fib A, Stabilité et Corrélation des vecteurs comprend aussi Fréq. V > Fréq. A ; Seuil de fréquence Fib A et Fréq. V > Fréq. A sont tous deux activés lorsque Discrimination tachyarythmie atriale est programmée sur Marche. Cette combinaison n'est disponible que lorsque la suite d'amélioration de la détection Rhythm ID est activée, et uniquement pour Détection initiale (Tableau 2-11 en page 2-28).

Outdated version. Do not use.
Version über holt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilize.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Vanhentunut versio. Älä käytä.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastarana verzija. Ne koristiti.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Si Fréq. V > Fréq. A est programmée sur Marche (en programmant Discrimination tachyarythmie atriale sur Marche) et est Vrai, elle a la priorité sur toutes les améliorations par inhibiteurs.

Tableau 2-11. Association du Seuil de fréquence Fib A, de Stabilité et Corrélation des vecteurs et décision thérapeutique résultante si Discrimination tachyarythmie atriale est programmée sur Marche

Rythme ventriculaire détecté[a] [b] [c]	Décision de traitement[d]
Corrélé, instable, A > Seuil de fréquence Fib A	Inhiber
Corrélé, instable, A < Seuil de fréquence Fib A	Inhiber
Non corrélé, instable, A > Seuil de fréquence Fib A	Inhiber
Non corrélé, instable, A < Seuil de fréquence Fib A	Traiter
Corrélé, stable, A > Seuil de fréquence Fib A	Inhiber
Corrélé, stable, A < Seuil de fréquence Fib A	Inhiber
Non corrélé, stable, A > Seuil de fréquence Fib A	Traiter
Non corrélé, stable, A < Seuil de fréquence Fib A	Traiter

a. Si le rythme ventriculaire détecté change, la ligne correspondante du tableau est évaluée.
b. Si aucun modèle de référence Rhythm ID n'est disponible, le rythme ventriculaire détecté est considéré comme Non corrélé.
c. Pour la détection post-choc (si elle est activée), Corrélation des vecteurs est considérée comme Non corrélé.
d. Les décisions d'inhibition peuvent être supplantées par V > A ou expiration de la DFS.

Lorsque Discrimination tachyarythmie atriale est programmée sur Arrêt, Corrélation des vecteurs est utilisée pour Détection initiale et Stabilité pour Détection post-choc. Fréq. V > Fréq. A et Seuil de fréquence Fib A ne sont plus utilisés (Tableau 2-12 en page 2-28).

Tableau 2-12. Association de Corrélation des vecteurs et Stabilité, avec décision thérapeutique résultante si Discrimination tachyarythmie atriale est programmée sur Arrêt

Détection[a] [b]	Rythme ventriculaire détecté[a] [c]	Décision de traitement
Initial	Corrélé	Inhiber[d]
Initial	Non corrélé	Traiter
Post-choc	Instable	Inhiber[d]
Post-choc	Stable	Traiter

a. Si le rythme ventriculaire détecté change, la ligne correspondante du tableau est évaluée.
b. Si Discrimination tachyarythmie atriale est programmée sur Arrêt, Corrélation des vecteurs est utilisée pour Détection initiale et Stabilité pour Détection post-choc.
c. Si aucun modèle de référence Rhythm ID n'est disponible, le rythme ventriculaire détecté est considéré comme Non corrélé.
d. La décision d'inhibition peut être annulée par expiration de la DFS.

Combinaisons de Seuil de fréquence Fib A, Stabilité et Début

L'association de Seuil de fréquence Fib A, Stabilité et Début améliore la spécificité de la détection ventriculaire au-delà de Fréquence et Durée. Cette combinaison d'améliorations de la détection n'est disponible que lorsque la suite Début/Stabilité est activée et que pour Détection initiale. Lorsque les améliorations de la détection sont activées, elles agissent pour recommander ou inhiber un traitement pour une zone spécifique.

Si les paramètres Seuil de fréquence Fib A, Stabilité et Début sont tous programmés sur Marche, le traitement ventriculaire est déclenché si le rythme connaît un début soudain à condition que la fréquence ventriculaire soit stable ou que la fréquence atriale soit inférieure au Seuil de fréquence Fib A (Tableau 2-13 en page 2-28).

Tableau 2-13. Combinaisons de Seuil de fréquence Fib A, Stabilité et Début et traitement ventriculaire résultant

Rythme ventriculaire détecté[a]	Décision de traitement[b]
Progressif, instable, A > Seuil de fréquence Fib A	Inhiber
Progressif, instable, A < Seuil de fréquence Fib A	Inhiber

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Foråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Utdaterad version. Använd ej.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tableau 2-13. Combinaisons de Seuil de fréquence Fib A, Stabilité et Début et traitement ventriculaire résultant (suite)

Rythme ventriculaire détecté[a]	Décision de traitement[b]
Soudain, instable, A > Seuil de fréquence Fib A	Inhiber
Soudain, instable, A < Seuil de fréquence de Fib A	Traiter[c]
Progressif, stable, A > Seuil de fréquence Fib A	Traiter
Progressif, stable, A < Seuil de fréquence Fib A	Inhiber
Soudain, stable, A > Seuil de fréquence Fib A	Traiter
Soudain, stable, A < Seuil de fréquence Fib A	Traiter

a. Si le rythme ventriculaire détecté change, la ligne correspondante du tableau est évaluée.
b. Les décisions d'inhibition peuvent être supplantées par V > A ou expiration de la DFS.
c. Si Fréq. V > Fréq. A est programmée sur Marche et est Faux, le traitement ventriculaire est inhibé car le rythme est instable.

Si le paramètre Fréq. V > Fréq. A est programmé sur Marche et est Vrai, il a la priorité sur toutes les améliorations par inhibiteurs.

Combinaisons de Début et Stabilité

Si le critère de Stabilité est programmé pour inhiber, il peut être combiné avec Début pour procurer une spécificité encore plus élevée dans la classification des arythmies.

Cette association d'améliorations de la détection n'est disponible que lorsque la suite Début/Stabilité est activée et que pour Détection initiale. Les améliorations peuvent être programmées pour déclencher le traitement ventriculaire si les options suivantes sont sélectionnées (Tableau 2-14 en page 2-29) :

- Début et Stabilité indiquent tous deux qu'un traitement est nécessaire.
- Début ou Stabilité indique qu'un traitement est nécessaire.

Selon ces décisions de programmation, le traitement ventriculaire est inhibé lorsque l'un des critères suivants est rempli :

- Si la combinaison programmée est Début ET Stabilité, le traitement ventriculaire est inhibé si l'un ou l'autre des paramètres indique de retenir le traitement ; autrement dit, si le rythme est progressif OU instable (si le critère ET n'est pas satisfait).
- Si la combinaison programmée est Début OU Stabilité, le traitement ventriculaire n'est immédiatement inhibé à la fin de Durée que si les deux paramètres indiquent que le traitement doit être bloqué ; autrement dit, si le rythme est progressif et instable (si le critère OU n'est pas satisfait).

Dans les deux cas, le traitement ventriculaire n'est déclenché que si les conditions ET/OU de traiter sont satisfaites. Si ces deux combinaisons (ET/OU) sont utilisées conjointement avec la DFS et que les conditions ET/OU ne sont pas satisfaites, le traitement ventriculaire est inhibé jusqu'à ce que Fréq. V > Fréq. A soit Vrai ou que la DFS expire (Tableau 2-14 en page 2-29).

Tableau 2-14. Combinaisons Début et Stabilité et traitement résultant

Rythme de détection	Combinaison Début Et Stabilité[a b c]	Combinaison Début Ou Stabilité[c]
Progressif, instable	Inhiber	Inhiber
Progressif, stable	Inhiber	Traiter

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No para utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Застаріла версія. Не використовувати.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.
Παλαιότερη έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.

Tableau 2-14. Combinaisons Début et Stabilité et traitement résultant (suite)

Rythme de détection	Combinaison Début Et Stabilité[a b c]	Combinaison Début Ou Stabilité[c]
Soudain, instable	Inhiber	Traiter
Soudain, stable	Traiter	Traiter

a. Si le rythme ventriculaire détecté change, la ligne correspondante du tableau est évaluée.
b. La combinaison Et est le paramètre nominal lorsque les deux sont activés.
c. Les décisions d'inhibition peuvent être supplantées par V > A ou expiration de la DFS.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

TRAITEMENT DES TACHYARYTHMIES

CHAPITRE 3

Ce chapitre traite des sujets suivants :

- "Traitement ventriculaire" en page 3-2
- "Traitements et paramètres de la stimulation antitachycardique" en page 3-8
- "Traitement par choc ventriculaire et paramètres" en page 3-16

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

TRAITEMENT VENTRICULAIRE

Le générateur d'impulsions peut administrer les types de traitement suivants pour interrompre une TV ou une FV :

- stimulation antitachycardique (ATP)
- chocs de cardioversion/défibrillation

Le traitement par ATP consiste à délivrer des salves d'impulsions de stimulation entre les électrodes ventriculaires de stimulation/détection. Les chocs sont des impulsions biphasiques de tension élevée délivrées via les électrodes de choc et synchronisées avec l'activité cardiaque détectée.

REMARQUE : *Les décisions des traitements de la tachycardie reposent sur la durée du cycle cardiaque en se servant uniquement des événements ventriculaires droits détectés.*

Prescription de traitement ventriculaire

La prescription du traitement ventriculaire détermine le type de traitement à administrer dans une zone de fréquence ventriculaire particulière. Elle consiste en une stimulation ATP et des chocs ventriculaires. Il est possible de programmer des prescriptions de traitement ventriculaire spécifiques pour chaque zone ventriculaire (Figure 3-1 en page 3-2).

À l'intérieur de chaque zone, la puissance du traitement doit être croissante.

Puissance la plus faible → Puissance la plus élevée

Les puissances de traitement ne sont pas restreintes entre les zones.

Zone	ATP1[2]	ATP2[2]	QUICK CONVERT ATP	Choc 1[1]	Choc 2[1]	Chocs (maximum) restants[1]
FV	Non disponible		Marche/Arrêt	0,1-max J	0,1-max J	max J
TV	Tous types d'ATP disponibles	Tous types d'ATP disponibles	Sans objet	0,1-max J	0,1-max J	max J
TV-1	Tous types d'ATP disponibles	Tous types d'ATP disponibles	Sans objet	0,1-max J	0,1-max J	max J

[1] Dans la zone la plus basse d'une configuration multizones, tous les chocs, ou certains, peuvent être programmés sur Arrêt, en commençant par les chocs maximum. Si les chocs maximum sont programmés sur Arrêt, le Choc 2 peut alors être programmé sur Arrêt. Si Choc 2 est programmé sur Arrêt, le Choc 1 peut l'être également. Si l'arythmie persiste dans la zone la plus basse alors que tous les chocs, ou certains, sont programmés sur Arrêt, aucun traitement supplémentaire ne sera administré à moins que l'arythmie n'accélère vers une zone supérieure. Un bouton Désactiver traitement est disponible dans la fenêtre de traitement des zones TV ou TV-1 ; il permet de rapidement désactiver tous les traitements par ATP et choc dans cette zone.

[2] Le traitement par ATP ventriculaire peut être programmé sur Arrêt, Salve, Rampe, Balayage ou Rampe/balayage dans les zones TV-1 et TV.

Figure 3-1. Prescription du traitement ventriculaire, configuration à 3 zones

Il faut les organiser dans chaque zone ventriculaire en ordre croissant de puissance. Tous les traitements par ATP ventriculaire sont considérés comme ayant la même puissance, mais ils sont moins puissants que les traitements par choc, dont la puissance est déterminée par l'énergie programmée. En configuration multizone, les traitements d'une zone ventriculaire plus élevée peuvent être de puissance inférieure, supérieure ou égale à celle des traitements d'une zone ventriculaire inférieure ; toutefois, dans chaque zone, les traitements doivent être de puissance égale ou croissante.

Outdated version. Do not use.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Nepoužívat.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Nieaktualna. Nie używać.

Sélection du traitement ventriculaire

L'appareil détermine le traitement ventriculaire à délivrer en fonction des règles suivantes :

- La puissance de chaque traitement successif administré doit être supérieure ou égale à celle du traitement précédent dans un épisode ventriculaire. Si un traitement ventriculaire par choc a été administré, aucun traitement par ATP ventriculaire n'est autorisé puisque la puissance du traitement par ATP est inférieure à celle du traitement par choc. Chaque choc ventriculaire suivant doit être de puissance égale ou supérieure, quels que soient les changements de zone ventriculaire durant un épisode ventriculaire.

- Chaque traitement ventriculaire par ATP (qui peut comporter plusieurs salves) ne peut être administré qu'une seule fois au cours d'un épisode ventriculaire.

- Il est possible d'administrer jusqu'à 8 chocs au cours d'un épisode ventriculaire. Les 2 premiers chocs sont programmables. Les chocs suivants d'énergie maximum non programmables sont disponibles dans chaque zone :

  – zone TV-1 : 3 chocs d'énergie maximum
  – zone TV : 4 chocs d'énergie maximum
  – zone FV : 6 chocs d'énergie maximum

REMARQUE : *Lorsqu'un choc est dévié à l'aide de la commande ABANDON DU TRAITEMENT du programmateur, par application de l'aimant ou par un choc Dévié-Reconfirmer, le choc dévié n'est pas comptabilisé parmi les chocs disponibles pour cet épisode de tachyarythmie. Les traitements commandés et les CHOC SECOURS ne sont pas non plus comptabilisés parmi les chocs disponibles pour un épisode et n'affectent pas la sélection du traitement qui s'ensuit.*

Sur la base des critères de détection ventriculaire initiale, le générateur d'impulsions sélectionne le premier traitement prescrit dans la zone ventriculaire où la tachycardie est détectée (à savoir où la détection est satisfaite ; cf. "Détection ventriculaire" en page 2-6). Après avoir administré le traitement sélectionné, le générateur d'impulsions lance la redétection pour déterminer si l'arythmie a été convertie.

- Si l'arythmie est convertie à une fréquence inférieure au plus bas seuil programmé, le générateur d'impulsions continue sa surveillance jusqu'à ce que la fin de l'épisode soit décrétée. Lorsque l'épisode s'achève, le générateur d'impulsions utilise à nouveau les critères de détection ventriculaire initiale pour un nouvel épisode. Lorsqu'un nouvel épisode est reconnu, le premier traitement prescrit est à nouveau administré.

- Si l'arythmie n'est pas convertie et qu'une arythmie est à nouveau détectée dans la même zone ventriculaire, le traitement suivant programmé dans cette zone est sélectionné et administré (Figure 3-2 en page 3-4) et à nouveau suivi par une redétection. Si l'arythmie persiste dans la même zone, la progression du traitement s'effectue dans cette zone.

- Si après un traitement une arythmie change de zone ventriculaire (s'accélère ou ralentit) et est redétectée dans une zone ventriculaire supérieure ou inférieure, un traitement de puissance égale ou supérieure à celle du traitement précédemment délivré est sélectionné dans la zone détectée, et délivré. Pour le traitement par choc, le défibrillateur détermine le choc à délivrer avant la charge des condensateurs, en se basant sur le seuil de fréquence détecté. Si pendant la charge des condensateurs la tachycardie s'accélère ou ralentit par rapport à la fréquence initiale détectée, l'énergie prédéfinie sera quand même délivrée.

  Se reporter aux Figure 3-3 en page 3-4 à Figure 3-10 en page 3-7.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Utdatert versjon. Skal ikke anvendes.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Vanhentunut versio. Ei saa kayttaa.
Παλαιά έκδοση. Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται.
Zastarała wersja. Nie używać.
Starší verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versiune învechită. A nu se folosi.
Застаріла версія. Не використовувати.
Eski sürüm. Kullanmayın.
Stara verzija. Ne koristiti.
Neaktualna verzija. Nie używać.

La redétection est réalisée après chaque administration de traitement pour déterminer si un traitement supplémentaire est nécessaire. Utiliser les informations suivantes lors de l'interprétation des figures de progression du traitement :

- Après chaque cycle de redétection, le traitement utilisé progresse dans la direction indiquée par les chiffres entourés.
- Les lignes montantes représentent l'accélération de l'arythmie vers une zone ventriculaire supérieure.
- Les lignes descendantes, son ralentissement vers une zone ventriculaire inférieure.
- Le traitement de puissance minimale se trouve dans les colonnes ATP ; la puissance du traitement augmente au fur et à mesure que l'on se déplace vers la droite du tableau.

REMARQUE : *Dans la zone TV-1 d'une configuration à 3 zones ou la zone TV d'une configuration à 2 zones, on peut programmer pour seul traitement un ou deux traitements par ATP, lorsque aucun choc n'est programmé dans la zone la plus basse. Si ces traitements de stimulation ne viennent pas à bout de l'arythmie détectée dans la zone TV-1, plus aucun traitement ne sera administré durant l'épisode à moins que la fréquence ne soit redétectée dans une zone supérieure.*

Zone	ATP1	ATP2	QUICK CONVERT ATP	Choc 1	Choc 2	Chocs restants
FV			Marche/Arrêt	5 J	11 J	Max Max Max Max Max Max
TV	Salve	Balayage	Sans objet	3 J	9 J	Max Max Max Max
TV-1	① Salve	② Rampe	Sans objet	③ 0,1 J	④ 2 J	⑤ Max ⑥ Max ⑦ Max

Figure 3-2. Progression de l'administration du traitement, l'arythmie reste dans la zone où elle a été initialement détectée

L'ATP1 dans la zone TV est délivré car il est considéré comme étant de puissance équivalente au traitement ATP2 TV-1.

Lorsque le rythme s'accélère vers la zone FV, le Choc 2 dans la zone FV est délivré puisque le Choc 1 est d'un niveau d'énergie inférieur au Choc 1 dans la zone TV.

Zone	ATP1	ATP2	QUICK CONVERT ATP	Choc 1	Choc 2	Chocs restants
FV			Marche/Arrêt	2 J	⑤ 11 J	Max Max Max Max Max Max
TV	③ Salve	Arrêt	Sans objet	④ 3 J	9 J	⑥ Max ⑦ Max ⑧ Max ⑨ Max
TV-1	① Salve	② Rampe	Sans objet	0,1 J	2 J	Max Max Max

Figure 3-3. Progression de l'administration du traitement, ATP1 dans la zone TV et choc 2 dans la zone FV

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foråldet version. Må ikke anvendes.
Vanhentunut versio. Ei saa käyttää.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

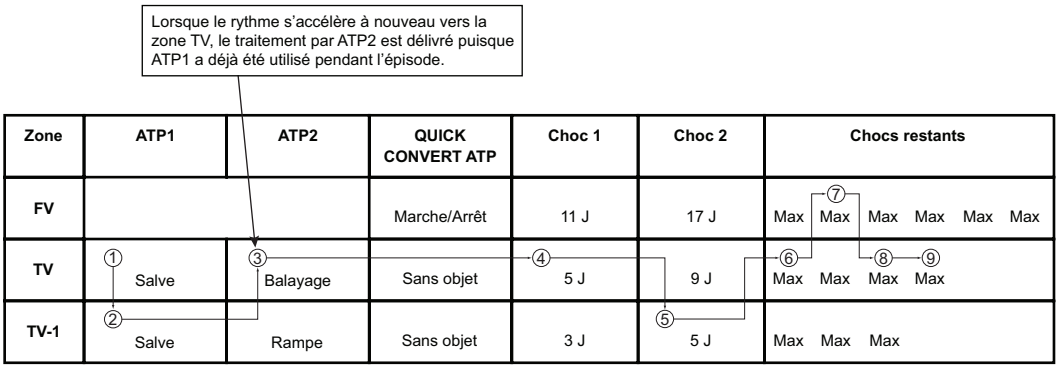


Figure 3-4. Progression de l'administration du traitement, traitement par ATP2

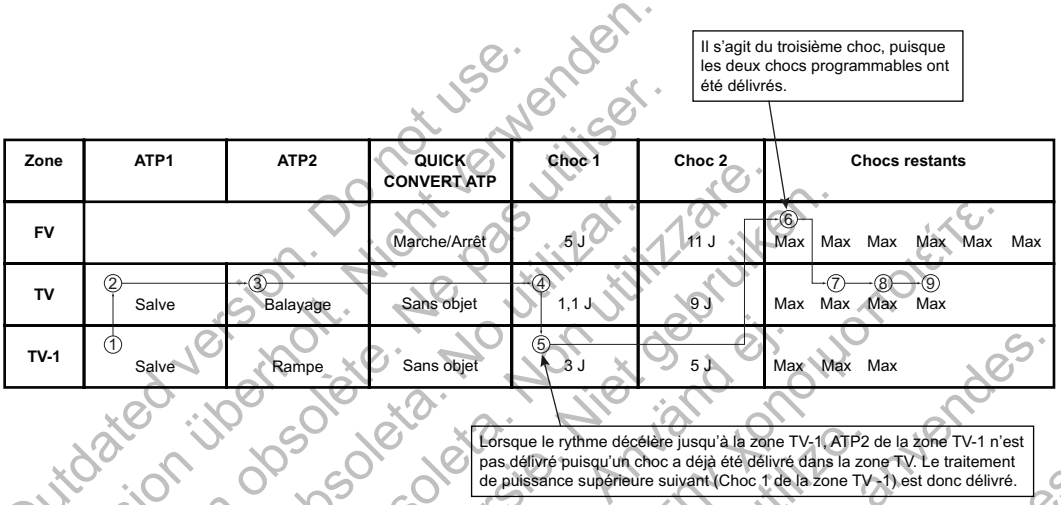


Figure 3-5. Progression de l'administration du traitement, choc 1 dans la zone TV-1

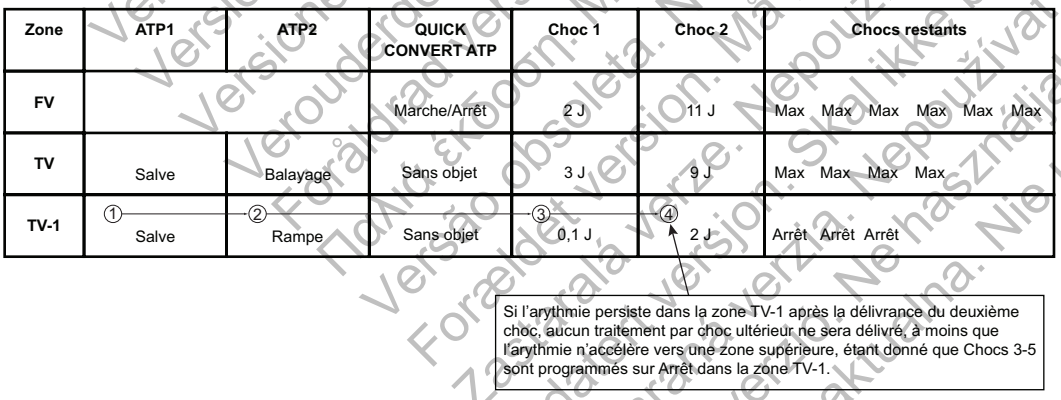
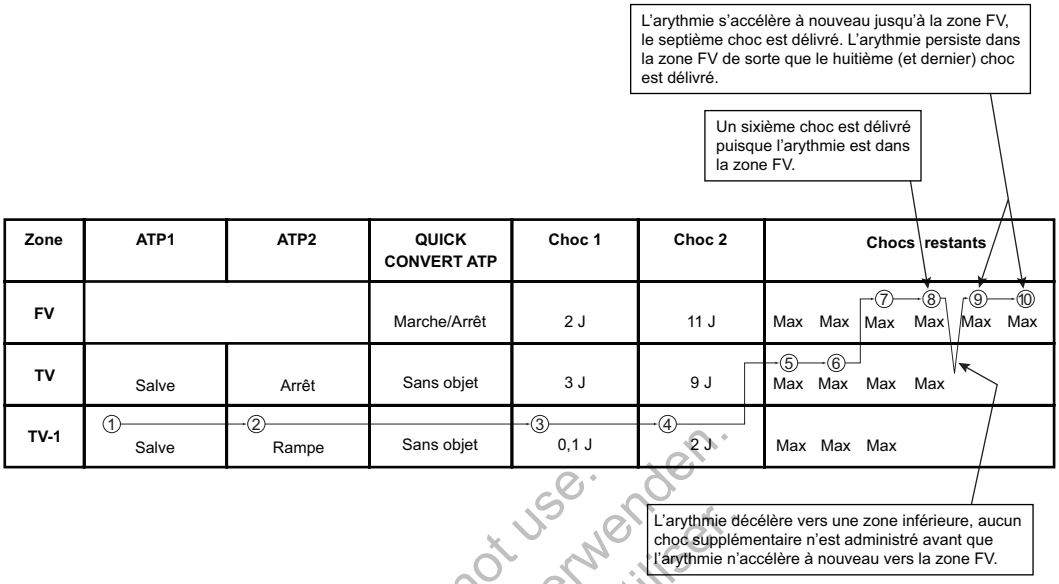


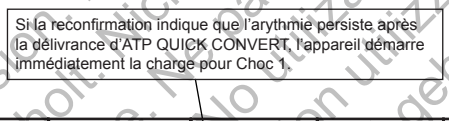
Figure 3-6. Progression de l'administration du traitement, chocs 3 à 5 programmés sur Arrêt dans la zone TV-1

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Foråldrad version. Använd ej.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.



Zone	ATP1	ATP2	QUICK CONVERT ATP	Choc 1	Choc 2	Chocs restants
FV			Marche/Arrêt	2 J	11 J	Max Max ⑦ Max ⑧ Max ⑨ Max ⑩ Max
TV	Salve	Arrêt	Sans objet	3 J	9 J	⑤ Max ⑥ Max Max Max
TV-1	① Salve	② Rampe	Sans objet	③ 0,1 J	④ 2 J	Max Max Max

Figure 3-7. Progression de l'administration du traitement, sixième choc délivré



Zone	ATP1	ATP2	ATP QUICK CONVERT	Choc 1	Choc 2	Chocs restants
FV			① Marche	② 11 J	③ 21 J	Max Max Max Max Max Max
TV	Salve	Balayage	Sans objet	3 J	9 J	Max Max Max Max
TV-1	Salve	Rampe	Sans objet	0,1 J	2 J	Max Max Max

Figure 3-8. Progression de l'administration du traitement, ATP QUICK CONVERT et choc dans la zone FV

Zone	ATP1	ATP2	ATP QUICK CONVERT	Choc 1	Choc 2	Chocs restants
FV			① Marche	2 J	11 J	Max Max Max Max Max Max
TV	② Salve	③ Balayage	Sans objet	④ 3 J	⑤ 9 J	Max Max Max Max
TV-1	Salve	Rampe	Sans objet	0,1 J	2 J	Max Max Max

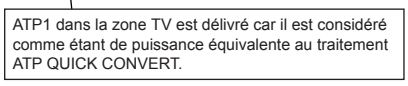


Figure 3-9. Progression de l'administration du traitement, ATP QUICK CONVERT ralentit le rythme, ATP1 et choc délivré dans la zone TV

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foraldet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

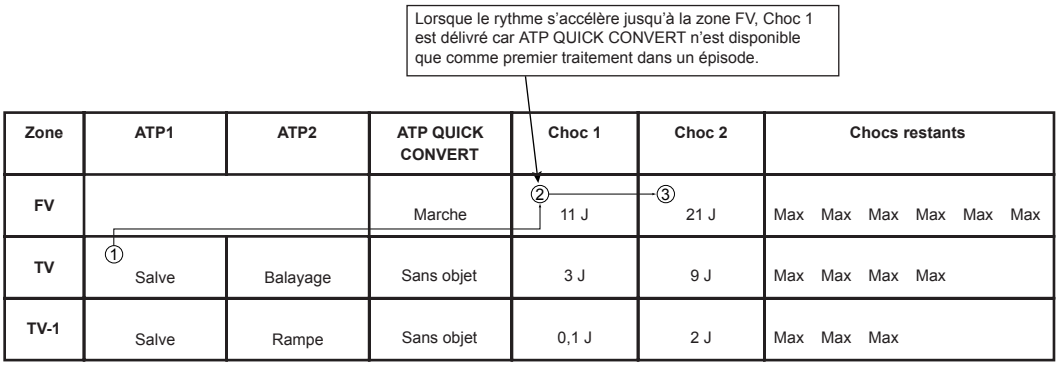


Figure 3-10. Progression de l'administration du traitement, ATP1 dans la zone TV accélère le rythme, ATP QUICK CONVERT ignoré dans la zone FV

Redétection ventriculaire après administration du traitement ventriculaire

Après administration du traitement ventriculaire, le générateur d'impulsions utilise les critères de redétection pour évaluer le rythme et déterminer si un traitement supplémentaire est approprié. Lorsque les critères de redétection sont satisfaits, les règles de sélection du traitement déterminent alors le type de traitement à administrer.

Redétection ventriculaire après traitement par ATP ventriculaire

La redétection ventriculaire après un traitement par ATP ventriculaire détermine si une arythmie a cessé.

Pendant la délivrance d'un traitement par ATP ventriculaire, l'appareil surveille la fréquence cardiaque après chaque salve et utilise des fenêtres de détection ventriculaire (recherche de 8 intervalles rapides sur 10) et la fonction Durée redétection ventriculaire pour déterminer si l'arythmie a cessé.

Le traitement par ATP continue avec les salves suivantes de la séquence jusqu'à ce que l'une des conditions suivantes soit remplie :

- la redétection déclare que le traitement a réussi (fin de l'épisode)
- le nombre spécifié de salves ATP a été délivré
- la Durée limite ATP de la zone ventriculaire est atteinte
- la fréquence de l'arythmie ventriculaire passe dans une zone ventriculaire de fréquence différente ; un traitement différent est donc sélectionné
- la fonction Choc si instable force l'appareil à passer outre le traitement par ATP restant et à lancer le traitement par choc
- une commande ABANDON DU TRAITEMENT a été reçue du PEM pendant les salves d'un traitement
- on utilise l'aimant pour interrompre un traitement en cours
- le mode Tachy temporaire a changé
- un traitement commandé est requis

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- l'épisode s'achève suite à la reprogrammation du mode Tachy, à la reprogrammation des paramètres Tachy ventriculaire ou à la réalisation d'une tentative d'induction ou d'un test de sonde

REMARQUE : *L'abandon d'une salve ATP met fin au traitement par ATP concerné ; s'il est nécessaire de continuer à traiter, le traitement programmé suivant (ATP ou chocs) de la prescription sera initié.*

Redétection ventriculaire après traitement par choc ventriculaire

La redétection ventriculaire après un traitement par choc ventriculaire détermine si une arythmie a cessé.

Pendant la délivrance d'un traitement par choc, l'appareil surveille la fréquence cardiaque après chaque choc et utilise des fenêtres de détection ventriculaire (recherche de 8 intervalles rapides sur 10) et les améliorations de la détection post-choc (si applicables) pour déterminer si l'arythmie a cessé. Le traitement par choc continue jusqu'à ce que l'une des conditions suivantes soit remplie :

- la redétection déclare que le traitement a réussi (fin de l'épisode)
- tous les chocs ventriculaires disponibles ont été administrés pour un épisode
- le rythme est redétecté dans la zone TV ou TV-1, le nombre de chocs programmés disponibles dans ces zones a été délivré et l'arythmie reste dans l'une de ces zones inférieures

Si tous les chocs disponibles ont été délivrés pour un épisode, il n'y a plus de traitement disponible jusqu'à ce que l'appareil détecte une fréquence inférieure au seuil de fréquence le plus bas pendant 30 secondes et déclare que l'épisode est terminé.

TRAITEMENTS ET PARAMÈTRES DE LA STIMULATION ANTITACHYCARDIQUE

Le traitement par stimulation antitachycardique (ATP) et les paramètres permettent d'interrompre les rythmes rapides suivants en administrant une série d'impulsions de stimulation synchronisées :

- tachycardie ventriculaire monomorphe
- tachycardie supraventriculaire

Le traitement par ATP est administré lorsque le dernier événement détecté remplit les critères de détection programmés (Figure 3-11 en page 3-9).

Un traitement par ATP peut être personnalisé avec les paramètres suivants :

- nombre de salves administrées
- nombre d'impulsions dans chaque salve
- délai de couplage
- durée du cycle des salves
- intervalle minimum entre les impulsions

Ces paramètres peuvent être programmés en vue de composer les types de traitements par ATP suivants :

- Salve
- Rampe

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Balayage
- Rampe/balayage

L'amplitude et la durée des impulsions de l'ATP sont communes à tous les traitements et se programment indépendamment des paramètres de stimulation. Elles partagent la même valeur programmable que la stimulation antibradycardique post-traitement.

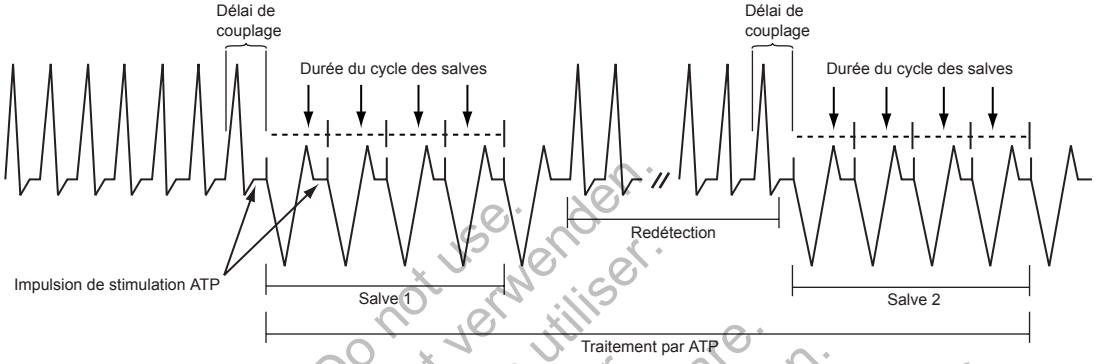


Figure 3-11. Les paramètres de base du traitement par ATP sont Délai de couplage, Durée du cycle des salves, Nombre de salves et Nombre d'impulsions dans chaque salve

Paramètres des salves

Une salve est une série d'impulsions de stimulation synchronisées administrées par l'appareil au cours du traitement par ATP. La programmation des paramètres de salve permet d'optimiser le traitement par ATP.

Tous les modes d'ATP ont plusieurs paramètres en commun. Outre la programmation du type de traitement (Arrêt, Salve, Rampe, Balayage, Rampe/balayage), les paramètres suivants peuvent être programmés (Figure 3-12 en page 3-10) :

- Le paramètre Nombre de salves détermine le nombre de salves utilisées dans un traitement par ATP et peut être programmé indépendamment pour chaque traitement. La programmation du paramètre sur Arrêt désactive le traitement par ATP.
- Le paramètre Nombre initial d'impulsions détermine le nombre d'impulsions administrées dans la première salve d'un traitement.
- Le paramètre Incrément d'impulsion détermine l'augmentation du nombre d'impulsions par salve, entre chaque salve du traitement.
- Le paramètre Nombre maximum d'impulsions par salve détermine le nombre maximum d'impulsions administrées dans une salve ATP et peut être programmé indépendamment pour chaque traitement. Lorsque le nombre maximum est atteint dans une salve, chaque salve supplémentaire restante dans le traitement contient le nombre maximum d'impulsions programmé. Le paramètre programmé n'est disponible que si Incrément d'impulsion est supérieur à zéro.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilize.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Starsza wersja. Nie używać.

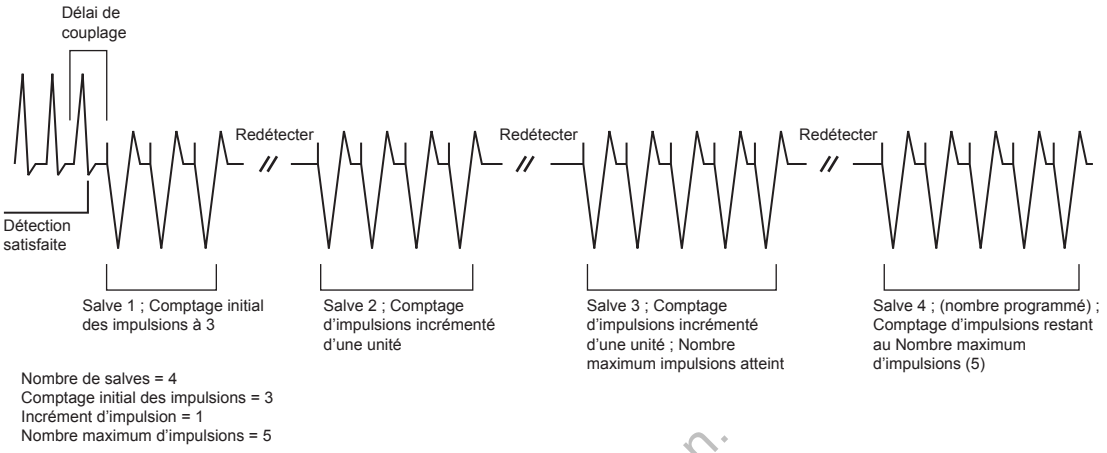


Figure 3-12. Interaction du Nombre maximum d'impulsions et du Nombre de salves

Délai de couplage et Décrément délai de couplage

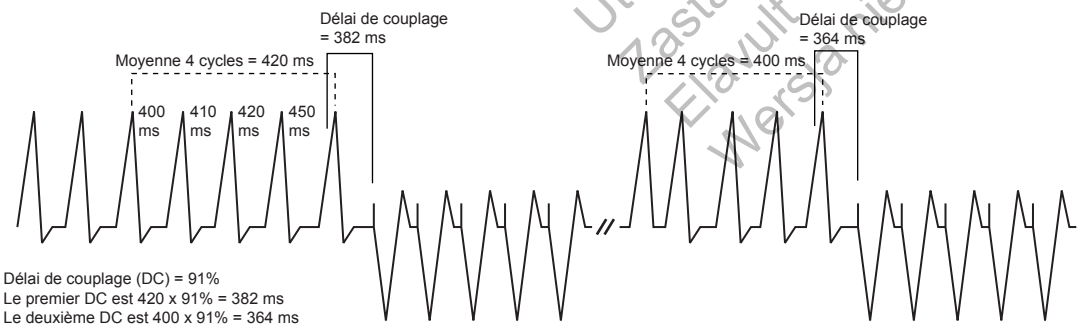
Le délai de couplage (DC) détermine la synchronisation de la première impulsion d'une salve. Il définit le délai entre le dernier événement détecté qui remplit les critères de détection et l'administration de la première impulsion d'une salve.

Le délai de couplage se programme indépendamment de la Durée du cycle des salves. Ceci autorise l'utilisation de rampes et de balayages agressifs sans compromettre l'efficacité d'entraînement de la première impulsion de stimulation d'une salve. Le délai de couplage peut être programmé sur l'une des valeurs suivantes :

- adaptable, la synchronisation étant spécifiée en pourcentages d'une fréquence cardiaque moyenne calculée
- fixe, la synchronisation étant spécifiée en délai absolu (ms) indépendant de la fréquence cardiaque moyenne calculée

Lorsqu'il est programmé sur adaptable, le délai de couplage s'ajuste au rythme du patient d'après la moyenne sur quatre cycles (Figure 3-13 en page 3-10). Le Décrément délai de couplage peut être programmé de telle sorte que le délai diminue d'une salve à l'autre, au cours d'un traitement à salves multiples (Figure 3-14 en page 3-11).

REMARQUE : *Il est impossible de programmer une salve d'ATP qui dure plus de 15 secondes. La durée d'une salve adaptable est calculée sur la base de l'intervalle de la zone ventriculaire dans laquelle l'ATP est programmé, ce qui signifie qu'elle repose sur le pire cas de synchronisation.*



La moyenne 4 cycles est calculée sur les quatre cycles précédant chaque délivrance du traitement antitachycardique uniquement lorsque aucun Décrément (Délai de couplage ou Balayage) n'est programmé.

Figure 3-13. Délai de couplage adaptable, Décrément délai de couplage et Décrément balayage programmés sur 0

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

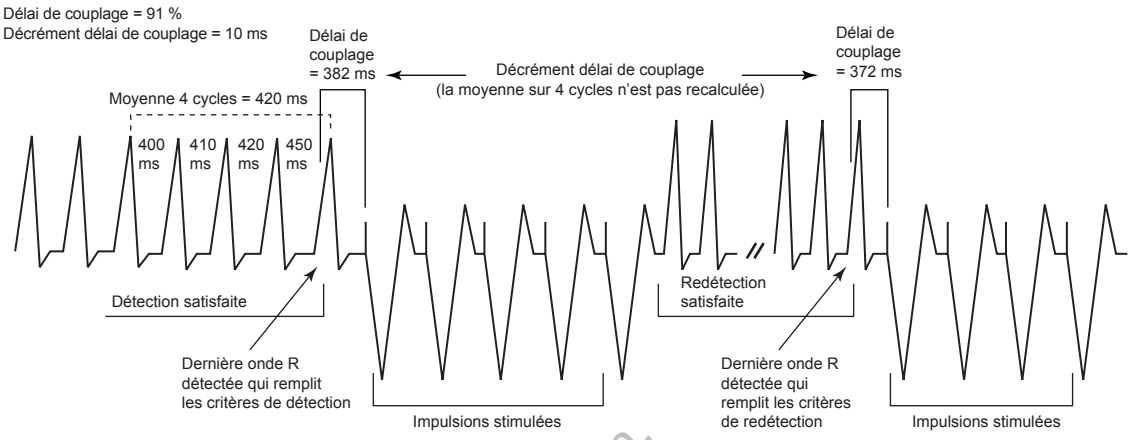


Figure 3-14. Décrément intervalle de couplage

Les informations suivantes doivent être prises en compte lors de la programmation du Délai de couplage et du Décrément délai de couplage :

- Lorsque Décrément délai de couplage est programmé sur Marche, le traitement par ATP programmé s'appelle un balayage.
- Lorsque le Délai de couplage est programmé sur Adaptable, il ne se réajuste pas lors de la redétection lorsque les éléments suivants sont programmés sur Marche (valeur supérieure à zéro) :
  - Décrément délai de couplage—la valeur du décrément détermine la synchronisation de la première impulsion des salves subséquentes.
  - Décrément balayage—la valeur du décrément détermine la synchronisation de la deuxième impulsion des salves subséquentes.

Durée du cycle des salves (DCS)

La Durée du cycle de salve contrôle l'intervalle entre les impulsions de stimulation après le délai de couplage.

Ce délai est déterminé de la même manière que le délai de couplage : fréquence adaptable à la tachycardie détectée ou délai fixe spécifié en ms.

REMARQUE : *La DCS adaptable est affectée de la même manière qu'un Délai de couplage adaptable ; la durée moyenne du cycle n'est pas recalculée en permanence pour les salves suivantes si Décrément balayage ou Décrément délai de couplage sont programmés sur Marche.*

Les paramètres suivants peuvent être programmés pour diminuer la durée du cycle de salve durant un traitement par ATP :

- Décrément rampe contrôle le délai entre les impulsions d'une salve donnée.
- Décrément balayage contrôle le délai entre les salves.

Délai minimum

Le Délai minimum limite le DC et la DCS dans Salve, Rampe et Balayage.

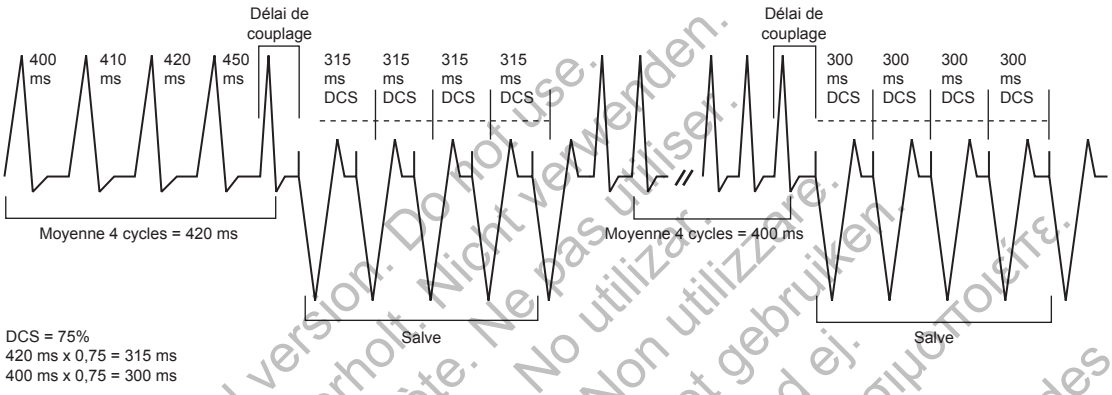
Si le DC atteint la limite, les délais de couplage suivants restent à la valeur minimum. De même, si la DCS atteint la limite, les DCS suivantes restent à la valeur minimum. Le délai de couplage et la DCS peuvent atteindre la limite indépendamment.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην τη χρησιμοποιείτε.
Verze zastaralá. Nepoužívat.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarała wersja. Nie używać.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Mode salves

Un mode salves est une séquence d'impulsions de stimulation synchronisées et habituellement administrées à une fréquence plus rapide que la tachycardie du patient, visant à interrompre une réentrée.

Un mode ATP est appelé Salve (comme indiqué sur l'écran du PEM) lorsque tous les intervalles de stimulation au sein d'une même salve sont identiques. La première DCS de chaque salve est déterminée par la DCS programmée. Lorsque le nombre d'impulsions programmé pour une salve est supérieur à un, la DCS est utilisée pour déterminer le délai entre ces impulsions de stimulation (Figure 3-15 en page 3-12).



La première DCS de chaque salve est calculée en multipliant par le pourcentage DCS la moyenne sur 4 cycles avant la délivrance de la première impulsion de stimulation de la salve.

Figure 3-15. Mode salves adaptable en fréquence

Mode par rampe

Un mode par rampe consiste en une salve dans laquelle chaque intervalle entre stimulation de la salve est raccourci (décrémenté).

Pour programmer une rampe, Décrément rampe doit être programmé (en ms) pour fixer la réduction de l'intervalle entre impulsions de stimulation, et Décrément balayage et Décrément délai de couplage doivent tous deux être programmés sur 0 ms. À mesure que chaque impulsion de stimulation d'une salve est délivrée, son intervalle est diminué du Décrément rampe jusqu'à ce que l'un des événements suivants se produisent :

- la dernière impulsion de stimulation de la salve est administrée ou
- le Délai minimum est atteint

Si des salves supplémentaires sont nécessaires, le Décrément rampe programmé s'applique sur la base de la DCS calculée de cette salve supplémentaire (Figure 3-16 en page 3-13).

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλαιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarana verzija. Ne koristiti.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

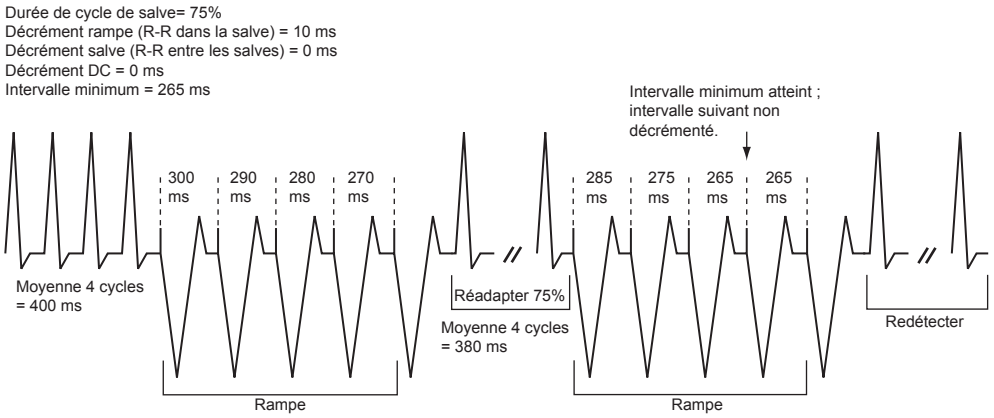


Figure 3-16. Mode par rampe adaptable, Décrément délai de couplage et Décrément balayage programmés sur 0

Mode par balayage

Un mode par balayage consiste en une salve dans laquelle la DCS de chaque salve du mode est systématiquement diminuée (décrémentée) entre chaque salve successive.

Pour programmer un mode par balayage, Décrément balayage doit être programmé de façon à spécifier le décrément de la DCS sur une valeur supérieure à 0 ms, tandis que le Décrément rampe doit être programmé sur 0 ms. La DCS des salves suivantes est déterminée en soustrayant Décrément balayage de la DCS de la salve précédente (Figure 3-17 en page 3-13).

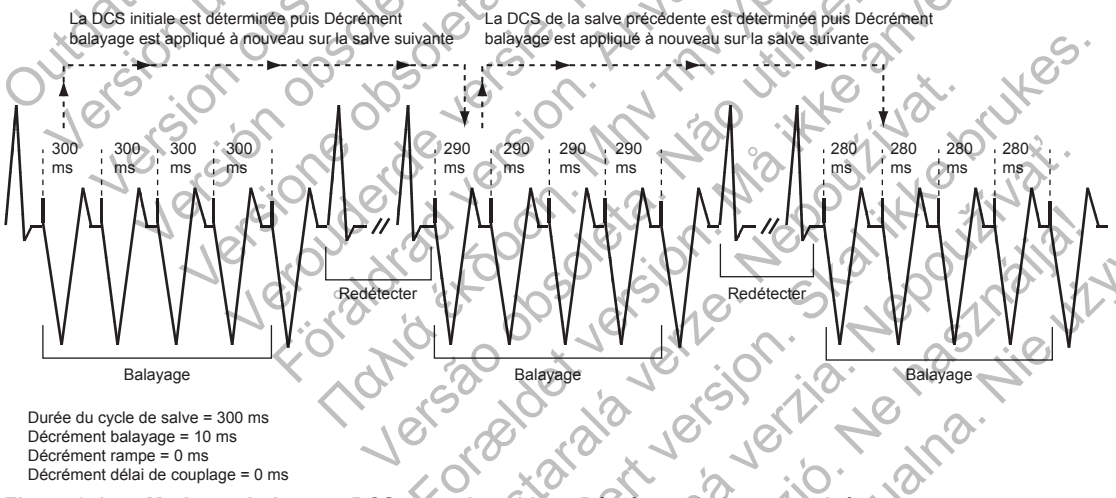
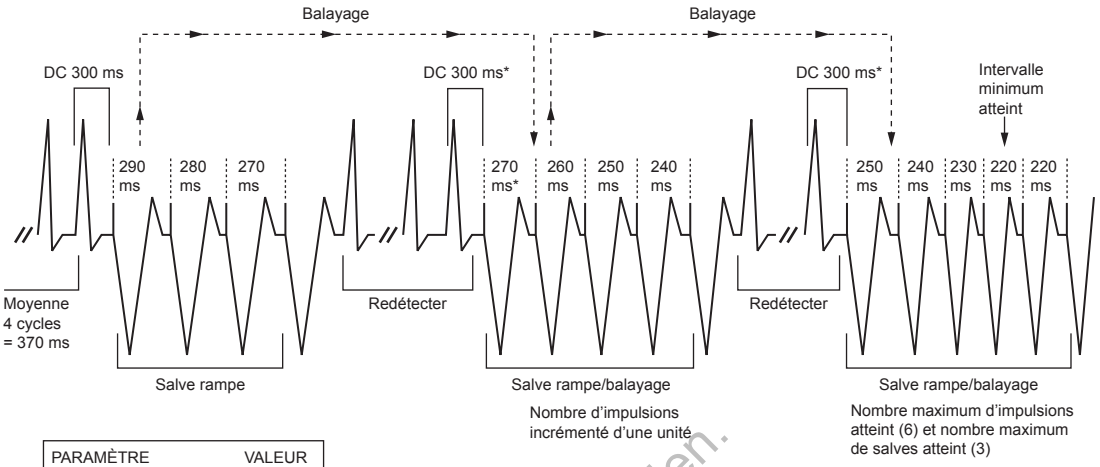


Figure 3-17. Mode par balayage, DCS non adaptable et Décrément balayage activés

Mode par rampe/balayage

Un mode par rampe/balayage est une séquence de salves. Chaque mode contient un Décrément rampe et un Décrément balayage (Figure 3-18 en page 3-14).

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.



PARAMÈTRE	VALEUR
Nombre de salves	3
Impulsions par salve :	
Initial	4
Incrément	1
Maximum	6
Délai de couplage	81%
Décrément	0 ms
Durée du cycle de salve	78%
Décrément rampe	10 ms
Décrément balayage	20 ms
Intervalle minimum	220 ms

* Lorsque Décrément balayage est programmé sur Marche, Délai de couplage et DCS, s'ils sont programmés comme pourcentage, ne se réadaptent pas après la redétection.

Figure 3-18. Mode par rampe/balayage, interaction des paramètres d'ATP

Pour programmer un mode par rampe/balayage, Décréments balayage et rampe doivent tous deux être programmés à des valeurs supérieures à 0 ms.

Durée d'impulsion ATP et Amplitude ATP

La Durée d'impulsion ATP est la durée de l'impulsion de stimulation. L'Amplitude ATP fait référence à la tension du front de montée d'une impulsion de stimulation.

Les paramètres de Durée d'impulsion ATP et d'Amplitude ATP partagent la même valeur comme Durée d'impulsion et Amplitude de stimulation post-traitement. Si la valeur programmable est modifiée pour l'un des paramètres, la valeur affectée se retrouve sur les autres paramètres.

La Durée d'impulsion ATP et l'Amplitude ATP programmées sont partagées par tous les traitements ATP indépendamment de la zone et de l'emplacement dans la prescription. L'amplitude et la durée d'impulsion ATP partagent la même valeur programmable comme paramètres de stimulation post-traitement.

Durée Fin d'ATP ventriculaire

La Durée Fin d'ATP ou limite d'ATP ventriculaire force l'appareil à passer outre les traitements par ATP restants dans une zone ventriculaire pour commencer à délivrer le traitement par choc ventriculaire programmé dans la même zone. Ce paramètre ne fonctionne que pour l'administration du traitement ventriculaire.

La Durée limite ATP peut être utilisée dans la zone TV ou TV-1 aussi longtemps que le traitement par ATP est programmé sur Marche. Les valeurs de la minuterie sont indépendantes, mais Durée limite ATP TV-1 doit être égale ou supérieure à Durée limite ATP TV.

La minuterie démarre lorsque la première salve est administrée et court jusqu'à ce que l'un des événements suivants se produisent :

- la minuterie expire (Figure 3-19 en page 3-15)
- un choc ventriculaire est administré ou

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foråldet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Nem használható!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- l'épisode ventriculaire se termine

La durée limite est examinée après chaque séquence de redétection pour déterminer si des salves ATP supplémentaires peuvent être administrées. Si la durée limite est atteinte ou dépassée, plus aucun traitement par ATP ne sera déclenché au cours de cet épisode ventriculaire. La durée limite n'interrompt pas une salve en cours.

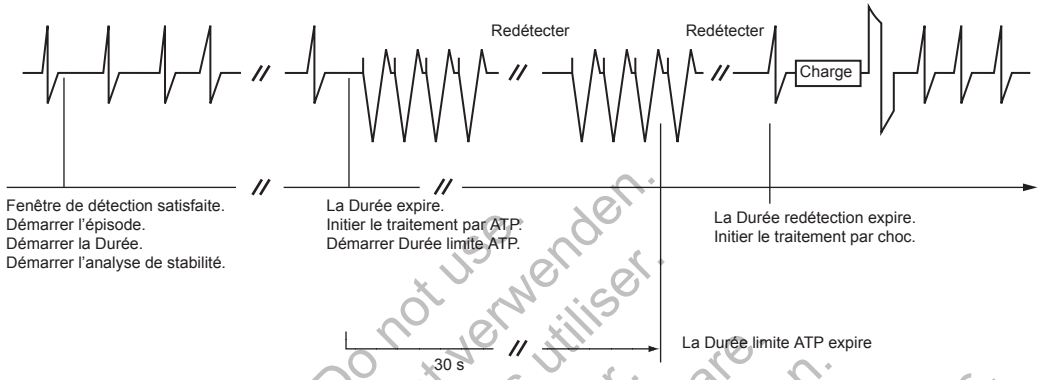


Figure 3-19. Expiration durée limite ATP

REMARQUE : *Lorsqu'un choc ventriculaire a été administré au cours d'un épisode ventriculaire, l'ATP ne sera plus déclenché, quel que soit le temps restant de la minuterie Durée limite ATP.*

La minuterie ne déclenche pas à elle seule le traitement : les critères de fréquence et de durée ainsi que les améliorations de la détection doivent encore être satisfaits pour qu'un traitement par choc soit administré.

Si trois zones sont programmées, il est possible de programmer des réglages de Durée limite ATP dans chacune des deux zones ventriculaires inférieures (Figure 3-20 en page 3-15).

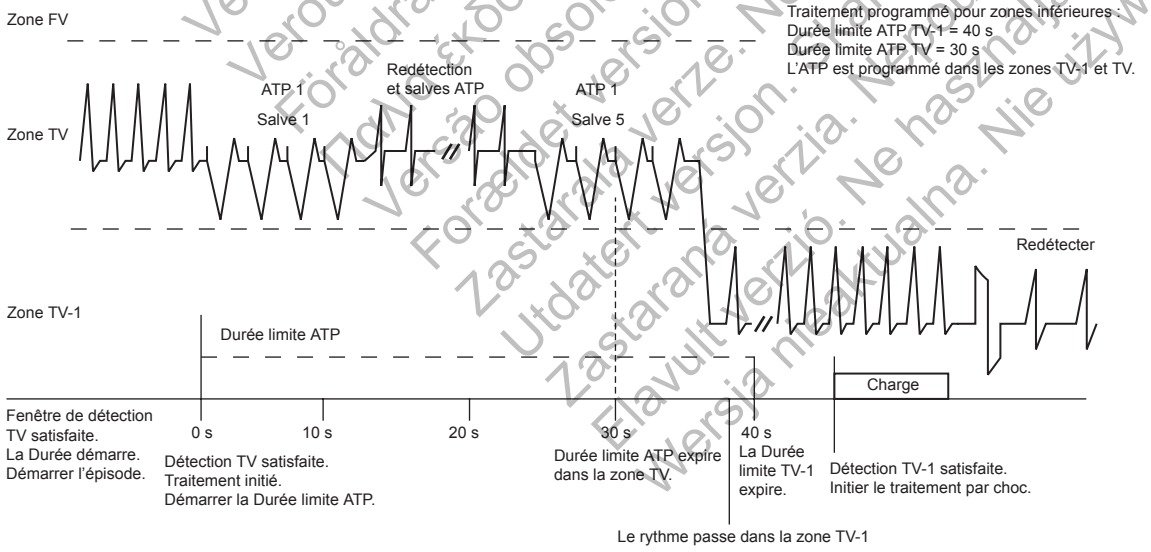


Figure 3-20. Durées limites ATP, configuration à trois zones

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Versão obsoleta. Não utilize.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastarana verzija. Nemojte koristiti.
Utdatert versjon. Ikke bruk.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

QUICK CONVERT ATP

ATP QUICK CONVERT est une option supplémentaire destinée à traiter la tachycardie ventriculaire monomorphe rapide détectée dans la zone FV avant de passer au traitement par choc.

Lorsqu'ATP QUICK CONVERT est programmé sur Marche, le générateur d'impulsions délivre une salve d'ATP composée de 8 impulsions de stimulation avec un intervalle de couplage de 88 % et une DCS de 88 %.

ATP QUICK CONVERT est uniquement utilisé comme première tentative de traitement dans un épisode. Si l'ATP QUICK CONVERT ne parvient pas à convertir le rythme et que le traitement par choc est nécessaire, l'algorithme de la fonctionnalité minimise le délai de début de charge en utilisant la reconfirmation pour évaluer si le traitement ATP a réussi à traiter l'arythmie :

- Si 2 intervalles sur 3 après administration d'ATP QUICK CONVERT sont plus rapides que le seuil de fréquence le plus bas, la tentative est considérée comme échouée et la charge commence pour un choc reconfirmé.

- Si 2 intervalles sur 3 sont lents, le traitement par choc est dévié et le générateur d'impulsions passe en redétection. Si la redétection est satisfaite suite à un choc dévié, le choc suivant ne sera pas reconfirmé.

REMARQUE : *ATP QUICK CONVERT ne s'applique pas à un rythme supérieur à la fréquence maximum de 250 min^{-1}.*

REMARQUE : *ATP QUICK CONVERT est délivré en BiV. La stimulation VG sera administrée en synchronisation avec la stimulation VD, indépendamment de la correction VG.*

TRAITEMENT PAR CHOC VENTRICULAIRE ET PARAMÈTRES

L'appareil délivre des chocs synchronisés sur un événement détecté. Il est possible de programmer le vecteur de choc, le niveau d'énergie et la polarité des chocs.

Vecteur de choc ventriculaire

Le vecteur de choc ventriculaire programmé indique le vecteur de l'énergie délivrée pour le traitement par choc ventriculaire.

Les configurations programmables suivantes sont disponibles :

- Spire VD à Spire OD et Boîtier—ce vecteur est aussi appelé vecteur V-TRIAD. L'enveloppe métallique du générateur d'impulsions sert d'électrode active (« boîtier actif ») en association avec la sonde de défibrillation double coils ENDOTAK. L'énergie est envoyée selon deux trajets différents : du coil distal vers le coil proximal et vers le boîtier du générateur d'impulsions.

- Spire VD à Boîtier—ce vecteur utilise l'enveloppe métallique du générateur d'impulsions en tant qu'électrode active (« boîtier actif »). L'énergie est envoyée du coil distal vers le boîtier du générateur d'impulsions. Cette configuration doit être sélectionnée lorsque l'on utilise une sonde simple coil.

- Spire VD à Spire OD—ce vecteur, également appelé « boîtier froid », annule l'utilisation du boîtier du générateur d'impulsions en tant qu'électrode active. L'énergie est envoyée du coil distal vers le coil proximal. Ce vecteur ne doit jamais être utilisé avec une sonde simple coil puisque aucun choc ne sera administré.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Utgående version. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Énergie choc ventriculaire

L'énergie des chocs ventriculaires détermine la puissance du traitement par choc administré.

L'énergie des chocs reste constante tout au long de la vie de l'appareil, indépendamment des modifications de l'impédance des sondes ou de la tension de la pile. La constance de l'énergie s'obtient en modifiant la durée d'impulsion pour compenser les modifications de l'impédance des sondes.

Les deux premiers chocs dans chaque zone ventriculaire peuvent être programmés afin d'optimiser le temps de charge, la durée de vie et les marges de sécurité. Les énergies des chocs restants dans chaque zone sont fixes à l'énergie maximum.

Temps de charge

Le temps de charge est le temps nécessaire au générateur d'impulsions pour charger en vue de délivrer une énergie de choc programmée.

Le temps de charge est fonction des éléments suivants :

- Niveau d'énergie programmé
- État de la batterie
- État des condensateurs de stockage d'énergie

Le temps de charge augmente avec le niveau d'énergie programmé et l'usure de la batterie du générateur d'impulsions (Tableau 3-1 en page 3-17). Si un temps de charge est supérieur à 15 secondes, le générateur d'impulsions programme un reformatage automatique des condensateurs une heure plus tard. Si le temps de charge pendant ce reformatage des condensateurs dépasse aussi 15 secondes, l'état de la batterie passe sur Explantation.

Un déformatage des condensateurs peut se produire pendant les périodes d'inactivité, entraînant un allongement modéré de la durée de charge. Un reformatage automatique des condensateurs minimise l'impact du déformatage sur le temps de charge.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tableau 3-1. Temps de charge caractéristiques nécessaires à 37 °C en DDV

Énergie emmagasinée (J)[a]	Énergie délivrée (J)[b]	Temps de charge (secondes)[c]
11,0	10,0	1,9
17,0	15,0	3,0
26,0	22,0	4,8
41,0[d]	35,0	8,8

a. Les valeurs indiquent le niveau d'énergie emmagasinée dans les condensateurs et correspondent aux valeurs programmées des paramètres d'énergie de choc.
b. L'énergie administrée indique le niveau d'énergie de choc administrée à travers les électrodes de choc.
c. Les temps de charge indiqués sont en DDV, après reformatage des condensateurs.
d. HE.

Tableau 3-2. Temps de charge à énergie maximum caractéristiques sur la durée de vie du générateur d'impulsions

Charge restante (Ah) [a]	Plage de temps de charge à énergie maximum (secondes)
2,1 à 1,0	8 à 10
1,0 à 0,4	10 à 12
0,4 à 0,3	11 à 13

a. À l'explantation, la charge restante est généralement de 0,22 Ah et la capacité résiduelle est de 0,17 Ah. Ces valeurs peuvent varier selon la quantité de traitement administré sur la durée de vie du générateur d'impulsions. La capacité résiduelle est utilisée pour assurer le fonctionnement du dispositif entre les stades Explantation et Batterie épuisée.

REMARQUE : *Les plages de temps de charge à énergie maximum indiquées ci-dessus sont basées sur des principes électriques théoriques et ont été vérifiées sur banc d'essais uniquement.*

Polarité de l'impulsion

La polarité de la forme d'onde reflète la relation entre les tensions du front de montée des électrodes de défibrillation. Tous les chocs seront délivrés avec une forme d'onde biphasique. La tension de crête des chocs (V1) est de 750 V à 41 J, 535 V à 21 J et 37 V à 0,1 J (Figure 3-21 en page 3-18).

La sélection de la polarité du choc s'applique à tous les chocs administrés par l'appareil. En cas d'échec des chocs précédents dans une zone, le dernier choc de cette zone est automatiquement administré avec la polarité inverse à celle du choc précédent (initiale ou inversée) (Figure 3-22 en page 3-18).

PRECAUTION : Avec les sondes IS-1/DF-1, ne jamais inverser la polarité de la forme d'onde en inversant matériellement les anodes et cathodes des sondes dans le bloc connecteur du générateur d'impulsions. Utiliser la fonction programmable de modification de polarité. L'inversion matérielle de la polarité risquerait d'endommager l'appareil ou d'entraîner la non-conversion des arythmies postopératoires.

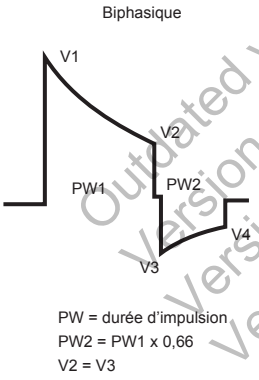


Figure 3-21. Forme d'onde biphasique

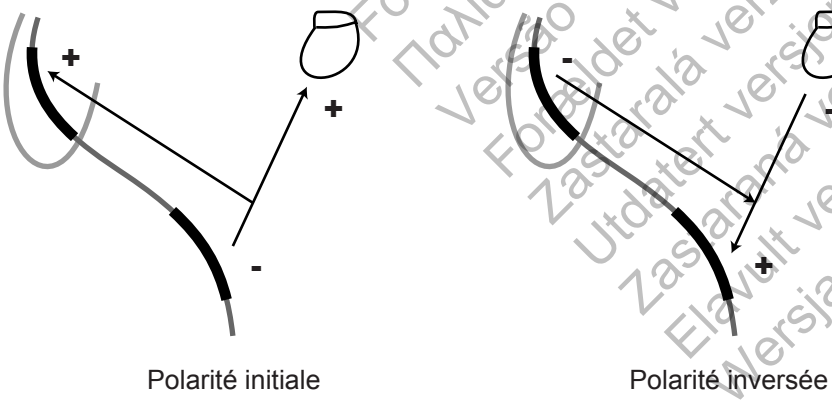


Figure 3-22. Polarité de l'administration du choc

Choc non reconfirmé/Reconfirmation de l'arythmie ventriculaire

Choc non reconfirmé/Reconfirmation fait référence à la surveillance effectuée par l'appareil avant l'administration d'un choc ventriculaire.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. No utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Si le patient est sujet à des arythmies non soutenues, la reconfirmation peut être utile pour éviter d'administrer au patient des chocs inutiles.

L'appareil surveille les tachyarythmies pendant et immédiatement après la charge des condensateurs. Pendant cette phase, il vérifie si la tachyarythmie s'est convertie spontanément et détermine s'il convient ou non d'administrer un traitement par choc ventriculaire ; ceci n'a pas d'incidence sur le choix du traitement.

Le traitement par choc ventriculaire peut être programmé pour être reconfirmé ou non reconfirmé. Si la fonction Choc non reconfirmé est programmée sur Marche, le choc est administré en synchronisation avec la première onde R détectée qui suit un délai de 500 ms après la charge des condensateurs (que l'arythmie soit soutenue ou non) (Figure 3-23 en page 3-19). Le délai de 500 ms donne un temps de réaction minimum pour actionner la commande Dévier à partir du PEM, le cas échéant. Si aucune onde R n'est détectée dans les 2 secondes suivant la fin de la charge, le choc ventriculaire est administré de façon asynchrone à la fin du délai de 2 secondes.

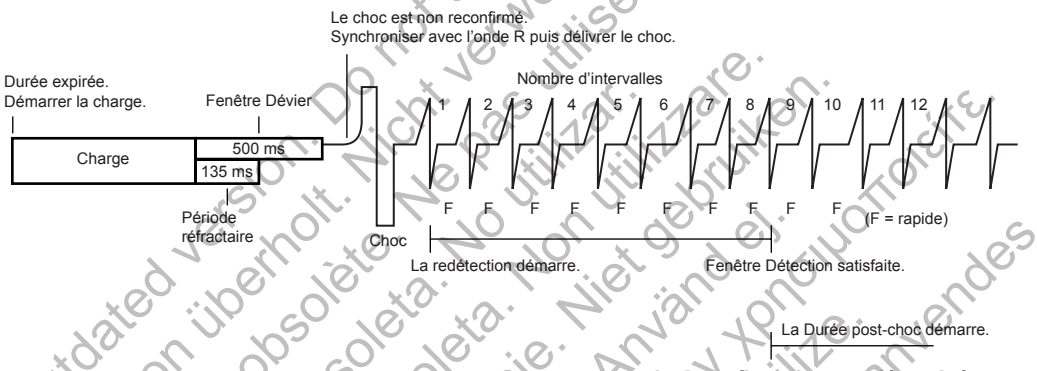


Figure 3-23. Choc non reconfirmé est programmé sur Marche, la reconfirmation est désactivée

REMARQUE : *Il existe une période réfractaire obligatoire de 135 ms en fin de charge : les événements survenant durant les premières 135 ms du délai de 500 ms sont ignorés.*

Si la fonction Choc non reconfirmé est programmée sur Arrêt, la reconfirmation comporte les étapes suivantes :

1. L'appareil continue à détecter l'arythmie durant la charge des condensateurs. Les battements détectés et stimulés sont évalués. Si 5 battements lents (détectés ou stimulés) sont comptabilisés dans une fenêtre de détection de 10 battements (ou 4 battements lents consécutifs après une tentative infructueuse d'ATP QUICK CONVERT), l'appareil interrompt la charge et considère qu'il s'agit d'un cas Dévié-Reconfirmer.

2. Si, sur 10 battements, 5 ne sont pas détectés comme lents (ou si moins de 4 battements lents consécutifs sont détectés après une tentative infructueuse d'ATP QUICK CONVERT) et si la charge arrive à son terme, la reconfirmation post-charge est réalisée à l'issue de la charge. Après la période réfractaire post-charge et le premier événement détecté, le générateur d'impulsions mesure jusqu'à 3 intervalles post-charge et les compare au seuil de fréquence minimum.

   - Si 2 des 3 intervalles post-charge ont une fréquence supérieure au seuil de fréquence le plus bas, le choc est administré en synchronisation avec le deuxième événement rapide.

   - Si 2 des 3 intervalles post-charge ont une fréquence inférieure au seuil de fréquence le plus bas, le choc n'est pas administré. Si aucun battement n'est détecté, la stimulation commence à la Fmin programmée au terme d'une période de 2 secondes. Si le choc n'est pas administré ou si des impulsions de stimulation sont administrées, il s'agit aussi d'un cas Dévié-Reconfirmer.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versión obsoleta. Ne pas utiliser.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλαιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Si un choc est requis après la redétection, le temps de charge en vue du choc peut être bref.

L'algorithme de reconfirmation ne permet pas deux cycles Dévié-Reconfirmer consécutifs. Si l'arythmie est redétectée après un Dévié-Reconfirmer, le choc suivant de l'épisode est délivré comme si Choc non reconfirmé était programmé sur Marche. Lorsqu'un choc est délivré, l'algorithme de reconfirmation peut être appliqué à nouveau (Figure 3-24 en page 3-20).

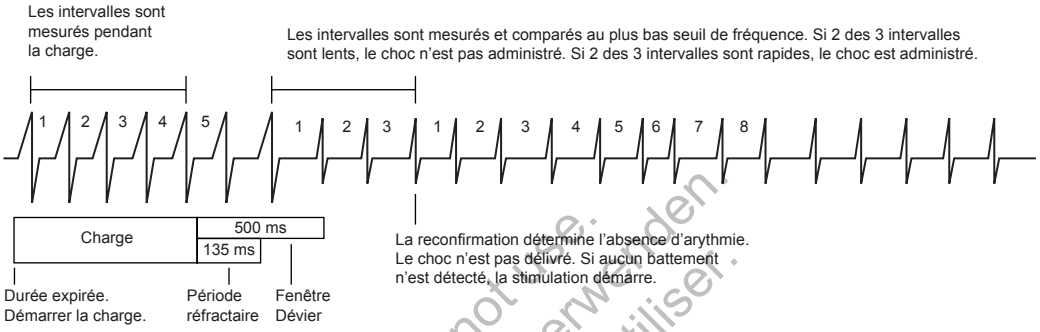


Figure 3-24. Choc non reconfirmé est programmé sur Arrêt, la reconfirmation est activée

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. No utilizzare.
Verouderde versie. Non utilizzare.
Föråldrad version. Niet gebruiken.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

TRAITEMENTS DE STIMULATION

CHAPITRE 4

Ce chapitre traite des sujets suivants :

- "Traitements de stimulation" en page 4-2
- "Recommandations de programmation du dispositif" en page 4-3
- "Maintien du CRT" en page 4-4
- "Paramètres de base" en page 4-6
- "Stimulation post-traitement" en page 4-19
- "Stimulation antibradycardique temporaire" en page 4-20
- "Stimulation Adaptable en Fréquence et Tendance des Capteurs" en page 4-21
- "Réponse à la Tachy Atriale" en page 4-27
- "Améliorations de fréquence" en page 4-34
- "Configuration polarité" en page 4-39
- "Délai AV" en page 4-43
- "Période réfractaire" en page 4-48
- "Réponse au bruit" en page 4-58
- "Interactions avec la Détection Tachy Ventriculaire" en page 4-60

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

TRAITEMENTS DE STIMULATION

Les CRT-D fournissent une stimulation antibradycardique post-traitement et normale atriale et biventriculaire, comprenant les modes adaptables en fréquence.

La fonction de stimulation antibradycardique est indépendante des fonctions de détection et de traitement des tachycardies du dispositif, à l'exception de la détection intervalle à intervalle.

Le générateur d'impulsions propose les types de traitements suivants :

CRT

- Lorsque la fréquence atriale intrinsèque du patient est inférieure à la FMS et que le Délai AV programmé est inférieur à l'intervalle AV intracardiaque intrinsèque, le dispositif administre des impulsions de stimulation ventriculaire D et G, selon les paramètres programmés pour synchroniser les contractions ventriculaires.

- Le fait que les sondes VD et VG puissent être programmées de manière indépendante est synonyme de flexibilité thérapeutique, en particulier pour la restauration de la coordination mécanique.

REMARQUE : *Pour les choix de traitement CRT et antibradycardique, le cycle cardiaque est déterminé par les événements VD détectés et stimulés ou par les événements VG stimulés lorsque la chambre de stimulation est programmée sur VG uniq. Il est nécessaire qu'une sonde VD soit implantée même en cas de programmation sur une stimulation VG uniquement puisque tous les cycles temporels du dispositif reposent sur le VD. Les événements VG détectés inhibent la stimulation VG inappropriée et ne modifient pas le cycle temporel.*

PRECAUTION : Pour garantir un pourcentage élevé de stimulation biventriculaire, le réglage du Délai AV programmé doit être inférieur à l'intervalle PR intrinsèque du patient.

Stimulation antibradycardique normale

- Si la fréquence cardiaque intrinsèque tombe en dessous de la fréquence de stimulation programmée (c.-à-d. Fmin), le dispositif délivre des impulsions de stimulation aux paramètres programmés.

- La modulation de fréquence déterminée par le capteur permet au générateur d'impulsions d'adapter la fréquence de stimulation aux variations du niveau d'activité du patient.

Stimulation Post-Traitement — un traitement alternatif par stimulation antibradycardique peut être administré durant une période programmable pour garantir la capture après administration d'un choc.

Options supplémentaires

- Stimulation Antibradycardique Temporaire — permet au médecin de tester divers traitements tout en conservant dans la mémoire du générateur d'impulsions les paramètres de stimulation normale précédemment programmés ("Stimulation antibradycardique temporaire" en page 4-20).

- STIM. SECOURS — déclenche une stimulation ventriculaire de secours à des paramètres de sortie élevés lorsqu'elle est commandée par télémétrie à partir du PEM ("STIM. SECOURS" en page 1-15).

Outdated version. Do not use
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarana verzija. Ne koristiti.
Elavult verzió. Nem használható.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

RECOMMANDATIONS DE PROGRAMMATION DU DISPOSITIF

Il est important de programmer correctement les paramètres du dispositif afin que le traitement par resynchronisation cardiaque (CRT) soit optimal. Outre l'état de santé et les besoins thérapeutiques du patient, il est important de tenir compte des directives suivantes.

REMARQUE : *Envisager également d'utiliser la Programmation Basée sur les Indications (PBI), qui est un outil fournissant des recommandations de programmation spécifiques reposant sur les besoins cliniques et les indications primaires du patient ("Programmation basée sur les indications (PBI)" en page 1-12).*

PRECAUTION : Ce dispositif est prévu pour fournir un traitement de stimulation biventriculaire ou ventriculaire gauche. La programmation du dispositif sur une stimulation exclusivement VD n'est pas adaptée au traitement de l'insuffisance cardiaque. Les conséquences cliniques d'une stimulation exclusivement VD dans le cadre du traitement de l'insuffisance cardiaque n'ont pas été déterminées.

Mode de stimulation : programmer un mode de suivi double chambre (VDD ou DDD). Les modes de stimulation cardiaque adaptable en fréquence sont indiqués chez les patients présentant une incompétence chronotrope et susceptibles de bénéficier de fréquences de stimulation élevées associées à une activité physique ("Mode Brady" en page 4-6).

Chambre de stimulation : programmer sur BiV (valeur nominale) à moins que le médecin ne décide spécifiquement de choisir une autre chambre de stimulation ("Cavité de stimulation ventriculaire" en page 4-13).

BiV déclenchement : programmer sur Marche pour assurer une stimulation biventriculaire jusqu'à la limite de fréquence supérieure.

Fmin : programmer en dessous d'une fréquence sinusale atteinte normalement, tout en fournissant toujours une fréquence appropriée au soutien antibradycardique ("Fréquence minimum (Fmin)" en page 4-9). Si le générateur d'impulsions est programmé sur le mode VVI(R) et que le patient présente une conduction AV pendant les tachyarythmies atriales entraînant l'inhibition de la stimulation biventriculaire (perte du CRT), il est recommandé de programmer une Fmin élevée pour essayer d'augmenter le taux de stimulation biventriculaire.

FMS : programmer une fréquence suffisamment élevée pour qu'elle garantisse une synchronisation AV 1/1. Une FMS de 130 min^{-1} est recommandée, à moins qu'une autre valeur soit prescrite par le médecin ("Fréquence maximum de suivi (FMS)" en page 4-10).

Tension de sortie : programmer la tension de sortie de façon à garder une marge de sécurité d'au moins 2 x la tension minimum pour chaque chambre, sur la base des seuils de capture ("Mesure du seuil de stimulation" en page 5-14).

Délai AV stimulé : le paramètre Délai AV stimulé doit être défini pour chaque patient afin de garantir la cohérence du CRT. Plusieurs méthodes permettent de déterminer le paramétrage du Délai AV stimulé, notamment :

- Évaluation de la durée du QRS intrinsèque
- Échocardiogramme
- Suivi de la pression différentielle
- Optimisation SmartDelay, qui recommandera les paramètres du Délai AV ("Optimisation SmartDelay" en page 4-46)

Dans la mesure où l'optimisation du Délai AV a une incidence considérable sur l'efficacité du CRT, envisager l'utilisation de méthodes pouvant démontrer l'impact hémodynamique des différents paramètres du Délai AV stimulé (tel qu'au cours d'une échocardiographie ou d'un suivi de pression d'impulsion).

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Vero lelakouvan versio. Älä käytä.
Föråldrad version. Använd ej.
Gammel version. Må ikke anvendes.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Il peut s'avérer nécessaire de programmer divers paramètres pour le Délai AV stimulé afin d'optimiser le CRT pendant le rythme sinusal normal et la stimulation atriale, dans la mesure où une stimulation atriale risque de prolonger le délai inter-atrial.

Délai AV détecté : le Délai AV détecté permet de raccourcir le Délai AV après la détection d'événements atriaux tandis que le Délai AV stimulé programmé plus long est utilisé après la stimulation d'événements atriaux. En mode DDD(R), il est recommandé de tester le patient afin de déterminer un Délai AV détecté optimal pendant la détection et la stimulation atriale.

Délai AV Dynamique : le Délai AV Dynamique est réglé automatiquement en fonction des critères suivants ("Délai AV stimulé" en page 4-43) :

- Si les Délais AV Stimulés minimum et maximum sont égaux, le Délai AV est fixe.
- Si le Délai AV stimulé minimum est inférieur au maximum, le Délai AV est réglé sur Dynamique.

PRAPV : programmer la PRAPV à 280 ms. Chez les patients souffrant d'insuffisance cardiaque avec une conduction AV intacte, un long intervalle AV intracardiaque intrinsèque et une longue PRAPV programmée peuvent entraîner la perte du suivi atrial en dessous de la FMS et par conséquent la perte de la stimulation BiV (CRT). Si la perte du suivi atrial en dessous de la FMS se produit, programmer Préférences de suivi sur Marche (valeur nominale) ("Période réfractaire A (PRAPV)" en page 4-49).

PRAPV post-ESV : programmer la PRAPV post-ESV à 400 ms (valeur nominale) afin de potentiellement réduire le nombre de TRE à des fréquences élevées. La survenue de TRE peut être aussi due à d'autres facteurs ("PRAPV après ESV" en page 4-51).

RTA : si la RTA est utilisée, programmer les compteurs d'Entrée et de Sortie afin de garantir une commutation de mode opportune et appropriée ("Réponse à la Tachy Atriale" en page 4-27).

Veuillez noter que RFV et BiV déclenchement ont la capacité d'augmenter l'administration du CRT pendant les tachyarythmies atriales. BiV déclenchement et RFV doivent être programmés sur Marche au paramétrage maximum en vue d'augmenter le pourcentage de la stimulation ventriculaire et de garantir autant que faire se peut la cohérence du CRT au cours des tachyarythmies atriales conduites.

Arrêt de TRE : programmer sur Marche (valeur nominale) afin d'empêcher les TRE à des fréquences élevées ("Arrêt de TRE" en page 4-33).

PPVG : programmer à 400 ms (valeur nominale) afin d'empêcher le dispositif d'administrer une stimulation pendant la période de vulnérabilité du VG ("Période de protection ventriculaire gauche (PPVG)" en page 4-53).

Préférences de suivi : programmer sur Marche (valeur nominale) afin de garantir l'administration de CRT pour les fréquences atriales légèrement inférieures à la FMS. Utiliser cette fonction lorsque PRAPV et l'intervalle AV intracardiaque intrinsèque du patient sont plus longs que l'intervalle de FMS programmé ("Préférences de suivi" en page 4-34).

Configuration de la sonde VG : programmer en fonction du nombre d'électrodes sur la sonde VG ("Configuration de l'Électrode Ventriculaire Gauche" en page 4-39).

MAINTIEN DU CRT

Certaines situations peuvent entraîner une perte temporaire de la resynchronisation biventriculaire ou de la synchronisation AV en raison d'un comportement de type Wenckebach. Les patients présentant une insuffisance cardiaque peuvent devenir symptomatiques si le CRT est compromis. Tenir compte des éléments suivants lors de la programmation du dispositif.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Foreldet versjon. Ikke brukes.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Vanhentunut versio. Ei saa käyttää.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

FMS

Les fréquences atriales rapides avec réponse ventriculaire rapide au-delà de la FMS peuvent provoquer :

- une inhibition temporaire du CRT (si la conduction AV est intacte)
- un comportement de type Wenckebach (si un bloc AV de deuxième ou troisième degré est présent)

L'administration du CRT et la synchronisation AV programmée sont rétablies lorsque les fréquences sinusales redeviennent normales.

La FMS doit être programmée sur une valeur suffisamment élevée pour préserver le CRT en cas de fréquences atriales rapides. Tenir compte des éléments suivants afin de maintenir le CRT :

- Il est possible d'utiliser le lissage de fréquences pour empêcher les chutes soudaines de fréquence
- Il peut être utile de recourir à la RFV pour favoriser le CRT en augmentant le pourcentage de la stimulation ventriculaire au cours des arythmies atriales conduites
- En cas de TSV, une prise en charge médicale peut être nécessaire pour préserver le CRT ainsi que pour protéger le patient de l'éventuelle mise en péril de son état hémodynamique en raison des fréquences rapides
- Il est possible d'opter pour une prise en charge médicale des fréquences atriales rapides afin de maintenir le patient le plus longtemps possible en dessous de la FMS et d'assurer ainsi une continuité maximale du CRT

REMARQUE : *Si le patient présente une TV lente, la possibilité de programmer des valeurs plus élevées pour la FMS est limitée par le seuil de fréquence inférieur de la zone de tachyarythmie la plus basse.*

Pour permettre le traitement par CRT à des fréquences cardiaques qui correspondent à la fréquence de la TV lente, envisager de prendre en charge la TV lente par d'autres méthodes (médicaments anti-arythmiques ou cathéter d'ablation par exemple) afin d'assurer la continuité du CRT.

RFA

La fenêtre RFA peut retarder ou inhiber un événement atrial stimulé de façon à empêcher la stimulation de se produire pendant la période de vulnérabilité atriale et à assurer un repli immédiat en cas de fréquence atriale supérieure à la fréquence RFA programmable. Ceci modifie le délai AV et peut amoindrir l'efficacité du CRT si le RFA est programmé à une fréquence plus lente que la fréquence sinusale du patient.

Lissage de fréquence

Lorsque le paramètre Lissage de fréquence incrémentiel est programmé sur Marche, le CRT est compromis lors des épisodes d'augmentation de la fréquence atriale dépassant le pourcentage de lissage de fréquence incrémentiel programmé. Pour les patients avec un bloc AV, ceci se produit parce que le Lissage de fréquence incrémentiel prolonge le Délai AV au-delà du réglage optimal (contrôle la fréquence de stimulation biventriculaire pendant l'augmentation de la fréquence atriale).

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden!
Versión obsoleta. No utilizar.
Versión obsoleta. No utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utgått version. Skal ikke brukes.
Elavuutunut versio. Ei saa käyttää.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Cas de figure entraînant un passage à un comportement VVI ou de type VVI

Les RTV/RTA peuvent provoquer une perte temporaire du CRT ou un comportement de type Wenckebach. L'administration du CRT avec synchronisation AV programmée est rétablie lorsque l'événement TSV/TV/FV est résolu et que les fréquences sinusales reviennent à la normale.

Les patients pour lesquels le mode VDD(R) est programmé et les fréquences sinusales sont inférieures à la Fmin ne pourront pas bénéficier d'un CRT synchronisé avec les événements atriaux ; une perte de la synchronisation AV s'ensuit. Il faut soit programmer une Fmin moins élevée ou activer un mode de stimulation offrant une stimulation atriale avec stimulation ventriculaire synchrone [p. ex. mode DDD(R)] selon ce qui convient du point de vue médical.

La STIMULATION DE SECOURS administre le CRT en mode VVI avec perte de la synchronisation AV. Les réglages programmés permanents sont rétablis lorsque le générateur d'impulsions n'est plus programmé en STIMULATION DE SECOURS.

PARAMÈTRES DE BASE

Une fois ses paramètres programmés, le générateur d'impulsions administre le CRT à des fins de synchronisation mécanique. Les options de programmation utilisées pour le CRT incluent celles utilisées pour le traitement par stimulation antibradycardique.

La stimulation VG est administrée à l'aide d'une sonde VG unipolaire ou bipolaire. L'appareil utilise la détection et la stimulation atriale pour coordonner les contractions AV et le CRT.

Les Paramètres normaux sont les suivants :

- Paramètres de stimulation, programmables indépendamment des paramètres de stimulation post-traitement et temporaires
- Stimulation et détection
- Sondes
- Capteurs et tendances

Les réglages post-traitement sont les suivants :

- Paramètres de stimulation, programmables indépendamment des paramètres de stimulation normaux et temporaires
- Choc post-ventriculaire

Limites interactives

Dans la mesure où de nombreuses fonctions s'accompagnant de paramètres programmables interagissent entre elles, les valeurs programmées doivent être compatibles avec ces fonctions. Si les valeurs demandées par l'utilisateur ne sont pas compatibles avec les paramètres existants, l'écran du programmateur affiche une alerte décrivant cette incompatibilité et soit interdit la sélection soit invite l'utilisateur à poursuivre avec prudence ("Utilisation des couleurs" en page 1-7).

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλαιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Föråldrad version. Nepoužívat.
Vastaraalá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Mode Brady

Les Modes brady fournissent des options programmables destinées à faciliter les traitements individualisés.

Ce générateur d'impulsions inclut les modes de stimulation identifiés dans l'annexe Options programmables.

Modes de CRT

L'objectif du CRT est d'administrer une stimulation continue aux ventricules. Le CRT peut être administré uniquement dans des modes fournissant la stimulation ventriculaire.

Le bénéfice maximal du CRT est atteint pendant l'administration de la stimulation biventriculaire. Les modes de stimulation atriale et adaptables en fréquence peuvent être appropriés chez les patients souffrant également de bradycardie.

ATTENTION : Ne pas utiliser les modes exclusivement atriaux chez les patients souffrant d'insuffisance cardiaque : ces modes ne permettent pas la resynchronisation cardiaque.

REMARQUE : *L'innocuité et l'efficacité du CRT ont été évaluées au cours d'études cliniques avec le mode VDD. Le médecin doit tenir compte de l'état du patient lors de la programmation de modes de stimulation autres que VDD sur le générateur d'impulsions.*

REMARQUE : *La stimulation atriale peut prolonger la conduction inter-atriale, désynchronisant les contractions atriales gauches et droites. L'effet de la stimulation atriale sur le CRT n'a pas été étudié.*

DDD et DDDR

En l'absence d'ondes P et R détectées, les impulsions de stimulation sont délivrées à l'oreillette et au ventricule à la Fmin (DDD) ou à la fréquence du capteur (DDDR), séparées par le Délai AV. Une onde P détectée inhibe la stimulation atriale et démarre le Délai AV. À la fin du Délai AV, une impulsion de stimulation ventriculaire est délivrée sauf si elle est inhibée par une onde R détectée.

- Ces modes pourraient convenir à des patients souffrant d'insuffisance cardiaque avec une bradycardie sinusale dans la mesure où le mode DDD(R) peut fournir une stimulation atriale et biventriculaire synchronisé supérieure à la Fmin et une stimulation séquentielle AV et biventriculaire au niveau de la Fmin ou de la fréquence indiquée par le capteur (DDDR)
- Entre les modes DDD et VDD, le mode DDD est en principe choisi chez les patients avec bradycardies sinusales ou une fréquence atriale inférieure à la Fmin afin de préserver la synchronisation AV en cas d'administration d'un CRT

DDI et DDIR

En l'absence d'ondes P et R détectées, les impulsions de stimulation sont délivrées à l'oreillette et au ventricule à la Fmin (DDI) ou à la fréquence indiquée par le capteur (DDIR), séparées par le Délai AV programmé. Une onde P détectée inhibe la stimulation atriale mais ne démarre pas le Délai AV.

- Ces modes peuvent ne pas être appropriés chez les patients souffrant d'insuffisance cardiaque avec activité sinusale normale
- Ces modes peuvent être appropriés chez les patients souffrant d'insuffisance cardiaque, qui n'ont pas de rythme sinusal intrinsèque sous-jacent mais qui peuvent souffrir d'épisodes de tachyarythmie atriale tels que le syndrome Brady-Tachy
- En l'absence d'activité sinusale, ils fournissent une stimulation séquentielle AV et biventriculaire uniquement au niveau de la Fmin (DDI) ou de la fréquence indiquée par le capteur (DDIR)
- Au cours des périodes d'activité atriale intrinsèque supérieures à la Fmin et en l'absence d'ondes R détectées, une stimulation biventriculaire non synchronisée sur l'oreillette est administrée au niveau de la Fmin ou de la fréquence indiquée par le capteur

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

VDD et VDDR

En l'absence d'ondes P et R détectées, les impulsions de stimulation sont délivrées au ventricule à la Fmin (VDD) ou à la fréquence indiquée par le capteur (VDDR). Une onde P détectée démarre le Délai AV. À la fin du Délai AV, une impulsion de stimulation ventriculaire est délivrée sauf si elle est inhibée par une onde R détectée. Une onde R détectée ou un événement ventriculaire stimulé déterminera le moment de la prochaine stimulation ventriculaire.

- Le mode VDD est approprié chez les patients souffrant d'insuffisance cardiaque avec une activité sinusale normale, dans la mesure où le VDD délivre une stimulation biventriculaire atriale synchrone et non une stimulation atriale

- Le mode VDDR peut ne pas être approprié chez les patients souffrant d'insuffisance cardiaque avec une activité sinusale normale en raison du potentiel accru de perte de la synchronisation AV

- Bien que le mode VDDR puisse fournir une stimulation biventriculaire atriale synchrone au cours d'une activité sinusale normale, la stimulation ventriculaire commandée par le capteur entraîne une perte de la synchronisation AV si la fréquence indiquée par le capteur dépasse la fréquence sinusale

- Il est recommandé de programmer une Fmin basse en soutien antibradycardique dans la mesure où il risque d'y avoir désynchronisation AV pendant les stimulations ventriculaires à la Fmin

- Si une stimulation fréquente est anticipée ou observée au niveau de la Fmin, il est recommandé de programmer le mode DDD(R) afin de garantir la synchronisation AV à la Fmin

VVI et VVIR

En mode VVI(R), la détection et la stimulation ne concernent que le ventricule. En l'absence d'événements détectés, les impulsions de stimulation sont délivrées au ventricule à la Fmin (VVI) ou à la fréquence indiquée par le capteur (VVIR). Une onde R détectée ou un événement ventriculaire stimulé déterminera le moment de la prochaine stimulation ventriculaire.

- Ce mode peut être délétère chez les patients souffrant d'insuffisance cardiaque avec une activité sinusale normale

- Ils peuvent être appropriés chez les patients souffrant d'insuffisance cardiaque avec tachyarythmie atriale chronique ou pendant des épisodes de tachyarythmie atriale dans la mesure où ils fournissent une stimulation biventriculaire à la Fmin ou de la fréquence indiquée par le capteur (VVI(R))

- Si les patients ressentent une conduction AV pendant les tachyarythmies atriales entraînant l'inhibition de la stimulation biventriculaire (perte du CRT), il est recommandé de programmer une Fmin élevée pour essayer d'augmenter l'administration de stimulations biventriculaires et/ou de programmer un mode VVI(R) (s'il n'a pas déjà été programmé)

AAI et AAIR

En mode AAI(R), la détection et la stimulation ne concernent que l'oreillette. En l'absence d'événements détectés, les impulsions de stimulation sont délivrées à l'oreillette à la Fmin (AAI) ou à la fréquence indiquée par le capteur (AAIR). Une onde P détectée ou un événement atrial stimulé déterminera le moment de la prochaine stimulation atriale.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλαιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Modes double chambre

Les modes DDD(R) et VDD(R) sont contre-indiqués dans les cas suivants :

- Chez les patients avec tachyarythmie atriale chronique réfractaire (fibrillation atriale ou flutter atrial) susceptible de déclencher une stimulation ventriculaire
- En présence de conduction rétrograde lente induisant une TRE ne pouvant pas être contrôlée par la reprogrammation sélective des valeurs des paramètres

Modes de stimulation atriale

En modes DDD(R), DDI(R) et AAI(R), la stimulation atriale peut être inefficace en présence d'une fibrillation atriale ou d'un flutter atrial chronique, ou d'une oreillette qui ne répond pas à la stimulation électrique. De plus, la présence de troubles de la conduction cliniquement importants peut contre-indiquer l'utilisation de la stimulation atriale.

ATTENTION : Ne pas utiliser les modes de suivi atrial chez les patients présentant une tachyarythmie atriale chronique réfractaire. Le suivi des arythmies atriales pourrait entraîner des tachyarythmies ventriculaires.

REMARQUE : *Se reporter à "Utilisation des informations atriales" en page 2-5 pour plus d'informations sur les performances du dispositif lorsque la sonde atriale est programmée sur Arrêt.*

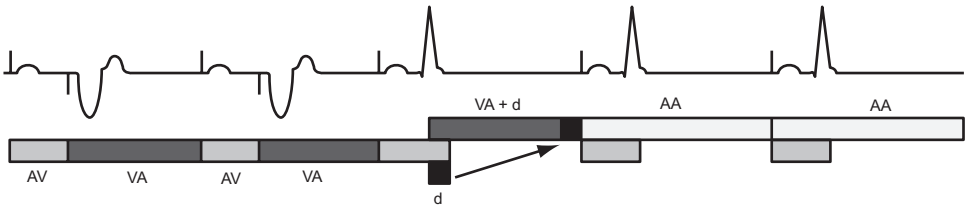
Pour toute question concernant la personnalisation du traitement du patient, contacter Boston Scientific au moyen des coordonnées figurant au dos de ce document.

Fréquence minimum (Fmin)

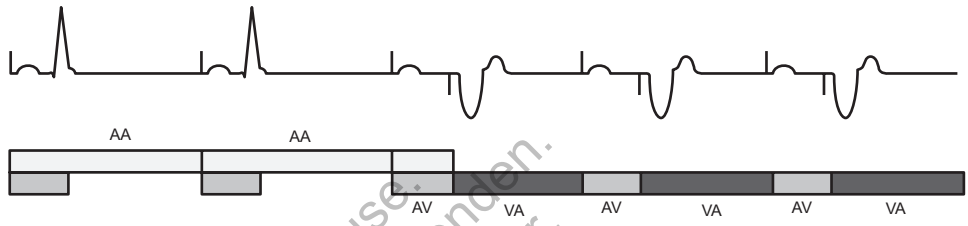
La Fmin est le nombre d'impulsions par minute à laquelle le générateur d'impulsions stimule en l'absence d'activité intrinsèque détectée.

Tant que le ventricule est stimulé (ou en cas d'ESV), l'intervalle d'échappement est mesuré d'un événement ventriculaire au suivant. Dès qu'un événement est détecté dans le ventricule (c.-à-d. qu'une conduction AV intrinsèque survient avant la fin du Délai AV), la base de temps passe de ventriculaire à atriale modifiée (Figure 4-1 en page 4-10). Cette commutation de la base de temps assure la précision des fréquences de stimulation dans la mesure où la différence entre la conduction AV intrinsèque et le Délai AV programmé est appliquée à l'intervalle VA suivant.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Forældet version. Anvend ej.
Παλαιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Föråldrad version. Får ej användas.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Må ikke anvendes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.



Transition d'une base de temps VV à une base de temps AA



Transition d'une base de temps AA à une base de temps VV

Illustration de la transition de la base de temps (d = différence entre délai AV et intervalle AV lors du premier cycle pendant lequel la conduction intrinsèque survient. La valeur de d est appliquée à l'intervalle VA suivant afin de permettre une transition progressive sans affecter les intervalles AA).

Figure 4-1. Transitions de la base de temps Fmin

Fréquence maximum de suivi (FMS)

La FMS est la fréquence maximum à laquelle la fréquence ventriculaire stimulée suit 1/1 les événements atriaux détectés non réfractaires en l'absence d'un événement ventriculaire détecté avant la fin du Délai AV programmé. La FMS s'applique aux modes de stimulation atriale synchrone, c.-à-d. DDD(R) et VDD(R).

Tenir compte des éléments suivants lors de la programmation de la FMS :

- La maladie, l'âge et l'état clinique du patient
- Le fonctionnement du nœud sinusal du patient
- Une FMS élevée peut ne pas être appropriée chez les patients souffrant d'angor ou d'autres symptômes d'ischémie myocardique à des fréquences élevées

REMARQUE : *Si le générateur d'impulsions fonctionne en mode DDDR ou VDDR, la FMC et la FMS sont indépendamment programmables à des valeurs différentes.*

Comportement aux fréquences élevées

Chez les patients souffrant d'insuffisance cardiaque avec une conduction AV normale, la stimulation biventriculaire (CRT) peut ne pas être délivrée lorsque la fréquence atriale dépasse la FMS. Cela se produit si le Délai AV se prolonge au-delà de l'intervalle AV intracardiaque intrinsèque du patient et s'il y a conduction AV, ce qui inhibe la stimulation ventriculaire. Dans les deux cas (bloc AV et conduction AV), le CRT est compromis si la fréquence atriale dépasse la FMS, soit en raison d'un Délai AV prolongé sous-optimal, soit en raison d'une perte de la stimulation biventriculaire, soit en raison des deux.

Si la fréquence atriale normale du patient dépasse la FMS, il est recommandé de programmer une FMS plus élevée pour garantir une stimulation biventriculaire atriale synchrone 1/1 au Délai AV programmé. Si la reprogrammation d'une FMS plus élevée est limitée par la PRAT actuelle (Délai AV + PRAPV = PRAT), essayer de réduire la PRAPV avant de réduire le Délai AV pour éviter un Délai AV sous-optimal pour le CRT.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Wersja nieaktualna. Nie używać.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Застаріла версія. Не використовувати.
Elavult verzió. Ne használja!
Uteläst version. Skal ikke brukes.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Versão obsoleta. Não utilize.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.

Lorsque la fréquence atriale détectée est comprise entre la Fmin et la FMS programmées, il y a stimulation ventriculaire 1/1 si aucun événement ventriculaire n'est détecté avant la fin du Délai AV programmé. Si la fréquence atriale détectée dépasse la FMS, le générateur d'impulsions adopte un comportement de type Wenckebach pour empêcher la fréquence de stimulation ventriculaire de dépasser la FMS. Ce comportement de type Wenckebach se caractérise par un allongement progressif du Délai AV jusqu'à ce qu'une onde P occasionnelle ne soit pas suivie parce qu'elle tombe dans la PRAPV. Ceci entraîne une perte occasionnelle du suivi 1/1 car le générateur d'impulsions synchronise sa fréquence ventriculaire stimulée sur l'onde P détectée suivante. Si la fréquence atriale détectée continue à augmenter au-delà de la FMS, le rapport des événements atriaux détectés et des événements ventriculaires stimulés séquentiellement diminue jusqu'à ce qu'il en résulte finalement un bloc 2/1 (p. ex. 5/4, 4/3, 3/2, et enfin 2/1).

La fenêtre de détection doit être optimisée en programmant le Délai AV et la PRAPV appropriés. Aux fréquences proches de la FMS, la fenêtre de détection peut être optimisée en programmant le Délai AV dynamique et la PRAPV dynamique ; le comportement Wenckebach sera alors minimisé.

Le suivi atrial à haute fréquence est limité par la FMS programmée et la période réfractaire atriale totale (PRAT) (Délai AV + PRAPV = PRAT). Afin de prévenir une fermeture complète de la fenêtre de détection à la FMS, le PEM n'acceptera aucun intervalle PRAT plus long (fréquence de stimulation inférieure) que l'intervalle FMS programmé.

Si l'intervalle PRAT est plus court (fréquence de stimulation supérieure) que l'intervalle de la FMS programmée, le comportement de type Wenckebach du générateur d'impulsions limitera la fréquence de stimulation ventriculaire à la FMS. Si l'intervalle PRAT est égal à l'intervalle de la FMS programmée, un bloc 2/1 pourrait survenir avec des fréquences atriales supérieures à la FMS.

Les modifications rapides de la fréquence ventriculaire stimulée (p.ex. bloc 2/1 de type Wenckebach) causées par des fréquences atriales détectées supérieures à la FMS peuvent être amorties ou éliminées par la mise en œuvre des éléments suivants :

- RFA
- RTA
- Paramètres Lissage de fréquence ainsi que données du capteur

REMARQUE :

Afin d'actualiser la détection des tachycardies auriculaires et les histogrammes, les événements atriaux sont détectés tout au long du cycle cardiaque (sauf pendant le blanking atrial), y compris le Délai AV et la PRAPV.

Exemples

Si la fréquence atriale dépasse la FMS, le Délai AV s'allonge progressivement (AV') jusqu'à ne pas détecter une onde P occasionnelle tombant dans la période réfractaire atriale (Figure 4-2 en page 4-12). Ceci entraîne la perte occasionnelle du suivi 1/1 car le générateur d'impulsions synchronise sa fréquence ventriculaire stimulée sur l'onde P détectée suivante (stimulateur Wenckebach).

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην τη χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarana verzija. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

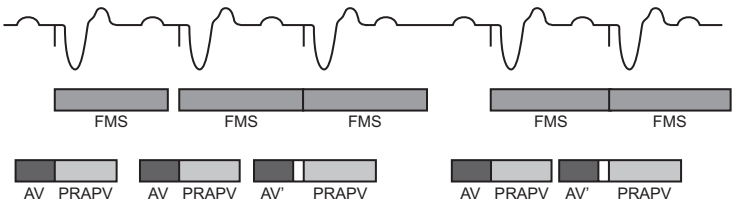


Figure 4-2. Comportement Wenckebach à la FMS

Un autre type de comportement du générateur d'impulsions aux fréquences élevées (bloc 2/1) peut survenir lors du suivi de fréquences atriales élevées. Dans ce type de comportement, un événement atrial intrinsèque sur deux survient durant la PRAPV et n'est donc pas suivi (Figure 4-3 en page 4-12). D'où un rapport de 2/1 entre événements atriaux et ventriculaires ou une chute soudaine de la fréquence ventriculaire stimulée à la moitié de la fréquence atriale. Aux fréquences atriales plus élevées, plusieurs événements atriaux peuvent tomber dans la période PRAT, d'où la détection de seulement une onde P sur trois ou sur quatre par le générateur d'impulsions. On observe alors la survenance d'un bloc 3/1 ou 4/1.

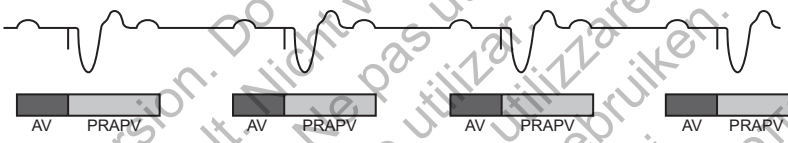


Illustration d'un bloc 2/1 du stimulateur dans lequel une onde P sur deux tombe dans l'intervalle PRAPV.

Figure 4-3. Bloc 2/1 du stimulateur

Fréquence maximale capteur (Fréquence maximale du capteur) (FMC)

La FMC est la fréquence maximale de stimulation autorisée d'après le contrôle du capteur adaptable en fréquence par l'accéléromètre.

Tenir compte des éléments suivants lors de la programmation de la FMC :

- La maladie, l'âge et l'état clinique du patient :
  - La stimulation à fréquence adaptable à des fréquences élevées peut ne pas être appropriée chez les patients souffrant d'angor ou d'autres symptômes d'ischémie myocardique à ces fréquences élevées
  - La FMC appropriée doit être sélectionnée en se basant sur la détermination de la fréquence de stimulation maximum bien tolérée par le patient

REMARQUE : *Si le générateur d'impulsions fonctionne en mode DDDR ou VDDR, la FMC et la FMS sont indépendamment programmables à des valeurs différentes.*

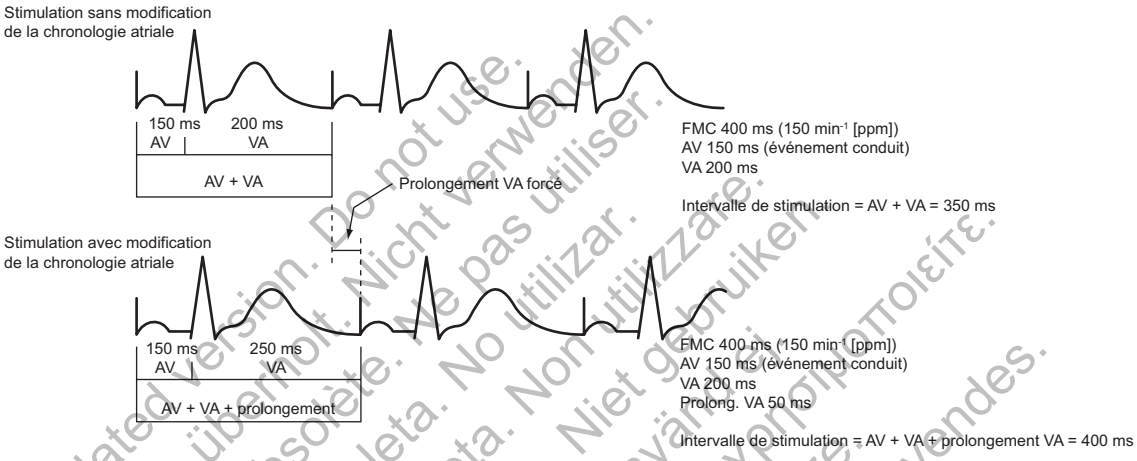
La FMC est programmable de manière indépendante et peut prendre la valeur de la FMS, ou se situer au-dessus ou en dessous. Si le paramètre de la FMC est supérieur à celui de la FMS, une fréquence de stimulation supérieure à la FMS risque de survenir si la fréquence du capteur dépasse la FMS.

Une fréquence de stimulation supérieure à la FMC (si programmée sur une fréquence inférieure à la FMS) ne peut survenir qu'en réponse à une activité atriale intrinsèque détectée.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Nem használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

PRECAUTION : La stimulation adaptable en fréquence n'est pas limitée par les périodes réfractaires. Une période réfractaire longue programmée en combinaison avec une FMC élevée peut entraîner une stimulation asynchrone pendant les périodes réfractaires car la combinaison peut réduire ou éliminer la fenêtre de détection. Utiliser le délai AV dynamique ou la PRAPV dynamique afin d'optimiser les fenêtres de détection. Si un délai AV fixe est programmé, tenir compte des performances de la détection.

En cas de conduction intrinsèque, le générateur d'impulsions maintient la fréquence de stimulation AA en prolongeant l'intervalle VA. Ce prolongement est déterminé par le degré de différence entre le Délai AV et la conduction ventriculaire intrinsèque. On parle alors souvent de chronologie atriale modifiée (Figure 4-4 en page 4-13).



L'algorithme chronologique du générateur d'impulsions fournit une stimulation efficace à la FMC avec conduction ventriculaire intrinsèque. L'allongement de l'intervalle VA empêche la stimulation A de dépasser la FMC aux fréquences élevées.

Figure 4-4. Prolongement de l'intervalle VA et FMC

Protection contre l'emballement

La protection contre l'emballement sert à empêcher l'accélération de la fréquence de stimulation au-dessus de la FMS/FMC pour quasiment toute défaillance d'un composant unique. Cette fonction n'est pas programmable et fonctionne indépendamment du circuit de stimulation de base du générateur d'impulsions.

La protection contre l'emballement empêche la fréquence de stimulation d'augmenter au-delà de 205 min^{-1}.

REMARQUE : *L'application d'un aimant n'affecte pas la fréquence de stimulation (intervalle des impulsions).*

REMARQUE : *La protection contre l'emballement n'est pas une assurance absolue que l'emballement ne surviendra pas.*

Afin de permettre la stimulation à fréquence élevée, la protection contre l'emballement est temporairement suspendue pendant la SEP, la stimulation en salve manuelle et l'ATP.

Cavité de stimulation ventriculaire

Grâce à l'option Cavité de stim. ventri., il est possible de choisir la ou les chambres qui recevront les impulsions de stimulation.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versão obsoleta. Não utilize.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Må ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastarana verzija. Ne koristiti.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Les options suivantes sont disponibles :

- VD Uniq.
- VG Uniq.
- BiV (à la fois VD et VG) — lorsque cette option est sélectionnée, Correction VG est disponible

REMARQUE : *Il est nécessaire qu'une sonde VD soit implantée même en cas de programmation sur une stimulation VG uniquement puisque tous les cycles temporels du dispositif reposent sur le VD.*

La configuration nominale de l'électrode VG sur Aucun combinée à la programmation du paramètre nominal Chambre de Stim. Ventri sur BiV entraîne une interaction de paramètres. Ceci a pour but de veiller à ce qu'une configuration de l'électrode de la sonde VG (bipolaire ou unipolaire) appropriée soit sélectionnée en fonction de la sonde VG implantée.

PRECAUTION : Ce dispositif est prévu pour fournir un traitement de stimulation biventriculaire ou ventriculaire gauche. La programmation du dispositif sur une stimulation exclusivement VD n'est pas adaptée au traitement de l'insuffisance cardiaque. Les conséquences cliniques d'une stimulation exclusivement VD dans le cadre du traitement de l'insuffisance cardiaque n'ont pas été déterminées.

Correction VG

Lorsque la chambre de stimulation est programmée sur BiV, la fonction Correction VG est disponible et permet d'ajuster le délai entre la stimulation ventriculaire gauche et la stimulation ventriculaire droite. La Correction VG sert à améliorer la souplesse de programmation afin de coordonner la réponse mécanique des ventricules.

Le dispositif adapte automatiquement la Correction VG au seuil de fréquence tachy programmé le plus bas lorsque la stimulation biventriculaire se produit à proximité de la limite de fréquence supérieure.

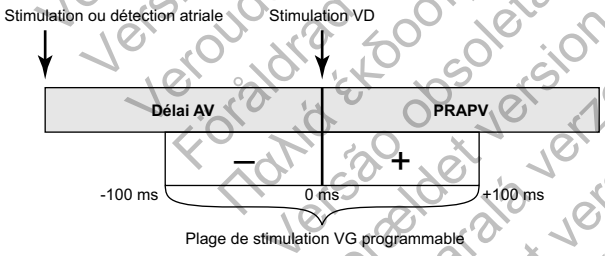


Figure 4-5. Plage de stimulation VG programmable

REMARQUE : *Le Délai AV programmé repose sur la synchronisation VD ; la Correction VG ne l'affecte donc pas.*

Durée d'impulsion

La durée d'impulsion détermine la durée pendant laquelle l'impulsion de sortie est appliquée entre les électrodes de stimulation.

Tenir compte des éléments suivants lors de la programmation de la durée d'impulsion :

- Les durées d'impulsion sont programmables séparément pour chaque chambre.
- Si un test du seuil de durée d'impulsion est réalisé, il est recommandé de conserver une marge de sécurité d'au moins 3 x la durée d'impulsion.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Foråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- L’énergie délivrée au cœur est directement proportionnelle à la durée d’impulsion ; un doublement de la durée d’impulsion a donc pour effet de doubler l’énergie délivrée. Autrement dit, la programmation d’une durée d’impulsion plus courte tout en conservant une marge de sécurité adéquate peut augmenter la longévité de l’appareil. Afin d’éviter une perte d’entraînement, ne programmer toutefois qu’avec prudence des durées d’impulsion permanentes inférieures à 0,3 ms (Figure 4-6 en page 4-15).

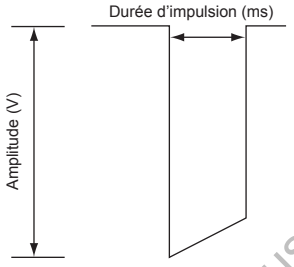


Figure 4-6. Forme d’onde de l’impulsion

Amplitude

L’amplitude d’impulsion, ou tension de l’impulsion de sortie, est mesurée au front de montée de l’impulsion de sortie (Figure 4-6 en page 4-15).

Tenir compte des éléments suivants lors de la programmation de l’amplitude :

- Les amplitudes sont programmables séparément dans chaque chambre.
- Le Mode brady peut être programmé sur Arrêt à l’aide d’une programmation permanente ou temporaire. Cela a pour effet de mettre Amplitude sur Arrêt pour surveiller le rythme sous-jacent du patient.
- Il est recommandé de conserver une marge de sécurité de 2 x la tension minimum pour chaque chambre en fonction des seuils de capture, ce qui doit fournir une marge de sécurité adéquate et préserver la longévité de la batterie.
- L’énergie délivrée au cœur est directement proportionnelle au carré de l’amplitude : autrement dit, un doublement de l’amplitude quadruple l’énergie délivrée. La programmation à une amplitude inférieure tout en maintenant une marge de sécurité adéquate peut donc prolonger la longévité de la batterie.

Sensibilité

La fonction Sensibilité permet au générateur d’impulsions de détecter les signaux cardiaques intrinsèques qui dépassent la valeur de sensibilité programmée. Le paramétrage de la valeur de Sensibilité permet de décaler la plage de détection atriale et/ou ventriculaire pour la rendre plus ou moins sensible. Toutes les décisions se rapportant à la détection et à la synchronisation reposent sur les signaux cardiaques détectés. Les valeurs de Sensibilité atriales et ventriculaires peuvent être programmées de manière indépendante.

- Sensibilité Élevée (valeur programmée faible) — lorsque le réglage de Sensibilité est très élevé, le générateur d’impulsions risque de détecter des signaux non associés à la dépolarisation cardiaque (surdétection, telle que la détection de myopotentiels)
- Faible Sensibilité (valeur programmée élevée) — lorsque la Sensibilité est programmée sur un réglage moins sensible, le générateur d’impulsions risque de ne pas détecter le signal de dépolarisation cardiaque (sous-détection)

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Foråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Il est recommandé de conserver les valeurs nominales des réglages des paramètres de Sensibilité à moins que la Résolution des problèmes ne détermine qu'une autre valeur peut être plus appropriée. La veleur nominale est principalement indiquée pour la détection atriale et ventriculaire, mais un ajustement est possible dans les rares cas où l'on constate une surdétection/sous-détection atriale ou ventriculaire (p. ex., une inhibition de la stimulation bradycardique ou un traitement inapproprié)

ATTENTION : Le déplacement de la sonde ventriculaire gauche près des oreillettes peut entraîner une surdétection atriale et une inhibition de la stimulation ventriculaire gauche.

S'il s'avérait nécessaire de régler le paramètre Sensibilité dans l'une des chambres, choisir systématiquement le paramètre qui permet une détection adéquate de l'activité intrinsèque et résout le mieux la surdétection/sous-détection.

Si aucun réglage ne permet de rétablir une détection correcte ou si on constate une sous-détection ou surdétection après une modification, il faut envisager d'effectuer l'une des procédures suivantes (en tenant compte des caractéristiques spécifiques du patient) :

- Reprogrammer la valeur de sensibilité CAG
- Reprogrammer au mieux le blanking de la période réfractaire des différentes chambres afin de résoudre la sous-détection ou la surdétection observée
- Repositionner la sonde
- Implanter une nouvelle sonde de détection

Après toute modification de la Sensibilité, évaluer le générateur d'impulsions afin de vous assurer que la détection et la stimulation conviennent.

PRÉCAUTION : Après tout réglage de la plage de détection ou toute modification de la sonde de détection, déterminer si la détection convient. La programmation de la sensibilité sur sa valeur la plus élevée (sensibilité la plus faible) peut entraîner un report de la détection ou une sous-détection de l'activité cardiaque. De même, la programmation sur la valeur la plus faible (sensibilité la plus élevée) peut entraîner une surdétection de signaux non cardiaques.

Contrôle automatique de gain

Le générateur d'impulsions utilise la fonction Contrôle automatique de gain (CAG) numérique afin d'ajuster de manière dynamique la sensibilité dans l'oreillette et le ventricule. Le générateur d'impulsions est doté de circuits CAG indépendants pour chaque chambre.

La taille et la fréquence des signaux cardiaques pouvant varier considérablement, le générateur d'impulsions doit pouvoir :

- Détecter un battement intrinsèque, indépendamment de la fréquence ou de la taille
- S'ajuster pour détecter différents signaux d'amplitude variable mais ne pas surréagir à des battements aberrants
- Détecter toute activité intrinsèque après un battement stimulé
- Ignorer les ondes T
- Ignorer le bruit

La valeur CAG programmable est la valeur de sensibilité minimum (seuil) pouvant être atteinte entre un battement et le battement suivant. Cette valeur programmable n'est pas une valeur fixe présente tout au long du cycle cardiaque. En effet, le niveau de sensibilité commence à une valeur supérieure (basée sur la valeur maximale d'un événement détecté ou une valeur fixe pour un événement stimulé) et diminue progressivement jusqu'à atteindre la valeur seuil programmée (Figure 4-7 en page 4-18).

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versión obsoleta. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Utgått version. Använd inte.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Le CAG atteindra généralement la valeur plancher programmable pendant la stimulation (ou avec des signaux de faible amplitude). Cependant, si des signaux d'amplitude modérée ou élevée sont détectés, le CAG sera généralement moins sensible et n'atteindra pas la valeur plancher programmable.

Le circuit CAG de chaque chambre traite un signal d'électrogramme à l'aide d'un processus en deux étapes afin d'optimiser la détection de signaux cardiaques pouvant changer rapidement. Ce processus est illustré dans la figure ci-dessous (Figure 4-7 en page 4-18) :

- Première étape

  1. Le CAG utilise une moyenne mobile des précédents pics de signaux afin de calculer une zone de recherche dans laquelle le prochain pic pourrait survenir.

     – Si le battement précédent a été détecté, il sera incorporé dans la moyenne mobile des pics.

     – Si le battement précédent a été stimulé, la moyenne des pics sera calculée à l'aide de la moyenne mobile et d'une valeur maximale stimulée. La valeur maximale stimulée dépend des paramètres suivants :

       – Pour des paramètres nominaux ou plus sensibles, il s'agit d'une valeur fixe (valeur initiale de 4,8 mV dans le VD, de 8 mV dans le VG, de 2,4 mV dans l'OD).

       – Pour des paramètres moins sensibles, il s'agit d'une valeur plus élevée, calculée à l'aide de la valeur plancher CAG programmée (p. ex. si la sensibilité VD est programmée sur le paramétrage le moins sensible ou la valeur la plus élevée, égale à 1,5 mV, la valeur maximale stimulée = 12 mV).

     La moyenne des pics est ensuite utilisée pour délimiter une zone avec des limites MAX (maximum) et MIN (minimum).

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Seconde étape

  2. Le CAG détecte le pic du battement intrinsèque (ou utilise le pic calculé pour un battement stimulé, comme décrit ci-dessus).

  3. Il maintient le niveau de sensibilité au niveau du pic (ou MAX) pendant toute la période réfractaire absolue + 15 ms.

  4. Il diminue jusqu'à 75 % du pic détecté ou de la moyenne des pics calculée pour les événements stimulés (uniquement les événements stimulés ventriculaires).

  5. Le CAG devient plus sensible au 7/8 de l'étape précédente.

  6. Les phases de battement détectées sont de 35 ms pour le VD et le VG et de 25 ms pour l'oreillette. Les phases de battement stimulées sont ajustées en fonction de l'intervalle de stimulation afin de garantir une fenêtre de détection d'environ 50 ms au niveau MIN.

  7. Il atteint le MIN (ou plancher CAG programmé).

     – Le plancher CAG programmé ne sera pas atteint si la valeur MIN est plus élevée.

  8. Le CAG reste au niveau MIN (ou plancher CAG programmé) jusqu'à ce qu'un nouveau battement soit détecté ou jusqu'à expiration de l'intervalle de stimulation et la délivrance d'une stimulation.

REMARQUE : *Si un nouveau battement est détecté alors que le niveau de sensibilité diminue, le CAG recommence à partir de la 1ère Étape.*

REMARQUE : *Si l'amplitude d'un signal est inférieure au seuil de sensibilité appliqué au moment de la survenue du signal, ce signal ne sera pas détecté.*

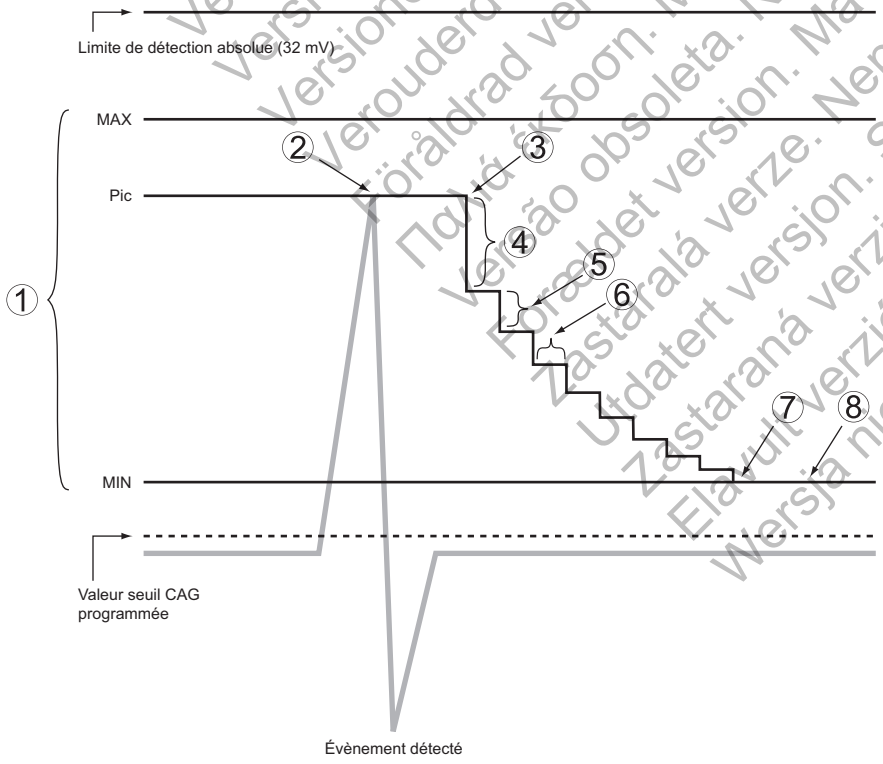


Figure 4-7. Détection CAG

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Verão obsoleta. Não utilize.
Foreldet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Un Algorithme de gestion dynamique du bruit non programmable est actif sur tous les canaux de fréquence dans lesquels la détection CAG est utilisée. L'Algorithme de gestion dynamique du bruit permet de filtrer les bruits persistants. L'Algorithme de gestion dynamique du bruit est un canal de bruit distinct pour chaque chambre qui mesure en continu le signal de base et ajuste le plancher de sensibilité afin de minimiser les effets du bruit.

Cet algorithme utilise les caractéristiques d'un signal (fréquence et énergie) afin de le classer dans la catégorie des bruits. En présence d'un bruit persistent, cet algorithme permet de minimiser son impact, ce qui peut permettre de prévenir la surdétection de myopotentiels et l'inhibition de la stimulation associée. Un bruit affectant le plancher de détection peut être visible sur les EGM intracardiaques mais ne sera pas marqué comme des battements détectés. Cependant, en présence d'un bruit important, la valeur seuil pourrait augmenter jusqu'à un niveau supérieur à l'électrogramme intrinsèque et le comportement de Réponse au Bruit programmé (stimulation asynchrone ou Inhiber Stimulation) aura lieu ("Réponse au bruit" en page 4-58).

REMARQUE : *L'Algorithme de Gestion Dynamique du Bruit ne garantit pas que la fonction CAG distinguera toujours avec précision une activité intrinsèque d'un bruit.*

STIMULATION POST-TRAITEMENT

La stimulation post-traitement assure un traitement par stimulation accessoire après la délivrance de tout choc.

Le mode de stimulation et les traitements de stimulation utilisés suite à un choc sont identiques à ceux des réglages de stimulation normaux programmés.

Les paramètres de stimulation suivants peuvent être programmés indépendamment des réglages de stimulation normaux :

- Paramètres de stimulation — Fmin, Amplitude et Durée d'impulsion
- Période post-traitement

Délai stimulation post-choc

Le Délai de stimulation post-choc détermine le premier moment auquel la stimulation post-choc peut commencer après la délivrance d'un choc ventriculaire ; il est fixé à 2,25 secondes.

Le moment où intervient la première impulsion de stimulation en Période post-traitement dépend de l'activité cardiaque pendant le Délai de stimulation post-choc.

- Si des ondes R (et/ou des ondes P, dans les modes de stimulation double chambre) sont détectées pendant le Délai de stimulation post-choc, le dispositif stimule uniquement lorsque la fréquence détectée est plus lente que la Fmin post-traitement.

- Si aucune onde R (et/ou onde P, dans les modes double chambre) n'est détectée durant le Délai de stimulation post-choc ou si l'intervalle écoulé depuis l'onde P ou R précédente est supérieur à l'intervalle d'échappement, une impulsion de stimulation est administrée à la fin du Délai de stimulation post-choc.

Les impulsions de stimulation suivantes sont administrées conformément à la programmation.

Période post-traitement

La période de post-traitement détermine la durée de fonctionnement de l'appareil en utilisant les valeurs des paramètres de post-traitement.

La Période post-traitement fonctionne comme suit :

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Version obsoleta. No utilizar.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Föråldrad version. Använd ej.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Zastarała wersja. Nie używać.
Застаріла версія. Не використовувати.
Eski sürüm. Kullanmayın.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- La période commence à l'expiration du Délai de stimulation post-choc.
- À la fin de cette période de stimulation, le générateur d'impulsions revient aux valeurs de stimulation normales programmées.
- Tant qu'elle est en cours, la période de stimulation n'est pas affectée par la cessation de l'épisode en cours.

STIMULATION ANTIBRADYCARDIQUE TEMPORAIRE

Il est possible de programmer dans l'appareil des valeurs de stimulation temporaires différentes des valeurs normales programmées. Cela permet au médecin d'analyser divers traitements par stimulation tout en conservant dans la mémoire de l'appareil les paramètres normaux précédemment programmés. Au cours de la fonction Temporaire, toutes les autres modalités de bradycardie non répertoriées à l'écran sont désactivées.

REMARQUE : *Les valeurs post-traitement ne sont pas affectées.*

Suivre les étapes ci-dessous pour utiliser cette fonction :

1. Sélectionner, dans l'onglet Tests, l'onglet Brady temp pour afficher les paramètres temporaires. Lorsque ces paramètres s'affichent initialement, ils sont réglés aux valeurs normales ("Options programmables" en page A-1).

REMARQUE : *Les valeurs de post-traitement ne s'affichent pas, même en cours de post-traitement.*

2. Sélectionner les valeurs souhaitées ; celles-ci sont indépendantes des autres fonctions de stimulation.

   REMARQUE : *Toutes les limites interactives doivent être corrigées avant qu'une programmation temporaire puisse avoir lieu.*

   REMARQUE : *Si le mode Brady Temporaire est réglé sur Arrêt, le générateur d'impulsions n'assurera aucune détection ni aucune stimulation tant que le mode Stimulation Temporaire sera actif.*

3. Établir la communication télémétrique puis sélectionner le bouton Début. La stimulation commence aux valeurs temporaires. Une boîte de dialogue indique que les paramètres temporaires sont utilisés, elle comporte un bouton Arrêter.

REMARQUE : *La stimulation temporaire ne peut pas être lancée en cours d'épisode tachyarythmique.*

REMARQUE : *Le traitement d'urgence est la seule fonction pouvant être déclenchée jusqu'à l'arrêt de la fonction temporaire.*

4. Pour arrêter le mode de stimulation temporaire, sélectionner le bouton Arrêter. Le mode de stimulation temporaire s'arrête également lorsqu'un traitement d'urgence est commandé à partir du PEM, lorsque l'on appuie sur la touche ABANDON DU TRAITEMENT ou si la télémétrie est perdue.

Une fois que le mode Stimulation Temporaire aura été arrêté, la stimulation reprendra les valeurs normales/post-traitement précédemment programmées.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarana verzija. Nepovoljno.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

STIMULATION ADAPTABLE EN FRÉQUENCE ET TENDANCE DES CAPTEURS

La section Capteurs et tendance de l'écran Paramètres normaux fournit les options programmables pour la Stimulation adaptable en fréquence, le Capteur de respiration et la Tendance des capteurs.

Stimulation adaptable en fréquence

Dans les modes de stimulation adaptables en fréquence (à savoir, tout mode finissant par R), des capteurs sont utilisés pour détecter les variations du niveau d'activité du patient et augmenter en accord la fréquence de stimulation. La stimulation adaptable en fréquence est destinée aux patients souffrant d'incompétence chronotrope et susceptibles de bénéficier de fréquences de stimulation élevées associées à une activité physique.

PRECAUTION : La stimulation adaptable en fréquence doit être utilisée avec prudence chez les patients incapables de tolérer des fréquences de stimulation élevées.

Lorsque les paramètres adaptables en fréquence sont programmés, la fréquence de stimulation augmente en réponse à l'augmentation de l'activité, puis décroît lorsque l'activité revient en situation de repos.

REMARQUE : *Une activité avec mouvements minimes du tronc, par exemple la bicyclette, peut n'entraîner qu'une réponse de stimulation modérée de la part de l'accéléromètre.*

REMARQUE : *La stimulation adaptable en fréquence s'est révélée potentiellement proarythmique. Utiliser avec prudence le mode de stimulation adaptable en fréquence.*

Accéléromètre

L'accéléromètre détecte les mouvements associés à une activité physique du patient et génère un signal électronique proportionnel à l'ampleur des mouvements du corps. En se basant sur l'accéléromètre, le générateur d'impulsions estime la dépense énergétique du patient résultant de l'effort puis la traduit en une augmentation de la fréquence.

Le générateur d'impulsions utilise un accéléromètre à circuit intégré pour détecter les mouvements du corps. Le capteur de l'accéléromètre répond à l'activité dans une plage de fréquence correspondant à l'activité physiologique normale (1 à 10 Hz). L'accéléromètre évalue à la fois la fréquence et l'amplitude du signal du capteur.

- La fréquence indique combien de fois une activité survient (par ex. le nombre de pas par minute effectués au cours d'une marche rapide)
- L'amplitude indique la force du mouvement (par ex. les pas les plus appuyés effectués lors d'une marche rapide)

Une fois détectée, un algorithme traduit l'accélération mesurée en une augmentation de la fréquence au-dessus de la Fmin.

Etant donné que l'accéléromètre n'est pas au contact du boîtier du générateur d'impulsions, la réponse aux pressions appliquées sur le dispositif est négligeable.

L'accéléromètre dispose de trois paramètres possibles : Arrêt, Marche et RTA Uniquement. Lorsque les modes adaptables en fréquence respectifs sont programmés sur Paramètres normaux et Repli de RTA, cette action met automatiquement à jour le paramètre Accéléromètre. Si le générateur d'impulsions est programmé en permanence sur un mode non adaptable en fréquence, il est possible de programmer le mode Repli de RTA sur un mode adaptable en fréquence à l'aide du capteur de l'accéléromètre. Dans ce cas, le champ Accéléromètre affiche RTA Uniquement.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Foreldet versjon. Anvend ikke.
Ξεπερασμένη έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Skal ikke anvendes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Les paramètres programmables suivants contrôlent la réponse du générateur d'impulsions aux valeurs du capteur générées par l'Accéléromètre :

- Pente de réponse
- Seuil d'activité
- Temps de réaction
- Temps de récupération

Pente de réponse (accéléromètre)

Le paramètre Pente de réponse (accéléromètre) détermine l'augmentation de la fréquence de stimulation qui aura lieu au-dessus de la Fmin aux divers niveaux d'activité du patient (Figure 4-8 en page 4-22).

- Pente de réponse élevée : conduit à une activité requise moindre pour que la fréquence de stimulation atteigne la FMC

- Pente de réponse faible : conduit à une activité requise plus importante pour que la fréquence de stimulation atteigne la FMC

REMARQUE : *Programmer la Pente de réponse pour les Paramètres Normaux modifie également la sélection correspondante pour les Paramètres Post-Traitement.*

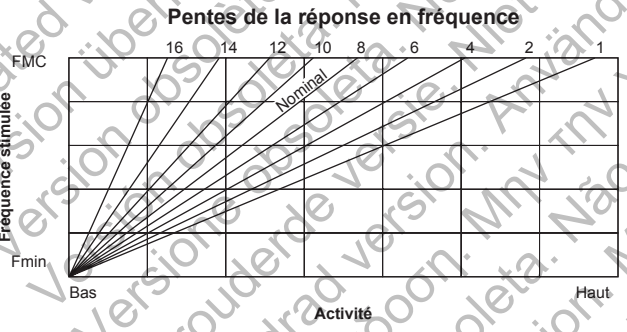
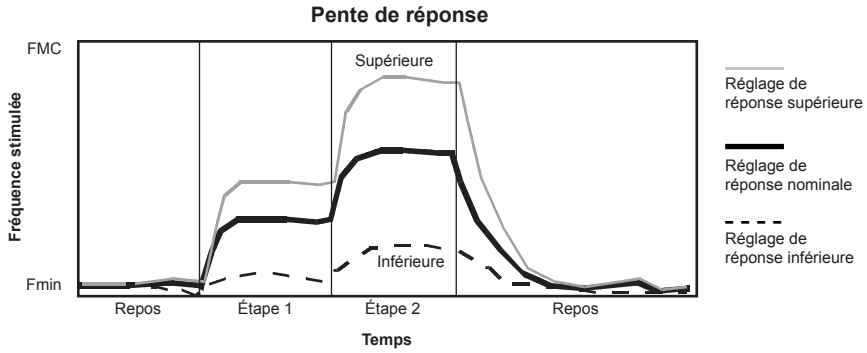


Figure 4-8. Pente de réponse et fréquence stimulée

La fréquence de stimulation obtenue peut être limitée soit par le niveau d'activité détecté, soit par la FMC programmée. Si le niveau d'activité détecté stabilise la fréquence en dessous de la FMC, la fréquence de stimulation peut encore augmenter lorsque le niveau d'activité détecté augmente (Figure 4-9 en page 4-23). La réponse en état stabilisé est indépendante des temps de réaction et de récupération programmés.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Nie używać.



Cette illustration présente les effets d'une augmentation ou d'une diminution des réglages au cours d'une épreuve d'effort théorique en deux temps.

Figure 4-9. Pente de réponse lors d'une épreuve d'effort

L'augmentation ou la diminution de la Fmin déplace toute la réponse vers le haut ou vers le bas sans modifier sa forme.

Seuil d'activité

Le Seuil d'activité empêche les augmentations de fréquence suite à un mouvement parasite de faible intensité (ex. les mouvements respiratoires et cardiaques et, dans certains cas, les tremblements associés à la maladie de Parkinson).

Le Seuil d'activité représente le niveau d'activité qu'il faut dépasser pour que la fréquence de stimulation commandée par le capteur augmente. Le générateur d'impulsions n'augmente pas la fréquence stimulée au-delà de la Fmin avant que le signal d'activité ne dépasse le Seuil d'activité. Choisir un réglage du Seuil d'activité permettant une augmentation de la fréquence avec une activité minime, telle la marche, mais suffisamment élevé pour que la fréquence de stimulation n'augmente pas de manière inappropriée lorsque le patient est inactif (Figure 4-10 en page 4-23 et Figure 4-11 en page 4-24).

- Réglage bas — il faut moins de mouvements pour augmenter la fréquence de stimulation
- Réglage élevé — il faut plus de mouvements pour augmenter la fréquence de stimulation

REMARQUE : *La programmation du Seuil d'activité pour des Paramètres normaux modifie également la sélection correspondante pour les réglages Post-traitement.*

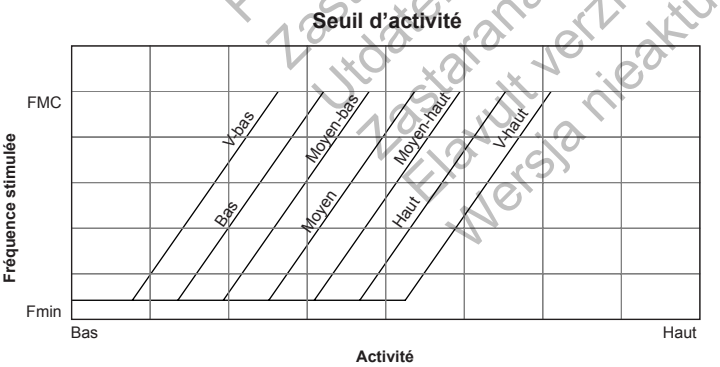
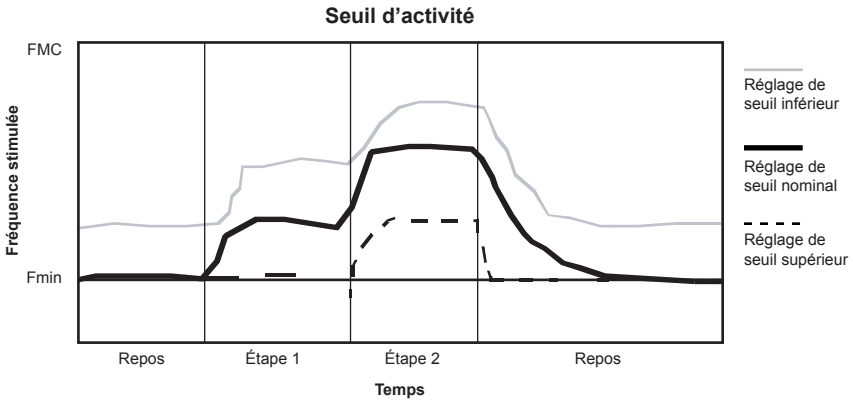


Figure 4-10. Seuil d'activité et réponse en fréquence

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd inte.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Παλιά έκδοση. Μη χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foraldet version. Må ikke anvendes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.



Cette illustration présente l'effet d'une augmentation ou d'une diminution du Seuil d'activité en réponse à une épreuve d'effort théorique en deux temps.

Figure 4-11. Seuil d'activité lors d'une épreuve d'effort

Temps de réaction

Le Temps de réaction détermine la vitesse à laquelle la fréquence de stimulation passe à un degré supérieur dès lors qu'une augmentation du niveau d'activité est détectée.

Le Temps de réaction n'affecte que le temps requis pour qu'une augmentation de fréquence survienne. La valeur sélectionnée détermine le temps nécessaire pour que la fréquence stimulée passe de Fmin à FMC pour un niveau d'activité maximum (Figure 4-12 en page 4-24 et Figure 4-13 en page 4-25).

- Temps de réaction court : résulte en une augmentation rapide de la fréquence de stimulation
- Temps de réaction long : résulte en une augmentation plus lente de la fréquence de stimulation

REMARQUE : *La programmation du Temps de réaction pour des Paramètres normaux modifie également la sélection correspondante pour les réglages Post-traitement.*

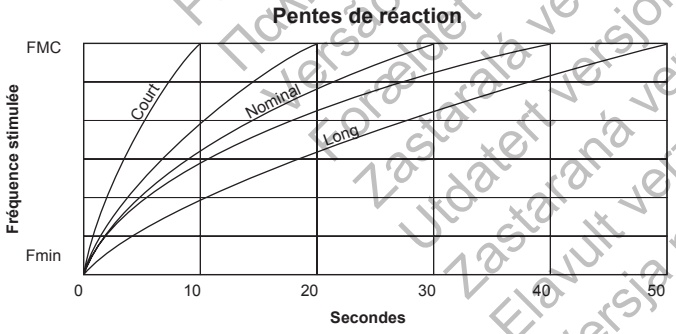


Figure 4-12. Temps de réaction et fréquence stimulée

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreældet version. Må ikke anvendes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

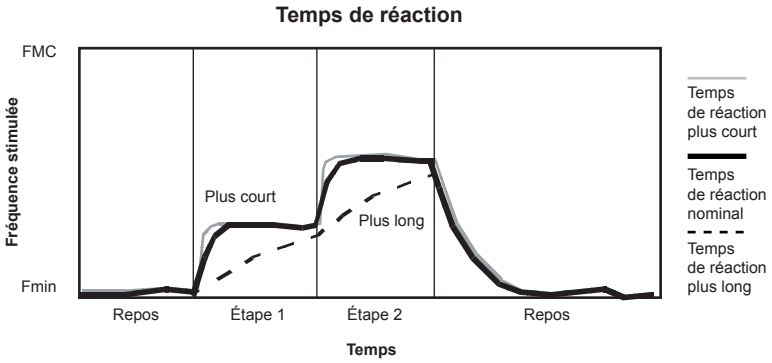


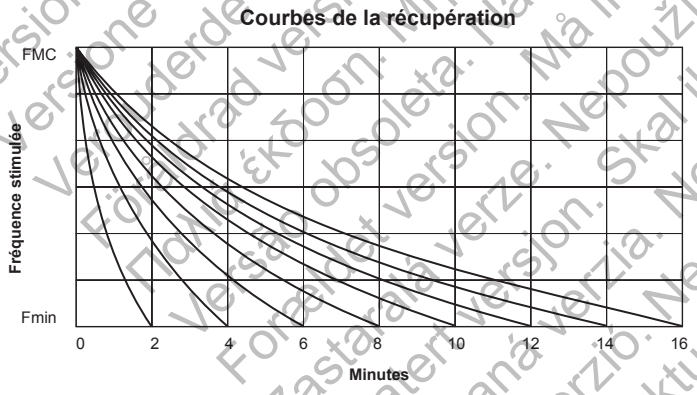
Figure 4-13. Temps de réaction lors d'une épreuve d'effort

Temps de récupération

Le temps de récupération détermine le temps requis pour que la fréquence stimulée diminue de FMC à Fmin en l'absence d'activité. Le Temps de Récupération sert à prévenir une diminution brutale de la fréquence de stimulation au terme de l'activité du patient (Figure 4-14 en page 4-25 et Figure 4-15 en page 4-26).

- Temps de Récupération court : conduit à une diminution plus rapide de la fréquence de stimulation après réduction ou arrêt de l'activité du patient
- Temps de Récupération long : conduit à une diminution plus lente de la fréquence de stimulation après réduction ou arrêt de l'activité du patient

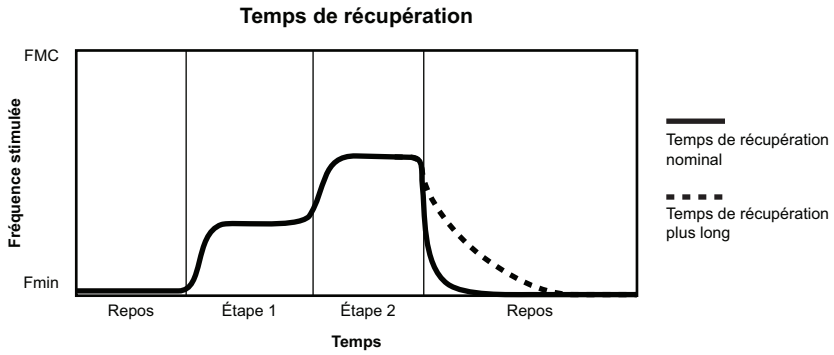
REMARQUE : *Programmer le Temps de Récupération pour les Paramètres Normaux modifie également la sélection correspondante pour les Paramètres Post-Traitement.*



Quinze réglages sont disponibles. Seuls les réglages pairs sont indiqués.

Figure 4-14. Temps de récupération et fréquence stimulée

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.



L'illustration présente les effets d'une augmentation ou d'une diminution des réglages au cours d'une épreuve d'effort théorique en deux temps.

Figure 4-15. Temps de récupération lors d'une épreuve d'effort

Tendance des capteurs

Tendance des capteurs affiche la fréquence du capteur sous forme graphique sur la base des données du capteur. Cette fonction évalue la réponse en fréquence du générateur d'impulsions par rapport au niveau d'activité détecté du patient et fournit des informations utiles pendant l'épreuve d'effort.

L'écran Tendance des Capteurs est accessible à partir des Paramètres Normaux (Figure 4-16 en page 4-26).

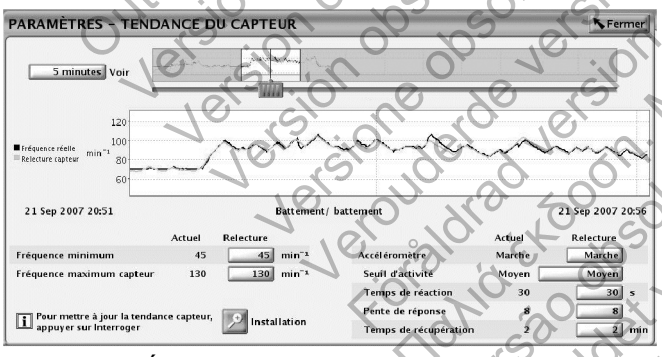


Figure 4-16. Écran Tendance des capteurs

La configuration comprend les options suivantes :

- Méthode d'enregistrement, programmable :
  - 30 secondes en moyenne : enregistre et représente graphiquement la fréquence moyenne toutes les 30 secondes.
  - Cycle à cycle : enregistre et représente graphiquement la fréquence de chaque battement.

    REMARQUE : *L'option Cycle à cycle est recommandée lors de marches dans le couloir ou des périodes d'activité courtes pour optimiser manuellement les fréquences capteur.*
  - Arrêt : aucune donnée de tendance n'est recueillie.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Foreldrad version. Använd ej.
Föråldrad version. Använd ej.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Durée : non programmable et basée sur la Méthode d'Enregistrement sélectionnée :
  - Lorsque Méthode d'Enregistrement est réglée sur Arrêt ou sur Moyenne de 30 secondes, la Durée approximative est de 25 heures.
  - Lorsque Méthode d'Enregistrement est réglée sur Cycle à Cycle, la Durée approximative est de 40 minutes à 75 min^{-1}.
- Stockage des données, programmable :
  - Continu : contient les données disponibles les plus récentes. Le stockage débute lorsque le réglage est confirmé et enregistre en continu les informations les plus récentes, en écrasant les plus anciennes jusqu'à la récupération des informations. Cette option permet d'observer les données sur la durée d'enregistrement précédant immédiatement la récupération des données.
  - Fixe : le stockage débute lorsque le réglage est confirmé et continue jusqu'à ce que la mémoire de stockage du dispositif soit pleine. Cela permet de visualiser les données à partir du paramétrage initial et pour une durée fixe.

Pour recueillir des données relatives à la tendance des capteurs de l'accéléromètre sans réponse en fréquence, programmer le Mode brady sur un mode non adaptable en fréquence et programmer la méthode d'enregistrement pour la tendance des capteurs sur n'importe quelle valeur mais pas sur Arrêt.

Le générateur d'impulsions recueille et mémorise les données de fréquence et du capteur. Les données de fréquence représentent les paramètres programmés. L'option Relecture capteur permet de rectifier les valeurs des paramètres et de visualiser les résultats sans avoir à répéter l'épreuve d'effort. Sélectionner le bouton Afficher pour faire varier la durée d'affichage des données ; options possibles de 1 à 25 heures. Pour régler l'axe vertical, déplacer le curseur au pied de la fenêtre d'affichage. Le générateur d'impulsions recueille et mémorise également les données des modes non adaptables en fréquence ; cependant, sans la comparaison des données du capteur, seules les données de fréquence sont affichées.

Le générateur d'impulsions enregistrera les données relatives à la Tendance des capteurs lorsque la télémétrie avec tête ou la télémétrie RF sera active.

Lorsque la fréquence cardiaque est entièrement contrôlée par le capteur, de légères différences entre la Fréquence réelle et la Relecture capteur peuvent encore être observées car ces fréquences sont calculées séparément à l'aide de méthodes légèrement différentes.

RÉPONSE À LA TACHY ATRIALE

Com. Mode RTA

La RTA limite la durée pendant laquelle la fréquence ventriculaire stimulée est à la FMS ou montre un comportement aux fréquences élevées (bloc 2/1 ou Wenckebach) en réponse à une arythmie atriale pathologique.

La RTA limite également la durée d'inhibition du CRT due à une tachycardie auriculaire pathologique.

En présence d'une activité atriale détectée qui dépasse la Fréquence de déclenchement de RTA, le générateur d'impulsions passe d'un mode de stimulation avec suivi à un mode de stimulation sans suivi, comme indiqué ci-dessous :

- De DDD(R) à DDI(R) ou VDI(R)
- De VDD(R) à VDI(R)

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Må ikke brukes.
Vanhentunut versio. Ei saa käyttää.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Un exemple de comportement RTA est illustré ci-dessous (Figure 4-17 en page 4-28).

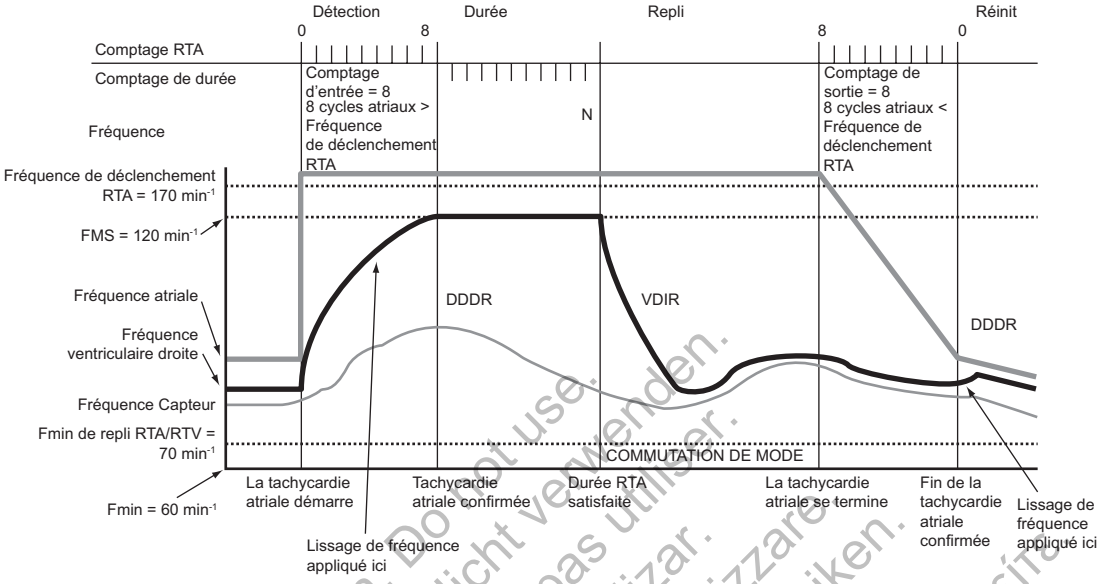


Figure 4-17. Comportement RTA

PRECAUTION : La RTA doit être programmée sur Marche si le patient a des antécédents de tachyarythmies atriales. En présence d'une commutation de mode RTA, la resynchronisation biventriculaire est compromise suite à l'interruption de la synchronisation AV.

Lorsqu'un patient souffrant d'insuffisance cardiaque présente un épisode de tachyarythmie atriale, l'efficacité du CRT est compromise en raison de l'interruption de la synchronisation AV. Bien que la RTA ne soit pas en mesure de résoudre l'asynchronisme AV, elle peut rapidement faire passer la fréquence biventriculaire stimulée de la FMS à la Fmin de repli RTA/RTV, la fréquence RFV ou la fréquence indiquée par le capteur (DDIR ou VDIR). La programmation d'une Durée RTA et d'un Temps de repli de RTA courts permet d'accélérer la commutation de moded et la réduction de la fréquence de stimulation biventriculaire.

Les patients présentant une conduction AV intacte peuvent être sujets à des fréquences ventriculaires conduites pendant les épisodes de RTA. Si la fréquence ventriculaire intrinsèque dépasse la fréquence de stimulation biventriculaire pendant l'épisode de RTA, la stimulation biventriculaire sera inhibée. Pour ces patients, envisager de programmer les fonctions RFV et BiV Déclenchement sur Marche.

REMARQUE : *Pendant les épisodes de RTA, la chambre de stimulation est toujours biventriculaire, même si le paramètre Cavité de stim. ventri. est programmé en permanence.*

REMARQUE : *Les réglages de paramètres qui réduisent la fenêtre de détection atriale peuvent inhiber le traitement RTA.*

Fréquence de Déclenchement de RTA

Le Seuil de Fréquence de l'Arythmie Atriale détermine la fréquence à laquelle le générateur d'impulsions commence à détecter les tachycardies atriales.

Le générateur d'impulsions surveille les événements atriaux tout au long du cycle de stimulation, excepté durant le blanking atrial et les intervalles de rejet du bruit. Les événements atriaux plus rapides que la Fréquence de Déclenchement augmentent le compteur de détection RTA et les événements plus lents que la Fréquence de Déclenchement le font diminuer.

Outdated version. Do not use.
Veraltet Version. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Vero tuettu versio. Ei käytössä.
Föråldrad version. Använd ej.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Zastaralá verze. Nepoužívejte.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarená verzia. Nepoužívajte.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Lorsque le compteur de détection RTA atteint le compteur d'entrées programmé, la Durée RTA commence. Lorsque le compteur de détection RTA passe de la valeur du Compteur de Sortie programmée à zéro, quel que soit le moment, la Durée RTA et/ou le repli cessent et l'algorithme RTA est réinitialisé. Un marqueur d'événement est généré chaque fois que le compteur de détection RTA est incrémenté ou décrémenté.

REMARQUE : *Pendant la stimulation post-traitement, la RTA fonctionne de la même façon qu'en stimulation normale.*

Durée RTA

La Durée RTA est une valeur programmable qui détermine le nombre de cycles ventriculaires durant lesquels les événements atriaux continuent d'être évalués après la détection initiale (compteur d'entrée). Cette fonction sert à éviter la commutation de mode due à des épisodes de tachycardie atriale courts non soutenus. Si le compteur RTA atteint zéro pendant la Durée RTA, l'algorithme RTA est réinitialisé et aucune commutation de mode ne se produit.

Si la tachycardie atriale persiste pendant toute la durée RTA programmée, une commutation de mode se produira et le Mode de Repli ainsi que le Temps de Repli commenceront.

Comptage d'entrée

Le compteur d'entrée détermine la rapidité avec laquelle une arythmie atriale est détectée initialement.

Plus la valeur programmable est basse, moins il faut d'événements atriaux rapides pour satisfaire la détection initiale. Lorsque le nombre d'événements atriaux rapides détectés atteint le niveau du Compteur d'entrée programmable, la Durée RTA commence et le Compteur de sortie est activé.

PRECAUTION : Soyez prudent lors de la programmation d'un Compteur d'entrée sur des valeurs basses et d'une courte Durée RTA. Cette association permet une commutation de mode avec un très petit nombre de cycles atriaux rapides. Si par exemple le Compteur d'entrée est programmé sur 2 et Durée RTA sur 0, la commutation de mode RTA peut survenir en 2 intervalles atriaux rapides. Dans ce cas, une courte série d'extrasystoles atriales peut entraîner une commutation de mode.

Comptage de sortie

Compteur de sortie détermine la rapidité avec laquelle l'algorithme RTA est terminé lorsque l'arythmie atriale n'est plus détectée.

Plus la valeur programmée est basse, plus le générateur d'impulsions repassera rapidement en mode de suivi atrial dès la fin d'une arythmie atriale. Lorsque le nombre d'événements atriaux lents détectés atteint le niveau du Compteur d'entrée programmable, la Durée RTA et/ou le Repli s'arrête(nt) et l'algorithme RTA est réinitialisé. Le compteur de sortie RTA est décrémenté par les évènements atriaux plus lents que la Fréquence de déclenchement de RTA ou tout évènement ventriculaire survenant plus de deux secondes après le dernier évènement atrial.

PRECAUTION : Soyez prudent lors de la programmation d'un Compteur de sortie sur des valeurs basses. Si par exemple Compteur de sortie est programmé sur 2, quelques cycles de sous-détection atriale peuvent entraîner la fin de la commutation de mode.

Mode repli

Le mode de repli est le mode de stimulation sans suivi sur lequel le générateur d'impulsions commute automatiquement lorsque la Durée RTA est satisfaite.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλαιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Après une commutation de mode, le générateur d'impulsions diminue progressivement la fréquence ventriculaire stimulée. Cette diminution est contrôlée par le paramètre Temps de Repli.

REMARQUE : *Les valeurs du mode de repli de stimulation double chambre ne sont disponibles que lorsque le mode de stimulation Normal est aussi réglé sur Double chambre.*

REMARQUE : *Le mode Repli de RTA peut être programmé en mode adaptable en fréquence si le mode Brady permanent n'est pas adaptable en fréquence. Dans ce cas de figure, les paramètres du capteur indiqueront « RTA Uniquement ».*

Temps de repli

Le paramètre Temps de Repli contrôle la vitesse à laquelle la fréquence stimulée diminuera de la FMS à la Fmin de repli RTA/RTV pendant le repli. La fréquence stimulée diminuera jusqu'à la fréquence la plus élevée indiquée par le capteur, la fréquence RFV ou la Fmin de repli RTA/RTV.

Pendant le repli, les modalités suivantes sont désactivées :

- Lissage de fréquence — désactivé jusqu'à ce que le repli atteigne la Fmin de repli RTA/RTV ou la fréquence indiquée par le capteur. Si la RFV est activée, Lissage de fréquence est désactivé tout au long de la commutation de mode.
- Hystérésis de fréquence
- Allongement PRAPV

Fmin repli

La Fmin de repli RTA/RTV est la fréquence inférieure programmée à partir de laquelle la fréquence diminue durant la commutation de mode. La Fmin de repli RTA/RTV peut être programmée sur une valeur supérieure ou inférieure à la Fmin Brady permanente.

La fréquence diminuera jusqu'à la fréquence la plus élevée indiquée par le capteur (le cas échéant), la fréquence RFV (si active) et la Fmin de repli RTA/RTV.

La Fmin de repli RTA/RTV correspond aussi à la fréquence de stimulation VVI relais durant la stimulation relais en présence d'arythmies ventriculaires détectées.

Fin d'un épisode RTA

Fin d'un épisode RTA identifie le moment précis où le générateur d'impulsions revient en stimulation synchrone AV puisque l'arythmie atriale n'est plus détectée.

Au terme de l'arythmie, le Compteur de sortie RTA décrémente jusqu'à 0 depuis sa valeur programmée. Lorsque le Compteur de sortie RTA atteint 0, le mode de stimulation passe automatiquement au mode de suivi programmé et la stimulation synchrone AV est restaurée.

Réponse à la tachycardie ventriculaire (RTV)

La RTV sert de commutation de mode automatique vers la stimulation VVI relais en présence de tachyarythmies ventriculaires détectées.

Lorsque la détection est satisfaite dans une zone de tachycardie ventriculaire, le mode de stimulation passe sur VVI (BiV) ou sur Arrêt si le mode en cours est AAI(R) ou Arrêt.

Lorsque le mode est commuté, la stimulation relais survient à la Fmin de repli RTA/RTV programmée et utilise les valeurs programmées de Durée et d'Amplitude d'impulsion de l'ATP ventriculaire.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην τη χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke benyttes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarená verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Le dispositif adapte automatiquement le Délai AV au seuil de fréquence tachy programmé le plus bas lorsque la stimulation atriale se produit à proximité de la limite de fréquence supérieure.

Régulation de fréquence ventriculaire (RFV)

La RFV est conçue pour réduire la variabilité de la durée du cycle VV durant les arythmies atriales partiellement conduites en augmentant légèrement la fréquence de stimulation ventriculaire. Par ailleurs, la RFV maintient l'administration du CRT pendant les arythmies atriales conduites.

L'algorithme RFV calcule l'intervalle de stimulation indiqué par la RFV en fonction d'une somme pondérée de la durée du cycle VV actuel et des intervalles de stimulation précédents indiqués par la RFV.

- Les intervalles stimulés ont plus d'influence que les intervalles détectés si bien que les événements stimulés entraînent une diminution de la fréquence indiquée par la RFV.
- Pour les intervalles détectés, la fréquence indiquée par la RFV peut être supérieure ; toutefois, leur influence est modérée par les événements précédents.
- La fréquence indiquée par la RFV est en plus soumise à la Fmin et à la Fmax de la RFV.

Les valeurs programmables pour la RFV sont Min (Minimum), Moy (Moyen) et Max (Maximum). La valeur programmée influencera le degré de régulation de la fréquence comme suit :

- Une valeur élevée augmente la stimulation du CRT davantage qu'une valeur basse (p. ex. Max contre Moy).
- Une valeur élevée a pour effet de diminuer davantage la variabilité VV qu'une valeur basse.
- Une valeur basse résulte en une plage plus vaste de variabilité VV et une moindre stimulation CRT ventriculaire.

REMARQUE : *La RFV a la capacité d'augmenter l'administration du CRT pendant les tachyarythmies atriales. Elle doit être programmée sur Marche au paramètre maximum pour augmenter le pourcentage de stimulation ventriculaire et maximiser l'administration du CRT pendant les tachyarythmies atriales conduites.*

Lorsque la RFV est programmée sur Marche en mode de suivi, elle n'est active que lorsque s'est produite une com. mode RTA. Une fois que le mode de suivi reprend son fonctionnement, à la fin d'une arythmie atriale, la RFV est désactivée. En modes de suivi, lorsque le Lissage de fréquence et la RFV sont programmés sur Marche, le Lissage de fréquence est désactivé lorsque la RFV est active durant une RTA et réactivé dès que la RTA est terminée.

Si elle est programmée sur Marche en modes sans suivi, la RFV est active en permanence et actualise la fréquence de stimulation indiquée par la RFV et la moyenne lissée pour chaque cycle cardiaque.

Fréquence de stimulation maximum de régulation de la fréquence ventriculaire (Fmax RFV)

La Fmax RFV limite la fréquence de stimulation maximum pour la RFV.

La RFV intervient entre la Fmin et la Fmax.

Déclenchement biventriculaire

Le déclenchement biventriculaire (BiV déclenchement) est conçu pour favoriser la synchronisation des contractions VD et VG en présence d'événements VD détectés. Il stimule

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Versão obsoleta. Não utilize.
Föråldrad version. Använd ej.
Застаріла версія. Не використовувати.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

pour cela les ventricules droit et gauche immédiatement après un événement VD détecté, y compris toute ESV. Lorsqu'elle est utilisée conjointement avec la RFV, la fonction BiV déclenchement permet d'apporter un soutien complémentaire au CRT pendant les tachycardies auriculaires.

Le Déclenchement Biventriculaire fonctionne entre la Fmin et la Fmax. Les stimulations résultant de la fonction BiV déclenchement sont marquées RVP-Tr et LVP-Tr et aucune Correction VG n'est appliquée. Ces événements déclenchés sont comptabilisés par les compteurs RVS et LVP.

Le Déclenchement Biventriculaire peut être programmé séparément pour la stimulation normale et le Repli de RTA.

REMARQUE : *Si le générateur d'impulsions est programmé sur VD ou VG uniq., une stimulation sera délivrée dans les deux chambres si la fonction BiV déclenchement est activée.*

Fréquence de stimulation maximum de déclenchement biventriculaire (Fmax)

La Fmax du Déclencheur biventriculaire limite la fréquence de stimulation maximum que le Déclencheur biventriculaire peut atteindre.

Réponse au flutter atrial (RFA)

La Réponse au flutter atrial vise à :

- Empêcher toute stimulation pendant la période de vulnérabilité suivant une détection atriale. Une stimulation pourrait survenir pendant la période de vulnérabilité atriale si une stimulation est programmée peu de temps après une détection atriale.
- Assurer immédiatement un non suivi des fréquences atriales supérieures à la fréquence de déclenchement RFA.

Ce non suivi est maintenu tant que les événements atriaux continuent de dépasser la fréquence de déclenchement RFA.

Exemple : Lorsque la fenêtre RFA est programmée à 170 min^{-1}, un événement atrial détecté dans la PRAPV ou un intervalle RFA précédemment déclenché ouvre une fenêtre RFA de 353 ms (170 min^{-1}). La détection atriale à l'intérieur de la fenêtre RFA est classée en tant qu'évènement détecté en période réfractaire et n'est pas suivie. Le suivi atrial ne débute que lorsque la fenêtre RFA et la PRAPV ont expiré. Les événements atriaux stimulés programmés dans une fenêtre de RFA sont retardés jusqu'à ce que la fenêtre RFA expire. S'il reste moins de 50 ms avant une stimulation ventriculaire, la stimulation atriale est inhibée pour le cycle.

REMARQUE : *Cette fonction pourrait prendre le pas sur le Délai AV programmé et altérer momentanément l'efficacité du CRT en raison de l'effet exercé sur la synchronisation AV.*

La stimulation ventriculaire n'est pas affectée par le RFA et se déroule comme prévu. La plage étendue des fréquences de déclenchement RFA programmables permet de détecter correctement les flutters atriaux lents. La détection de fréquences atriales élevées peut redéclencher continuellement la fenêtre RFA, ce qui provoque en fait un comportement similaire au mode de repli VDI(R).

REMARQUE : *Pour les arythmies atriales qui remplissent les critères de fréquence RFA programmés, l'utilisation de la fonction RFA entraîne des fréquences de stimulation ventriculaire plus lentes.*

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Skal ikke anvendes.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult változat. Ne használja!
Zastarená verzia. Nepoužívať.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Застаріла версія. Не використовувати.
Застарела верзија. Не користити.
Остарела верзија. Не користете.
Eski sürüm. Kullanmayın.
Παλαιωμένη έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Устаревшая версия. Не используйте.
Версия неактуальна. Не использовать!

REMARQUE : *Lorsque les fonctions RFA et RTA sont toutes deux actives et en présence d'arythmies atriales, le comportement de stimulation ventriculaire sans suivi risque de se produire plus tôt mais la commutation de mode RTA peut prendre plus de temps. Ceci est dû au fait que la fonction Durée RTA compte les cycles ventriculaires pour satisfaire la durée et que la fonction RFA ralentit la réponse ventriculaire stimulée aux arythmies atriales rapides.*

Arrêt de TRE

Arrêt de TRE détecte et tente d'interrompre les conditions de tachycardie par réentrée électronique (TRE).

La synchronisation AV peut être perdue pour différentes raisons, y compris la fibrillation atriale, les ESA/ESV, la surdétection atriale ou une perte de la capture atriale. Si le patient a des voies de conduction rétrograde intactes lorsque la synchronisation AV est perdue, le battement non synchronisé peut provoquer une conduction rétrograde vers l'oreillette, entraînant une dépolarisation atriale prématurée. En modes de stimulation DDD(R) et VDD(R), le dispositif peut détecter et suivre les ondes P conduites rétrogrades hors de la PRAPV. Le phénomène répété de détection et de suivi de la conduction rétrograde est connu en tant que TRE et peut impliquer des fréquences de stimulation ventriculaire déclenchées aussi élevées que la FMS. La programmation de certaines périodes réfractaires (ex. PRAPV après ESV) peut réduire la probabilité de suivre les événements rétrogrades. Le Lissage de fréquence peut aussi être utile pour contrôler la réponse du générateur d'impulsions à la conduction rétrograde.

Lorsque la réponse du générateur d'impulsions à la conduction rétrograde n'a pas été contrôlée par la programmation du dispositif, l'algorithme Arrêt de TRE (lorsqu'il est programmé sur Marche) sert à détecter et interrompre la TRE au sein de 16 cycles de début lorsque les conditions suivantes ont été satisfaites :

- 16 stimulations ventriculaires consécutives ont été comptabilisées à la FMS suite aux événements atriaux détectés
- Les 16 intervalles VA présentent une stabilité de plus ou moins 32 ms par rapport au second intervalle VA mesuré à la FMS pendant les 16 événements ventriculaires stimulés (pour distinguer le comportement Wenckebach de la TRE)

Lorsque les deux conditions sont remplies, le générateur d'impulsions applique une PRAPV de 500 ms pendant un cycle cardiaque pour tenter d'interrompre la TRE. Si les deux conditions ne sont pas remplies, le générateur d'impulsions continue de surveiller les stimulations ventriculaires successives pour rechercher la présence d'une TRE.

Lorsque Arrêt de TRE est programmé sur Marche, le générateur d'impulsions stocke les épisodes de TRE dans le Registre des arythmies.

REMARQUE : *Bien que l'évaluation des intervalles VA aide à distinguer une véritable TRE (intervalles VA stables) d'un comportement de fréquence plus élevée dû à une tachycardie sinusale ou une réponse normale à l'exercice (intervalles VA généralement instables), il est possible qu'une fréquence atriale intrinsèque du patient puisse remplir les critères de détection de la TRE. Dans ce cas, si Arrêt de TRE est programmé sur Marche, l'algorithme considère le rythme comme une TRE et allonge la PRAPV au 16e cycle.*

REMARQUE : *Étant donné que les temps de conduction rétrograde peuvent varier au cours de la vie d'un patient en raison de son état de santé changeant, des modifications occasionnelles de la programmation peuvent être nécessaires.*

Outdated version. Do not use.
Version utilisée obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Föråldrad version. Använd ej.
Πεπαλαιωμένη έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Skal ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Застаріла версія. Не використовувати.

Si la conduction rétrograde est évidente dans un EGM enregistré, on peut évaluer l'électrogramme et/ou effectuer un test de seuil afin de confirmer la détection et la stimulation atriales appropriées. Si les EGM enregistrés ne sont pas disponibles pour être étudiés, suivre les étapes suivantes pour utiliser le PEM afin d'évaluer les intervalles VA :

1. Sur l'écran Tests, sélectionner l'onglet Brady temp.

2. Programmer un mode approprié de détection atriale afin de fournir les marqueurs atriaux (VDD, DDD ou DDI).

3. Programmer la PRAPV maximum sur une valeur plus courte que le temps moyen de conduction rétrograde.

   REMARQUE : *La littérature scientifique suggère que le temps moyen de conduction rétrograde est de 235 ± 50 ms (avec une plage de 110-450 ms)[1].*

4. Programmer la Fmin pour garantir la stimulation au-dessus de la fréquence atriale intrinsèque (ex. 90, 100, 110…).

5. Lancer l'impression de l'ECG en temps réel.

6. Sélectionner le bouton Démarrer pour activer les paramètres temporaires.

7. Une fois le test terminé pour la valeur Fmin programmée, sélectionner le bouton Arrêter.

8. Arrêter l'impression de l'ECG en temps réel.

9. Étudier la conduction VA sur l'enregistrement de l'ECG (VP suivi par AS). Observer les intervalles stables et homogènes suggérant une conduction rétrograde.

   - Si la conduction rétrograde a été identifiée, comparer le temps d'intervalle VA rétrograde par rapport à la période réfractaire programmée. Envisager la programmation de la PRAPV sur la valeur appropriée afin que l'événement rétrograde ne soit pas suivi.

   - Si la conduction rétrograde n'a pas été identifiée, l'épisode de TRE peut être le résultat d'un comportement normal à fréquence supérieure. Consulter les histogrammes pour déterminer si la fréquence atteint souvent la FMS et envisager d'augmenter la FMS (si cela est cliniquement approprié).

10. Si nécessaire, répéter cette procédure avec différentes valeurs de Fmin car la conduction rétrograde peut se produire à différentes fréquences.

AMÉLIORATIONS DE FRÉQUENCE

Préférences de suivi

La Préférence de suivi sert à maintenir la stimulation ventriculaire avec suivi atrial en modes DDD(R) et VDD(R) par identification des événements atriaux à suivre mais survenant durant la PRAPV. Cette fonction permet d'administrer la resynchronisation biventriculaire pour des fréquences atriales légèrement inférieures à la FMS ; sinon le traitement peut être inhibé.

Des évènements atriaux peuvent survenir durant la PRAPV lorsqu'un patient présente un long intervalle AV intracardiaque intrinsèque associé à une longue PRAPV. En présence de deux cycles successifs durant lesquels un évènement VD détecté est précédé par un évènement atrial détecté durant la PRAPV, le générateur d'impulsions raccourcit la PRAPV jusqu'à l'établissement d'une stimulation ventriculaire normale avec suivi atrial. La PRAPV est alors suffisamment

1. Furman S, Hayes D.L., Holmes D.R., A Practice of Cardiac Pacing. 3rd ed. Mount Kisco, New York: Futura Publishing Co.; 1993:74-75.

Outdated version, Do not use
Version überholt. Nicht verwenden
Versión obsoleta. No utilizar.
Versión obsoleta. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versão obsoleta. Não utilize.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

courte pour permettre le suivi de tout évènement atrial pouvant survenir après le blanking A survenant au terme de la période de blanking entre chambres liée à la détection VD. Après rétablissement du suivi atrial, le délai AV peut être prolongé afin de prévenir l'oubli de la FMS. La PRAPV raccourcie reste en vigueur jusqu'à ce qu'une stimulation ventriculaire survienne au délai AV programmé. En programmant la fonction Préférence de suivi sur Marche, un CRT est administré en continu à des fréquences inférieures aux fréquences FMS, un traitement qui serait inhibé si la somme de la PRAPV et de l'intervalle AV intracardiaque intrinsèque est supérieure à l'intervalle FMS.

L'effet de la fonction Préférence de suivi sur les fréquences atriales est illustré ci-dessous (Figure 4-18 en page 4-35).

REMARQUE : *La Préférence de suivi est inhibée si l'intervalle de fréquence atriale est supérieur ou égal à l'intervalle FMS. Cela empêche le suivi de fréquences atriales potentiellement pathologiques et de TRE.*

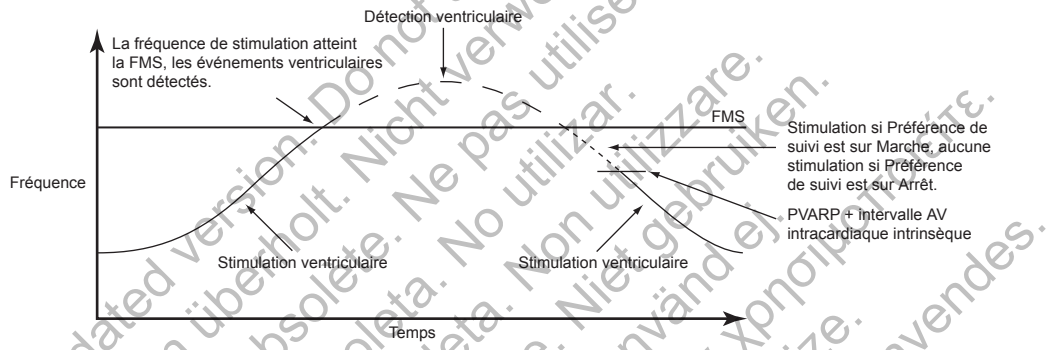


Figure 4-18. Préférences de suivi concernant les événements atriaux à suivre mais survenant durant la PRAPV

Hystérésis de fréquence

L'Hystérésis de fréquence peut améliorer la longévité du dispositif en réduisant le nombre de stimuli de stimulation. Cette fonction est disponible en modes DDD et AAI, et est activée par un seul événement atrial non réfractaire détecté.

En modes DDD et AAI, l'Hystérésis est désactivée par une unique stimulation atriale à la fréquence d'hystérésis. En mode DDD, l'Hystérésis est désactivée par une fréquence atriale supérieure à la FMS.

Si le Lissage de fréquence décrémental est activé, l'Hystérésis de fréquence reste effective jusqu'à ce que la stimulation atteigne la fréquence d'hystérésis. Cela permet au Lissage de fréquence de contrôler la transition vers la fréquence d'hystérésis.

Correction d'hystérésis

Si le générateur d'impulsions détecte une activité atriale intrinsèque, Correction d'hystérésis sert à diminuer la fréquence d'échappement en dessous de la Fmin.

En cas d'activité intrinsèque en dessous de la Fmin, Correction d'hystérésis permet l'inhibition de la stimulation jusqu'à ce que la Fmin moins Correction d'hystérésis soit atteinte. En conséquence, le patient peut bénéficier de périodes de rythme sinusal plus longues.

Recherche d'hystérésis

Si Recherche d'hystérésis est activée, le générateur d'impulsions diminue périodiquement la fréquence d'échappement de la valeur Correction d'hystérésis programmée afin de révéler une potentielle activité atriale intrinsèque inférieure à la Fmin. La programmation du nombre

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Versão obsoleta. Não utilize.
Παλαιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

de cycles de recherche doit être consécutive à une stimulation atriale afin qu'une recherche puisse avoir lieu.

Exemple : À une fréquence de 70 min^{-1} et un intervalle de recherche de 256 cycles, la recherche d'activité atriale intrinsèque survient environ toutes les 3,7 minutes (256 ÷ 70 = 3,7).

Durant la recherche d'hystérésis, la fréquence de stimulation est abaissée par la Correction d'hystérésis jusqu'à un maximum de 8 cycles cardiaques. Si une activité intrinsèque est détectée durant la période de recherche, l'hystérésis restera active jusqu'à ce qu'une stimulation atriale survienne à la fréquence de correction d'hystérésis.

Le Lissage de fréquence est désactivé pendant les cycles de recherche. Si aucune activité atriale intrinsèque n'est détectée pendant cette recherche de 8 cycles, la fréquence de stimulation remonte à la Fmin. Le Lissage de fréquence incrémentiel (lorsqu'il est activé) contrôle l'augmentation de la fréquence de stimulation.

Lissage de fréquence

Le Lissage de fréquence contrôle la réponse du générateur d'impulsions aux fluctuations de fréquence atriale et/ou ventriculaire qui provoquent des changements soudains dans les intervalles de stimulation. Le Lissage de fréquence est une amélioration importante de la RTA puisqu'il peut considérablement réduire les fluctuations de fréquence associées au début et à la fin des arythmies atriales.

Sans Lissage de fréquence, une augmentation soudaine et importante de la fréquence atriale entraîne simultanément une augmentation soudaine de la fréquence ventriculaire stimulée pouvant atteindre la FMS programmée. Les patients qui ressentent de fortes variations de leur fréquence ventriculaire stimulée peuvent se sentir symptomatiques pendant ces épisodes. Le Lissage de fréquence peut prévenir ces changements de fréquence soudains et les symptômes associés (tels que : palpitations, dyspnée et vertiges).

Dans un système de conduction normal, les variations cycle à cycle de la fréquence sont limitées. Toutefois, dans chacune des éventualités suivantes, la fréquence stimulée peut varier énormément d'un battement à l'autre :

- Maladie sino-atriale telle que pause ou arrêt sinusal, bloc sino-atrial et syndrome bradycardie-tachycardie
- ESA et/ou ESV
- Stimulateur Wenckebach
- TSV intermittentes brèves non soutenues et flutter/fibrillation atriaux
- Ondes P rétrogrades
- Détection de myopotentiels par le générateur d'impulsions, IEM, écoute-croisée, etc.

Sur les modèles simple chambre, le Lissage de fréquence fonctionne entre :

- La Fmin et la Fmax, en mode VVI ou AAI
- La Fmin et la FMC, en mode VVIR ou AAIR

Sur les modèles double chambre, le Lissage de fréquence fonctionne entre :

- La Fmin et la FMC ou FMS la plus élevée, en mode DDD(R) ou VDD(R)
- La Fmin et la Fmax, en mode DDI
- La Fmin et la FMC, en mode DDIR

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Πολλά έχουν αλλάξει. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Ultdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Ne használja!
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Le Lissage de Fréquence peut également être appliqué entre la fréquence d'hystérésis et la Fmin lorsque l'hystérésis est active, sauf pendant la Recherche d'Hystérésis.

Lorsque le Lissage de fréquence est programmé sur Marche, il est opérationnel, sauf dans les cas suivants :

- Pendant les 8 cycles de Recherche d'hystérésis
- Pendant le Repli RTA jusqu'à ce que le repli atteigne la Fmin RTA, la fréquence indiquée par le capteur ou l'intervalle RFV
- Pendant la RFV si elle est active
- Au déclenchement de l'Arrêt de la TRE
- Immédiatement après des augmentations programmées de Fmin
- Lorsque la fréquence intrinsèque est supérieure à la FMS
- Lorsque la fonction Préférence de suivi est active

Valeurs programmables

Les valeurs du Lissage de fréquence sont un pourcentage de l'intervalle RR VD (3 % à 25 % par paliers de 3 %) et peuvent être programmées séparément à la :

- Hausse — Lissage de fréquence incrémentiel
- Baisse — Lissage de fréquence décrémentiel
- Arrêt

Le générateur d'impulsions garde en mémoire l'intervalle RR le plus récent. Les ondes R peuvent être soit intrinsèques, soit stimulées. Sur la base de cet intervalle RR et de la valeur du Lissage de fréquence programmée, l'appareil limite la variation de la fréquence battement par battement.

Il est important de vérifier les variations physiologiques cycle à cycle du patient et de programmer le Lissage de fréquence à une valeur qui le protège de modifications pathologiques de l'intervalle tout en permettant les modifications physiologiques de l'intervalle qui répondent aux augmentations du niveau d'activité ou d'effort.

Lissage de fréquence incrémentiel

Le paramètre Lissage de fréquence incrémentiel contrôle la plus grande augmentation autorisée de la fréquence de stimulation lorsque la fréquence intrinsèque ou capteur augmente.

REMARQUE : *Le Lissage de fréquence incrémentiel modifie momentanément le Délai AV programmé. Ceci peut altérer l'efficacité du Délai AV recommandé par la fonction d'optimisation SmartDelay.*

Lorsque le paramètre Lissage de fréquence incrémentiel est programmé sur Marche, la resynchronisation biventriculaire est compromise lors des augmentations de fréquence atriale dépassant la valeur programmée.

- Chez les patients avec un bloc AV, ceci se produit parce que le Lissage de fréquence prolonge le Délai AV au-delà du réglage optimal. Le lissage contrôle effectivement la fréquence de stimulation biventriculaire pendant l'augmentation de la fréquence atriale.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Chez les patients présentant une conduction AV normale, la stimulation biventriculaire (CRT) peut être inhibée pendant un ou plusieurs cycles pendant l'opération de lissage de fréquence parce que la conduction AV intrinsèque peut se produire pendant le Délai AV prolongé et inhiber la stimulation ventriculaire.

Puisque l'effet du Lissage de fréquence incrémentiel risque de n'être que momentané et son impact sur le CRT minime, tenir compte des recommandations suivantes lors de la programmation de ce paramètre sur Marche :

- Tenir compte uniquement des augmentations de fréquence atriale soudaines spécifiques au patient

- Utiliser la valeur la plus élevée que puisse atteindre le contrôle souhaité. En effet, plus la valeur est élevée, moins l'impact sur le prolongement du Délai AV est important

Lissage de fréquence décrémentiel

Le Lissage de fréquence décrémentiel contrôle la plus grande diminution autorisée de la fréquence de stimulation lorsque la fréquence intrinsèque ou du capteur diminue.

L'administration de la resynchronisation biventriculaire n'est pas gênée par la programmation du Lissage décrémentiel sur Marche. Cependant, lorsque le Lissage décrémentiel est sur Marche en mode DDD(R), il y a une stimulation atriale pendant l'action du lissage de fréquence décrémentiel. Le Délai AV d'un CRT optimal peut être différent pendant une stimulation atriale et pendant un rythme sinusal intrinsèque.

REMARQUE : *Si le Lissage de fréquence décrémentiel est programmé sur Marche et le Lissage de fréquence incrémentiel sur Arrêt, le générateur d'impulsions empêche automatiquement les battements intrinsèques rapides (par exemple, les ESV) de modifier le Lissage de fréquence décrémentiel de plus de 12 % par cycle.*

Fréquence de stimulation maximum de lissage de fréquence (Fmax)

La Fréquence maximale de stimulation en lissage de fréquence limite la fréquence de stimulation maximum que le Lissage de fréquence peut atteindre.

Le paramètre Lissage de fréquence décrémentiel nécessite qu'une Fmax soit programmée si l'appareil est en mode AAI, VVI ou DDI. Le Lissage de fréquence n'est alors utilisé qu'entre la Fmax et la Fmin ou la fréquence d'hystérésis (le cas échéant).

Lorsque la RFV et le Lissage de fréquence sont tous deux programmés sur Marche en mode VVI(R) ou DDI(R), la RFV est prioritaire.

Exemple de mode de suivi double chambre avec Lissage de fréquence

Sur la base de l'intervalle RR le plus récent stocké en mémoire et de la valeur du Lissage de fréquence programmée, le générateur d'impulsions ouvre deux fenêtres de synchronisation pour le cycle suivant : l'une pour l'oreillette et l'autre pour le ventricule. Ces fenêtres de synchronisation sont définies ci-dessous :

Fenêtre de synchronisation ventriculaire : intervalle RR précédent ± valeur du Lissage de fréquence

Fenêtre de synchronisation atriale : (intervalle RR précédent ± valeur du Lissage de fréquence) - Délai AV

L'exemple suivant explique la méthode de calcul de ces fenêtres (Figure 4-19 en page 4-39) :

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Παλαιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Intervalle RR précédent = 800 ms
- Délai AV = 150 ms
- Lissage de fréquence incrémentiel = 9 %
- Lissage de fréquence décrémentiel = 6 %

Les fenêtres sont calculées comme suit :

Fenêtre de synchronisation ventriculaire = 800 – 9 % à 800 + 6 % = 800 ms – 72 ms à 800 ms + 48 ms = 728 ms à 848 ms

Fenêtre de synchronisation atriale = Fenêtre de synchronisation ventriculaire – Délai AV = 728 ms – 150 ms à 848 ms – 150 ms = 578 ms à 698 ms

Le décompte des deux fenêtres est déclenché à la fin de chaque intervalle RR (événement VD ou stimulations VG lorsque la Chambre de stimulation est programmée sur VG Uniq.).

Si une activité stimulée doit survenir, elle doit se produire dans les limites de la fenêtre de synchronisation appropriée.

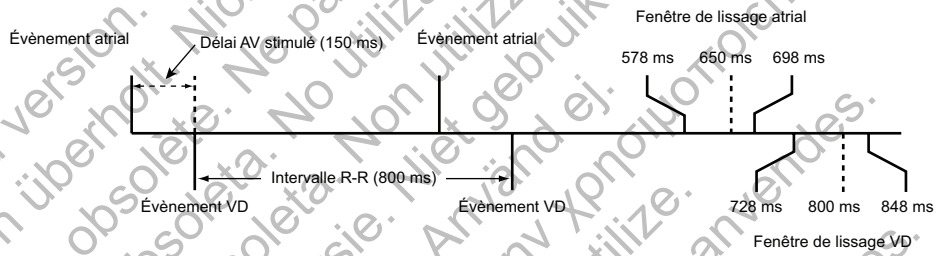


Figure 4-19. Fenêtre de synchronisation du lissage de fréquence

CONFIGURATION POLARITÉ

Les configurations des sondes du générateur d'impulsions peuvent être programmées indépendamment :

- Oreillette
- Ventricule Droit
- Ventricule gauche

Les sondes atriale et VD sont réglées pour une stimulation et une détection bipolaires. La sonde atriale peut potentiellement être programmée sur Arrêt.

L'impédance d'entrée est > 100 KΩ pour chaque paire d'électrodes de détection/stimulation.

PRECAUTION : La stimulation ne se produit pas si l'on implante une sonde unipolaire tout en programmant une configuration bipolaire.

Configuration de l'Électrode Ventriculaire Gauche

La configuration de l'électrode VG propose des options programmables pour la stimulation et la détection de la sonde VG via l'écran Paramètres sondes (accessible à partir de l'écran Paramètres normaux).

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

PRECAUTION : La programmation correcte de la configuration de la sonde coronaire veineuse VG est primordiale pour le bon fonctionnement de la sonde VG. Programmer la configuration de la sonde en fonction du nombre d'électrodes sur la sonde VG. Si cela n'est pas respecté, il y a risque de détection VG erratique, de perte de stimulation VG ou d'inefficacité de la stimulation VG.

Les options de programmation suivantes sont disponibles :

- Double : utilisée lorsqu'une sonde VG avec deux électrodes est implantée
- Simple : utilisée lorsqu'une sonde VG avec une seule électrode est implantée
- Aucun : utilisée lorsqu'aucune sonde VG n'est implantée

La configuration nominale de l'électrode VG sur Aucun combinée à la programmation du paramètre nominal Chambre de Stimulation Ventriculaire sur BiV entraîne une interaction de paramètres. Ce comportement attendu permet au médecin de sélectionner une configuration d'électrode VG appropriée (bipolaire ou unipolaire) pour la sonde VG implantée.

Ces générateurs d'impulsions sont destinés à être utilisés avec une sonde VG ; il peut néanmoins exister des situations cliniques, telles que celles décrites ci-après, où aucune sonde VG n'est utilisée :

- La sonde VG ne peut pas être positionnée et il est décidé d'utiliser temporairement le générateur d'impulsions sans sonde VG (insérer un obturateur dans la borne VG inutilisée).
- La sonde VG se déplace vers une position suboptimale et il est décidé de la laisser implantée et connectée mais de ne pas l'utiliser.

Le générateur d'impulsions ne peut détecter si une sonde VG est présente ou non. Par conséquent, si aucune sonde VG n'est utilisée, prévoir les ajustements de programmation suivants, qui peuvent permettre d'éviter la notification d'informations de diagnostic VG inadaptées, à minimiser le stockage d'informations VG (p. ex. compteurs, EGM, marqueurs, intervalles), à minimiser la stimulation diaphragmatique et à améliorer la longévité du dispositif :

REMARQUE : *Si ces étapes sont réalisées dans un ordre différent, le PEM peut afficher des messages d'avertissement et certaines étapes peuvent ne pas être disponibles.*

1. Programmer BiV déclenchement sur Arrêt dans la section RTA ainsi que dans la section Régulation ventriculaire de l'écran Paramètres traitement de tachycardie atriale.
2. Programmer Amplitude VG et Durée impulsion VG sur les valeurs minimum à la fois dans les paramètres de stimulation brady normale et de stimulation post-traitement.
3. Programmer Cavité de stim. ventri. sur VD uniq.
4. Désactiver la détection VG :
   a. Modifier la configuration de l'électrode VG sur Uni ou Bip.
   b. Programmer Détection VG sur Arrêt.
   c. Programmer la configuration de l'électrode VG sur Aucune.
5. Programmer les mesures de sonde quotidiennes pour Amplitude intrinsèque VG et Impédance de stimulation VG sur Arrêt.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældreret version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Vanhentunut versio. Ei saa käyttää.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarana verzija. Nepouzivati.
Elavult verzió. Nem használható.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Lorsque cette séquence de programmation est respectée, la détection et la stimulation VG sont désactivées et les éléments suivants sont indisponibles :

- Électrogrammes VG
- Marqueurs VG
- Intervalles VG
- Correction VG
- Blank VG après stimulation A période de blanking entre chambres
- Optimisation SmartDelay
- Mesures VG quotidiennes

REMARQUE : *Certaines fonctions (p. ex. Com. mode RTA, ATP et mode Protection bistouri électrique) utilisent temporairement la stimulation BiV (quelle que soit la configuration de la sonde VG), qui ajoute des données VG aux compteurs, électrogrammes, marqueurs et intervalles.*

Chaque fois qu'une modification est apportée à la configuration des électrodes, il est important de vérifier les mesures de base du système de sondes afin de garantir un fonctionnement optimal.

Les sélections programmées sont reprises sur l'illustration de la configuration des électrodes sur l'écran du programmateur (Figure 4-20 en page 4-41).

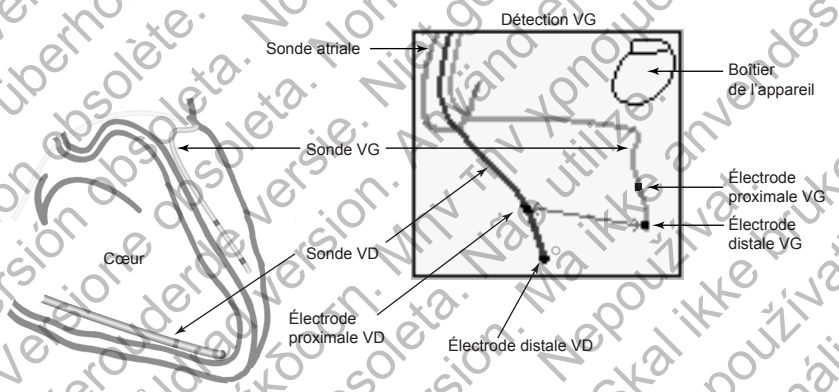


Illustration de gauche : cœur avec sondes VG et VD. Illustration de droite : sondes sur l'écran du programmateur.

Figure 4-20. Cœur, sondes VG et VD in situ

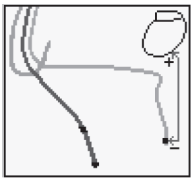
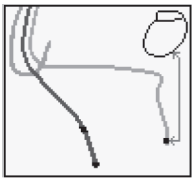
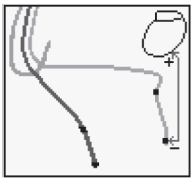
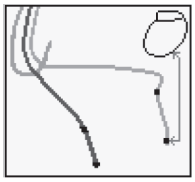
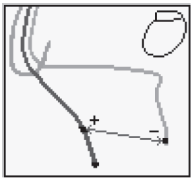
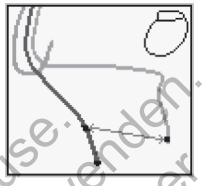
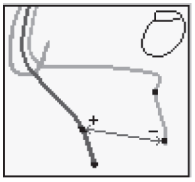
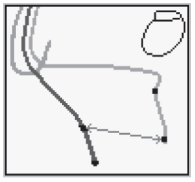
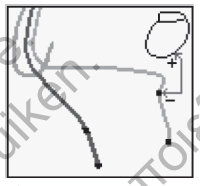
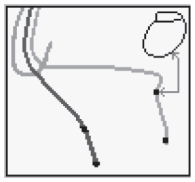
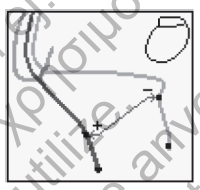
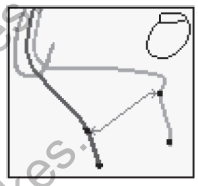
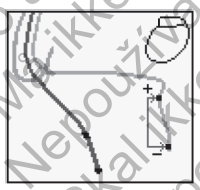
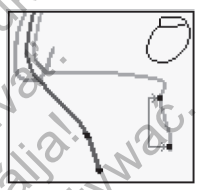
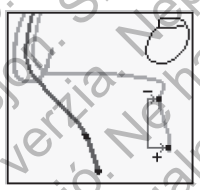
Configurations de stimulation et détection VG

De multiples configurations de stimulation et détection VG sont disponibles pour la sonde, permettant ainsi de changer les vecteurs de stimulation ou détection pour une meilleure sélection du signal. Des options de programmation supplémentaires sont disponibles lorsqu'une sonde VG à double électrode est implantée et que la configuration des électrodes correspondante est programmée sur Bipolaire.

Vous trouverez ci-dessous (Tableau 4-1 en page 4-42) ainsi que sur l'écran Réglages Sondes du programmateur des illustrations des configurations de stimulation et de détection.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tableau 4-1. Options de programmation de la configuration de la sonde VG

Valeur programmable	Électrode unipolaire		Électrode bipolaire	
	Stimuler	Détection[d]	Stimuler	Détection [d]
VGdist>>Boîtier (unipolaire[a])				
VGdist>>VD (bipolaire étendu[c])				
VGprox>>Boîtier (unipolaire[a])	Sans objet	Sans objet		
VGprox>>VD (bipolaire étendu[c])	Sans objet	Sans objet		
VGdist>>VGprox (bipolaire[b])	Sans objet	Sans objet		
VGprox>>VGdist (bipolaire[b])	Sans objet	Sans objet		Sans objet

a. Unipolaire : de l'une des électrodes VG vers le boîtier du générateur d'impulsions.
b. Bipolaire : entre l'électrode distale VG et l'électrode proximale VG ; fait référence à un circuit où le courant circule entre les 2 électrodes situées sur la même sonde, à savoir dans le cas présent, la sonde VG.
c. Bipolaire étendu : de l'une des électrodes VG vers l'électrode VD ; fait référence à un circuit où le courant circule entre la cathode (électrode négative [–]) sur la sonde VG et l'anode (électrode positive [+]) sur la sonde VD bipolaire.
d. Cette configuration peut être programmée sur Arrêt.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Électrogrammes VG

Les électrogrammes VG en temps réel peuvent être utilisés pour évaluer la performance de la sonde VG et pour participer à l'optimisation de certains paramètres programmables (ex. Délai AV, Correction VG).

Les électrogrammes VG et les marqueurs d'événements VG associés sont disponibles pour l'affichage ou l'impression dans toutes les configurations de détection à électrode unipolaire ou bipolaire.

DÉLAI AV

Le Délai AV est la durée programmable entre la survenue d'un événement atrial droit détecté ou stimulé et un événement VD stimulé lorsque la fonction Cavité de stim. ventri. est programmée sur BiV ou VD uniq.

Lorsque la chambre de stimulation est programmée sur VG uniq., le Délai AV est la période séparant un événement atrial détecté ou stimulé d'un événement VG stimulé.

Le Délai AV a pour but d'aider à préserver la synchronisation AV du cœur. Si un événement ventriculaire droit détecté ne survient pas pendant le Délai AV faisant suite à un événement atrial, le générateur d'impulsions administre une impulsion de stimulation ventriculaire lorsque le Délai AV expire.

Le Délai AV peut être programmé pour effectuer l'une des opérations suivantes ou les deux :

- Délai AV stimulé
- Délai AV détecté

PRECAUTION : Pour garantir un pourcentage élevé de stimulation biventriculaire, le réglage du Délai AV programmé doit être inférieur à l'intervalle PR intrinsèque du patient.

Le Délai AV peut être appliqué en mode DDD(R), DDI(R), DOO ou VDD(R).

Délai AV stimulé

Délai AV stimulé correspond au Délai AV suivant une stimulation atriale.

Le paramétrage du Délai AV stimulé doit être défini pour chaque patient afin de garantir la cohérence du CRT. Plusieurs méthodes permettent de déterminer le paramétrage du Délai AV stimulé, notamment :

- Évaluation de la durée du QRS intrinsèque
- Évaluation de l'échocardiogramme
- Suivi de la pression différentielle
- Optimisation SmartDelay

Dans la mesure où l'optimisation du Délai AV Stimulé a une incidence considérable sur l'efficacité du CRT, considérer l'utilisation de méthodes pouvant démontrer l'impact hémodynamique des différents réglages du Délai AV Stimulé (tel qu'au cours d'une échocardiographie ou d'une mesure de pression différentielle).

Lorsque la valeur Délai AV minimum est inférieure à la valeur Délai AV maximum, le Délai AV stimulé est mis à l'échelle de manière dynamique en fonction de la fréquence de stimulation actuelle. Le Délai AV dynamique fournit une réponse plus physiologique aux modifications de fréquence en raccourcissant automatiquement le Délai AV stimulé ou détecté à chaque intervalle lors d'une augmentation de la fréquence atriale. Cela aide à minimiser la survenue de modifications importantes de la fréquence à la limite de fréquence supérieure et permet un suivi en 1/1 aux fréquences plus élevées.

Lorsque le Délai AV dynamique est utilisé, évaluer le Délai AV stimulé en vigueur lorsque le patient a une fréquence cardiaque élevée afin de garantir l'efficacité du CRT.

Le générateur d'impulsions calcule automatiquement un rapport linéaire à l'aide de la longueur de l'intervalle entre le précédent cycle A–A ou V–V (en fonction du type d'événement précédent) et des valeurs programmées dans les cas suivants :

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Foråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Föråldrad version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarana verzija. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Délai AV minimum
- Délai AV maximum
- Fmin
- FMS
- FMC
- FMax

Le Délai AV dynamique ne s'ajuste pas suite à une ESV ou lorsque le précédent cycle cardiaque a été limité par la FMS.

Si la fréquence atriale est inférieure ou égale à la Fmin (p. ex. hystérésis), le Délai AV maximum est utilisé. Si la fréquence atriale est supérieure ou égale à la FMS, la FMC ou la Fmax, le Délai AV minimum programmé est utilisé.

Lorsque la fréquence atriale est comprise entre la Fmin et la FMS, la FMC ou la Fmax (la valeur la plus élevée des trois), le générateur d'impulsions calcule la relation linéaire pour déterminer le Délai AV dynamique.

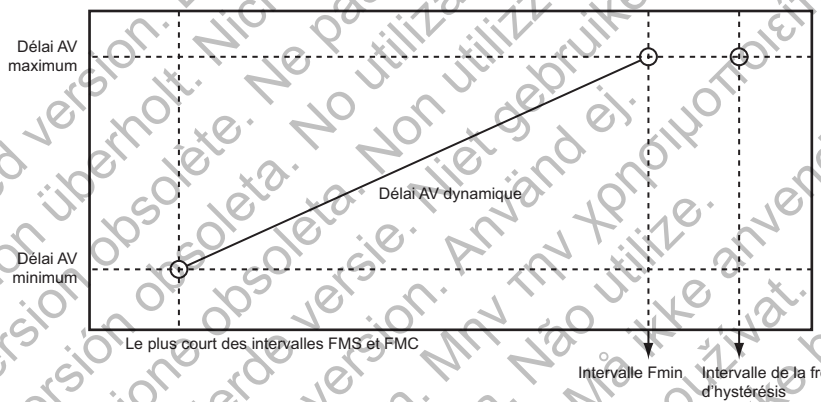


Figure 4-21. Délai AV dynamique

Le Délai AV peut être programmé sur une valeur fixe ou dynamique comme suit :

- Délai AV fixe — survient lorsque les valeurs minimum et maximum de Délai AV Stimulé sont égales
- Délai AV dynamique — survient lorsque les valeurs minimum et maximum de Délai AV Stimulé ne sont pas égales

Délai AV détecté

Le Délai AV détecté correspond au Délai AV après la détection d'événements atriaux.

Le Délai AV détecté peut être programmé sur une valeur inférieure ou égale au Délai AV stimulé. La diminution du Délai AV est destinée à compenser la différence de temps entre un événement atrial stimulé et un événement atrial détecté (Figure 4-22 en page 4-45).

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarana verzija. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

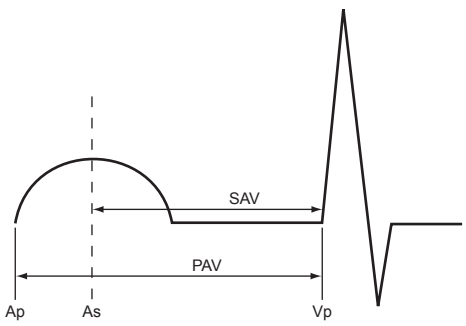


Figure 4-22. Délai AV détecté

L'impact hémodynamique du Délai AV détecté dépend de la pertinence du rythme entre les contractions atriales et ventriculaires. Une stimulation atriale démarre une excitation atriale électrique, tandis que la détection atriale ne peut se produire qu'après le début de l'excitation atriale spontanée. Le délai entre l'initiation et la détection dépend de l'emplacement de la sonde et de la conduction. Par conséquent, lorsqu'un Délai AV détecté a la même valeur que le Délai AV stimulé, l'intervalle AV hémodynamique diffère entre les événements atriaux stimulés et détectés.

Lorsque le mode DDD(R) est utilisé pour administrer une stimulation biventriculaire (CRT), il peut s'avérer nécessaire de programmer des Délais AV stimulés et détectés différents pour optimiser le CRT pendant un rythme sinusal normal et pendant une stimulation atriale puisque la stimulation atriale risque de prolonger le délai inter-atrial. Le délai inter-atrial prolongé peut nécessiter un prolongement du Délai AV stimulé pour garantir une relation de synchronisation optimale entre l'activation atriale gauche et la stimulation biventriculaire. Le délai inter-atrial peut être estimé par la durée de l'onde P la plus longue.

En mode DDD(R), il est recommandé que le patient soit testé pour déterminer le Délai AV optimal pendant la détection et la stimulation atriales. Si les Délais AV optimaux diffèrent, cela peut se refléter par la programmation de réglages différents des paramètres Délai AV stimulé et Délai AV détecté.

Utilisation du Délai AV détecté avec le Délai AV stimulé — Fixe

Lorsque Délai AV stimulé est programmé sur une valeur fixe, le Délai AV détecté est fixé à la valeur du Délai AV détecté programmée.

Utilisation du Délai AV détecté avec le Délai AV stimulé — Dynamique

Lorsque le Délai AV stimulé est programmé sur Dynamique, le Délai AV détecté est également dynamique.

Les Délais AV détectés et stimulés dynamiques reposent sur la fréquence atriale. Pour prendre en compte le raccourcissement de l'intervalle PR pendant les périodes de demande métabolique croissante, le Délai AV raccourcit de manière linéaire de la valeur (maximum) programmée à la Fmin (ou fréquence d'hystérésis) jusqu'à une valeur déterminée par le rapport des Délais AV minimum et maximum à la FMS, la FMC ou la Fmax, selon celle qui est la plus élevée (Figure 4-23 en page 4-46). Lorsque Délai AV dynamique est utilisé, si la valeur maximum du Délai AV détecté est inférieure à la valeur maximum du Délai AV stimulé, la valeur minimum du Délai AV détecté sera également plus courte que la valeur minimum du Délai AV stimulé.

REMARQUE : *La valeur minimum du Délai AV détecté n'est programmable qu'en mode VDD(R).*

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην τη χρησιμοποιείτε.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Foreldet versjon. Må ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

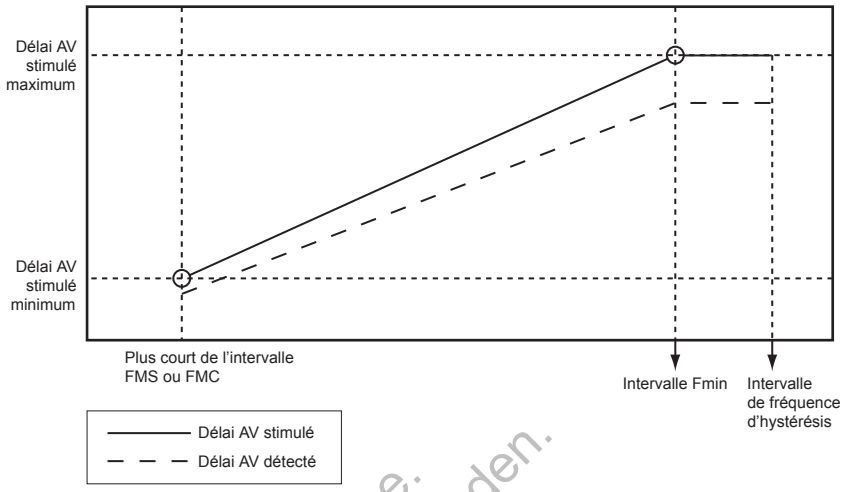


Figure 4-23. Fonction Délai AV Dynamique et Détecté

Optimisation SmartDelay

La fonction d'optimisation SmartDelay permet d'obtenir rapidement (< 2,5 minutes) des recommandations de paramètres pour la programmation du Délai AV stimulé et détecté d'après la mesure des intervalles AV intrinsèques. Cette fonction a pour but de recommander des délais AV offrant un CRT synchronisé de façon optimale, ce qui permet de maximiser le fonctionnement contractile.

Les données cliniques concernant les performances hémodynamiques de cette fonctionnalité par rapport aux autres méthodes d'optimisation du délai AV montrent les délais AV recommandés par l'algorithme d'optimisation SmartDelay ayant permis d'optimiser le fonctionnement contractile global tel que mesuré par la valeur VG dP/dt_{max}. La valeur VG dP/dt_{max} est considérée comme un indice du fonctionnement contractile ventriculaire global et de l'efficacité du pompage.

Le test d'optimisation SmartDelay évalue la réponse ventriculaire droite et gauche suite aux événements atriaux détectés et stimulés afin de déterminer les paramètres conseillés pour les éléments suivants :

- Délai AV stimulé
- Délai AV détecté
- Chambre de stimulation

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Ces paramètres conseillés peuvent être utilisés lorsque le générateur d'impulsions est programmé pour le CRT. En plus des paramétrages suggérés par la fonction SmartDelay, les paramètres suivants sont également affichés sur le PEM :

- Correction VG (le cas échéant), fonction qui peut être programmée séparément et saisie manuellement. Si la Correction VG est ajustée manuellement après le lancement de l'optimisation SmartDelay, le délai AV devra également être ajusté, soit en lançant à nouveau l'optimisation SmartDelay, soit en reprogrammant manuellement le Délai AV. L'optimisation SmartDelay prend la Correction VG en compte de la façon suivante :

  – L'optimisation SmartDelay se base sur des règles arithmétiques simples pour rendre compte de la Correction VG programmée dans les recommandations de Délai AV Stimulé et Détecté qu'elle propose. Par exemple, si le Délai AV suggéré par l'optimisation SmartDelay (débutant avec l'événement atrial et s'achevant avec la stimulation ventriculaire gauche) est de 150 ms et si la Correction VG programmée est de -20 ms, alors la fonction SmartDelay ajustera sa recommandation à 170 ms, puisque le Délai AV est programmé entre l'événement atrial et la stimulation ventriculaire droite.

  – La fonction SmartDelay maintient la Correction VG actuellement programmée sauf dans les cas suivants : (1) Si la fonction SmartDelay ne peut pas recueillir suffisamment d'événements intrinsèques, des paramètres nominaux incluant une Correction VG de zéro sont suggérés. (2) Si la fonction SmartDelay recommande un Délai AV et une Correction VG qui, à eux deux, dépassent le Délai AV maximum programmable de 300 ms, la fonction SmartDelay proposera une Correction VG réduite. (3) Si la Correction VG actuellement programmée est supérieure à 0 ms, une Correction VG de zéro est suggérée.

REMARQUE : *Avant de procéder à une modification de la programmation, il est important d'évaluer si les paramètres suggérés sont appropriés pour le patient.*

L'écran d'optimisation SmartDelay est présenté ci-dessous (Figure 4-24 en page 4-47).

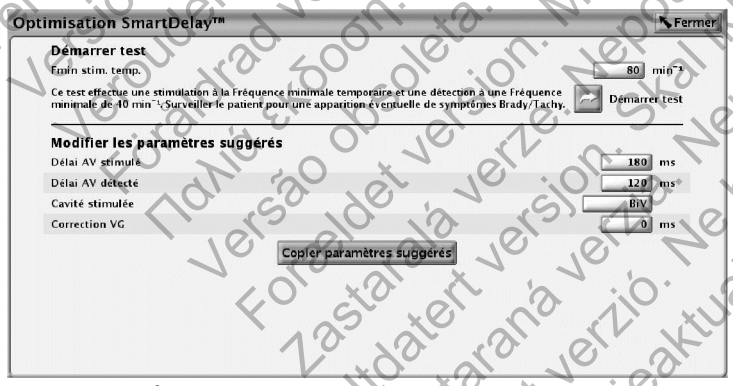


Figure 4-24. Écran d'optimisation SmartDelay

REMARQUE : *Le traitement Tachy est désactivé pendant l'exécution du test.*

L'optimisation SmartDelay passe automatiquement en configuration de détection unipolaire (VGdist>>Boîtier) pendant la durée du test. Le test s'exécute automatiquement lorsque le bouton Démarrer Test est sélectionné. Le test d'optimisation SmartDelay ne s'exécutera pas dans les situations suivantes :

- Pendant la période post-traitement
- Lorsque la Configuration de l'Électrode VG est programmée sur Aucune
- Pendant une com. mode RTA

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Πρ Λιά εκδοση. Μην τη χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Pendant un épisode de tachycardie tel que déterminé par les critères de détection du générateur d'impulsions

REMARQUE : *Pendant la mise en mémoire des événements atriaux détectés, une stimulation DDD de secours est fournie à 40 min^{-1}.*

REMARQUE : *Pendant le recueil des événements atriaux stimulés, une stimulation DDD relais est fournie à la Fmin temporaire, laquelle peut être sélectionnée depuis l'écran d'optimisation SmartDelay. La valeur nominale de la Fmin temporaire est définie à 80 min^{-1}.*

REMARQUE : *Il est nécessaire d'augmenter la Fmin de stimulation temporaire en la faisant passer de 10 à 15 min^{-1} au-dessus de la fréquence atriale intrinsèque pour obtenir des mesures de l'intervalle AV stimulé.*

Pour exécuter le test d'optimisation SmartDelay, suivre ces étapes.

1. Sélectionner le mode à partir de l'écran Paramètres Normaux.

   - En mode DDD(R), la recommandation concerne le Délai AV Stimulé et le Délai AV Détecté.

   - En mode VDD(R), le Délai AV recommandé concerne le Délai AV Détecté ; Délai AV Stimulé ne s'applique pas.

   Lorsque le mode passe de DDD(R) à VDD(R) ou inversement, il est important d'exécuter à nouveau le test d'optimisation SmartDelay.

2. Sélectionner le bouton Optimisation SmartDelay.

3. Saisir la valeur de la Fmin de stimulation temporaire ou utiliser la valeur par défaut de 80 min^{-1}.

4. Maintenir la télémétrie tout au long du test.

5. Avant de démarrer le test, demander au patient de rester immobile et d'éviter de parler durant le test.

6. Appuyer sur le bouton Démarrer Test. Une fenêtre de notification indique que le test est en cours. Pour annuler le test, sélectionner le bouton Annuler Test.

REMARQUE : *Si les commandes STIM. SECOURS, CHOC SECOURS ou ABANDON DU TRAITEMENT sont sélectionnées, le test est automatiquement annulé.*

7. Une fois le test terminé, les suggestions de paramétrage apparaissent. Pour simplifier la programmation, sélectionner le bouton Copier paramètres suggérés pour transférer les suggestions de paramétrage vers l'écran des paramètres Brady normal et CRT.

REMARQUE : *En cas d'échec du test, la cause de cet échec sera indiquée.*

PÉRIODE RÉFRACTAIRE

Les périodes réfractaires sont les intervalles suivants des évènements stimulés ou détectés durant lesquels le générateur d'impulsions n'est ni inhibé ni déclenché par l'activité électrique détectée. Elles inhibent (ou préviennent) la surdétection d'artéfacts du générateur d'impulsions et les réponses évoquées après une impulsion de stimulation. Elles favorisent également la détection appropriée d'un seul complexe intrinsèque large et empêchent la détection d'autres artéfacts intrinsèques aux signaux (ex. une onde T ou onde R éloignée).

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No usar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavunut versiyon. Kullanmayın.
Wersja nieaktualna! Nie używać.

Pour plus d'informations sur les périodes réfractaires, se reporter à ("Calcul des fréquences et des périodes réfractaires" en page 2-3)

REMARQUE : *La stimulation adaptable en fréquence n'est pas inhibée pendant les périodes réfractaires.*

Période réfractaire A (PRAPV)

La PRAPV est définie en fonction du mode de stimulation :

- Modes simple chambre atrial : AAI(R) : période suivant un événement atrial stimulé ou détecté durant laquelle un événement de détection atriale détecté n'inhibe pas la stimulation atriale.

- Modes double chambre : DDD(R), DDI(R), VDD(R) : période suivant un événement VD détecté ou stimulé (ou une stimulation VG si la chambre de stimulation est programmée sur VG uniq.) durant laquelle un événement atrial n'inhibe pas une stimulation atriale ni ne déclenche une stimulation ventriculaire. La période réfractaire atriale empêche le suivi de l'activité atriale rétrograde générée dans le ventricule.

La PRAPV peut être programmée sur une valeur fixe ou une valeur dynamique calculée à partir des précédents cycles cardiaques. Pour programmer une PRAPV fixe, régler les valeurs minimum et maximum sur la même valeur. La PRAPV sera automatiquement dynamique si la valeur minimum est inférieure à la valeur maximum.

Chez les patients souffrant d'insuffisance cardiaque avec une conduction AV intacte, un long intervalle AV intracardiaque intrinsèque et une longue PRAPV programmée peuvent entraîner la perte du suivi atrial en dessous de la FMS et par conséquent la perte de la stimulation biventriculaire (CRT). Si un événement atrial, tel qu'une ESA ou une onde P qui suit immédiatement une ESV, tombe dans la PRAPV, le suivi n'aura pas lieu. Ceci permet une conduction AV d'un événement ventriculaire intrinsèque qui relance la PRAPV. À moins que l'événement atrial suivant ne se produise hors de la PRAPV, il ne sera pas suivi et un autre événement ventriculaire conduit par AV surviendra, relançant la PRAPV. Ce phénomène peut se poursuivre jusqu'à ce qu'un événement atrial soit finalement détecté hors de la PRAPV (Figure 4-25 en page 4-49).

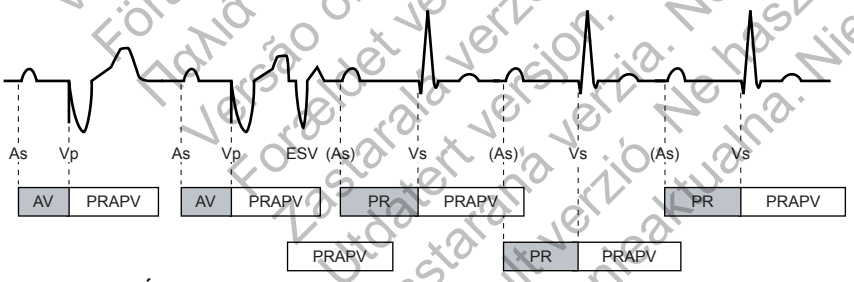


Figure 4-25. Événement atrial détecté en PRAPV

En cas de perte du suivi atrial en dessous de la FMS, programmer Préférences de suivi sur Marche. Si la perte du CRT en dessous de la FMS continue de poser problème ou si Préférences de suivi n'est pas utilisée, programmer une PRAPV plus courte.

Chez les patients souffrant d'insuffisance cardiaque avec un bloc AV de deuxième et troisième degré, la programmation de périodes réfractaires atriales longues en conjonction avec certaines périodes de Délai AV peut provoquer un blocage 2/1 abrupt à la FMS programmée.

En modes de stimulation DDD(R) et VDD(R), le générateur d'impulsions peut détecter une conduction rétrograde dans l'oreillette entraînant des fréquences de stimulation ventriculaire

Outdated version. Do not use.
Version périmée. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastarała wersja. Nie używać.
Elavult verzió. Ne használja!
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Застаріла версія. Не використовувати.
Neaktuální verze. Nepoužívejte.
Güncel olmayan sürüm. Kullanmayın.
Nicht verwenden.

déclenchée aussi élevées que la FMS (c.-à-d. une TRE). La durée de la conduction rétrograde peut varier au cours de la vie d'un patient en fonction des modifications du système nerveux autonome. Si les tests ne révèlent pas de conduction rétrograde à l'implantation, elle peut néanmoins survenir par la suite. Ce problème peut généralement être évité en augmentant la période réfractaire atriale à une valeur supérieure à la durée de la conduction rétrograde.

Pour contrôler la réponse du générateur d'impulsions à la conduction rétrograde, il peut également s'avérer utile de programmer ce qui suit :

- PRAPV après ESV
- Arrêt de TRE
- Lissage de fréquence

PRAPV dynamique

La programmation de PRAPV dynamique et du Délai AV dynamique optimise la fenêtre de détection aux fréquences élevées et permet de diminuer de manière importante le comportement en fréquence élevée (p. ex. bloc 2/1 et stimulateur Wenckebach) en modes DDD(R) et VDD(R), même à des paramètres élevés de la FMS. En même temps, la PRAPV dynamique réduit le risque de TRE aux fréquences les plus basses. La PRAPV dynamique réduit également le risque de stimulation atriale concurrentielle.

Le générateur d'impulsions calcule automatiquement la PRAPV dynamique à l'aide de la moyenne pondérée des cycles cardiaques précédents. Ceci entraîne le raccourcissement linéaire de la PRAPV à mesure que la fréquence augmente. Lorsque la fréquence moyenne est comprise entre la Fmin et la FMS ou la limite de fréquence supérieure applicable, le générateur d'impulsions calcule la PRAPV dynamique en fonction de la relation linéaire présentée (Figure 4-26 en page 4-50). Cette relation est déterminée par les valeurs programmées pour la PRAPV minimum, la PRAPV maximum, la Fmin et la FMS ou la limite de fréquence supérieure applicable.

PRECAUTION : La programmation d'une PRAPV minimum inférieure à la conduction VA rétrograde peut augmenter le risque de TRE.

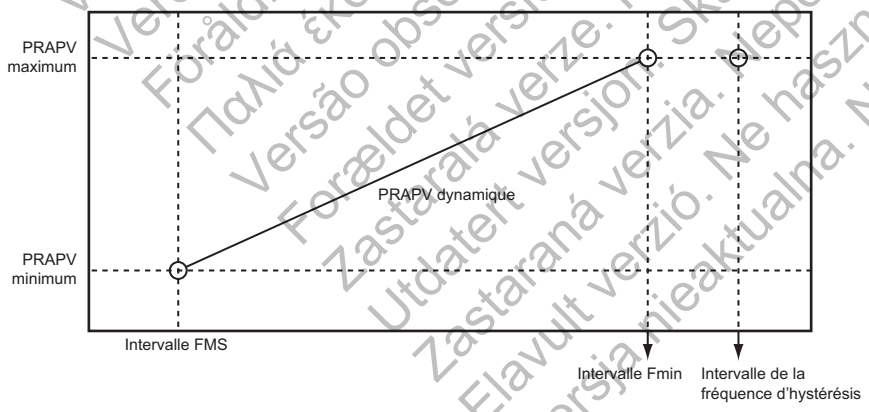


Figure 4-26. PRAPV dynamique

PRAPV maximum

Si la fréquence moyenne est inférieure ou égale à la Fmin (p. ex. hystérésis), la PRAPV maximum est utilisée.

Outdated version. Do not use.
Versión obsoleta. No utilizar.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não usar.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

PRAPV minimum

Si la fréquence moyenne est supérieure ou égale à l'intervalle de FMS, la PRAPV minimum programmée est utilisée.

PRAPV après ESV

PRAPV après ESV a pour but d'éviter les TRE dues à la conduction rétrograde et pouvant survenir à cause d'une ESV.

Si le générateur d'impulsions détecte un événement VD détecté sans détecter d'évènement atrial antérieur (réfractaire ou non réfractaire) ou délivrer une stimulation atriale, la période réfractaire atriale s'allonge automatiquement à la valeur PRAPV après ESV programmée pendant un cycle cardiaque. Si une ESV est détectée, les cycles de temporisation sont automatiquement réinitialisés. La PRAPV n'est donc pas allongée plus fréquemment que tous les deux cycles cardiaques.

Le générateur d'impulsions prolonge également automatiquement la PRAPV à la valeur PRAPV après ESV programmée pendant un cycle cardiaque dans les cas suivants :

- Si une stimulation atriale est inhibée en raison de la Réponse au Flutter Atrial
- Après une stimulation ventriculaire d'échappement non précédée d'une détection atriale en mode VDD(R)
- Si l'appareil passe d'un mode sans suivi atrial à un mode avec suivi atrial (p. ex., s'il quitte Repli de RTA et passe du mode temporaire sans suivi atrial au mode permanent avec suivi atrial)
- Lorsque l'appareil revient du mode Protection Bistouri Électrique à un mode avec suivi atrial

Chez les patients souffrant d'insuffisance cardiaque avec une conduction AV intacte, la PRAPV après ESV peut inhiber la resynchronisation si la durée du cycle atrial est plus courte que l'intervalle AV intracardiaque intrinsèque (Intervalle PR) + PRAPV. Si cela se produit, programmer la Préférence de Suivi sur Marche avec la fonction PRAPV post-ESV.

Période réfractaire A - même chambre

Modes double chambre

La période réfractaire atriale fournit un intervalle après un événement atrial stimulé ou détecté pendant lequel les autres événements atriaux détectés n'influent pas sur la chronologie de l'administration de la stimulation.

Les périodes suivantes sont des intervalles non programmables sur les appareils double chambre :

- Période réfractaire atriale de 85 ms après détection d'un événement atrial
- Période réfractaire de 150 ms suite à une stimulation atriale en modes DDD(R) et DDI(R)

Période réfractaire VD (PRVD)

La PRVD programmable fournit un intervalle qui suit un évènement de stimulation VD ou qui précède un évènement de stimulation ventriculaire lorsque Correction VG n'est pas programmée sur zéro, pendant lequel les événements VD détectés n'influent pas sur la chronologie de l'administration de la stimulation.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Skal ikke anvendes.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

De plus, une période réfractaire non programmable de 135 ms fournit un intervalle après un évènement VD détecté pendant lequel les autres évènements VD détectés n'influent pas sur la chronologie de l'administration de la stimulation.

Tout évènement survenant durant la PRV n'est ni détecté ni marqué (à moins qu'il ne survienne dans la fenêtre de bruit) et n'a aucun impact sur les cycles de temporisation.

La PRVD est disponible dans tout mode dans lequel la détection ventriculaire est activée et programmable en intervalle fixe ou dynamique (Figure 4-27 en page 4-52) :

- Fixe — La PRVD reste à la valeur fixe programmée entre la Fmin et la limite de fréquence supérieure applicable (Fmax, FMS ou FMC).
- Dynamique — La PRVD raccourcit à mesure que la stimulation ventriculaire augmente depuis la Fmin jusqu'à la limite de fréquence supérieure applicable, ce qui laisse plus de temps pour la détection VD.
  - Maximum — si la fréquence de stimulation est inférieure ou égale à la Fmin (c.-à-d., hystérésis), la PRV maximum programmée est utilisée en tant que PRVD.
  - Minimum — si la fréquence de stimulation est égale à la limite de fréquence supérieure applicable, la PRV minimum programmée est utilisée en tant que PRVD.

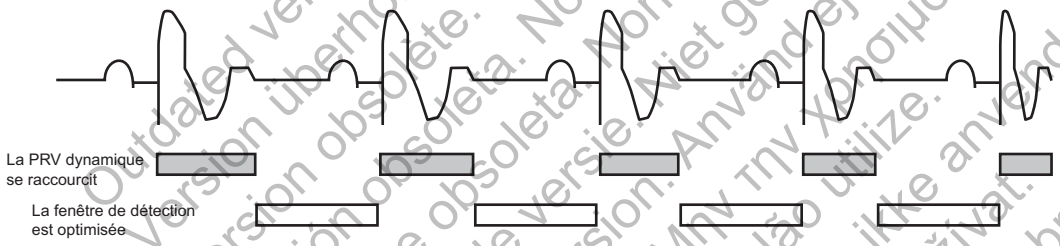


Figure 4-27. Relation entre fréquence ventriculaire et intervalle réfractaire

Pour que la fenêtre de détection soit adéquate, il est fortement recommandé de programmer la valeur réfractaire suivante (fixe ou dynamique) :

- Modes simple chambre — inférieure ou égale à la moitié de la Fmin en ms
- Modes double chambre — inférieure ou égale à la moitié de la limite de fréquence supérieure applicable en ms

L'utilisation d'une PRVD longue raccourcit la fenêtre de détection ventriculaire.

La programmation de la période réfractaire ventriculaire à une valeur supérieure à la PRAPV peut mener à une stimulation compétitive. Si par exemple la période réfractaire ventriculaire est supérieure à la PRAPV, un événement atrial peut être correctement détecté après la PRAPV et la conduction intrinsèque vers le ventricule tombe dans la période réfractaire ventriculaire. Dans ce cas l'appareil ne détecte pas la dépolarisation ventriculaire et stimule à la fin du délai AV, d'où une stimulation compétitive.

Période réfractaire VG (PRVG)

La PRVG empêche les événements électriques détectés de provoquer une inhibition indésirable du CRT suite à un événement détecté ou stimulé, comme une onde T à gauche. La programmation appropriée de cette modalité aide à optimiser la délivrance de la resynchronisation biventriculaire tout en réduisant le risque d'accélération du rythme du patient vers une tachyarythmie ventriculaire.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Versiune învechită. Nu folosiți.

Pour le bénéfice du patient, le CRT doit être administré de façon continue. Il existe cependant des circonstances qui rendent préférable l'inhibition de l'administration du traitement. La PRVG est l'intervalle qui suit un événement de détection ou de stimulation VG ou un événement de stimulation ventriculaire déterminant, lorsque Correction VG n'est pas programmée sur zéro, durant lequel les événements VG détectés n'ont pas d'incidence sur le déroulement chronologique du traitement. L'utilisation d'une PRVG longue raccourcit la fenêtre de détection VG.

La PRVG est disponible dans tous les modes où la détection VG est activée. L'intervalle VG reste à la valeur fixe programmée entre la Fmin et la limite de fréquence supérieure applicable.

La surdétection VG d'une onde T peut inhiber la stimulation VG. Pour empêcher toute inhibition inappropriée de la stimulation VG, il convient de programmer la PRVG sur une durée assez longue pour qu'elle comprenne l'onde T.

Période de protection ventriculaire gauche (PPVG)

La PPVG empêche le générateur d'impulsions d'administrer accidentellement une impulsion de stimulation pendant la période VG vulnérable au cas où, par exemple, une ESV gauche se produirait. La programmation appropriée de cette modalité aide à optimiser la délivrance du CRT tout en réduisant le risque d'accélération du rythme du patient vers une tachyarythmie ventriculaire.

Pour le bien du patient, le CRT doit être administré de façon continue. Il existe cependant des circonstances qui rendent préférable l'inhibition de l'administration du traitement. La PPVG est la période qui suit un événement VG stimulé ou détecté lorsque le générateur d'impulsions ne stimule pas le ventricule gauche. Elle empêche le générateur d'impulsions de stimuler pendant la période VG vulnérable.

PRECAUTION : L'utilisation d'une PPVG longue réduit la fréquence de stimulation VG maximum et peut inhiber la resynchronisation à des fréquences de stimulation plus élevées.

REMARQUE : *Si la PPVG inhibe en mode VG seul, le générateur d'impulsions administre une stimulation VD pour traiter la bradycardie.*

La PPVG est disponible dans tous les modes où la détection ventriculaire et la stimulation VG sont activées.

Blanking Entre Chambres

Les périodes de blanking entre chambres sont conçues pour favoriser une détection appropriée des événements au sein d'une chambre et éviter la surdétection d'activité dans l'autre chambre (p. ex. écoute-croisée, détection éloignée).

Les périodes de blanking entre chambres sont déclenchées par des événements stimulés et/ou détectés dans une chambre voisine. Par exemple, une période de blanking est déclenchée dans le ventricule droit à chaque fois qu'une impulsion de stimulation est administrée à l'oreillette droite ; cela empêche le dispositif de détecter l'événement atrial stimulé dans le ventricule droit.

Le blanking entre chambres peut être programmé sur Smart ou sur une valeur fixe. Le Smart Blanking est destiné à favoriser la détection appropriée des événements au sein d'une chambre en raccourcissant la période de blanking entre chambres (37,5 ms après les événements stimulés et 15 ms après les événements détectés) pour éviter la surdétection d'événements entre chambres en augmentant automatiquement le seuil du CAG de la détection à l'expiration de la période Smart Blanking.

Le Smart Blanking ne modifie pas les paramètres de sensibilité CAG programmés.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Foråldret version. Må ikke anvendes.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Vanhentunut versio. Ei saa käyttää.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.

REMARQUE : *Les périodes Smart Blanking seront prolongées jusqu'à 85 ms si une période de blanking dans une même chambre ou une fenêtre de bruit redéclenchable est active lorsque la période Smart Blanking commence. Par exemple, si une détection VD survient durant la période réfractaire atriale, la période de blanking entre chambres, le blanking A après détection VD durera 85 ms.*

REMARQUE : *Les ajustements de la Sensibilité associés au Smart Blanking peuvent ne pas être suffisants pour inhiber la détection des artéfacts entre chambres si ceux-ci sont trop importants. Tenir compte des autres facteurs qui ont une influence sur la taille/l'amplitude des artéfacts entre chambres dont le positionnement de la sonde, l'amplitude de stimulation, les paramètres de sensibilité programmés, l'amplitude de choc et la durée depuis le dernier choc administré.*

Blank VD après stimulation A

Le Blank VD après stimulation A est une période de blanking entre chambres destinée à favoriser la détection appropriée des événements VD et à éviter la surdétection d'événements entre chambres suite à une stimulation atriale.

Si Blank VD après stim. A est programmé sur une période fixe, le générateur d'impulsions ignorera les événements VD pendant la durée sélectionnée suite à une stimulation atriale. Si une période fixe est choisie, il existera alors un potentiel accru de sous-détection d'ondes R (p. ex. ESV) dans la période de blanking entre-chambres après une stimulation atriale.

Si la valeur est programmée sur Smart, le générateur d'impulsions augmente automatiquement le seuil du CAG de la détection à l'expiration de la période Smart Blanking afin de faciliter le rejet des événements atriaux entre chambres. Ceci favorise la détection des ondes R qui auraient pu dans le cas contraire entrer dans la période de blanking entre chambres. Le Smart Blanking ne modifie pas les paramètres de sensibilité programmés.

Le Smart Blanking est destiné à favoriser la détection des ondes R et ne doit être envisagé que lorsque les ESV surviennent au cours de la période de blanking entre chambres suite à une stimulation atriale et ne sont pas correctement détectées.

Lorsque le Smart Blanking est utilisé, il est possible que les artéfacts de polarisation suite à une stimulation atriale soient détectés comme des ondes R. Ces artéfacts sont probablement le résultat d'une accumulation de tension dans la sonde de détection ventriculaire suite à un traitement antitachycardique ou une stimulation ventriculaire à énergie élevée et ils peuvent inhiber la stimulation ventriculaire.

Lors de l'ajustement du blanking, tenir compte des éléments suivants :

- Si le patient est stimulo-dépendant, tester la détection correcte après un traitement par choc. Si une surdétection survient après le choc, être prêt à utiliser la commande STIM. SECOURS.

- Pour favoriser la stimulation en continu pour les patients stimulo-dépendants, il peut être préférable de limiter la possibilité de la surdétection ventriculaire d'artéfacts atriaux stimulés en programmant une période de blanking plus longue. Cependant, la programmation d'une période de blanking plus longue peut accroître la possibilité de sous-détection d'ondes R (p. ex. ESV, si elles surviennent pendant la période de blanking entre chambres, blanking VD après stimulation A).

- Pour les patients avec un pourcentage élevé de stimulation atriale et des ESV fréquentes, qui ne sont pas stimulo-dépendants, il peut être préférable de raccourcir la période de blanking pour réduire la possibilité de sous-détection d'une ESV (si elle survient pendant la période de blanking entre chambres suite à un événement atrial stimulé). Cependant, une période de blanking plus courte peut augmenter la possibilité de surdétection ventriculaire d'un événement atrial stimulé.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No debe utilizarse.
Versão obsoleta. Não deve ser utilizada.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Πεπαλαιωμένη έκδοση. Μην τη χρησιμοποιείτε.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utgått version. Ska inte användas.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult változat. Ne használja!
Nieaktualna wersja. Nie używać.

Blanking VG post-stimulation A

Le Blanking VG post-stimulation A est une période de blanking entre chambres destinée à favoriser la détection appropriée des événements VG et à éviter la surdétection d'événements entre chambres suite à une stimulation atriale. Le générateur d'impulsions ne répondra pas aux évènements VG pendant la durée sélectionnée après une stimulation atriale.

Si la valeur est programmée sur Smart, le générateur d'impulsions augmente automatiquement le seuil du CAG de la détection à l'expiration de la période Smart Blanking afin de faciliter le rejet des événements atriaux entre chambres. Ceci favorise la détection d'événements VG qui auraient pu dans le cas contraire entrer dans la période de blanking entre chambres. Le Smart Blanking ne modifie pas les réglages de sensibilité programmés.

Blanking A post-stimulation V

Le Blanking A post-stimulation V est une période de blanking entre chambres destinée à favoriser la détection adéquate des ondes P et à prévenir la surdétection d'événements entre chambres suite à une stimulation VD ou VG.

Si la valeur est programmée sur Smart, le générateur d'impulsions augmente automatiquement le seuil du CAG de la détection à l'expiration de la période Smart Blanking afin de faciliter le rejet des évènements ventriculaires entre chambres. Ceci favorise la détection d'ondes P qui auraient pu dans le cas contraire entrer dans la période de blanking entre chambres. Le Smart Blanking ne modifie pas les réglages de sensibilité programmés.

Blank A après détect. VD

Le Blank A après détect. VD est une période de blanking entre chambres destinée à favoriser la détection adéquate des ondes P et à prévenir la surdétection d'événements entre chambres suite à un événement VD détecté.

Si la valeur est programmée sur Smart, le générateur d'impulsions augmente automatiquement le seuil du CAG de la détection à l'expiration de la période Smart Blanking afin de faciliter le rejet des événements VD entre chambres. Ceci favorise la détection d'ondes P qui auraient pu dans le cas contraire entrer dans la période de blanking entre chambres. Le Smart Blanking ne modifie pas les paramètres de sensibilité programmés.

Se reporter aux illustrations suivantes :

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Versão obsoleta. Não utilize.
Föråldrad version. Använd ej.
Πλήρη απόσυρση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

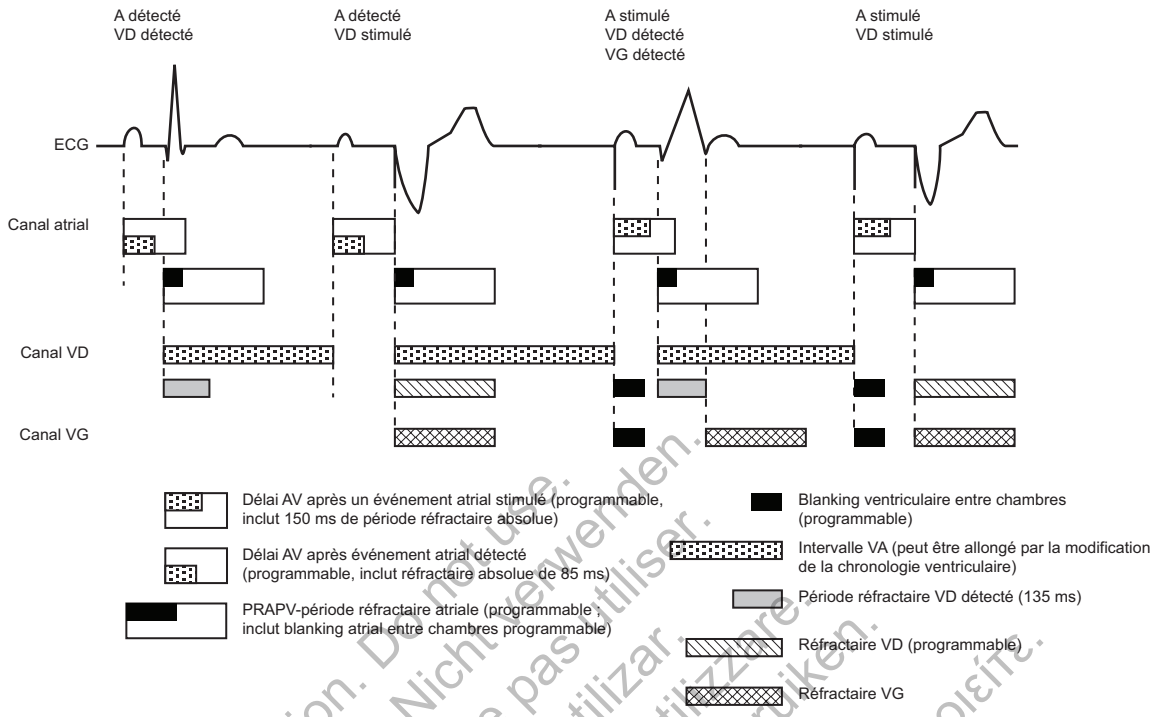


Figure 4-28. Périodes réfractaires, modes de stimulation double chambre ; VD uniquement

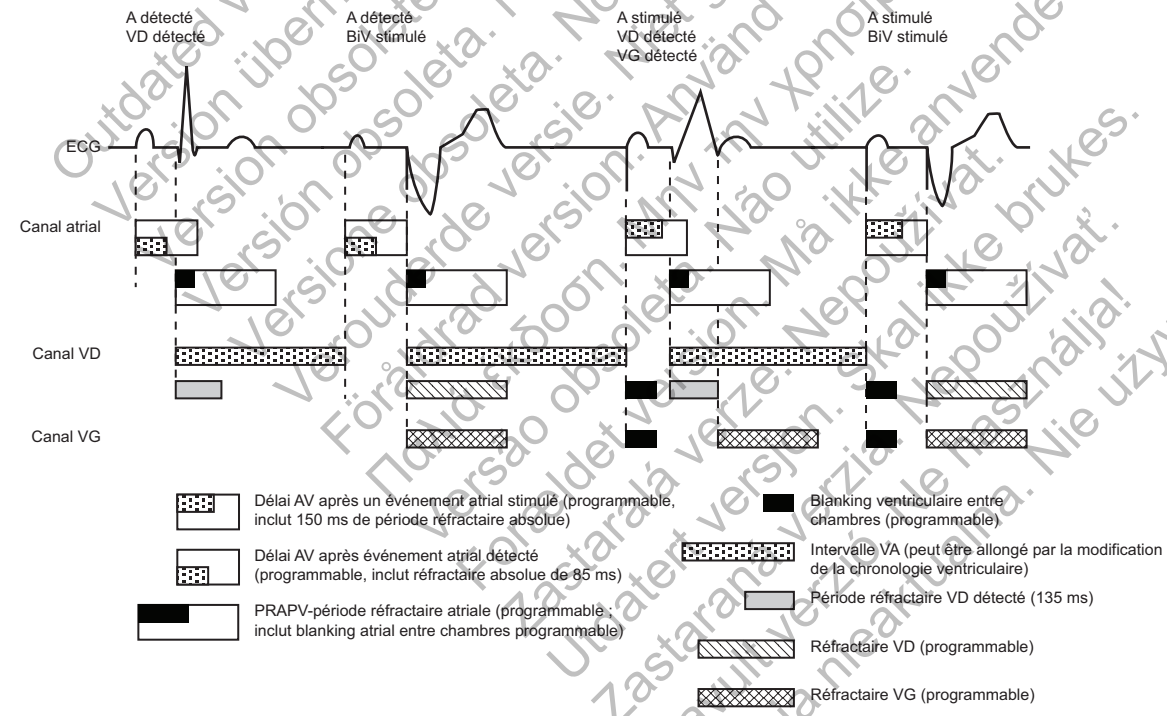


Figure 4-29. Périodes réfractaires, modes de stimulation double chambre ; BiV

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Utgående version. Skal ikke brukes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Zastarana verzija. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

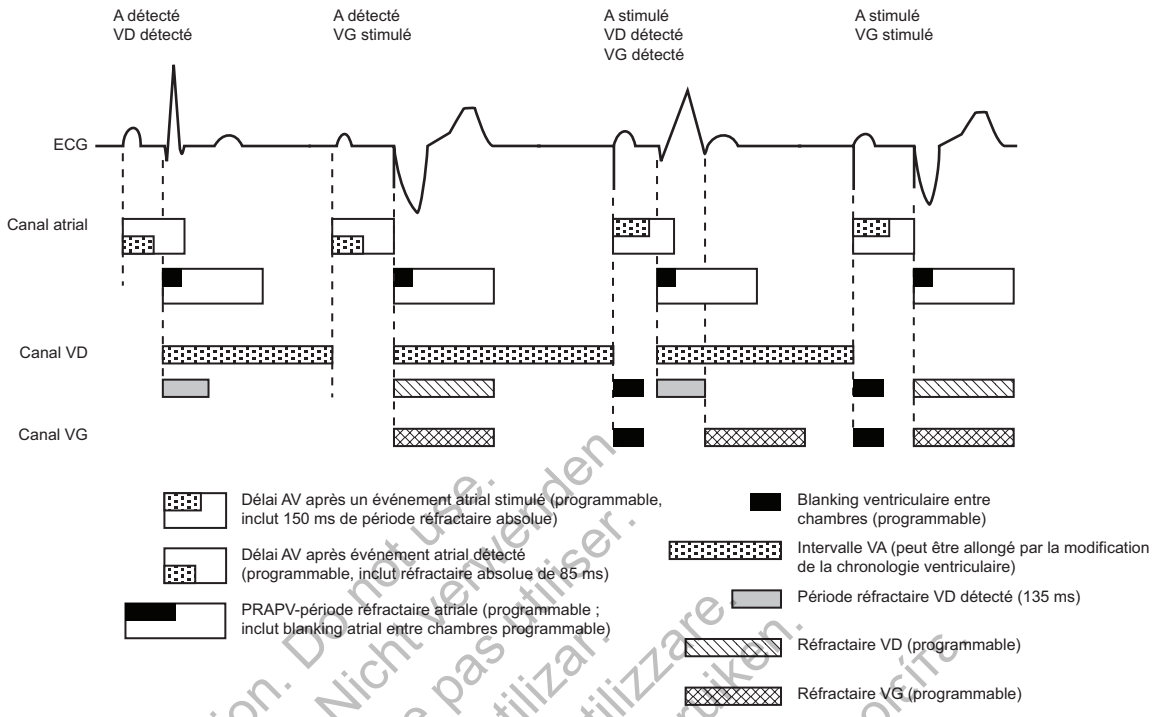


Figure 4-30. Périodes réfractaires, modes de stimulation double chambre ; VG uniq.

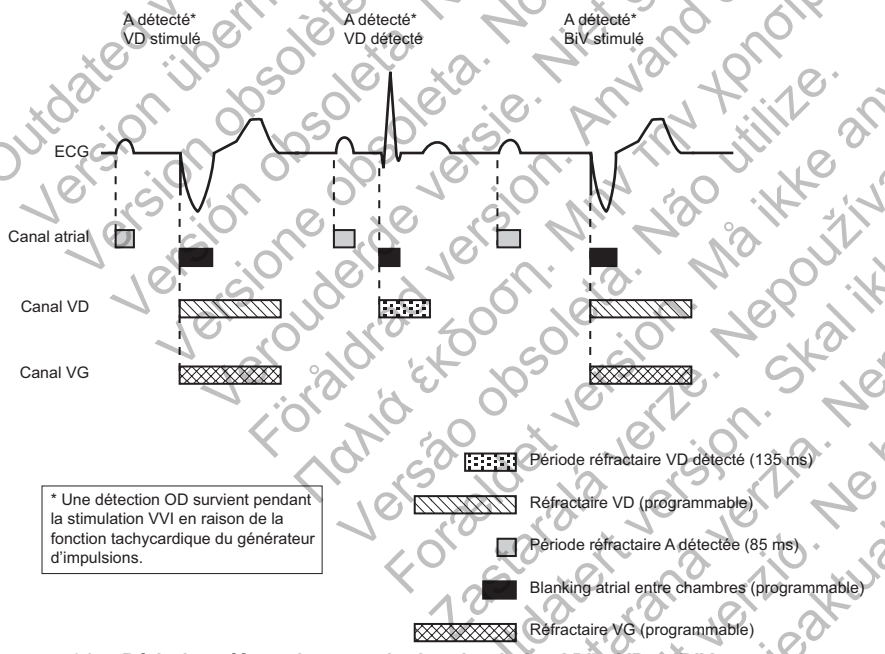


Figure 4-31. Périodes réfractaires, mode de stimulation VVI ; VD et BiV

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foraldet version. Må ikke anvendes.
Föråldrad version. Nepoužívat.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

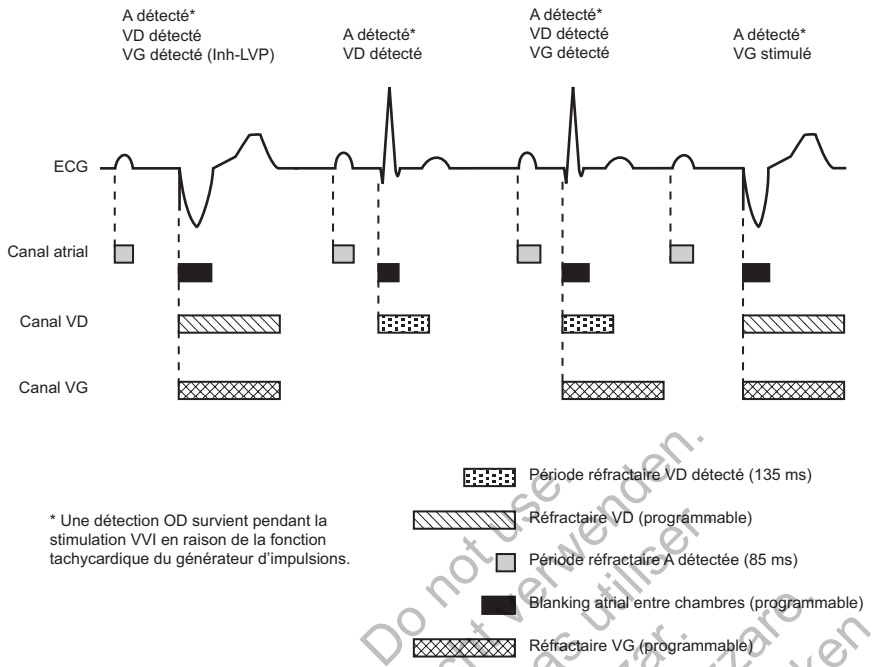


Figure 4-32. Périodes réfractaires, mode de stimulation VVI ; VG uniq.

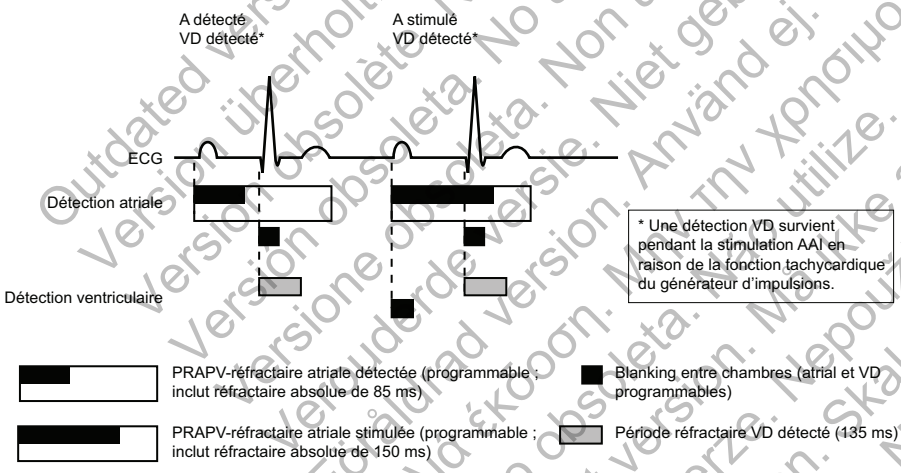


Figure 4-33. Périodes réfractaires, mode de stimulation AAI; DR

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

RÉPONSE AU BRUIT

Les fenêtres de bruit et les périodes de blanking sont destinées à prévenir l'administration d'un traitement inapproprié ou une inhibition de la stimulation due à une surdétection entre chambres.

Réponse au bruit permet au médecin de choisir s'il faut stimuler ou inhiber la stimulation en présence de bruit.

Une fenêtre de bruit de 40 ms redéclenchable existe au sein de chaque période réfractaire fixe (et non Smart) et chaque période de blanking entre chambres. La fenêtre est déclenchée par un événement détecté ou stimulé. La fenêtre de bruit et la période réfractaire de chaque cycle cardiaque doivent toutes deux avoir pris fin dans une chambre avant que l'événement détecté suivant ne relance la minuterie dans cette même chambre. Un bruit récurrent peut redéclencher la fenêtre de bruit, entraînant une prolongation de la fenêtre de bruit, voire de la période réfractaire réelle ou de la période de blanking.

Le paramètre Réponse au Bruit peut être programmé sur Inhiber Stimulation ou sur un mode asynchrone. Le mode asynchrone disponible correspondra automatiquement au Mode Brady

permanent (c'est-à-dire, le mode permanent VVI aura une réponse au bruit VOO). Si le paramètre Réponse au Bruit est programmé sur un mode asynchrone et que le bruit persiste, de sorte que la fenêtre de bruit se prolonge au-delà de l'intervalle d'échappement post–stimulation programmé, le dispositif stimule en mode asynchrone à la fréquence de stimulation programmée jusqu'à ce que le bruit cesse. Si le paramètre Réponse au Bruit est programmé sur Inhiber Stimulation et qu'un bruit persistent est observé, le générateur d'impulsions ne stimulera pas dans la chambre bruyante jusqu'à ce que le bruit cesse. Le mode Inhiber est destiné aux patients dont les arythmies pourraient être déclenchées par une stimulation asynchrone.

Se reporter aux illustrations suivantes.

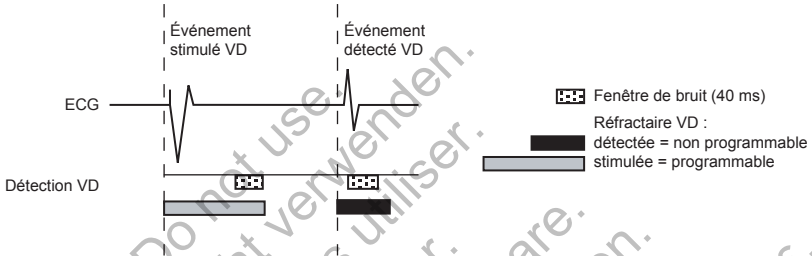


Figure 4-34. Périodes réfractaires et fenêtres de bruit, VD

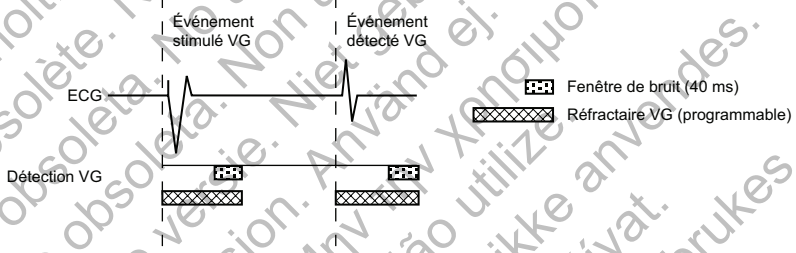


Figure 4-35. Périodes réfractaires et fenêtres de bruit, VG

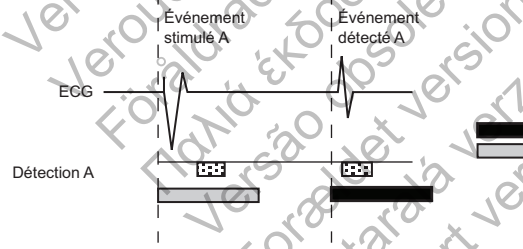


Figure 4-36. Périodes réfractaires et fenêtres de bruit, OD

En outre, un algorithme de gestion dynamique du bruit non programmable est actif dans tous les canaux de fréquence.

L'algorithme de gestion dynamique du bruit utilise un canal de bruit distinct pour mesurer en continu le signal de base et ajuste le seuil de détection pour éviter la détection du bruit. Cet algorithme sert à empêcher la surdétection de myopotentiels et les problèmes liés à la surdétection.

Si la transmission de marqueurs d'événements est en cours, selon la chambre dans laquelle le bruit se produit, le marqueur [AS], [RVS] ou [LVS] apparaît lorsque la fenêtre de bruit est déclenchée suite à une stimulation. Si la fenêtre de bruit est redéclenchée pendant 340 ms, les marqueurs AN, RVN ou LVN apparaissent. En cas de redéclenchements continuels, les marqueurs AN, RVN ou LVN apparaissent fréquemment. En cas de stimulation asynchrone due à un bruit continu, les marqueurs AP-N, RVP-N ou LVP-N apparaissent.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

REMARQUE : *La prudence est de mise lorsque l'on envisage de régler la Réponse au bruit sur Inhiber chez les patients stimulo-dépendants : la stimulation n'aura pas lieu en présence d'un bruit.*

REMARQUE : *Si le bruit inhibe en mode VG Uniq., le dispositif administre une stimulation VD pour traiter la bradycardie, à condition qu'il n'y ait pas de bruit dans le canal VD.*

Exemple de Réponse au Bruit

Une détection entre chambres survenant prématurément durant le Délai AV pourrait être détectée par les amplificateurs de détection VD pendant la période de blanking fixe mais ne fait l'objet d'aucune réponse, sauf en vue du prolongement de l'intervalle de rejet du bruit. L'intervalle de rejet du bruit de 40 ms continue à se redéclencher jusqu'à ce que le bruit ne soit plus détecté et ce, jusqu'au terme du Délai AV. Si le bruit persiste pendant toute la durée du Délai AV, l'appareil délivrera une impulsion de stimulation lorsque le Délai AV expirera afin de prévenir une inhibition ventriculaire due à un bruit. Si un spike de stimulation ventriculaire est délivré en présence d'un bruit continu, une annotation de marqueur VP-N apparaît sur l'électrogramme intracardiaque (Figure 4-37 en page 4-60).

Si le bruit cesse avant l'expiration du Délai AV, l'appareil pourra détecter un battement intrinsèque survenant à tout moment au-delà de l'intervalle de bruit redéclenchable de 40 ms et initier un nouveau cycle cardiaque.

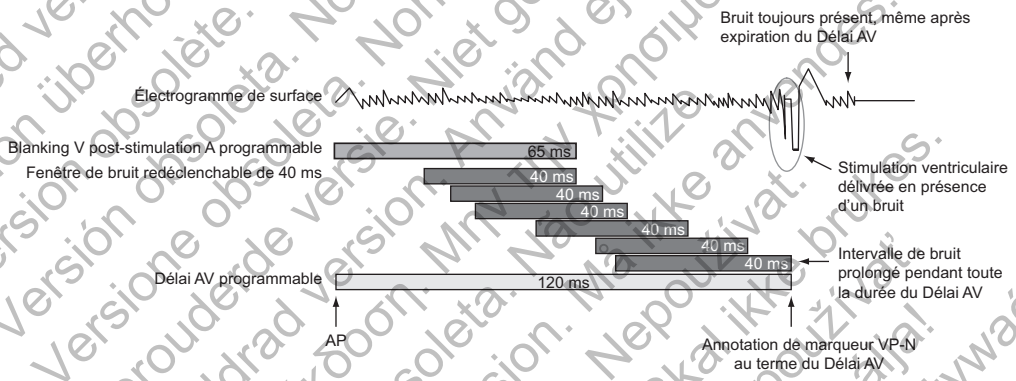


Figure 4-37. Réponse au bruit (blanking fixe)

INTERACTIONS AVEC LA DÉTECTION TACHY VENTRICULAIRE

Les périodes réfractaires et les intervalles de blanking font partie intégrante du système de détection du générateur d'impulsions. Ils sont utilisés pour inhiber efficacement la détection des artéfacts issus du générateur d'impulsions (stimulation ou choc, p. ex.) et certains artéfacts intrinsèques aux signaux (onde T ou onde R éloignée, p. ex.). Le générateur d'impulsions ne fait pas la différence entre les événements survenant pendant les périodes réfractaires et les intervalles de blanking. Par conséquent, tous les événements (artéfacts du générateur d'impulsions, artéfacts intrinsèques et événements intrinsèques) survenant pendant une période réfractaire ou un intervalle de blanking sont ignorés en faveur des cycles de temporisation de la stimulation et de la détection tachy ventriculaire.

Certaines associations de paramètres de stimulation programmées sont connues pour interférer avec la détection tachy ventriculaire. Lorsqu'un battement intrinsèque lors d'une TV survient pendant une période réfractaire du générateur d'impulsions, le battement TV n'est pas détecté. En conséquence, la détection et le traitement de l'arythmie peuvent se trouver différés jusqu'à ce que suffisamment de battements TV soient détectés pour satisfaire les critères de détection tachy ("Fenêtres de détection ventriculaire" en page 2-11).

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Tastelera versio. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Exemples d'associations de paramètres de stimulation

Les exemples suivants illustrent les effets de certaines associations de paramètres de stimulation sur la détection ventriculaire. Au moment de programmer les paramètres de détection tachy et de stimulation du générateur d'impulsions, tenir compte des possibles interactions de ces fonctionnalités à la lumière des arythmies prévues. En général, l'écran du PEM comporte des messages d'avertissement concernant les interactions entre paramètres destinés à vous informer sur les associations de programmation susceptibles d'interagir et de provoquer ces scénarios ; les interactions peuvent être supprimées en reprogrammant la fréquence de stimulation, le Délai AV et/ou les périodes réfractaires/de blanking.

Exemple 1 : sous-détection ventriculaire due à la période réfractaire ventriculaire

Si le générateur d'impulsions est programmé comme suit, une TV survenant de façon synchrone avec la stimulation ne sera pas détectée :

- Mode Brady = VVI
- Fmin = 75 min^{-1} (800 ms)
- PRV = 500 ms
- Zone TV = 150 min^{-1} (400 ms)

Dans ce scénario, le générateur d'impulsions est en stimulation VVI à la Fmin (800 ms). Une PRV de 500 ms suit chaque stimulation ventriculaire. Les battements TV survenant pendant la PRV sont ignorés en faveur de la temporisation du stimulateur cardiaque et de la détection/du traitement tachy ventriculaire. Si une TV stable de 400 ms démarre de façon simultanée par rapport à une stimulation ventriculaire, la TV ne sera pas détectée car chaque battement surviendra pendant la PRV de 500 ms, soit en même temps qu'une stimulation ventriculaire, soit 400 ms après une stimulation (Figure 4-38 en page 4-61).

REMARQUE : *La TV ne doit pas nécessairement débuter en même temps qu'une stimulation pour que la sous-détection se produise. Dans cet exemple, l'ensemble de la stimulation est inhibé et la détection Tachy se produit ensuite, dès qu'un seul battement TV est détecté.*

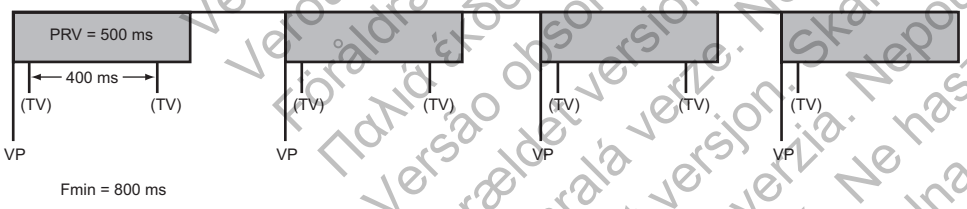


Figure 4-38. Sous-détection ventriculaire due à la PRV

Lorsque l'interaction de programmation décrite dans ce scénario est présente, un message décrivant l'interaction de la PRV avec la Fmin sera affiché. En modes adaptables en fréquence ou de suivi (p.ex., DDDR.), des messages similaires décrivant les interactions entre la PRV et la FMS, la FMC ou la Fmax pourront s'afficher. Chaque message sera accompagné des paramètres programmables pertinents pour vous aider à supprimer l'interaction. Il peut être utile de programmer une PRV dynamique pour solutionner ce type d'interactions.

Exemple 2 : sous-détection ventriculaire due au Blanking V post-stimulation A

Certaines associations de programmation des paramètres de stimulation double chambre peuvent également interférer avec la détection Tachy ventriculaire. Lorsqu'une stimulation double chambre se produit, les périodes réfractaires du générateur d'impulsions sont déclenchées par les stimulations tant atriales que ventriculaires. La période réfractaire ventriculaire faisant suite à une stimulation ventriculaire est contrôlée par le paramètre PRV ; la période réfractaire

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

ventriculaire faisant suite à une stimulation atriale est contrôlée par le paramètre Blanking V post-stimulation A.

La sous-détection d'une TV due aux périodes réfractaires du générateur d'impulsions peut se produire lorsque le générateur d'impulsions stimule à la Fmin ou au-delà. Par exemple, si le générateur d'impulsions fournit une stimulation adaptable en fréquence à 100 min^{-1} (600 ms) et qu'il est programmé comme suit, alors une TV survenant de façon synchrone avec la stimulation pourrait ne pas être détectée :

- Fmin = 90 min^{-1} (667 ms), FMS/FMC = 130 min^{-1} (460 ms)
- Mode Brady = DDDR, délai AV fixe = 300 ms
- PRV = 230 ms
- Blanking V post-stimulation A = 65 ms
- Zone TV = 150 min^{-1} (400 ms)

Dans ce scénario, le générateur d'impulsions fournit une stimulation DDDR à 600 ms. Une PRV de 230 ms suit chaque stimulation ventriculaire ; une période réfractaire ventriculaire de 65 ms (Blanking V post-stimulation A) suit chaque stimulation atriale ; une stimulation atriale se produit 300 ms après chaque stimulation ventriculaire. Les battements TV survenant pendant l'une des périodes réfractaires sont ignorés en faveur de la temporisation du stimulateur cardiaque et de la détection/du traitement tachy ventriculaire. Si une TV stable de 350 ms démarre, alors la TV ne sera pas détectée car la plupart des battements surviendront pendant une période réfractaire ventriculaire, que ce soit Blanking V post-stimulation A ou PRV. Certains battements TV seront détectés, mais pas suffisamment pour satisfaire le critère de détection tachy 8/10 ("Fenêtres de détection ventriculaire" en page 2-11).

REMARQUE : *La TV ne doit pas nécessairement débuter en même temps que la période réfractaire ou l'intervalle de blanking pour que la sous-détection se produise. Dans cet exemple, il est probable que la TV ne sera pas détectée jusqu'à ce que la TV accélère pour atteindre une valeur inférieure à 350 ms ou que la fréquence du capteur diffère de 600 ms.*

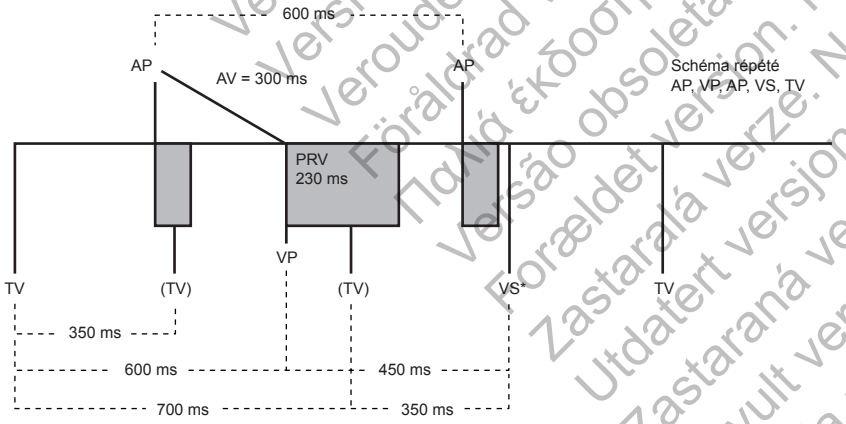


Figure 4-39. Sous-détection ventriculaire due au blanking V après stimulation A

Lorsque l'interaction de programmation décrite dans ce scénario se produit, un message décrivant l'interaction entre le Seuil de fréquence tachy et la Fmin et le Délai AV s'affiche. Des messages similaires décrivant les interactions entre le Blanking V post-stimulation A et la FMS, la Fmax ou la Fmin peuvent également s'afficher. Chaque message est accompagné des paramètres programmables pertinents afin de vous aider à supprimer l'interaction. Il peut être utile de programmer une PRV dynamique pour solutionner ce type d'interactions.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Considérations relatives à la programmation

Certaines associations de programmation des paramètres de stimulation sont connues pour interférer avec la détection Tachy ventriculaire. Le risque de sous-détection de Tachy ventriculaire due aux périodes réfractaires du dispositif est signalé par les avertissements interactifs affichés sur l'écran des paramètres.

Comme pour toute programmation d'appareils, il convient d'évaluer les risques et bénéfices des fonctionnalités programmées pour chaque patient (par exemple, les effets bénéfiques du Lissage de fréquence avec un Délai AV long par rapport aux risques de sous-détection Tachy ventriculaire).

Les recommandations de programmation suivantes sont fournies afin de limiter les risques de sous-détection ventriculaire due à la période réfractaire provoquée par une stimulation atriale (blanking V post-stimulation A) :

- Si un mode de stimulation double chambre avec Lissage de fréquence ou Stimulation adaptable en fréquence est nécessaire :
  - Réduire la Fmin
  - Raccourcir le Délai AV ou utiliser un Délai AV dynamique et abaisser le réglage minimum du Délai AV dynamique
  - Augmenter le pourcentage de Lissage de fréquence décrémentiel jusqu'à la valeur la plus élevée possible
  - Diminuer le temps de récupération pour les modes de stimulation adaptable en fréquence
  - Réduire la FMS ou la Fmax si le Lissage de fréquence décrémentiel est activé
  - Réduire la FMC si le mode de stimulation est adaptable en fréquence
- Si le Lissage de fréquence ou la Stimulation adaptable en fréquence n'est pas indispensable au patient, envisager de les programmer sur Arrêt. Ceci peut permettre de limiter les risques de stimulation atriale à des fréquences élevées.
- Si la stimulation atriale n'est pas indispensable au patient, envisager d'utiliser le mode de stimulation VDD plutôt que DDD.
- Dans certains scénarios d'utilisation, on pourra choisir de programmer des Délais AV longs afin de réduire la stimulation ventriculaire chez les patients présentant des intervalles PR longs, tout en assurant la stimulation indiquée par le capteur ou le lissage de fréquence de façon à répondre aux autres besoins du patient.
- Dans certains scénarios d'utilisation, si un schéma de stimulation atriale et battements TV est détecté, le délai AV est automatiquement ajusté de façon à faciliter la confirmation d'une TV suspectée. Si aucune TV n'est présente, le délai AV est ramené à sa valeur programmée. Lors de la programmation de scénarios dans lesquels l'ajustement automatique du délai AV pourrait se produire, la mise en garde spécifique concernant l'interaction des paramètres ne s'affichera pas.

Pour plus de précisions ou d'explications concernant ces réglages programmés ou d'autres réglages, contacter Boston Scientific aux coordonnées indiquées au dos de ce manuel.

En résumé, lors de la programmation des paramètres de détection tachy et de stimulation du générateur d'impulsions, il est utile d'envisager les interactions éventuelles de ces fonctionnalités en fonction des arythmies prévues pour chaque patient. De façon générale, les interactions seront portées à votre attention par l'intermédiaire de messages d'avertissement sur les

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Vanhentunut versio. Ei käytetä.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Zastarała wersja. Nie używać.

interactions entre paramètres affichés sur l'écran du PEM et peuvent être solutionnées en reprogrammant la fréquence de stimulation, le délai AV et/ou les périodes réfractaires/de blanking.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

DIAGNOSTICS DU SYSTÈME

CHAPITRE 5

Ce chapitre traite des sujets suivants :

- "Boîte de dialogue Résumé" en page 5-2
- "État de la batterie" en page 5-2
- "Etat des sondes" en page 5-7
- "Tests de la sonde" en page 5-12

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

BOÎTE DE DIALOGUE RÉSUMÉ

Lors de l'interrogation, une boîte de dialogue Résumé s'affiche. Elle comprend des indications sur l'état des sondes et de la batterie, le temps restant avant explantation et une notification des événements pour les épisodes survenus depuis la dernière remise à zéro. De plus, une notification concernant l'aimant apparaît si le générateur d'impulsions détecte la présence d'un aimant.

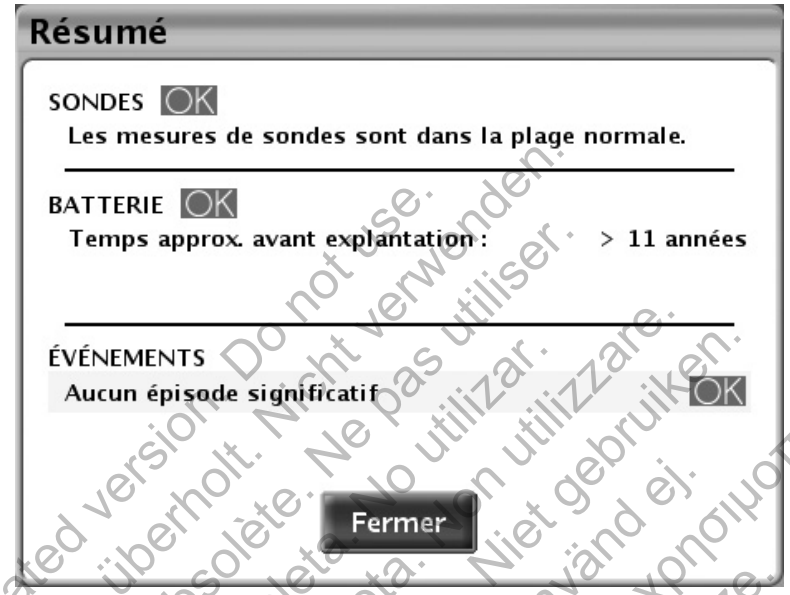


Figure 5-1. Boîte de dialogue Résumé

Les symboles d'état possibles sont OK, Attention et Avertissement ("Utilisation des couleurs" en page 1-7). Les messages possibles sont décrits dans la section suivante :

- Sondes—"Etat des sondes" en page 5-7
- Batterie—"État de la batterie" en page 5-2
- Événements—"Historique traitement" en page 6-2

Une fois le bouton Fermer sélectionné, les symboles Avertissement ou Attention pour les sondes et la batterie n'apparaissent plus lors des interrogations ultérieures jusqu'à ce que de nouveaux événements déclenchant un état d'alarme surviennent. Les événements continuent à apparaître jusqu'à ce que le bouton Réinitialisation du compteur d'historique soit sélectionné.

ÉTAT DE LA BATTERIE

Le générateur d'impulsions surveille automatiquement la capacité et la performance de la batterie. Les informations relatives à l'état de la batterie sont fournies par le biais de plusieurs écrans :

- Boîte de dialogue Résumé — affiche un message d'état basique sur la capacité restante de la batterie ("Boîte de dialogue Résumé" en page 5-2).
- Onglet Résumé (sur l'Écran Principal) — affiche le même message d'état basique que la boîte de dialogue Résumé, avec l'indicateur de l'état de la batterie ("Écran principal" en page 1-2).

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarała wersja. Nepoužívať.
Elavult verzió. Nem használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Écran Résumé de l'État de la Batterie (accessible depuis l'onglet Résumé) — affiche des informations supplémentaires sur la capacité restante de la batterie et le temps de charge ("Écran Résumé État de la batterie" en page 5-3).

- Écran Détails de la Batterie (accessible depuis l'écran Résumé de l'État de la Batterie) — fournit des informations précises sur l'utilisation de la batterie, sa capacité et sa performance ("Ecran Résumé Détail de la batterie" en page 5-5).

Écran Résumé État de la batterie

L'écran Résumé État de la batterie affiche les informations clés suivantes sur la capacité et la performance de la batterie.

Temps Restant

Cette section de l'écran affiche les informations suivantes :

- Indicateur de l'état de la batterie : donne une indication visuelle de la capacité de la batterie.

- Temps restant avant l'explantation : affiche l'estimation du temps calendaire restant avant que le générateur d'impulsions n'atteigne l'état Explantation.

  Cette estimation est calculée à l'aide de la capacité consommée de la batterie, de la charge restante et de la consommation électrique selon les paramètres actuels programmés.

  Si l'historique d'utilisation disponible est insuffisant, le Temps restant avant l'explantation peut varier d'une séance d'interrogation à l'autre. Ces fluctuations sont normales et apparaissent lorsque le générateur d'impulsions recueille de nouvelles données afin de fournir une prédiction plus stable. Le Temps restant avant l'explantation deviendra plus stable au bout de plusieurs semaines d'utilisation. La fluctuation peut être provoquée par les raisons suivantes :

  – Lorsque certaines fonctionnalités Brady affectant l'énergie de stimulation sont reprogrammées, le Temps restant avant explantation est estimé en fonction des variations attendues de la consommation électrique d'après les fonctionnalités reprogrammées. Lors de l'interrogation suivante du générateur d'impulsions, le PEM recommence à afficher le Temps restant avant l'explantation sur la base de l'historique d'utilisation récent. Au fur et à mesure que de nouvelles données sont recueillies, le Temps restant avant l'explantation se stabilisera vraisemblablement aux alentours de la prévision initiale.

  – Pendant plusieurs jours après l'implantation, le PEM affichera un Temps restant avant l'explantation statique basé sur des données correspondant à un modèle standard. Une fois que les données d'utilisation auront été recueillies en quantité suffisante, des prédictions spécifiques au dispositif seront calculées et affichées.

Temps de charge

Cette section de l'écran affiche le temps de charge du générateur d'impulsions pour le dernier choc d'énergie maximum ou reformatage des condensateurs.

Icône Détail de la Batterie

Une fois sélectionnée, cette icône affiche l'écran Détail de la Batterie ("Ecran Résumé Détail de la batterie" en page 5-5).

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Må ikke brukes.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Utdaterad version. Använd inte.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Indicateurs État de la batterie

Les indicateurs suivants de l'état de la batterie apparaissent sur l'écran État de la batterie. Le Temps restant avant l'explantation indiqué est calculé sur la base des paramètres programmés actuels du générateur d'impulsions.

Une année restante : il reste environ une année complète de fonctionnement du générateur d'impulsions (le Temps restant avant l'explantation est d'un an).

Explantation : la batterie est presque épuisée et le remplacement du générateur d'impulsions doit être planifié. Une fois que l'état Explantation est atteint, il reste suffisamment de capacité dans la batterie pour surveiller et stimuler à 100 % pendant trois mois dans les conditions existantes et pour administrer trois chocs d'énergie maximum ou pour administrer six chocs d'énergie maximum sans stimulation. Une fois que l'état Explantation est atteint, il reste 1,5 heure de télémétrie ZIP. Envisager alors l'utilisation de la télémétrie avec tête.

REMARQUE : *Lorsque l'heure et demie de télémétrie est écoulée, une alerte LATITUDE est générée.*

Batterie épuisée : le fonctionnement du générateur d'impulsions est limité et les traitements ne peuvent plus être garantis. Ce stade survient trois mois après que l'état Explantation ait été atteint. Le remplacement immédiat du dispositif doit être planifié pour le patient. Lors de l'interrogation, l'écran Fonctionnement Limité du Dispositif s'affiche (tous les autres écrans sont désactivés). Cet écran donne des informations sur l'état de la batterie et permet d'accéder aux fonctionnalités restantes du dispositif. La télémétrie ZIP n'est plus disponible.

REMARQUE : *Une alerte LATITUDE est généré et LATITUDE n'est plus disponible.*

Lorsque la batterie est épuisée, le fonctionnement du dispositif est limité à ce qui suit :

- Le Mode brady sera modifié comme décrit ci-dessous :

Mode brady avant la survenue de l'indicateur Batterie épuisée	**Mode brady après la survenue de l'indicateur Batterie épuisée**
DDD(R), DDI(R), VDD(R), VVI(R)	VVI/BiV
AAI(R)	AAI
Arrêt	Arrêt

- Le Mode brady et le Mode tachy ventriculaire peuvent être programmés sur Arrêt ; aucun autre paramètre n'est programmable
- Une zone ventriculaire (FV) avec un seuil de fréquence de 165 min^{-1}
- Tête de télémétrie nécessaire (la télémétrie RF est désactivée)
- Chocs d'énergie maximum et reformatages des condensateurs manuels uniquement (les traitements par ATP et les chocs à énergie basse sont désactivés)
- Une Fmin de 50 min^{-1}

En présence d'un Indicateur de Batterie Épuisée, les fonctions suivantes sont désactivées :

- Tendances mesures quotidiennes
- Améliorations Brady (p. ex., réponse en fréquence, lissage de fréquence)
- Mémorisation des épisodes
- Diagnostic et explorations EP

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Version obsolete. Nicht verwenden.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Uudentert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- EGM temps réel
- Accéléromètre

Si le dispositif atteint un stade où la capacité restante de la batterie ne suffit plus à en assurer le fonctionnement continu, le dispositif repasse en Mode Stockage. En mode Stockage, aucune fonction n'est disponible.

REMARQUE : *Le dispositif utilise les paramètres programmés et l'historique d'utilisation récent pour prévoir le Temps restant avant l'explantation. Une utilisation de la batterie supérieure à la normale risque de faire apparaître, dans les jours suivants, un Temps restant avant l'explantation inférieur à celui escompté.*

REMARQUE : *Par mesure de sécurité complémentaire, Explantation est déclarée dès lors que deux temps de charge consécutifs ont dépassé 15 secondes chacun. Si un temps de charge est supérieur à 15 secondes, le générateur d'impulsions programme un reformatage automatique des condensateurs une heure plus tard. Si le temps de charge pendant ce reformatage des condensateurs dépasse également 15 secondes, l'état de la batterie passe sur Explantation.*

Ecran Résumé Détail de la batterie

L'écran Résumé Détail de la batterie affiche les informations suivantes sur l'état de la batterie du générateur d'impulsions (Figure 5-2 en page 5-6):

- Dernier choc administré : date, énergie, temps de charge et données d'impédance de choc.
- Bip quand Explantation est indiqué : si cette fonction est programmée sur Marche, le générateur d'impulsions émet 16 bips toutes les six heures une fois l'indicateur Explantation atteint. La tonalité peut ensuite être programmée sur Arrêt. Même lorsque cette fonction est programmée sur Arrêt, elle est automatiquement réactivée dès l'apparition de l'indicateur Batterie épuisée.

  PRECAUTION : Demander aux patients de contacter leur médecin sans délai s'ils entendent des bips provenant de leur appareil.
- Dernier reformatage des condensateurs : date et temps de charge.
- Reformatage manuel des condensateurs : cette fonction est utilisée pour exécuter un reformatage des condensateurs lorsque cela s'avère nécessaire.
- Charge restante (mesurée en ampère-heure) : quantité de charge restante sur la base des paramètres programmés du générateur d'impulsions jusqu'à épuisement de la batterie.
- Puissance consommée (mesurée en microwatts) : la puissance quotidienne moyenne consommée par le générateur d'impulsions, sur la base des paramètres actuellement programmés. La puissance consommée est incluse dans les calculs pour déterminer le Temps restant avant l'explantation et la position de l'aiguille de l'indicateur de l'état de la batterie.
- Pourcentage de la Puissance Consommée : compare la puissance consommée avec les paramètres actuels programmés du générateur d'impulsions par rapport à la puissance consommée avec les paramètres standards utilisés pour évaluer la longévité du dispositif.

Si l'un des paramètres suivants (qui affecte l'énergie de stimulation) est reprogrammé, les valeurs de la Puissance Consommée et de Pourcentage de la Puissance Consommée sont ajustées en fonction :

- Amplitude
- Durée d'impulsion

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Mode Brady
- Fmin
- FMC

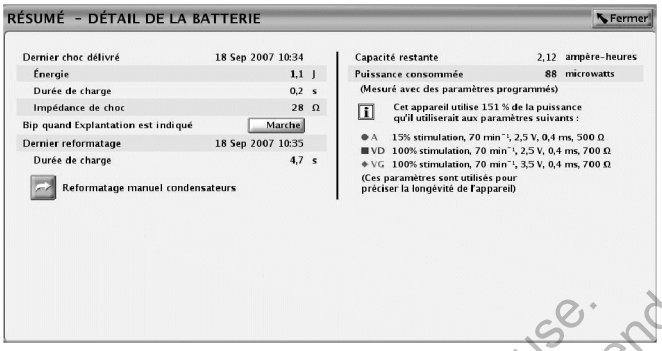


Figure 5-2. Ecran Résumé Détail de la batterie

Reformatage des condensateurs

Reformatage automatique des condensateurs. Un déformatage des condensateurs se produit lorsqu'aucun choc n'est délivré, entraînant un allongement des temps de charge. Pour diminuer cet effet du déformatage sur le temps de charge, les condensateurs sont reformatés automatiquement. Le générateur d'impulsions n'émet pas de bips pendant le reformatage automatique (même si la fonction Bip pendant la charge des condensateurs est programmée sur Marche). Pendant le reformatage des condensateurs, la Durée de charge est mesurée et mémorisée pour consultation ultérieure.

Reformatage manuel des condensateurs. Le reformatage manuel des condensateurs n'est pas nécessaire mais peut être commandé depuis le PEM comme suit :

1. Sélectionner le bouton Reformatage manuel des condensateurs sur l'écran Détail de la batterie et s'assurer que la communication télémétrique est établie. Un message apparaît pour indiquer que les condensateurs se chargent. Le générateur d'impulsions émet un son modulé (si la fonction Bip pendant la charge des condensateurs est programmée sur Marche) pendant la charge des condensateurs.

2. Le cycle de reformatage complet dure moins de 15 secondes. Lorsque le cycle est terminé, l'énergie des condensateurs est dissipée dans le circuit interne de test de charge du générateur d'impulsions. La Durée de charge initiale s'affiche sur l'écran Détail de la batterie.

Mesure de la Durée de charge

Le générateur d'impulsions mesure la Durée de charge à chaque charge des condensateurs. Il mémorise la dernière valeur mesurée, affichée par le PEM sur l'écran Détail de la batterie.

Dernier choc ventriculaire délivré

Lorsqu'un choc a été administré au patient, les informations suivantes relatives à ce choc sont mémorisées dans le générateur d'impulsions et affichées sur l'écran Détail de la batterie :

- Date
- Niveau d'énergie
- Temps de charge
- Impédance des sondes de choc

Outdated version. Do not use.
Version périmée. Ne pas utiliser.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Ceci ne comprend pas les reformatages automatiques des condensateurs ni les chocs qui pourraient avoir été déviés. Si une anomalie est détectée (c.-à-d., impédance élevée ou faible), elle est signalée pour que des mesures correctrices puissent être prises.

REMARQUE : *La précision de la mesure de l'impédance diminue pour les chocs de 1,0 J ou moins.*

ETAT DES SONDES

Mesures quotidiennes

Le dispositif effectue les mesures suivantes toutes les 21 heures et en fait un rapport quotidien :

- Mesure de l'amplitude intrinsèque quotidienne : le dispositif tente automatiquement de mesurer les amplitudes intrinsèques des ondes P et R pour chaque chambre cardiaque dans laquelle est activée la mesure de l'amplitude intrinsèque quotidienne, indépendamment du mode de stimulation. Cette mesure n'affecte pas la stimulation normale. Le dispositif surveille jusqu'à 255 cycles cardiaques pour trouver un signal détecté afin d'obtenir une mesure réussie.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Mesure quotidienne de l'impédance des sondes :

  – Sonde(s) de stimulation — l'appareil tente de mesurer automatiquement l'impédance des sondes de stimulation pour chaque chambre cardiaque dans laquelle est activée la mesure de l'impédance de stimulation quotidienne, indépendamment du mode de stimulation. Pour réaliser le test de l'impédance de sonde, le dispositif utilise un signal de test infa-liminaire qui n'interfère pas avec la détection ou la stimulation normale.

  – Le seuil d'impédance maximal est fixé à 2000 Ω. Le seuil d'impédance minimal est nominalement défini sur 200 Ω et est programmable entre 200 et 500 Ω par incréments de 50 Ω. Tenir compte des facteurs suivants lors du choix d'une valeur correspondant à la limite basse de l'impédance :

    – Pour les sondes chroniques, les antécédents de mesures d'impédance pour la sonde ainsi que les autres indicateurs de performance électrique tels que la stabilité au cours du temps

    – Pour les sondes nouvellement implantées, la valeur d'impédance mesurée au départ

    REMARQUE : *En fonction des effets de maturation des sondes, le médecin peut choisir de reprogrammer le seuil d'impédance minimal lors de l'examen de suivi.*

    – Dépendance à la stimulation du patient

    – Plage d'impédance recommandée pour la/les sonde(s) utilisée(s), le cas échéant

  – Sonde de choc — l'appareil tente de mesurer automatiquement l'impédance des sondes de choc. Durant le test d'impédance de sonde de choc, le générateur d'impulsions administre une impulsion d'énergie infraliminaire via les électrodes de choc. Ces mesures d'impédance peuvent présenter quelques variations dans le temps puisqu'elles sont effectuées toutes les 21 heures et donc à des heures différentes de la journée.

  – Le générateur d'impulsions contient un bipeur (Bips) qui émet des signaux sonores pour donner des informations sur l'état du dispositif. Le bipeur comporte une fonction qui, programmée sur Marche, déclenche l'émission de signaux sonores par le générateur d'impulsions lorsque les valeurs d'impédance quotidiennes sont hors de la plage. L'indication Hors de la plage consiste en 16 signaux sonores répétés toutes les six heures. Lorsque cette fonction est programmée sur Arrêt, aucun signal sonore n'indique que les valeurs d'impédance quotidiennes sont hors de la plage. Se reporter à "Fonction bips" en page 6-18

Les informations basiques sur l'état des sondes s'affichent dans l'écran Résumé. Les données détaillées sont présentées sur un graphique sur l'écran Résumé Etat des sondes qui est accessible en sélectionnant l'icône des sondes sur l'écran Résumé (Figure 5-3 en page 5-10).

Les messages possibles d'état des sondes sont les suivants (Tableau 5-1 en page 5-8):

- Les mesures des sondes sont dans la plage normale.

- Vérifier la sonde (le message spécifie la sonde concernée) : indique que la ou les mesures quotidiennes de sonde sont hors de la plage. Pour déterminer quelle mesure est hors de la plage, examiner les résultats des mesures de sonde correspondants.

Tableau 5-1. Notification de mesure de sonde

Mesure de Sonde	Valeurs Notifiées	Limites Hors de la Plage
Impédance de Stimulation A (Ω)	200 à 2000	Basse : ≤ limite basse programmée de l'impédance atriale Haute : ≥ 2000

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Πολύ παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Foreldet versjon. Må ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

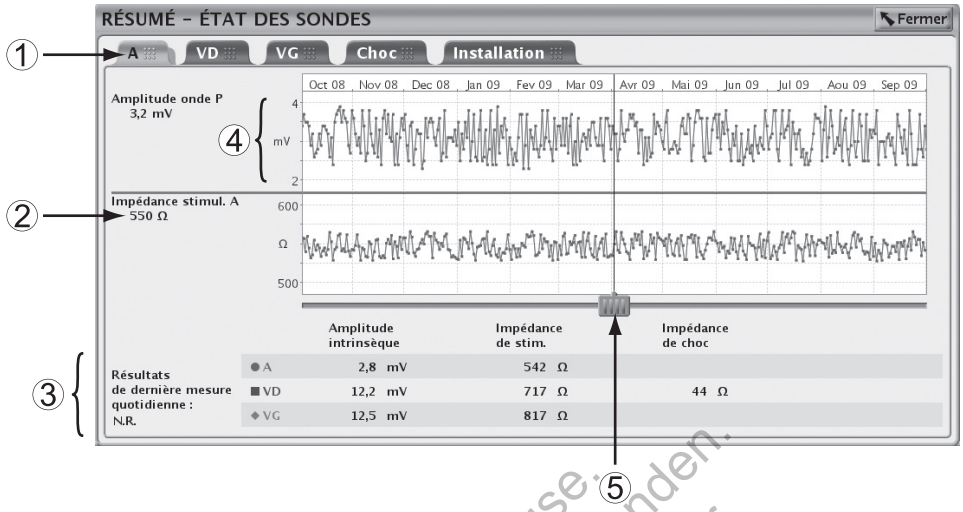
Tableau 5-1. Notification de mesure de sonde (suite)

Mesure de Sonde	Valeurs Notifiées	Limites Hors de la Plage
Impédance de Stimulation VD (Ω)	200 à 2000	Basse : ≤ limite basse de l'impédance ventriculaire droite programmée Haute : ≥ 2000
Impédance de Stimulation VG (Ω)	200 à 2000	Basse : ≤ limite basse de l'impédance ventriculaire gauche programmée Haute : ≥ 2000
Impédance de Choc (Ω)	0 à 200	Basse : ≤ 20 Haute : ≥ 125
Amplitude de l'Onde P (mV)	0,1 à 25,0	Basse : 0,5 Haute : aucune
Amplitude de l'Onde R (VD) (mV)	0,1 à 25,0	Basse : 3,0 Haute : aucune
Amplitude de l'Onde R (VG) (mV)	0,1 à 25,0	Basse : 3,0 Haute : aucune

L'écran Résumé Etat des sondes fournit des précisions sur les mesures quotidiennes pour les sondes concernées (Figure 5-3 en page 5-10):

- Le graphique représente les mesures quotidiennes des 52 dernières semaines.
- Utiliser les onglets en haut de l'écran pour visualiser les données pour chaque sonde. Sélectionner l'onglet Configuration pour activer ou désactiver des mesures quotidiennes spécifiques pour une sonde ou pour définir les valeurs limites basses de l'impédance.
- Chaque point de données représente la mesure quotidienne pour un jour donné. Pour voir les résultats spécifiques d'une journée, déplacer le curseur horizontal sur le point de données ou le vide correspondant.
- Si une mesure se trouve hors de la plage, la valeur minimum ou maximum sera signalée par un point.
- Un vide sera créé si le dispositif est incapable d'obtenir une mesure valide pour cette journée.
- Les mesures quotidiennes les plus récentes sont affichées en bas de l'écran.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.



[1] Utiliser les onglets pour sélectionner la sonde voulue [2] Résultats pour le jour sélectionné [3] Résultats pour le jour le plus récent [4] L'axe Y est ajusté selon les résultats mesurés [5] Utiliser le curseur horizontal pour visualiser les données d'un jour spécifique

Figure 5-3. Écran Résumé - État des sondes

Si le dispositif ne parvient pas à obtenir une ou plusieurs mesures quotidiennes au moment prévu, trois tentatives maximum seront effectuées à des intervalles d'une heure. Les tentatives ne modifient pas la chronologie des mesures quotidiennes. Les mesures du jour suivant seront planifiées 21 heures après la tentative initiale.

Si une mesure valide n'est pas enregistrée après la tentative initiale plus trois nouvelles tentatives, ou n'est pas enregistrée après une période de 24 heures, la mesure sera notifiée comme Donnée non valide ou Aucune donnée recueillie (N/R).

Etant donné que huit mesures sont enregistrées en sept jours, un jour contiendra deux mesures. Si une mesure est valide et l'autre non, la mesure valide sera notifiée. Si les deux mesures sont valides, la seconde valeur sera utilisée.

Si l'écran Résumé indique qu'une sonde doit être vérifiée et que les graphiques Amplitude Intrinsèque et Impédance ne montrent aucune valeur hors plage ni vide, le test qui a abouti à la valeur hors plage est survenu dans les dernières 24 heures et n'a pas encore été enregistré dans les mesures quotidiennes.

Tableau 5-2. Amplitude Intrinsèque : Conditions de Mesures Quotidiennes, Affichage du Programmateur et Représentation Graphique

Condition	Affichage du Programmateur	Représentation Graphique
Mesure d'amplitude dans la plage	Valeur de mesure	Point signalé
La configuration des électrodes est programmée sur Arrêt/Aucun	Aucune donnée recueillie	Vide
Tous les évènements pendant la période de test sont stimulés	Stimulé	Vide
Bruit détecté pendant la période de test	Bruit	Vide
Evènements détectés définis comme une ESV	ESV	Vide
Evènements détectés définis comme une ESA	ESA	Vide

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tableau 5-2. Amplitude Intrinsèque : Conditions de Mesures Quotidiennes, Affichage du Programmateur et Représentation Graphique (suite)

Condition	Affichage du Programmateur	Représentation Graphique
Mesures d'amplitude hors de la plage	0,1 ; 0,2 ; … ; 0,5 mV (sonde OD) avec icône de mise en garde 0,1 ; 0,2 ; … ; 3,0 mV (sonde ventriculaire) avec icône de mise en garde	Point signalé
	< 0,1 mV avec icône de mise en garde	Point signalé à la valeur minimum correspondante
	> 25 mV avec icône de mise en garde	Point signalé à la valeur maximum correspondante[a]

a. Lorsque la valeur mesurée est > 25 mV, un symbole de mise en garde s'affiche sur le graphique même si aucune alarme n'est générée sur les écrans récapitulatifs.

Tableau 5-3. Impédance de sonde : Conditions de Mesures Quotidiennes, Affichage du Programmateur et Représentation Graphique

Condition	Affichage du Programmateur	Représentation Graphique
Mesure d'amplitude dans la plage	Valeur de mesure	Point signalé
La configuration des électrodes est programmée sur Arrêt/Aucun	Donnée non valide	Vide
Bruit détecté pendant la période de test	Bruit	Vide
> 2 000 Ω avec icône de mise en garde < 200 Ω avec icône de mise en garde	Point signalé à la valeur minimum ou maximum correspondante[a]	
Mesures d'impédance hors de la plage (sondes de stimulation)	2 000 Ω avec icône de mise en garde Valeur mesurée inférieure ou égale à la limite basse de l'impédance programmée (de 200 à 500 Ω) avec icône de mise en garde	Point signalé
	> 2 000 Ω avec icône de mise en garde < 200 Ω avec icône de mise en garde	Point signalé à la valeur minimum ou maximum correspondante[a]
Mesures d'impédance hors de la plage (sonde de choc)	200 Ω ; icône de mise en garde généré à ≥ 125 Ω 0 Ω ; icône de mise en garde généré à ≤ 20 Ω	Point signalé
	> 200 Ω ; icône de mise en garde généré	Point signalé à la valeur maximum correspondante[b]

a. La sélection de ces points n'affiche pas la valeur numérique mais indique que la valeur est supérieure à la limite haute de la plage ou inférieure à la limite basse de la plage, selon le cas.
b. La sélection de ces points n'affiche pas la valeur numérique mais indique que la valeur est supérieure à la limite haute de la plage.

Dans les conditions suivantes, les mesures d'Amplitude Intrinsèque et d'Impédance de la Sonde ne seront pas effectuées. L'affichage du programmateur indiquera Aucune donnée recueillie ou Donnée non valide et il y aura un vide sur la représentation graphique :

- L'épisode Tachy est en cours
- Le traitement Tachy est actif
- La télémétrie est active
- Les paramètres Post-Traitement sont activés
- La batterie est épuisée
- L'interrogation LATITUDE est en cours
- Le générateur d'impulsions est en Mode Protection Bistouri Électrique

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

TESTS DE LA SONDE

Les tests de sonde suivants sont disponibles (Figure 5-4 en page 5-12) :

- Impédance de stimulation
- Impédance de choc
- Amplitude intrinsèque
- Seuil de stimulation

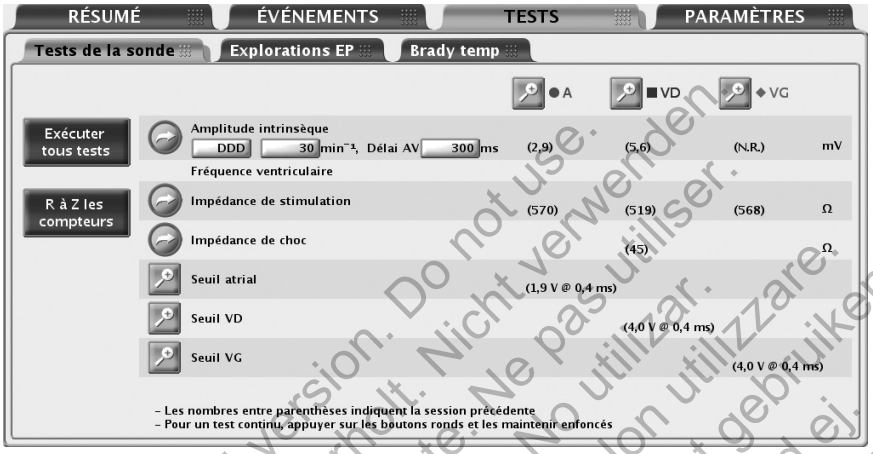


Figure 5-4. Ecran Tests de sonde

Pour accéder aux tests de sonde, procéder comme suit :

1. Sélectionner l'onglet Tests sur l'écran principal.
2. Sélectionner l'onglet Tests de la sonde sur l'écran Tests.

Tous les tests de sonde peuvent être effectués selon l'une des deux procédures suivantes :

- Via l'écran Tests de la sonde — permet d'effectuer les mêmes tests dans toutes les chambres
- En sélectionnant le bouton de chambre désiré — permet d'effectuer tous les tests sur la même sonde

Test Amplitude intrinsèque

Le test d'amplitude intrinsèque mesure l'amplitude intrinsèque des ondes P et R des chambres respectives.

Pour effectuer un test d'amplitude intrinsèque à partir de l'écran Tests de la sonde, procéder comme suit :

1. Modifier le cas échéant les valeurs présélectionnées suivantes pour mettre en évidence l'activité intrinsèque de la ou des chambres testées :
   - Mode Brady normal programmé
   - Fmin à 30 min^{-1}
   - Délai AV à 300 ms
2. Sélectionner le bouton Amplitude Intrinsèque. Pendant le test, une fenêtre indique la progression du test. Sélectionner et maintenir enfoncé le bouton Amplitude intrinsèque a

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Παλιά έκδοση. Μην τη/το χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

pour effet de renouveler les mesures pendant une durée maximum de 10 secondes ou jusqu'à ce que le bouton soit relâché. Lorsque la fenêtre se ferme, le même test peut être effectué à nouveau par sélection du bouton Amplitude intrinsèque. Pour annuler le test, sélectionner le bouton Annuler ou appuyer sur la touche ABANDON DU TRAITEMENT du PEM.

3. Une fois le test terminé, la mesure de l'amplitude intrinsèque sera affichée comme mesure actuelle (non entre parenthèses). Si le test est réitéré durant la même session, la mesure actuelle sera mise à jour avec le nouveau résultat. Remarquer que la mesure effectuée lors de la session précédente (affichée entre parenthèses) provient de la session la plus récente durant laquelle ce test a été effectué.

REMARQUE : *Les résultats de test de la dernière mesure sont enregistrés dans la mémoire du générateur d'impulsions, récupérés durant l'interrogation initiale et affichés sur l'écran Tests de la sonde. Les mesures sont également fournies sur le rapport Quick Notes.*

Test d'impédance de sonde

Il est possible de procéder à un test d'impédance de sonde qui servira de mesure relative de l'intégrité de la sonde dans le temps.

En cas de problème d'intégrité de la sonde, des tests de dépannage standard des sondes doivent être utilisés pour évaluer l'intégrité du système de sondes.

Ces tests de dépannage incluent, sans s'y limiter, les tests suivants :

- L'analyse de l'électrogramme avec manipulation de la poche et/ou exercices isométriques
- La révision de radiographies ou d'images fluoroscopiques
- Des chocs d'énergie maximum supplémentaires
- La programmation du Vecteur de Sonde de Choc
- Une inspection visuelle invasive

Un test d'impédance de choc est utile pour déceler les modifications de l'intégrité des sondes de choc dans le temps. L'analyse de ces informations avec l'impédance du dernier choc délivré (affichée dans l'écran Détail de la batterie) ou avec l'impédance d'un choc ultérieur à haute énergie et avec d'autres techniques diagnostiques non invasives peuvent permettre de résoudre les éventuels problèmes de sonde.

Un résultat de test indiquant BRUIT est rapporté si aucune mesure valide n'a pu être obtenue (probablement en raison d'IEM).

Les pannes de sondes de choc dues à des courts-circuits ou à des circuits ouverts seront rapportées respectivement comme suit : 0 Ω et > 200 Ω.

REMARQUE : *Le test d'impédance de choc peut entraîner des valeurs légèrement supérieures aux mesures d'impédance des chocs administrés.*

Les tests d'impédance à basse comme à haute énergie comportent les limites cliniques suivantes :

- Un test de choc à haute énergie ou énergie maximum ne révèle pas toutes les conditions de circuit de sonde ouvert. L'impédance de sonde de choc mesurée pendant un choc à énergie maximum commandé peut paraître normale en présence de certaines conditions de circuit ouvert (p. ex. fracture du conducteur de la sonde ou vis de fixation desserrée), puisque l'énergie délivrée peut ignorer les petites ruptures du circuit ou former un arc entre elles. Un test d'impédance à basse énergie commandé est un outil plus fiable d'identification et de vérification de l'état d'un circuit de sonde de choc potentiellement ouvert.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versión obsoleta. No utilizar.
Foråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Un test d'impédance de sonde à faible énergie n'expose pas toutes les formes de conditions de sonde court-circuitée. Un test d'impédance à faible énergie peut paraître normal en présence de certaines conditions de sonde court-circuitée (p. ex. abrasion de l'isolant du corps de la sonde ou sonde écrasée entre la clavicule et la première côte), puisque l'énergie de test est insuffisante pour former un arc entre les deux parties exposées d'un conducteur. Un choc d'énergie maximum est un outil plus fiable d'identification et de vérification de l'état d'une sonde de choc potentiellement court-circuitée.

Pour effectuer les tests d'impédance de sonde de stimulation et de choc à partir de l'écran Tests de la sonde, procéder comme suit :

1. Sélectionner le bouton de test d'impédance de sonde souhaité. Sélectionner et maintenir enfoncé un bouton a pour effet de renouveler les mesures pendant une durée maximum de 10 secondes ou jusqu'à ce que le bouton soit relâché.

2. Pendant le test, une fenêtre indique l'avancée du test. Lorsque celle-ci se ferme, le même test peut être effectué à nouveau par sélection du bouton de test d'impédance de sonde souhaité. Pour annuler le test, sélectionner le bouton Annuler ou appuyer sur la touche ABANDON DU TRAITEMENT du PEM.

3. Une fois le test terminé, la mesure de l'impédance sera affichée comme mesure actuelle (pas entre parenthèses). Si le test est réitéré durant la même session, la mesure actuelle sera mise à jour avec le nouveau résultat. Remarquer que la mesure effectuée lors de la session précédente (affichée entre parenthèses) provient de la session la plus récente durant laquelle ce test a été effectué.

4. Si les tests conduisent à un résultat BRUIT, considérer les options d'atténuation suivantes :

   - Refaire le test
   - Commutation des modes télémétriques
   - Retirer toutes autres sources d'interférences électro-magnétiques

REMARQUE : *Les résultats des tests des dernières mesures sont conservés dans la mémoire du générateur d'impulsions, récupérés lors de l'interrogation initiale et affichés sur l'écran Tests de la Sonde. Les mesures sont également fournies sur le rapport Quick Notes.*

Mesure du seuil de stimulation

La Mesure du seuil de stimulation détermine l'amplitude minimum nécessaire à l'entraînement dans une chambre spécifique.

Les mesures de seuil d'amplitude ventriculaire et atriale sont réalisées manuellement en sélectionnant l'option Amplitude sur l'écran Détails du Seuil de Stimulation.

Les mesures de seuil de durée d'impulsion ventriculaire et atriale sont réalisées manuellement en sélectionnant l'option Durée d'Impulsion sur l'écran Détails du Seuil de Stimulation.

Mesure manuelle du seuil de stimulation

La marge de sécurité minimum 2x tension ou 3x durée d'impulsion est recommandée pour chaque chambre sur la base des seuils d'entraînement, ce qui devrait fournir une marge de sécurité adéquate et aider à préserver la longévité de la batterie. Le test débute à une valeur de départ spécifiée qui diminue ensuite au fil du test (amplitude ou durée d'impulsion). Le PEM émet un bip à chaque diminution. Les valeurs utilisées pendant le test du seuil sont programmables. Les paramètres ne sont effectifs que durant le test.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versión obsoleta. No utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Foreldet versjon. Må ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.

REMARQUE : *Les valeurs de départ pour Amplitude et Durée d'impulsion sont calculées automatiquement. L'appareil récupère les résultats mémorisés pour la mesure de seuil de stimulation précédente (pour le paramètre testé) et définit le paramètre à trois paliers au-dessus de la mesure de seuil précédente. La Fmin est présélectionnée à 90 min^{-1}. En mode DDD, la Fmin est en plus limitée à 10 min^{-1} en dessous de la FMS.*

REMARQUE : *Si le mode DDD est choisi, la sélection du test atrial ou du test ventriculaire n'entraîne la diminution de l'amplitude de stimulation que dans la chambre sélectionnée.*

PRECAUTION : Lors du test de seuil VG, la stimulation VD relais n'est pas disponible.

REMARQUE : *Lorsqu'un test ventriculaire est sélectionné, seule la stimulation de sortie de la chambre VD sélectionnée diminue ; l'autre chambre ventriculaire n'est pas stimulée.*

Lorsque le test a débuté, l'appareil fonctionne avec les paramètres Brady spécifiés. À l'aide du nombre de cycles par palier programmé, l'appareil décrémente le type de test choisi (Amplitude ou Durée d'impulsion) jusqu'à ce que le test soit terminé. Les électrogrammes et marqueurs d'événements annotés en temps réel, qui comprennent les valeurs testées, restent disponibles durant le test du seuil. L'affichage se modifie automatiquement pour refléter la chambre testée.

Durant la progression du test de seuil, le programmateur affiche les paramètres de test dans une fenêtre. Pour suspendre le test ou effectuer un réglage manuel, sélectionner le bouton Maintenir de la fenêtre. Sélectionner le bouton « + » ou « – » pour augmenter ou diminuer manuellement la valeur testée. Pour reprendre le test, sélectionner le bouton Poursuivre.

Le test de seuil est terminé et tous les paramètres reprennent leurs valeurs programmées normales lorsque l'une des situations suivantes se produit :

- Une commande du PEM met fin au test (p. ex., appui sur le bouton Arrêt test ou sur la touche ABANDON DU TRAITEMENT).
- Le réglage de Durée d'impulsion ou Amplitude le plus bas disponible est atteint et le nombre de cycles programmé est épuisé.
- La communication télémétrique est interrompue.

Une mesure du seuil de stimulation peut être effectuée à partir de l'écran Tests de la sonde en procédant comme suit :

1. Choisir la chambre à tester souhaitée.
2. Sélectionner le bouton des détails du Seuil de stimulation.
3. Sélectionner le type de test.
4. Modifier le cas échéant la valeur des paramètres suivants pour susciter la stimulation de la ou des chambres testées :
   - Mode
   - Fmin
   - Délai AV stimulé
   - Configuration de la sonde de stimulation (programmable uniquement pour le test du seuil VG)
   - Amplitude
   - Durée d'impulsion
   - Cycles par palier

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Πολύ παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- PPVG (programmable uniquement pour le test du seuil VG)

En mode DDD, la FMS brady normale est utilisée.

REMARQUE : *Une PPVG longue peut inhiber la stimulation ventriculaire gauche à des fréquences de stimulation plus élevées. Une PPVG temporaire peut être programmée (par exemple, pour une PPVG courte ou sur Arrêt) via l'écran Test du seuil de stimulation.*

5. Surveiller l'affichage de l'ECG et arrêter le test en sélectionnant le bouton Arrêt test ou en appuyant sur la touche ABANDON DU TRAITEMENT lorsque la perte d'entraînement est constatée. Si le test continue jusqu'à épuisement du nombre de cycles programmé au réglage le plus bas, le test s'arrête automatiquement. La valeur finale du test de seuil est alors affichée (valeur un palier au-dessus de la valeur lors de la fin du test).

REMARQUE : *Le résultat du test de seuil peut être modifié en sélectionnant le bouton Éditer test d'aujourd'hui sur l'écran Test du seuil*

6. Une fois le test terminé, la mesure de seuil sera affichée comme mesure actuelle (non entre parenthèses). Si le test est réitéré durant la même session, la mesure actuelle sera mise à jour avec le nouveau résultat. Remarquer que la mesure effectuée lors de la session précédente (affichée entre parenthèses) provient de la session la plus récente durant laquelle ce test a été effectué.

7. Pour effectuer un autre test, modifier le cas échéant la valeur des paramètres du test puis recommencer. Les résultats du nouveau test s'affichent.

REMARQUE : *Les résultats de test de la mesure la plus récente sont enregistrés dans la mémoire du générateur d'impulsions, récupérés durant l'interrogation initiale et affichés sur l'écran Tests de la sonde et sur l'écran État de la sonde. Les mesures sont également fournies sur le rapport Quick Notes.*

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

DIAGNOSTICS ET SUIVI DU PATIENT

CHAPITRE 6

Ce chapitre traite des sujets suivants :

- "Historique traitement" en page 6-2
- "Registre des Arythmies" en page 6-2
- "Histogrammes" en page 6-8
- "Compteurs" en page 6-8
- "Variabilité de la fréquence cardiaque (VFC)" en page 6-10
- "Tendances" en page 6-13
- "Fonctions post-implantation" en page 6-17

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

HISTORIQUE TRAITEMENT

Le générateur d'impulsions mémorise automatiquement les données pouvant s'avérer utiles pour l'évaluation de l'état de santé du patient et de l'efficacité de la programmation du générateur d'impulsions.

Les données relatives à l'historique du traitement peuvent être passées en revue de façon plus ou moins détaillée au moyen du PEM :

- Registre des Arythmies — fournit des informations détaillées pour chaque épisode détecté ("Registre des Arythmies" en page 6-2)
- Histogrammes et Compteurs — affichent le nombre total et le pourcentage d'évènements stimulés et détectés durant une période d'enregistrement spécifique ("Histogrammes" en page 6-8 et "Compteurs" en page 6-8)
- Variabilité de la Fréquence Cardiaque (VFC) — mesure les changements survenus dans la fréquence cardiaque intrinsèque du patient sur une période de 24 heures ("Variabilité de la fréquence cardiaque (VFC)" en page 6-10)
- Tendances — permet de visualiser graphiquement des données spécifiques relatives au patient, au générateur d'impulsions et aux sondes ("Tendances" en page 6-13)

REMARQUE : *La boîte de dialogue Résumé et l'onglet Résumé affichent une liste des événements, classés par priorité, survenus depuis la dernière remise à zéro. Cette liste n'inclut que les épisodes FV, TV/TV-1 et RTA (s'ils ont duré plus de 48 heures).*

REGISTRE DES ARYTHMIES

Le Registre des Arythmies permet d'accéder aux informations détaillées suivantes concernant tous les types d'épisodes (Figure 6-1 en page 6-3) :

- Le numéro, la date et l'heure de l'événement
- Le type d'événement avec une zone de tachyarythmie
- Un résumé du traitement délivré ou tenté (si applicable)
- Durée de l'événement (si applicable)
- Électrogrammes avec marqueurs annotés
- Intervalles

REMARQUE : *Les données comprennent les informations provenant de toutes les électrodes actives. Le dispositif compresse les données historiques pour mémoriser un maximum de 17 minutes de données d'électrogrammes (13 minutes lorsque la fonction Surveillance déclenchée par le patient est activée). La durée d'enregistrement réelle peut néanmoins varier selon la nature des données compressées (p. ex. bruit sur l'EGM ou épisode de FV).*

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavultverzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

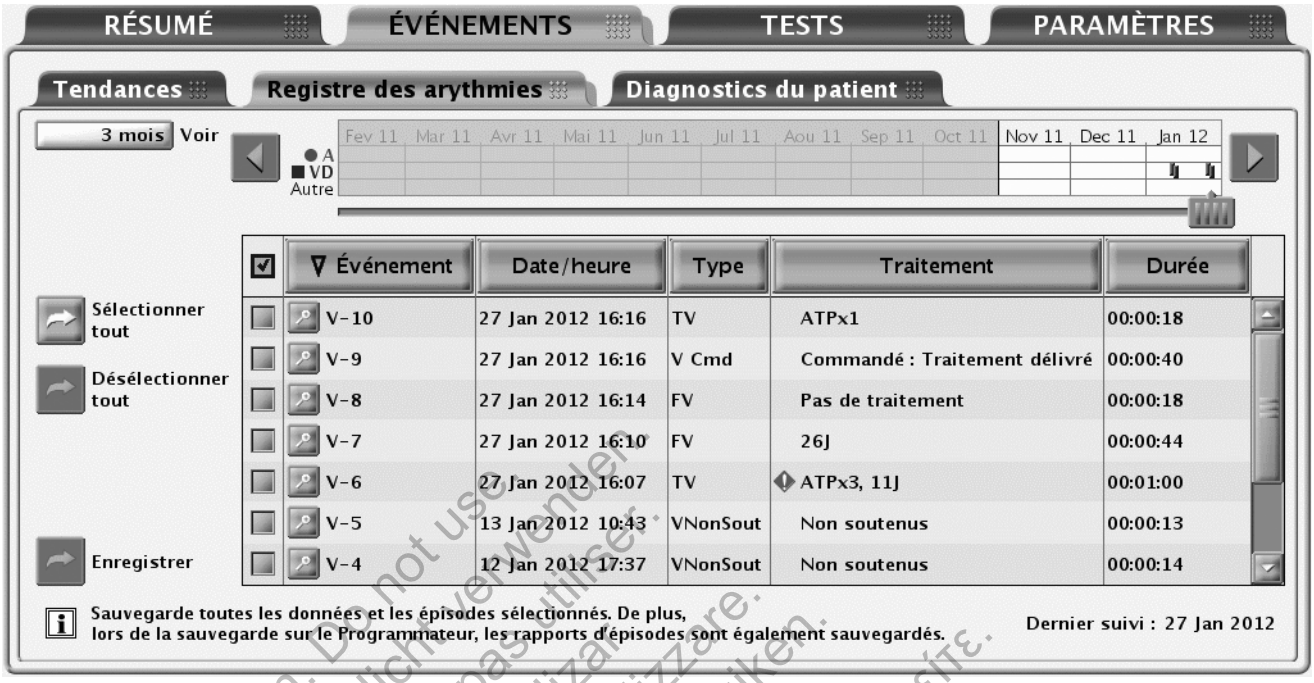


Figure 6-1. Écran Registre des arythmies

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versión obsoleta. No utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλαιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Vanhentunut versio. Älä käytä.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

La priorité, le nombre maximum et le nombre minimum d'épisodes à mémoriser par le générateur d'impulsions pour chaque type d'épisode en conditions normales varient en fonction du type d'épisode (Tableau 6-1 en page 6-4). Le générateur d'impulsions mémorise les épisodes, jusqu'au nombre maximum autorisé pour chaque type particulier d'épisode, tant que la mémoire du dispositif n'est pas saturée. Tous les types d'épisodes sont représentés et le nombre minimum d'épisodes de chaque type protège quelques épisodes de faible priorité contre les épisodes de priorité élevée lorsque la mémoire du dispositif est saturée.

Lorsque la mémoire du dispositif est saturée, le générateur d'impulsions essaie de hiérarchiser et de supprimer certains épisodes mémorisés en appliquant les règles suivantes :

1. Si la mémoire du dispositif est saturée et qu'elle contient des épisodes datant de plus de 18 mois, alors les plus anciens de ces types d'épisodes ayant la priorité la plus faible seront supprimés (que le nombre minimum d'épisodes soit mémorisé ou non).

2. Si la mémoire du dispositif est saturée et que des types d'épisodes comportent plus que le nombre minimum d'épisodes mémorisés, alors les plus anciens de ces types d'épisodes ayant la priorité la plus faible seront supprimés. Dans ce cas, les épisodes à faible priorité ne sont pas supprimés si leur nombre mémorisé est inférieur au nombre minimum.

3. Si la mémoire du dispositif est saturée et qu'aucun type d'épisodes n'a été répertorié en plus grand nombre que le nombre minimum d'épisodes mémorisés, alors les plus anciens des épisodes ayant la priorité la plus faible, tous types confondus, seront supprimés.

4. Si le nombre maximum d'épisodes a été atteint pour un type d'épisode donné, le plus ancien des épisodes de ce type sera supprimé.

- S'agissant des épisodes non commandés, le type des épisodes TV-1, TV et FV est déterminé d'après la Durée de zone qui expire en premier. Si aucune Durée de zone n'expire au cours d'un épisode, le type de l'épisode est non soutenu.

- Un épisode en cours a la priorité la plus élevée jusqu'à ce que son type puisse être déterminé.

REMARQUE : *Une fois les données d'historique enregistrées, elles sont accessibles à tout moment sans avoir à interroger le dispositif.*

Tableau 6-1. Priorité épisode

Type d'épisode	Priorité	Nombre maximum d'épisodes mémorisés	Nombre minimum d'épisodes mémorisés avec rapports détaillés	Nombre maximum d'épisodes mémorisés avec rapports détaillés
FV/TV/TV-1 avec choc[a]	1	50	5	30
PTM (Surveillance déclenchée par le patient)	1	5	1	1
FV/TV/TV-1 avec ATP[b]	2	30	2	15
FV/TV/TV-1 sans traitement (durée satisfaite)[c]	3	20	1	10
Cmd V	4	2	0	2
V non soutenu (durée not satisfaite)	4	10	0	2
RTA	4	10	1	3
TRE	4	5	1	3
APM RT[d]	4	1	1	1

a. Peut également comprendre le traitement ATP.
b. ATP sans traitement par choc
c. Aucun traitement considéré, la Durée a été satisfaite par : une décision d'inhiber, une détection dans la zone Surveillance seule, le dernier intervalle détecté hors de la zone ou un Abandon-Reconfirmer.
d. Les événements APM RT (EGM temps réel lors d'un suivi à distance) présentent des EGM, capturés et enregistrés par le générateur d'impulsions pendant les suivis à distance avec le communicateur LATITUDE.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versão obsoleta. Não utilize.
Föråldrad version. Använd ej.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavultverzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Pour afficher les données du Registre des Arythmies, procéder comme suit :

1. Sélectionner Registre des arythmies à partir de l'onglet Événements. Si nécessaire, le générateur d'impulsions est automatiquement interrogé et les données actuelles s'affichent. Les données patient sauvegardées peuvent également être affichées ("Stockage des données" en page 1-16).

2. Pendant la récupération des données, le programmateur affiche une fenêtre indiquant la progression de l'interrogation. Si le bouton Annuler est sélectionné avant la récupération de toutes les données, aucune information ne s'affichera.

3. Utiliser le curseur et le bouton Afficher pour contrôler la plage de dates pour les événements à afficher dans le tableau.

4. Pour afficher les détails d'un événement, sélectionner le bouton Détails d'un événement dans le tableau. Ces détails, uniquement disponibles si le bouton Détails est présent, sont utiles pour l'évaluation de chaque épisode. L'écran événement Mémorisé apparaîtra et vous pourrez accéder aux onglets suivants pour obtenir de plus amples informations sur l'événement :

   - Résumé des événements
   - EGM
   - Intervalles

5. Sélectionner un bouton en-tête de colonne pour trier les événements dans cette colonne. Pour inverser l'ordre, sélectionner à nouveau le bouton en-tête de colonne.

6. Pour enregistrer des événements spécifiques, sélectionner l'événement et choisir le bouton Sauvegarder. Pour imprimer des événements spécifiques, sélectionner l'événement et choisir Rapports dans la barre d'outils. Choisir le Rapport d'épisodes sélectionné puis cliquer sur le bouton Imprimer.

REMARQUE : *Un épisode « en cours » ne sera pas enregistré ; il doit être terminé avant que l'application puisse l'enregistrer.*

Pour visualiser les détails d'un épisode, sélectionner le bouton Détails figurant à côté de l'épisode concerné, sur l'écran Registre des Arythmies. L'écran Évènement mémorisé apparaît et l'on a accès aux onglets Résumé, EGM et Intervalles.

Résumé des événements

L'écran Résumé des événements affiche des informations supplémentaires sur l'épisode sélectionné correspondant au Registre des arythmies.

Les informations récapitulatives peuvent comprendre les éléments suivants :

- Numéro, date, heure et type de l'épisode (p. ex. FV, TV, TV-1, spontané/induit ou PTM)
- Fréquences atriale et ventriculaire moyennes
- Type de traitement administré
- Pour le traitement par ATP, l'heure de la délivrance du traitement et le nombre de salves
- Pour le traitement par choc, le moment du début de la charge, la durée de charge, l'impédance et l'énergie délivrée
- Durée
- Fréquence atriale au début de la TRE (événements TRE uniquement)

Électrogrammes Mémorisés avec Marqueurs Annotés

Le générateur d'impulsions peut mémoriser les électrogrammes annotés détectés par les sondes suivantes avant le début d'un épisode, aux alentours de la durée satisfaite et aux alentours du début et de la fin du traitement :

- Sonde de choc
- Sonde de stimulation/détection VD
- Sonde de stimulation/détection VG

  REMARQUE : *Les électrogrammes VG sont uniquement mémorisés pour les épisodes PTM et APM RT. Les marqueurs VG (si disponibles) sont toujours stockés, quel que soit le type d'épisode.*
- Sonde de stimulation/détection atriale

Les électrogrammes particuliers annotés et mémorisés dépendent du type d'épisode. Dans cette section, le terme EGM se rapporte aux électrogrammes ainsi qu'aux marqueurs annotés associés. La capacité de mémorisation des EGM varie en fonction de la condition du signal de l'EGM et de la fréquence cardiaque. La quantité totale de données EGM mémorisées associées à un épisode peut être limitée ; les EGM du milieu de l'épisode peuvent être supprimés pour les épisodes qui durent plus de 4 minutes.

Lorsque la mémoire allouée à la mémorisation des EGM est saturée, l'appareil écrase les segments de données EGM plus anciens pour mémoriser les données EGM plus récentes. Les

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

EGM sont enregistrés par segments correspondant à : Début de l'épisode, Tentative et Fin. Chaque segment est visible lorsque le compas gauche se trouve dans la section correspondante.

Les informations suivantes sont conservées :

- Début conserve jusqu'à 25 secondes de données avant l'expiration de Durée
- Reconfirmation conserve jusqu'à 20 secondes de données avant la délivrance du traitement
- Les données de traitement sont affichées. En cas de traitement par ATP, un maximum de 4 salves et de 20 secondes de données, pour chaque salve, sont conservées
- Post-traitement ou traitement dévié conserve jusqu'à 10 secondes de données

Début de l'Épisode fait référence à la période (mesurée en secondes) de l'EGM précédant le premier essai.

Début comprend les informations suivantes :

- Type d'événement
- Fréquence OD Moyenne au démarrage de l'Évènement
- Fréquence VD Moyenne au démarrage de l'Évènement
- Programmation d'Améliorations de la Détection (Fréquence Uniquement, Rhythm ID ou Début/Stabilité)

Les informations des Essais de traitement peuvent être affichées comme Essai ou En Cours, si un essai est en cours. Essai comprend les informations suivantes :

- Informations de détection :
  - Fréquence OD Moyenne au démarrage de l'Essai
  - Fréquence VD Moyenne au démarrage de l'Essai
  - Zone de Fréquence
- Valeurs Mesurées des Améliorations de la Détection
- Informations sur l'Essai de Traitement :
  - Nombre d'Essais
  - Type (abandonné, commandé ou inhibé)
  - Nombre de salves (essai d'ATP)
  - Temps de charge (essai de choc)
  - Impédance de la sonde (essai de choc)
  - Polarité de la sonde (essai de choc)
  - Défauts de choc (essai de choc)
  - Motif de l'Absence de Traitement

La mémorisation de l'EGM de Fin commence après l'administration du traitement et enregistre jusqu'à 10 secondes d'EGM (Figure 6-2 en page 6-7).

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foraldet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Föråldrad version. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

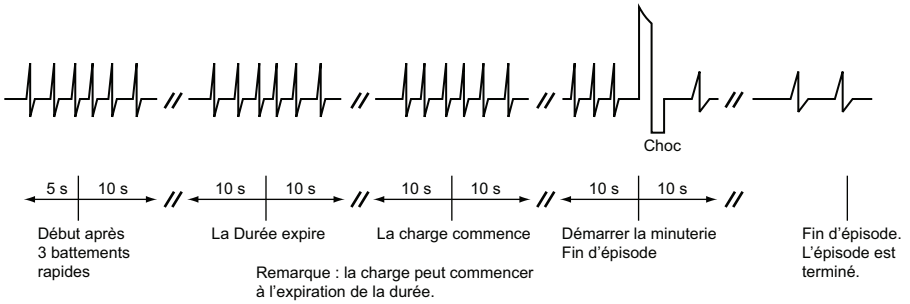


Figure 6-2. Relation entre mémorisation EGM d'épisode de tachy ventriculaire et tracé ECG de surface

REMARQUE : *Se reporter à "Utilisation des informations atriales" en page 2-5 pour plus d'informations sur les performances de l'appareil lorsque la sonde atriale est programmée sur Arrêt.*

Pour visualiser les données d'EGM, sélectionner le bouton Détails de l'épisode souhaité sur l'écran du Registre des Arythmies.

Procéder comme suit pour visualiser les détails spécifiques de chaque épisode :

1. Sélectionner l'onglet EGM.

   - Les EGM pour les sources appropriées sont affichés. Chaque tracé comprend les EGM détectés en cours d'épisode avec les marqueurs annotés correspondants. Les barres verticales bleues indiquent les limites du segment (Début, Essai, Fin).

   REMARQUE : *Pour les définitions de marqueurs, se reporter au Rapport Légende des Marqueurs en sélectionnant le bouton Rapports sur le PEM.*

   - Utiliser le curseur se trouvant sous la fenêtre d'affichage supérieure pour visualiser différentes sections de l'EGM mémorisé.

   - Améliorer la visibilité des tracés EGM en ajustant l'amplitude de chaque EGM. Les commandes d'ajustement et les valeurs de gain d'amplitude se trouvent sur la droite de l'affichage du tracé.

   - Faire glisser les compas le long du tracé pour afficher les intervalles de temps entre les compas.

   - Lorsque le compas de gauche est déplacé, l'amplitude de tension de l'EGM mémorisé à l'endroit où se trouve le compas pour chaque EGM est affichée sur le côté gauche de l'affichage du tracé. L'amplitude de tension de l'EGM est réelle indépendamment de la valeur du gain d'amplitude.

   - Un bouton Vitesse change la vitesse du tracé en millimètres/seconde.

2. Sélectionner le bouton Événement Précédent ou Événement Suivant pour afficher une autre bande d'évènement.

3. Pour imprimer le rapport d'épisode complet, sélectionner le bouton Imprimer Événement. Pour le sauvegarder, sélectionner le bouton Sauvegarder.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Soon Mínn env ekki notast.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Vanhentunut versio. Älä käytä.
Föråldrad version. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Intervalles

Le générateur d'impulsions mémorise les marqueurs d'événements et les indications de temps associées. Le PEM déduit les intervalles entre événements des marqueurs d'événements et des indications de temps.

Pour visualiser les intervalles d'épisodes, procéder comme suit :

1. À partir de l'écran Événements mémorisés, sélectionner l'onglet Intervalles. Si toutes les données de l'épisode n'apparaissent pas dans la fenêtre, utiliser la barre de défilement pour afficher les autres données.

2. Sélectionner le bouton Événement précédent ou Événement suivant pour afficher un épisode précédent ou plus récent, un épisode à la fois.

3. Sélectionner le bouton Imprimer événement pour imprimer le rapport d'épisode complet.

4. Sélectionner le bouton Sauvegarder pour enregistrer le rapport d'épisode complet.

HISTOGRAMMES

La fonction Histogramme récupère les informations du générateur d'impulsions et affiche sous forme graphique le nombre total et le pourcentage d'événements stimulés et détectés pour chaque chambre.

Les données d'histogramme peuvent fournir les informations cliniques suivantes :

- Répartition des fréquences cardiaques du patient
- Comment le rapport battements stimulés/battements détectés varie en fonction de la fréquence
- Comment le ventricule répond aux battements atriaux stimulés et détectés en fonction de la fréquence

Lorsque les histogrammes sont associés à la capture biventriculaire vérifiée, ils peuvent être utilisés pour déterminer la quantité de CRT administré. Le pourcentage d'événements ventriculaires stimulés et détectés indique le pourcentage de stimulation BiV délivré.

Procéder comme suit pour accéder à l'écran Histogrammes :

1. À partir de l'écran Événements, sélectionner l'onglet Diagnostics du patient.

2. L'affichage initial montre les données stimulées et détectées depuis la dernière remise à zéro des compteurs.

3. Sélectionner le bouton Détails pour afficher le type de données et la durée.

4. Sélectionner le bouton Décomptes de fréquence de l'écran Détails pour afficher les décomptes de fréquence par chambre.

Tous les histogrammes et compteurs peuvent être réinitialisés en sélectionnant le bouton Réinitialiser accessible sur l'écran Détails des Diagnostics du Patient.

COMPTEURS

Les compteurs suivants sont enregistrés par le générateur d'impulsions et affichés sur l'écran Diagnostics du patient :

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Πλήρης εκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Utgått version. Skal ikke brukes.
Zastarana verzija. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Tachycardie ventriculaire
- Brady/CRT

Compteurs tachy ventriculaire

Les informations concernant les Compteurs Tachy Ventriculaire sont disponibles en sélectionnant le bouton Détails des Compteurs Tachy Ventriculaire. Cet écran affiche les compteurs d'Épisodes de Tachy Ventriculaire ainsi que les compteurs Traitement. Pour chaque compteur, le nombre d'événements depuis la dernière remise à zéro et les totaux de l'appareil sont affichés. Les compteurs d'Épisodes de Tachy Ventriculaire contiennent les données suivantes :

- Total épisodes
- Traité — FV, TV, TV-1 et commandé
- Non traité — Pas de traitement programmé, épisodes non soutenus et autres épisodes non traités

Les Compteurs de traitements de tachy ventriculaire correspondent aux essais de traitement par choc ventriculaire et par ATP. Ils peuvent fournir des données utiles concernant l'efficacité de la prescription de traitement d'un patient. Ces compteurs incluent les informations suivantes :

- ATP délivré
- % ATP réussi — pourcentage d'arythmies converties par ATP et d'épisodes terminés sans délivrance d'un choc programmé
- Chocs délivrés
- % premier choc réussi — pourcentage d'arythmies converties au bout du premier choc et d'épisodes terminés sans qu'il soit nécessaire d'administrer un deuxième choc programmé
- Chocs déviés

Le compteur d'ATP ventriculaire est incrémenté au début de la première salve d'un mode ATP. Les salves d'ATP suivantes de la même série ne sont pas comptées individuellement au cours d'un même épisode.

Un traitement par ATP est comptabilisé comme dévié uniquement s'il l'est avant la délivrance de la première salve.

Compteurs Brady/CRT

Les informations concernant les Compteurs Brady/CRT sont disponibles en sélectionnant le bouton Compteurs Brady/CRT. Cet écran affiche les compteurs d'épisodes Brady/CRT. Pour chaque compteur, le nombre d'événements avant la dernière remise à zéro et depuis la dernière remise à zéro sont affichés. Les compteurs Brady/CRT contiennent les données suivantes :

- Pourcentage de stimulation atriale
- Pourcentage de stimulation VD

REMARQUE : *L'événement de stimulation VD pour une stimulation en Déclenchement BiVentriculaire sera considéré comme une détection VD.*

- Pourcentage de VG stimulé

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Weisen nieaktualną. Nie używać.

- Promotion intrinsèque — comprend le % réussi d'hystérésis de fréquence

- Charge atriale — comprend le Pourcentage de temps que le dispositif a passé en RTA, les Épisodes par Durée et le Total d'ESA

  REMARQUE : *Le % de Charge atriale enregistre et affiche les données pour une période maximum d'une année.*

- Compteurs ventriculaires — comprend le Total d'ESV et Trois ESV ou plus

Tous les Histogrammes et les Compteurs peuvent être réinitialisés en sélectionnant le bouton Réinitialiser à partir de l'écran Détails Diagnostic Patient.

VARIABILITÉ DE LA FRÉQUENCE CARDIAQUE (VFC)

La Variabilité de la Fréquence Cardiaque (VFC) mesure les changements survenus dans la fréquence cardiaque intrinsèque du patient sur une période de recueil de 24 heures.

Cette fonction permet d'évaluer l'état clinique des patients souffrant d'insuffisance cardiaque.

La VFC, telle que mesurée par le SDANN et l'empreinte VFC, est une mesure physiologique objective qui permet d'identifier les patients souffrant d'insuffisance cardiaque qui présentent un risque élevé de mortalité. Tout particulièrement, une VFC amoindrie peut être un indicateur de risque de mortalité après un infarctus du myocarde en phase aiguë.[1] Une valeur SDANN normale est égale à 127 plus ou moins 35 ms.[1] Des valeurs SDANN élevées (indiquant une plus grande variabilité de la fréquence cardiaque) ont été associées à un risque de mortalité moindre.[2] [3] [4] De même, une plus grande empreinte VFC indique une plus grande variabilité de la fréquence cardiaque et a été associée à un risque de mortalité plus faible.[2] [3] [4]

La fonction Moniteur VFC fournit les informations suivantes en utilisant les données de l'intervalle intrinsèque de la période de recueil de 24 heures qui répondent aux critères de recueil VFC (Figure 6-3 en page 6-11) :

- Date et heure de fin de la période de recueil de 24 heures.

- % de Temps utilisé : affiche le pourcentage de temps, pendant la période de recueil de 24 heures, comprenant des battements intrinsèques valides. Si la valeur du % de Temps utilisé chute en dessous de 67 %, aucune mesure ne sera affichée pour cette période de recueil.

- Empreinte de la VFC : indique le pourcentage de la zone du graphique occupée par l'empreinte VFC. La zone graphique donne une « représentation rapide » de la répartition de la variabilité par rapport à la fréquence cardiaque sur une période de 24 heures. Le pourcentage ramené à une tendance est un résultat normalisé basé sur l'empreinte du graphique.

- Écart type de la moyenne des intervalles RR normaux (SDANN) : la période de recueil VFC compte 288 segments de 5 minutes (24 heures) d'intervalles intrinsèques. Le SDANN est l'écart type des moyennes des intervalles intrinsèques dans les 288 segments de 5 minutes. Cette mesure est également disponible dans les Tendances.

- Paramètres standard Brady/CRT courants : Mode, Fmin, FMS, Délai AV détecté et Chambre de stimulation avec Correction VG.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Foråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην τη χρησιμοποιείτε.
Föråldet version. Må ikke anvendes.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Eldavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

1. Electrophysiology Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Circulation, 93:1043-1065, 1996.
2. F.R. Gilliam et al., Journal of Electrocardiology, 40:336-342, 2007.
3. F.R. Gilliam et al., PACE, 30:56-64, 2007.
4. J.P. Singh et al., Europace, 12:7–8, 2010.

- Une courbe VFC pour les périodes de collecte de données actuelle et passées, comprenant une ligne qui représente la fréquence cardiaque moyenne. Le graphe VFC résume les variations de la fréquence cardiaque cycle à cycle. L'axe des abscisses présente la plage de fréquence cardiaque ; l'axe des ordonnées indique la variabilité battement par battement, en millisecondes. La couleur indique la fréquence des battements pour toute combinaison fréquence cardiaque/variabilité de la fréquence cardiaque.

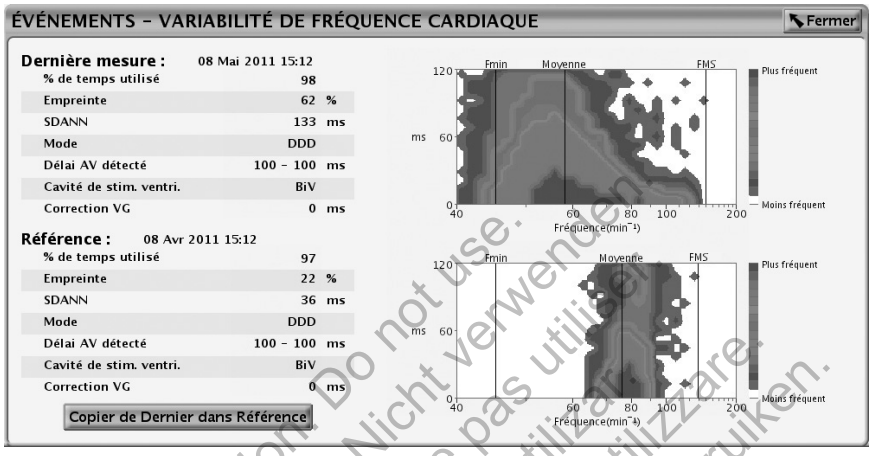


Figure 6-3. Affichage de la Variabilité de la fréquence cardiaque

Considérer les informations suivantes lors de l'utilisation de la VFC :

- Le cycle cardiaque (intervalle RR) de la VFC est déterminé par les événements VD détectés et stimulés (par les événements VG stimulés lorsque la chambre de stimulation est programmée sur VG uniq.).
- La programmation de paramètres de stimulation annule les données recueillies lors de la période de recueil des dernières 24 heures.
- Le dispositif ne sauvegarde qu'un seul ensemble de valeurs et le graphe VFC correspondant dans la partie Référence de l'écran. Lorsque les valeurs sont copiées de Dernières données mesurées vers Référence, les données les plus anciennes ne peuvent être récupérées.
- Lors de la première utilisation de la fonction VFC, l'écran Référence montre les données de la première période de recueil de 24 heures valide.

Procéder comme suit pour visualiser la VFC :

1. Pour accéder à l'écran de surveillance VFC, sélectionner l'onglet Événements.
2. À partir de l'écran Événements, sélectionner l'onglet Diagnostics du patient.
3. Sélectionner le bouton Détails Variabilité de la Fréquence Cardiaque pour afficher les valeurs de Dernières données mesurées et de Référence.
4. Pour copier les dernières valeurs mesurées de VFC dans la section Référence, sélectionner le bouton Copier de Dernier dans Référence.

L'écran de surveillance VFC affiche une série de mesures et un graphe VFC basés sur la période de recueil de 24 heures la plus récente dans la section Dernières données mesurées de l'écran ; les mesures provenant d'une période de recueil précédemment sauvegardée sont affichées dans la section Référence de l'écran. Les deux périodes de recueil peuvent être visualisées simultanément afin de comparer les données qui pourraient révéler des tendances dans les changements de la VFC du patient sur un laps de temps donné. En sauvegardant les

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarená verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Dernières données mesurées dans la section Référence de l'écran, il est possible de consulter les dernières données mesurées lors d'une session ultérieure.

Critères de recueil de la VFC

Seuls les intervalles de rythmes sinusaux valides sont utilisés pour le calcul des données de la VFC. Pour la VFC, les intervalles jugés valides sont ceux incluant exclusivement des événements VFC.

Les événements de VFC valides sont répertoriés ci-dessous :

- AS avec un intervalle plus lent que la FMS, suivi par un VS
- AS suivi par une VP à un Délai AV programmé

Les événements de VFC non valides sont répertoriés ci-dessous :

- AP/VS ou AP/VP
- AS avec un intervalle plus rapide que la FMS
- Événements VP non suivis
- Événements AS consécutifs (aucun événement V intervenant)
- VP-Ns
- Événements Lissage de Fréquence (par ex. RVP↑)
- ESV

Les données de VFC peuvent ne pas être rapportées pour diverses raisons, les plus courantes étant les suivantes :

- Moins de 67 % de la période de recueil de 24 heures (soit environ 16 heures) contiennent des événements de VFC valides
- Les paramètres Brady ont été programmés dans les dernières 24 heures

Un exemple de la manière dont les données de VFC sont enregistrées figure (Figure 6-4 en page 6-13). Dans cet exemple, les données de VFC de la première période de recueil ne sont pas valides car les paramètres Brady ont été programmés après que le dispositif a été sorti du mode Stockage. Les données de VFC sont calculées avec succès et rapportées à l'issue de la deuxième période de recueil de 24 heures. Les données de VFC suivantes ne sont plus rapportées jusqu'à la fin de la 5ème période de recueil.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλαιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Eskiversiyon. Kullanmayın.
Zastarała wersja. Nie używać.
Elavult verzió. Ne használja!

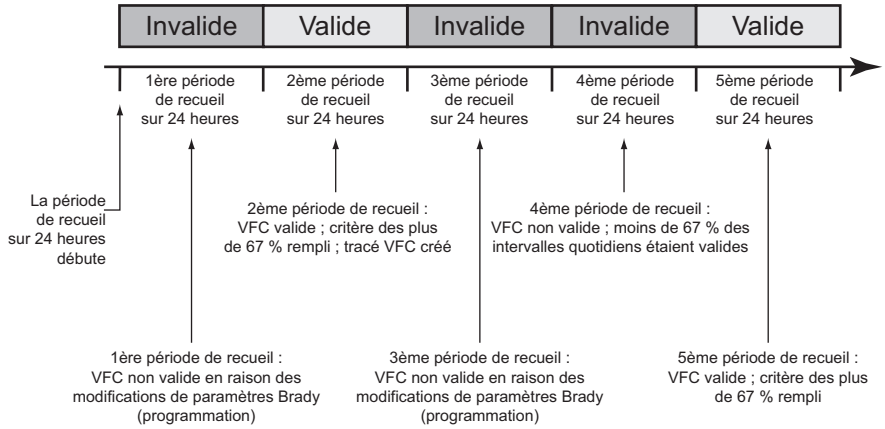


Figure 6-4. Exemple de recueil de données de VFC

TENDANCES

Les Tendances offrent une vue graphique des données spécifiques au patient, au dispositif et aux sondes. Ces données peuvent être utiles lors de l'évaluation de l'état de santé du patient et de l'efficacité des paramètres programmés. Sauf indication contraire, les données pour toutes les tendances sont recueillies toutes les 24 heures et sont disponibles pendant un an. Pour de nombreuses tendances, une valeur « N/R » est rapporté s'il n'y a pas suffisamment de données ou si les données ne sont pas valides pour la période de recueil.

Les tendances suivantes sont disponibles :

- Événements : affiche les événements atriaux et ventriculaires enregistrés dans le Registre des Arythmies, organisés par date et par type ("Registre des Arythmies" en page 6-2). Cette tendance est mise à jour à chaque fois qu'un épisode est terminé et peut contenir des données remontant à plus d'un an.
- Niveau d'activité : affiche une mesure de l'activité quotidienne du patient.
- Charge atriale : affiche une tendance du nombre total d'événements Com. mode RTA et le temps total passé en Com. mode RTA par jour.
- Fréquence Respiratoire : affiche une tendance des valeurs quotidiennes de fréquence respiratoire minimum, maximum et médiane du patient ("Tendance de la fréquence respiratoire" en page 6-14).
- Fréquence cardiaque : affiche une tendance des valeurs quotidiennes de fréquence cardiaque minimum, maximum et moyenne du patient. Les intervalles utilisés pour ce calcul doivent être des intervalles de rythmes sinusaux valides.

  La validité d'un intervalle et des données de la Tendance de la Fréquence Cardiaque sur la période de recueil de 24 heures est déterminée d'après les critères de recueil de la VFC ("Variabilité de la fréquence cardiaque (VFC)" en page 6-10).
- SDANN (Ecart standard de la moyenne des intervalles RR normaux) : affiche une tendance de l'écart type des moyennes des intervalles intrinsèques sur la période de recueil de 24 heures (qui comprend 288 segments de 5 minutes). Seuls les intervalles qui satisfont les critères de recueil de la VFC sont considérés comme valides.

  Une valeur SDANN normale est égale à 127 plus ou moins 35 ms.[5]

5. Electrophysiology Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Circulation, 93:1043-1065, 1996.

Outdated version. Do not use.
Version utilisée. Ne pas utiliser.
Version obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Empreinte VFC : indique le pourcentage de la zone du graphique occupée par l'empreinte VFC illustrant la répartition de la variabilité par rapport à la fréquence cardiaque sur une période de 24 heures. Le pourcentage ramené à une tendance est un résultat normalisé basé sur l'empreinte du graphique. Pour de plus amples informations sur la VFC, voir ("Variabilité de la fréquence cardiaque (VFC)" en page 6-10).

- EOP (Equilibre Ortho-Parasympathique) : affiche une tendance du rapport BF/HF.[6] La plage normale du rapport BF/HF est comprise entre 1,5 et 2,0.[5] L'EOP est un calcul du dispositif reposant sur les mesures de l'intervalle RR ; il fonctionne mathématiquement comme une mesure de substitution du rapport BF/HF. Les intervalles utilisés pour le calcul doivent être des intervalles de rythmes sinusaux valides, selon les critères de recueil de la VFC. Si les données VFC ne sont pas valides pour la période de recueil de 24 heures, l'EOP n'est alors pas calculé pour cette période de recueil et la mention « N/R » (Non renseigné) est affichée.

- Impédance de sonde et amplitude : affiche les tendances des mesures d'amplitude intrinsèque et d'impédance de sonde quotidiennes ("Etat des sondes" en page 5-7).

Procéder comme suit pour accéder à Tendances :

1. Sélectionner l'onglet Tendances à partir de l'écran Événements.

2. Choisir le bouton Sélectionner tendances afin de spécifier les tendances à visualiser. Les catégories suivantes sont disponibles :

    - Insuffisance cardiaque — comprend les tendances Fréquence Cardiaque, SDANN et Empreinte VFC

    - Arythmie atriale — comprend les tendances Événements, Fréquence Cardiaque et Charge atriale

    - Activité — comprend les tendances Fréquence Cardiaque, Niveau d'Activité et Fréquence Respiratoire

    - Personnalisation — permet de sélectionner les diverses tendances afin de personnaliser les informations affichées sur l'écran Tendances

L'affichage à l'écran peut prendre les formes suivantes :

- Sélectionner la durée souhaitée sur le bouton Afficher afin de choisir la longueur des données de tendances visibles.

- Ajuster les dates de début et de fin grâce au curseur horizontal situé en haut de la fenêtre. L'ajustement de ces dates peut être aussi effectué à l'aide des icônes de défilement droit et gauche.

- L'axe vertical peut être déplacé sur le graphique à l'aide du curseur horizontal situé en bas de la fenêtre d'affichage.

Tendance de la fréquence respiratoire

La tendance Fréquence respiratoire affiche un graphique des valeurs quotidiennes de fréquence respiratoire minimum, maximum et médiane du patient. Ces valeurs quotidiennes sont

6. Le tonus parasympathique est principalement reflété par le composant haute fréquence (HF) de l'analyse spectrale. Le composant basse fréquence (BF) est influencé à la fois par les systèmes nerveux sympathiques et parasympathiques. Le rapport BF/HF est considéré comme une mesure d'équilibre sympathovagal et reflète les modulations sympathiques. (Source : ACC/AHA Guidelines for Ambulatory Electrocardiography—Part III, JACC VOL. 34, No 3, September 1999:912–48)

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Застаревшая версия. Не используется.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

mémorisées pendant un an maximum pour constituer un affichage longitudinal de données physiologiques.

REMARQUE : *Les directives des American College of Cardiology (ACC)/American Heart Association (AHA) recommandent de mesurer et de consigner les signes vitaux physiologiques, y compris la fréquence respiratoire, chez les patients cardiaques*[7]*.*

Le Capteur de Respiration doit être programmé sur Marche pour que les données de la tendance Fréquence respiratoire soient recueillies et affichées ("Capteur de respiration" en page 6-15).

Déplacer le curseur horizontal sur un point de données pour visualiser les valeurs pour une date donnée. Au moins 16 heures de données doivent être recueillies pour que des valeurs soient calculées et représentées sur un graphique de tendance Fréquence Respiratoire. Si les données réunies sont insuffisantes, aucun point de données ne sera tracé et un vide apparaîtra sur la courbe de tendance. Ce vide sera étiqueté comme N/R (Non renseigné) pour indiquer l'absence ou l'insuffisance de données recueillies.

Capteur de respiration

Le Capteur de respiration utilise des mesures d'impédance transthoraciques pour réunir les données liées à la respiration servant à générer la tendance Fréquence respiratoire.

PRECAUTION : Au cours de la ventilation mécanique, la tendance reposant sur la respiration peut être trompeuse ; le capteur de respiration doit donc être programmé sur Arrêt.

Toutes les 50 ms environ (20 Hz), le générateur d'impulsions envoie un courant d'excitation entre l'électrode spiralée VD et le boîtier. L'application du courant entre ces électrodes crée un champ électrique (modulé par la respiration) dans le thorax. Pendant l'inspiration, l'impédance transthoracique est élevée et pendant l'expiration elle est basse. Le générateur d'impulsions détecte les modulations de tension qui en découlent entre l'électrode distale VD et le boîtier. Grâce à un filtrage avancé, des fréquences de respiration jusqu'à 65 respirations par minute sont prises en charge.

PRECAUTION : Tout équipement médical, traitement, thérapie ou test diagnostique introduisant du courant électrique dans le corps du patient a le potentiel d'interférer avec le fonctionnement du générateur d'impulsions.

- Les appareils externes de surveillance des patients (p. ex., moniteurs respiratoires, moniteurs d'ECG de surface, moniteurs hémodynamiques) peuvent provoquer des interférences avec les diagnostics du générateur d'impulsions reposant sur l'impédance (notamment mesures de l'impédance de la sonde de choc). Si des interactions sont suspectées, désactiver le capteur de respiration en le programmant sur Arrêt.

REMARQUE : *Le signal du Capteur de respiration n'entraîne pas d'augmentation de la fréquence cardiaque.*

Tenir compte des éléments suivants lors de la programmation du capteur :

- Examiner les EGM temps réel avant et après l'activation du capteur. Le signal du capteur peut parfois être observé sur les EGM. Si de nouveaux artéfacts sont observés, et que les sondes semblent cependant fonctionner correctement, envisager la programmation du capteur sur Arrêt pour éviter la surdétection.

- Programmer le capteur sur Arrêt en cas de détection ou de suspicion de toute perte d'intégrité de la sonde.

7. ACC/AHA Heart Failure Clinical Data Standards. Circulation, Vol. 112 (12), September 20, 2005.

PRECAUTION : Ne pas programmer le capteur de respiration sur Marche tant que le générateur d'impulsions n'a pas été implanté et que l'intégrité du système n'a pas été testée et vérifiée.

Le générateur d'impulsions peut interrompre temporairement le capteur dans les cas suivants :

- Détection de 3 intervalles rapides sur le canal de détection VD (lorsque le Mode Tachy est réglé sur Surveillance seule ou Surveill. + Trait.) : le générateur d'impulsions interrompt immédiatement le capteur. Ce dernier est réactivé au bout d'une heure à moins qu'une détection tachy ventriculaire ne soit en cours, auquel cas le dispositif attend une heure supplémentaire pour faire une nouvelle évaluation.

  PRECAUTION : Le capteur de respiration ne sera pas interrompu dans le cas de 3 intervalles rapides si le Mode Tachy est réglé sur Arrêt. Envisager d'éteindre le capteur de respiration lorsque le Mode Tachy est sur Arrêt afin d'éviter d'éventuelles sur-détections et pauses dans la stimulation.

  REMARQUE : *Si 3 battements ventriculaires rapides sont détectés suite à une surdétection du signal du capteur, le patient peut faire face à une courte pause de la stimulation jusqu'à environ deux fois la Fmin programmée.*

- Niveaux de bruit électrique excessifs : Le générateur d'impulsions surveille en continu les niveaux de bruit électrique. Le capteur est temporairement interrompu si le bruit est excessif et est de nouveau activé lorsque le bruit diminue vers un niveau acceptable.

- Perte d'intégrité de la sonde : les impédances de sonde pour le capteur sont évaluées toutes les 24 heures (distinctes des mesures de sonde quotidiennes). Si une mesure d'impédance sort de la plage, l'événement suivant se produit :

  – Le générateur d'impulsions évalue l'impédance de sonde pour un vecteur secondaire envoyé de l'électrode annulaire OD vers le boîtier et mesurée de l'électrode distale OD vers le boîtier. Si la mesure de l'impédance est dans la plage, le capteur bacule sur ce vecteur secondaire. Si l'impédance de sonde est aussi hors de la plage avec le second vecteur, le capteur est temporairement interrompu jusqu'à la prochaine évaluation de l'impédance de sonde 24 heures plus tard.

    REMARQUE : *Si aucune sonde OD n'est utilisée, le vecteur secondaire n'est pas disponible.*

  – Le générateur d'impulsions continue à surveiller l'impédance de sonde toutes les 24 heures pour déterminer si le capteur doit revenir au vecteur principal ou secondaire ou rester désactivé. Les valeurs d'impédance de sonde acceptables sont comprises entre 200 et 2000 Ω pour les vecteurs situés entre l'électrode distale et le boîtier et entre l'électrode annulaire et le boîtier ; elles sont comprises entre 20 et 200 Ω pour le vecteur situé entre l'électrode VD et le boîtier.

Pour programmer le Capteur de respiration, procéder comme suit :

1. Sélectionner Résumé des paramètres à partir de l'onglet Paramètres de l'écran principal.

2. Sélectionner le bouton Paramètres standards dans l'onglet Résumé des paramètres.

3. Sélectionner le bouton Accéléromètre sur l'écran Paramètres Standards.

4. Sur l'écran Accéléromètre, sélectionner l'option voulue pour le Capteur de respiration.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarana verzija. Nepouzivat.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

FONCTIONS POST-IMPLANTATION

Surveillance déclenchée par le patient

La fonction Surveillance déclenchée par le patient permet au patient de déclencher le stockage de données d'EGM, d'intervalles et de marqueurs annotés au cours d'un épisode symptomatique en plaçant un aimant au-dessus du dispositif. Demander au patient de placer brièvement et une seule fois l'aimant sur le dispositif.

La fonction Surveillance déclenchée par le patient est activée lorsque Mémoriser EGM est sélectionné comme Réponse sous aimant souhaitée. Ce paramétrage se trouve dans la section Aimant et Bips de l'écran Réglage du traitement Tachy V. Lorsque cette option est activée, le dispositif mémorise jusqu'à 2 minutes de données sous surveillance du patient avant déclenchement du suivi et jusqu'à 1 minute après. Les données mémorisées incluent le nombre d'épisodes, les fréquences à l'application de l'aimant, ainsi que l'heure et la date du début de l'application de l'aimant.

Une fois que le PTM est programmé sur Marche, un seul EGM peut être généré et mémorisé. Pour mémoriser un autre EGM, la fonction PTM doit être réactivée à l'aide du programmateur.

Lorsque des données sont mémorisées, le type d'épisode correspondant est enregistré sous l'abréviation PTM dans le Registre des arythmies.

La prudence est de mise lorsque la fonction Surveillance déclenchée par le patient est activée, dans la mesure où cette opération a les implications suivantes :

- Toutes les autres fonctions d'aimant sont désactivées, y compris l'inhibition du traitement (jusqu'à mémorisation de l'EGM). La fonction Aimant/Bips n'indique pas la position de l'aimant.
- La longévité du dispositif s'en ressent. Une fois que le patient a activé cette fonction pour mémoriser les données des épisodes ou que cette fonction est désactivée, il n'y a plus d'impact sur la longévité du dispositif. Pour contribuer à réduire les effets sur la longévité, la fonction est automatiquement désactivée 60 jours après son activation.
- Une fois l'EGM mémorisé, la Réponse sous aimant du dispositif est automatiquement réglée sur Inhiber traitmnt. Cependant, le générateur d'impulsions n'inhibera le traitement que lorsque l'aimant aura été retiré pendant 3 secondes et placé à nouveau sur le dispositif.

Pour programmer la fonction Surveillance déclenchée par le patient, procéder comme suit :

1. Sélectionner Résumé des paramètres à partir de l'onglet Paramètres de l'écran principal.
2. Sélectionner Traitement Tachy ventriculaire à partir de l'onglet Résumé des paramètres.
3. Sélectionner le bouton des détails du Réglage du traitement Tachy V à partir du paramètre Traitement Tachy ventriculaire.
4. Programmer la Réponse sous aimant sur Mémoriser EGM.

   PRECAUTION : Déterminer si le patient est capable d'activer cette modalité avant de lui confier l'aimant et d'activer la Surveillance déclenchée par le patient. Rappeler au patient qu'il doit éviter les champs magnétiques puissants de manière à ne pas déclencher la modalité par inadvertance.

   PRECAUTION : Demander au patient de déclencher un EGM mémorisé lors de l'activation de Surveillance déclenchée par le patient pour lui en montrer le fonctionnement et la valider. Vérifier l'activation de la fonction sur l'écran Registre des arythmies.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Πλαίσιο εκδοχή. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

ATTENTION : Veiller à ce que la Surveillance déclenchée par le patient soit activée avant que le patient ne regagne son domicile. Pour cela, confirmer que la réponse sous aimant est programmée sur Mémoriser EGM. Si la fonction reste par inadvertance sur Inhiber traitement, le patient pourrait potentiellement désactiver la détection et le traitement des tachyarythmies.

ATTENTION : Une fois que la fonction Surveillance déclenchée par le patient a été mise en route par l'application de l'aimant et qu'un EGM a été mémorisé, ou lorsqu'il s'est écoulé 60 jours depuis l'activation de l'option Mémoriser EGM, la programmation de la Réponse sous aimant passe automatiquement sur Inhiber traitement. Lorsque ceci se produit, le patient ne doit pas appliquer l'aimant car ceci pourrait inhiber le traitement des tachyarythmies.

REMARQUE : *Dès lors que la Réponse sous aimant a été automatiquement réglée sur Inhiber traitmnt, l'application de l'aimant a pour effet l'émission de bips par le dispositif. Informer le patient qu'en cas de bips émis par le dispositif après l'application de l'aimant, l'aimant doit être retiré.*

5. La fonction Surveillance déclenchée par le patient ne peut être activée que pendant une période de 60 jours. Pour désactiver cette fonction au cours de la période de 60 jours, reprogrammer la Réponse sous aimant sur un paramètre autre que Mémoriser EGM. Une fois les 60 jours écoulés, la fonction Surveillance déclenchée par le patient se désactive automatiquement et la Réponse sous aimant revient sur Inhiber traitement. Pour réactiver la fonction, répéter ces étapes.

Pour de plus amples informations, contacter Boston Scientific au moyen des coordonnées figurant au dos de ce document.

Fonction bips

Le générateur d'impulsions contient un bipeur (Bips) qui émet des signaux sonores pour donner des informations sur l'état du dispositif. Le bipeur comporte des fonctions programmables et non programmables.

Fonctions programmables

Les fonctions bipeur suivantes sont programmables :

- Bip pendant charge condensateurs : si cette option est programmée sur Marche, une tonalité modulée retentit, quel que soit le mode Tachy, chaque fois que le générateur d'impulsions se charge (sauf pour les charges de reformatage automatique des condensateurs). Le signal sonore est émis jusqu'à la fin de la charge. Lorsque cette fonction est programmée sur Arrêt, aucun signal sonore n'indique que le générateur d'impulsions est en charge. Cette fonction est utile lors de l'exploration EP.

- Bip quand Explantation est indiqué : lorsque cette fonction est programmée sur Marche, le générateur d'impulsions émet des signaux sonores dès l'indication Explantation atteinte. L'indicateur Explantation consiste en 16 signaux sonores répétés toutes les six heures dès que l'état Explantation est atteint et jusqu'à ce que la fonction soit désactivée via le programmateur. Lorsque cette fonction est programmée sur Arrêt, aucun signal sonore n'indique l'Explantation.

- Bip Quand Hors de Limite : lorsque cette fonction est programmée sur Marche, le générateur d'impulsions émet des signaux sonores quand des valeurs d'impédance quotidienne se trouvent hors de la plage. Elle est programmable séparément pour toute impédance de sonde de stimulation ainsi que pour l'impédance de choc. L'indicateur Hors de la plage consiste en 16 signaux sonores répétés toutes les six heures. Lorsque cette fonction est programmée sur Arrêt, aucun signal sonore n'indique les valeurs d'impédance quotidienne.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Procéder comme suit pour programmer les fonctions Aimant et Bips :

Réponse à l'aimant et aux bips

1. Sélectionner l'onglet Paramètres.
2. À partir de Tachy ventriculaire, sélectionner le bouton Traitement.
3. Sélectionner le bouton Réglage du traitement Tachy V.
4. Saisir les valeurs souhaitées.

Bip quand Explantation est Indiqué

1. Sélectionner l'onglet Résumé.
2. Sélectionner le bouton Batterie.
3. À partir de l'écran de résumé État de la batterie, sélectionner le bouton Détail de la batterie.
4. À partir de l'écran de résumé Détail de la batterie, sélectionner la valeur souhaitée pour Bip quand Explantation est indiqué.

Bip Quand Hors de Limite

1. Sélectionner l'onglet Résumé.
2. Sélectionner le bouton Sondes.
3. À partir de l'écran de résumé État des sondes, sélectionner le bouton Configuration.
4. Sélectionner les valeurs souhaitées pour Bip Quand Hors de Limite.

REMARQUE : *Lorsque la Réponse sous aimant est programmée sur Inhiber traitmnt, l'application de l'aimant entraîne l'émission de signaux sonores d'autres types, selon le mode de fonctionnement du dispositif. Voir la section "Fonction de l'aimant" en page 6-20 pour plus d'informations.*

Fonctionnalités non programmables

Les fonctions bipeur suivantes ne sont pas programmables :

- Batterie déchargée — Que la fonction Bip quand Explantation est indiqué soit programmée sur Marche ou sur Arrêt, une fois que la batterie est déchargée, le générateur d'impulsions émettra des signaux sonores d'explantation
- Signaux de codes d'erreur — Pour certains codes d'erreur ou lorsque le mode sécurité est sélectionné, le générateur d'impulsions bipera 16 fois toutes les 6 heures.

REMARQUE : *Des bips sonores peuvent être émis dans des circonstances non programmables en réponse à des tests d'autodiagnostic du dispositif. Conseiller aux patients de faire vérifier leur générateur d'impulsions dès qu'ils entendent des signaux sonores émis par le dispositif.*

Contacter Boston Scientific en utilisant les coordonnées figurant au dos.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versión obsoleta. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utgått version. Skall ej användas.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Fonction de l’aimant

La fonction de l’aimant permet de déclencher certaines fonctionnalités de l’appareil en plaçant un aimant à proximité immédiate du générateur d’impulsions (Figure 6-5 en page 6-20).

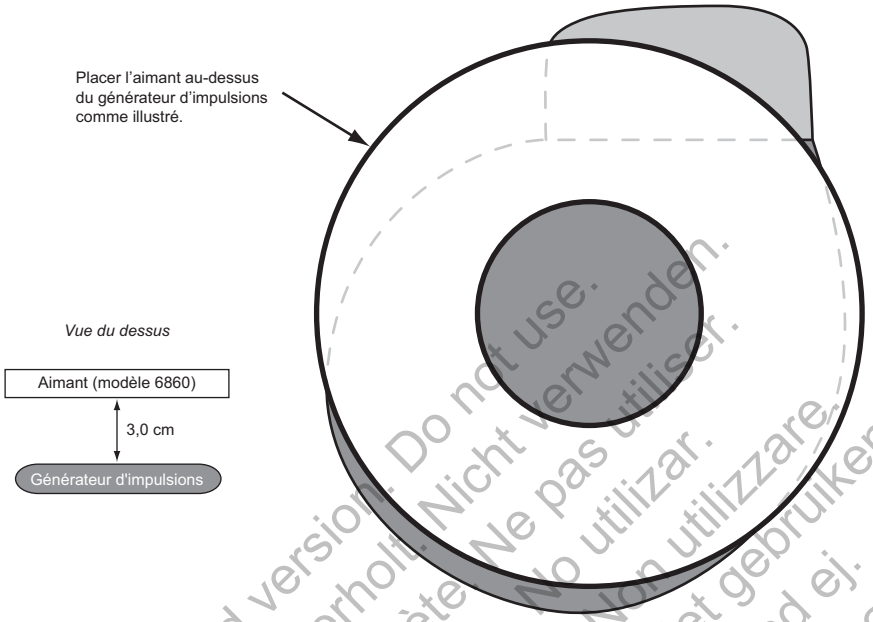


Figure 6-5. Placement correct de l’aimant modèle 6860 pour activer la fonction d’aimant du générateur d’impulsions

Les réglages de la Réponse sous Aimant du générateur d’impulsions peuvent être programmés de façon à contrôler la réaction du générateur d’impulsions lorsqu’un aimant est détecté. Les réglages de la Réponse sous Aimant sont accessibles dans la section Aimant et Bips de l’écran Réglage du Traitement de Tachy V.

Les réglages disponibles de la Réponse sous Aimant sont les suivants :

- Arrêt — aucune réponse
- Mémoriser EGM — les données de surveillance du patient sont alors mises en mémoire
- Inhiber Traitement — le traitement est alors interrompu

Arrêt

Lorsque la Réponse sous Aimant est programmée sur Arrêt, l’application de l’aimant n’a aucun effet sur le générateur d’impulsions.

Mémoriser EGM

Lorsque la Réponse sous Aimant est programmée sur Mémoriser EGM, l’application de l’aimant a pour effet d’activer la fonctionnalité de surveillance déclenchée par le patient ("Surveillance déclenchée par le patient" en page 6-17).

Inhiber Traitement

Lorsque la Réponse sous Aimant est programmée sur Inhiber Traitement, l’application de l’aimant a pour effet d’inhiber et/ou de dévier la charge d’un choc, de dévier le choc qui est sur le point d’être administré ou d’inhiber et/ou de dévier tout traitement supplémentaire par ATP.

Lorsque la Réponse sous Aimant est programmée sur Inhiber Traitement, la mise en route du traitement antitachyarythmique et l’induction des arythmies sont inhibées chaque fois que l’aimant

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. No utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

est placé convenablement au-dessus du générateur d'impulsions. Le processus de détection des tachyarythmies se poursuit, mais le traitement ou l'induction ne peut être déclenché(e). Le placement d'un aimant au-dessus du générateur d'impulsions a les conséquences suivantes :

- Si le mode Tachy est réglé sur Surveillance + Traitement ou sur Arrêt lorsque l'aimant est appliqué, le mode Tachy passe temporairement sur Surveillance Seule et reste en Surveillance Seule tant que l'aimant est appliqué. Trois secondes après le retrait de l'aimant, le mode revient au réglage précédemment programmé.

- Si le générateur d'impulsions est en cours de charge pour administrer un traitement par choc lors de l'application de l'aimant, la charge continue mais s'interrompt dans les une à deux secondes suivant l'application de l'aimant et la charge est déviée. (Ce délai permet d'empêcher que le passage accidentel de l'aimant au-dessus de l'appareil n'entraîne une inhibition non désirée du traitement.) Le générateur d'impulsions reste en mode Surveillance Seule temporaire tant que l'aimant est appliqué. Aucun autre traitement n'est initié tant que l'aimant n'est pas retiré, mais la détection se poursuit.

- Si la charge est terminée ou se termine dans le délai des 1 à 2 secondes, tenir l'aimant au-dessus du générateur d'impulsions pendant plus de deux secondes a pour effet de dévier le choc. (Si l'aimant est retiré pendant le délai, le choc pourrait encore être administré.) Les chocs ne peuvent pas être administrés tant que l'aimant reste en place.

- Si le générateur d'impulsions démarre des impulsions d'induction de fibrillation ou d'ATP, il en cesse l'administration une à deux secondes après application de l'aimant. Aucune autre séquence d'impulsions d'induction ou d'ATP n'est initiée tant que l'aimant n'est pas retiré.

- Si le Mode Tachy est programmé sur Surveillance Seule ou Arrêt, l'application de l'aimant provoque l'émission d'un signal sonore continu indiquant que l'appareil fonctionne dans un mode sans traitement.

- Si le Mode Tachy est programmé sur Surveillance + Traitement, l'application de l'aimant entraînera l'émission par le générateur d'impulsions d'un bip par seconde indiquant que l'appareil fonctionne dans un mode avec traitement.

- Si le générateur d'impulsions est en mode Protection Bistouri Électrique, l'application de l'aimant entraînera l'émission d'un bip en fonction du Mode Tachy qui était actif lorsque le générateur d'impulsions a été réglé en Mode Protection Bistouri Électrique. Par exemple, si le Mode Protection Bistouri Électrique a été activé alors que le Mode Tachy était réglé sur Surveillance + Traitement, l'application de l'aimant entraînera l'émission par le générateur d'impulsions d'un bip par seconde.

REMARQUE : *Si une détection Tachy a lieu alors que l'aimant est en place, l'historique détaillé du traitement signale alors que le traitement n'est pas administré car l'appareil est en mode Surveillance Seule.*

Outdated version. Don't use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Verze je zastaralá. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

EXPLORATION ÉLECTROPHYSIOLOGIQUE

CHAPITRE 7

Ce chapitre traite des sujets suivants :

- "Fonctions d’Exploration EP" en page 7-2
- "Techniques d’Induction" en page 7-4
- "Techniques de traitement commandé" en page 7-8

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

FONCTIONS D'EXPLORATION EP

Les fonctions d'exploration électrophysiologique (EP) vous permettent d'induire des arythmies et d'y mettre fin de manière non invasive afin de mettre en évidence et de vérifier l'efficacité des critères de détection et des traitements retenus. Les fonctions d'exploration EP peuvent être utilisées en association avec l'affichage de l'ECG afin d'observer les tracés en temps réel. L'état de l'interaction générateur d'impulsions/patient est également affiché.

ATTENTION : Lors de l'implantation et de l'exploration électrophysiologique, prévoir pour un usage immédiat un dispositif externe de défibrillation. Si elle n'est pas interrompue au moment prévu, une tachyarythmie ventriculaire induite peut entraîner le décès du patient.

Les modalités qui permettent l'exploration électrophysiologique non invasive sont les suivantes :

- Induction fib V
- Induction par choc sur T
- Induction/Arrêt de la stimulation électrique programmée (SEP)
- Induction/Arrêt de la stimulation en salve manuelle/50 Hz
- Traitement par choc commandé
- Traitement par ATP commandée

Mode EP temporaire

Le mode EP temporaire permet de programmer l'appareil sur une valeur temporaire pour la réalisation de l'exploration EP et de s'assurer que le mode normal de l'appareil reste inchangé.

Écran Exploration EP

L'écran Exploration EP affiche la situation en temps réel du processus de détection et de traitement du générateur d'impulsions lorsque la communication télémétrique est établie. L'affichage de cet écran permet d'induire et d'explorer une prescription de détection/de traitement programmée ou des traitements optionnels, tout en surveillant la progression du générateur d'impulsions.

Se reporter à l'écran Exploration EP (Figure 7-1 en page 7-2) :

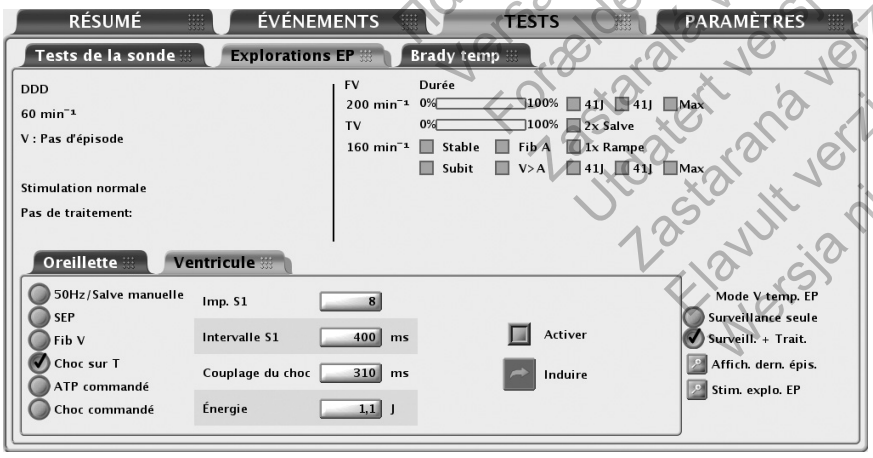


Figure 7-1. Écran Exploration EP

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Foraldet version. Må ikke anvendes.
Utgått version. Använd inte.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

L'écran fournit les informations suivantes :

- Les messages d'état indiquent l'état de la détection et du traitement et sont décrits ci-après :
  - État de l'épisode ventriculaire — en présence d'un épisode, la durée de celui-ci est affichée. (Si supérieure à 10 minutes, elle est affichée sous la forme > 10:00 m:s).
  - État de la détection ventriculaire : en présence d'un épisode, indique si la détection ventriculaire est en Détection initiale ou Redétection, ou bien la zone dans laquelle cette détection est satisfaite. En l'absence d'épisodes, le programmateur affiche également la durée (en minutes) depuis le dernier traitement ventriculaire (jusqu'à 10 minutes).
  - État de la stimulation antibradycardique et de la DFS.
  - Type de traitement déclenché ainsi que la zone.
  - État du traitement, p. ex. En cours, Dévié ou Administré.
- Minuterie Durée : la progression de la minuterie Durée s'affiche sous forme d'échelle graphique. La barre de l'échelle se déplace de gauche à droite pour indiquer le pourcentage exécuté de la durée programmée. Lorsque la durée expire et que le traitement débute, la barre disparaît.
- État de la détection : l'état de chaque amélioration de la détection programmée est affiché. Lorsque les critères d'amélioration sont remplis, la case en regard est cochée.
- Prescriptions de traitements : seules celles qui sont programmées s'affichent. Au fur et à mesure que chaque traitement est administré, la case ou le chiffre correspondant au traitement est coché. Les traitements par ATP indiquent le type de traitement ainsi que le nombre de salves programmées dans le traitement. Un nombre apparaît et augmente (1, 2, etc.) dans la case Traitement par ATP à chaque administration d'une salve ATP. Les traitements par choc indiquent le niveau d'énergie programmé pour les chocs programmables. Un nombre apparaît et augmente (1, 2, etc.) dans la case Max. chaque fois qu'un choc d'énergie maximum est administré.

Procéder comme suit pour exécuter les fonctions Exploration EP :

1. Sélectionner l'onglet Explorations puis l'onglet Explorations EP.
2. Établir la communication télémétrique. La communication télémétrique entre le programmateur et le générateur d'impulsions doit être maintenue tout au long des procédures d'exploration EP.
3. Régler les amplitudes de stimulation relais et de stimulation d'exploration EP comme souhaité.
4. Programmer le mode V Tempor. EP approprié sur la méthode Exploration EP (Tableau 7-1 en page 7-3).

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version passée. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke benyttes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tableau 7-1. Mode V Tempor. EP correspondant aux fonctions Exploration EP

	Mode V Tempor. EP		
Méthode d'Exploration EP[a]	**Surveill. + Trait.[d]**	**Surveillance seule[e]**	**Arrêt**
50 Hz/Salve manuelle[b]	X		
SEP[b]	X		
Fib V[c]	X		
Choc sur T[c]	X		

Tableau 7-1. Mode V Tempor. EP correspondant aux fonctions Exploration EP (suite)

	Mode V Tempor. EP		
Méthode d'Exploration EP[a]	**Surveill. + Trait.[d]**	**Surveillance seule[e]**	**Arrêt**
ATP commandé[c]		X	
Choc commandé[c]	X	X	

a. Les fonctions EP ne sont pas opérationnelles si le générateur d'impulsions est en Mode Stockage.
b. Méthode disponible pour induction à la fois atriale et ventriculaire.
c. Méthode disponible uniquement pour induction ventriculaire.
d. Le Mode Tachy ventriculaire doit être programmé sur Surveill. + Trait.
e. Le Mode Tachy ventriculaire doit être programmé sur Surveillance seule ou sur Surveill. + Trait.

TECHNIQUES D'INDUCTION

Chaque technique d'exploration EP disponible dans l'écran EP Test est décrite ci-dessous accompagnée des instructions nécessaires pour son utilisation. Quel que soit le type d'induction/arrêt délivré, le générateur d'impulsions suspend toute autre activité jusqu'à ce que l'exploration cesse puis le mode programmé prend effet et le générateur d'impulsions réagit en conséquence.

Tenir compte des informations suivantes lors de l'utilisation de ces méthodes :

- SEP ventriculaire, Choc sur onde T et ATP ventriculaire sont BiV
- Salve manuelle ventriculaire et salve 50 Hz sont VD Uniq.
- Toutes les inductions et les administrations de traitements antitachycardiques sont toutes inhibées lorsqu'un aimant est placé au-dessus du générateur d'impulsions (si Réponses sous aimant est programmé sur Inhiber traitement)
- Durant l'induction, les impulsions de stimulation sont administrées selon les paramètres programmés de stimulation de l'Exploration EP

Induction Fib V

L'induction Fib V utilise les électrodes de choc pour stimuler le ventricule droit à des fréquences très rapides.

Les réglages suivants permettent l'utilisation de la puissance minimum suffisante pour l'induction :

- Fib V basse délivre une forme d'onde de stimulation de 9 volts
- Fib V haute délivre une forme d'onde de stimulation de 15 volts

Utilisation de l'induction Fib V

REMARQUE : *Le patient doit être sous sédatifs avant l'administration des impulsions d'induction de fibrillation. La surface importante des électrodes de choc tend à stimuler les muscles environnants, ce qui peut être douloureux.*

1. Sélectionner l'option Fib V. Les boutons de chaque test et une case Activer apparaissent.
2. Sélectionner la case Activer.
3. Sélectionner le bouton Maintenir pour Fib souhaité afin de déclencher l'administration du train d'induction de la fibrillation. Le train d'induction est administré jusqu'à 15 secondes tant qu'on ne relâche pas le bouton et que la liaison télémétrique est maintenue.

   Le générateur d'impulsions cesse automatiquement de détecter pendant l'induction ; la détection reprend automatiquement après l'induction. Si l'induction Fib V est lancée au

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην τη χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Foraldet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

cours d'un épisode, la fin de l'épisode est décrétée avant que les impulsions d'induction de Fib V ne commencent. Un nouvel épisode (avec détection initiale et traitement) peut être décrété lorsque l'induction Fib V est terminée. Les marqueurs d'événements et les EGM s'interrompent pendant l'induction Fib V et reprennent automatiquement après l'induction.

4. Pour interrompre le train d'induction, relâcher le bouton (le texte du bouton est à nouveau grisé).

5. Pour délivrer une autre induction, reprendre ces étapes.

Induction par choc sur T

La technique d'induction sur l'onde T permet à l'appareil de délivrer un train de lancement (jusqu'à 30 impulsions régulièrement espacées, ou impulsions S1) à travers les électrodes de stimulation/détection ventriculaires suivi de la délivrance d'un choc à travers les électrodes de choc (Figure 7-2 en page 7-5).

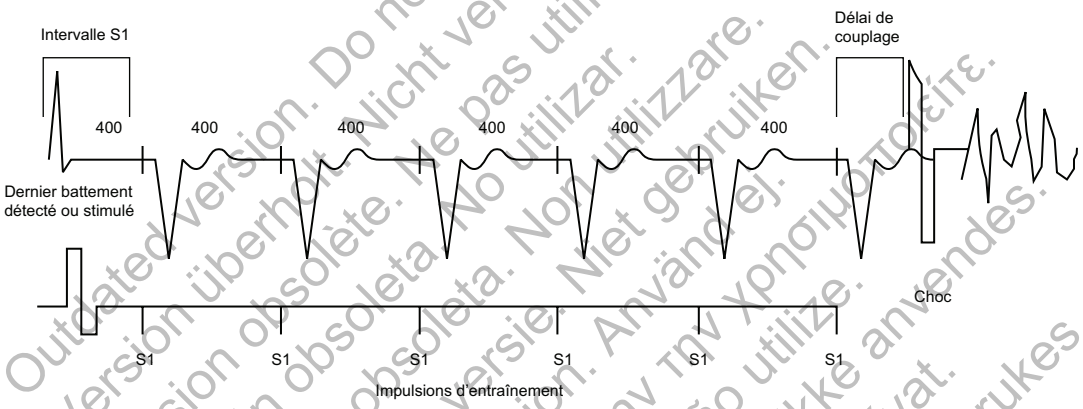


Figure 7-2. Train de lancement de l'induction par choc sur T

L'impulsion S1 initiale suit la dernière contraction détectée ou stimulée à l'intervalle S1. Le choc est combiné à la dernière impulsion S1 du train de lancement.

Utilisation de l'induction par choc sur T

1. Sélectionner l'option Choc sur T. Les paramètres d'induction programmables apparaissent.

2. Choisir la valeur souhaitée de chaque paramètre.

3. Sélectionner la case Activer. Le bouton Induire n'est plus grisé.

4. Sélectionner le bouton Induire pour commencer l'administration du train de lancement. Les impulsions sont administrées les unes après les autres jusqu'à ce que le nombre d'impulsions programmé soit atteint. Une fois l'induction commencée, l'interruption de la communication télémétrique n'arrête pas l'administration du train de lancement. Tant que la télémétrie est active, il est possible d'appuyer sur la touche ABANDON DU TRAITEMENT pour arrêter l'administration de l'induction.

5. L'induction par Choc sur T est terminée lorsque le train de lancement et le choc ont été administrés, le générateur d'impulsions reprend alors automatiquement la détection.

REMARQUE : *Avant l'administration du train de lancement, des sons sont émis indiquant que le condensateur se charge en vue de l'administration du choc.*

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Starannú verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Nehasználja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

REMARQUE : *Le choc administré durant l'induction par Choc sur T n'incrémente pas les compteurs d'épisodes ou de traitements.*

Stimulation Relais Ventriculaire Au Cours de l'Exploration EP Atriale

La stimulation relais biventriculaire est disponible durant l'exploration EP atriale (SEP, Salve Manuelle/50 Hz) quels que soient les modes de stimulation Normale ou Post-traitement programmés.

REMARQUE : *La stimulation relais est administrée en mode VOO.*

Programmer les paramètres de stimulation relais en sélectionnant le bouton Stim. Explo. EP. Les paramètres de stimulation relais peuvent être programmés indépendamment des paramètres de stimulation permanente. La stimulation relais peut également être désactivée en programmant le Mode Stimulation Relais sur Arrêt.

Stimulation Électrique Programmée (SEP)

L'induction par SEP permet au générateur d'impulsions d'administrer jusqu'à 30 impulsions de stimulation régulièrement espacées (S1) suivies d'un maximum de 4 impulsions prématurées (S2 à S5), afin d'induire ou d'arrêter des arythmies. Les impulsions d'entraînement, ou impulsions S1, permettent d'entraîner le cœur à une fréquence légèrement supérieure à la fréquence intrinsèque. Les impulsions prématurées seront de ce fait exactement synchronisées sur le cycle cardiaque (Figure 7-3 en page 7-6).

L'impulsion S1 initiale est couplée au dernier battement détecté ou stimulé avec un intervalle S1. Toutes les impulsions sont administrées en modes XOO (où X correspond à la chambre) aux paramètres de stimulation programmés pour l'Exploration EP.

Pour la SEP Atriale, les paramètres de stimulation relais sont fournis.

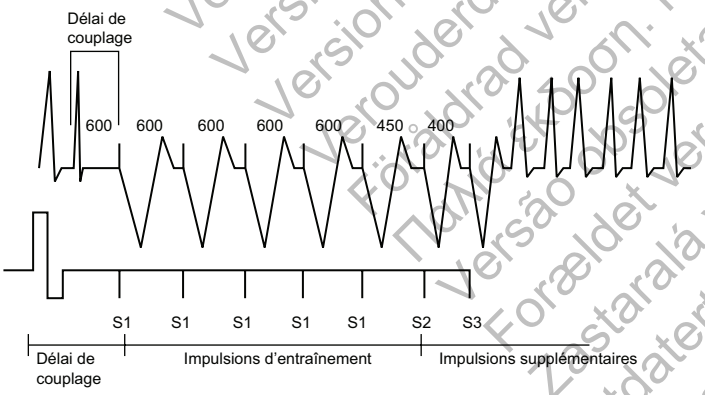


Figure 7-3. Train de lancement de l'induction par SEP

Outdated version. Do not use.
Version ultérieure. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Conduite de l'Induction par SEP

1. Choisissez l'onglet Oreillette ou Ventricule en fonction de la chambre que vous souhaitez stimuler

2. Sélectionner l'option SEP. Les boutons des impulsions S1 à S5 et les durées de cycle de salves correspondantes s'affichent.

3. Sélectionner la valeur souhaitée pour les intervalles S1 à S5 (Figure 7-4 en page 7-7). Il est possible soit de sélectionner la case de valeur de l'intervalle S souhaité et de choisir

la valeur dans la case, soit d'utiliser les symboles plus et moins pour modifier la valeur visible dans la case de valeur.

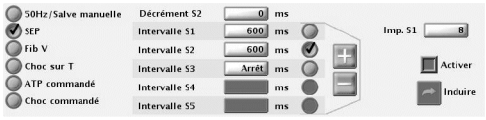


Figure 7-4. Options d'induction par SEP

4. Sélectionner la case Activer.

5. Sélectionner (sans maintenir) le bouton Induire pour commencer à administrer le train de lancement. Lorsque le nombre d'impulsions S1 programmé est administré, le générateur d'impulsions administre les impulsions S2 à S5 programmées. Les impulsions sont administrées les unes après les autres jusqu'à ce que soit rencontrée une impulsion réglée sur Arrêt (si par exemple S1 et S2 sont réglées sur 600 ms et S3 est réglée sur Arrêt, les impulsions S3, S4 et S5 ne seront pas administrées). Lorsque l'induction est lancée, l'interruption de la communication télémétrique n'interrompt pas la SEP. (On peut appuyer sur la touche ABANDON DU TRAITEMENT pour arrêter l'induction lorsque la télémétrie est active.)

6. L'induction par SEP est terminée lorsque le train de lancement et les impulsions supplémentaires ont été administrés ; le générateur d'impulsions reprend alors automatiquement la détection.

REMARQUE : *Veiller à ce que l'induction par SEP soit terminée avant d'en débuter une autre.*

REMARQUE : *Lorsque la SEP est utilisée pour mettre fin à une arythmie détectée (avec déclaration d'un épisode), l'épisode est terminé lorsque la SEP est commandée, qu'elle réussisse ou non. Un nouvel épisode peut être déclaré une fois l'induction par SEP terminée. La SEP elle même n'est pas mémorisée dans l'historique du traitement ; l'historique du traitement peut donc compter plusieurs épisodes.*

REMARQUE : *Les EGM temps réel et les marqueurs d'évènements annotés continuent à s'afficher pendant toute la séquence du test.*

Stimulation en salve manuelle/50 Hz

La stimulation 50 Hz et la stimulation en Salve Manuelle sont utilisées pour induire ou arrêter des arythmies administrées à la chambre souhaitée. Les paramètres de stimulation peuvent être programmés pour la Salve Manuelle mais sont fixes pour la stimulation 50 Hz.

Les impulsions de stimulation en Salve Manuelle et 50 Hz sont administrées en modes XOO (où X correspond à la chambre) aux paramètres programmés de stimulation de l'Exploration EP. Pour la Salve Manuelle Atriale et la stimulation 50 Hz, les paramètres de stimulation relais sont fournis.

Conduite d'une Stimulation en Salve Manuelle

1. Choisissez l'onglet Oreillette ou Ventricule en fonction de la chambre que vous souhaitez stimuler.

2. Sélectionner l'option Salve Manuelle/50 Hz.

3. Choisir la valeur souhaitée pour Délai Salves, Minimum et Décrément. Ceci détermine la durée du cycle des intervalles du train de lancement.

4. Sélectionner la case Activer.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Foreldet versjon. Må ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Застаріла версія. Не використовувати.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavunud versioon. Ärge kasutage.
Nedatēta versija. Neizmantot.
Pasenusi versija. Nenaudoti.
Güncel olmayan sürüm. Kullanmayın.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

5. Pour administrer la salve, sélectionner et maintenir enfoncé le bouton Maintenir pour Salve.

   La Salve Manuelle ventriculaire est administrée pendant 30 secondes maximum tant que le bouton Maintenir pour Salve reste enfoncé et que la liaison télémétrique est maintenue.

   La Salve Manuelle atriale est administrée pendant 45 secondes maximum tant que le bouton Maintenir pour Salve reste enfoncé et que la liaison télémétrique est maintenue.

   Les intervalles continuent à diminuer jusqu'à ce que l'intervalle Minimum soit atteint, puis toutes les impulsions suivantes sont à l'intervalle Minimum.

6. Pour arrêter l'administration des salves, relâcher le bouton Maintenir pour Salve. Le texte du bouton est à nouveau grisé.

7. Pour délivrer d'autres stimulations en Salves Manuelles, reprendre ces étapes.

Conduite d'une Stimulation en Salve 50 Hz

1. Choisissez l'onglet Oreillette ou Ventricule en fonction de la chambre que vous souhaitez stimuler.

2. Sélectionner l'option Salve Manuelle/50 Hz.

3. Sélectionner la case Activer.

4. Pour administrer la salve, sélectionner le bouton Maintenir pour Salve 50 Hz et le maintenir enfoncé.

   La Salve ventriculaire à 50 Hz est administrée tant que le bouton Maintenir pour Salve reste enfoncé, dans la limite de 30 secondes maximum, et tant que la liaison télémétrique est maintenue.

   La Salve atriale à 50 Hz est administrée tant que le bouton Maintenir pour Salve reste enfoncé, dans la limite de 45 secondes maximum, et tant que la liaison télémétrique est maintenue.

REMARQUE : *Pendant la stimulation Maintenir pour Salve 50 Hz, l'intervalle S1 est automatiquement défini à 20 ms et le décrément à 0. Ces valeurs ne sont pas affichées à l'écran.*

5. Pour arrêter l'administration des salves, relâcher le bouton Maintenir pour Salve 50 Hz. Le texte du bouton 50 Hz est à nouveau grisé.

6. Pour délivrer une autre stimulation en Salve 50 Hz, reprendre ces étapes.

REMARQUE : *Les EGM temps réel et les marqueurs d'événements annotés continuent à s'afficher pendant toute la séquence du test.*

TECHNIQUES DE TRAITEMENT COMMANDÉ

Les méthodes d'exploration EP commandées, Choc commandé et ATP commandée, peuvent être administrées indépendamment des paramètres de détection et de traitement programmés. Si le générateur d'impulsions est en train d'administrer un traitement lorsqu'une méthode commandée est déclenchée, la fonction Exploration EP prend le pas et interrompt le traitement en cours. Si aucun épisode n'est en cours, alors un Épisode ventriculaire commandé sera enregistré dans le registre des arythmies. L'administration de Choc commandé et ATP commandée est inhibée lorsqu'un aimant est placé au-dessus du générateur d'impulsions, s'il est programmé sur Inhiber traitement.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλαιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Choc commandé

La fonction Choc commandé permet d'administrer un choc avec une énergie et un délai de couplage programmables.

Tous les chocs commandés sont non reconfirmés et administrés synchronisés sur l'onde R lorsque le délai de couplage est programmé sur Sync. La forme d'onde et la polarité des chocs sont identiques à celles des chocs déclenchés par la détection, mais un délai de couplage programmé peut être précisé. Le délai de couplage commence au moment où le choc aurait été administré en mode Sync., lequel est en fait administré au délai de couplage programmé. Après tout choc commandé administré, la Redétection post-choc est utilisée et la stimulation post-choc est activée.

Administration de chocs commandés

1. Sélectionner l'option Choc commandé.
2. Sélectionner les valeurs souhaitées pour le Délai de couplage et l'Énergie de choc.
3. Sélectionner la case Activer. Le bouton Délivrer choc est accessible.
4. Sélection le bouton Délivrer choc pour déclencher l'administration du choc. Les chocs commandés sont mémorisés dans l'historique du traitement.
5. Pour délivrer de nouveaux chocs, reprendre ces étapes.

ATP commandé

L'ATP commandée permet d'administrer manuellement des traitements d'ATP, indépendamment des paramètres de détection et de traitement programmés. L'ATP commandée peut être configurée soit en sélectionnant le type de traitement ATP soit en programmant les paramètres ATP sur l'écran Détails de façon à administrer l'ATP commandée.

Le mode V temp. EP doit être programmé sur Surveillance seule pour s'assurer que le traitement par ATP commandé n'interfère pas avec le traitement par ATP initié par la détection.

Conduite de l'ATP commandée

1. Si le mode Tachy ventriculaire du générateur d'impulsions n'est pas programmé sur Surveillance seule, sélectionner l'option Surveillance seule du mode V temp. EP.
2. Sélectionner le type de traitement par ATP puis la valeur du Nombre de salves.
3. Choisir le bouton Démarrer ATP pour déclencher la première salve du traitement par ATP choisi. Le compteur Salves restantes diminue d'une unité à la fin de chaque salve.
4. Sélectionner le bouton Poursuivre pour chaque administration de salve supplémentaire. Si toutes les salves d'un mode ont été administrées, le compteur Salves restantes revient au compte initial et le bouton Poursuivre est grisé.
5. D'autres traitements par ATP peuvent être choisis à tout moment ; choisir le traitement désiré et renouveler les étapes ci-dessus. L'ATP commandée est enregistrée dans un compteur de traitement commandé par le médecin et est affiché sur l'écran Compteurs.
6. Après utilisation d'ATP commandé, penser à programmer le mode V temp. EP sur Surveillance + Traitement ou quitter l'écran de manière à mettre un terme au mode V temp. EP et à revenir au mode Tachy permanent.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Η παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Poraďtet verzió. Ne használja.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

REMARQUE : *Si tout autre bouton que le bouton Poursuivre est sélectionné pendant l'administration d'un traitement par ATP commandé, le traitement revient à zéro et la case Salves restantes reprend sa valeur initiale. Le bouton Démarrer ATP doit être sélectionné à nouveau pour redémarrer le traitement.*

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

OPTIONS PROGRAMMABLES

ANNEXE A

Tableau A-1. Réglages télémétrie ZIP

Paramètre	Valeurs programmables	Nominal[a]
Mode de communication	Activer l'utilisation de la télémétrie ZIP (peut nécessiter une utilisation limitée de la tête de télémétrie), Utiliser la tête de télémétrie pour toute télémétrie	Activer l'utilisation de la télémétrie ZIP (peut nécessiter une utilisation limitée de la tête de télémétrie)

a. Si le Mode de communication est sélectionné via le bouton Utilitaires accessible sur l'écran de démarrage du PEM, le réglage Nominal dans l'application logicielle du programmateur ZOOMVIEW correspondra à la valeur choisie sur l'écran de démarrage.

Tableau A-2. Paramètre mode Tachy

Paramètre	Valeurs programmables	Nominal
Mode Tachy	Arrêt, Surveillance seule, Surveill. + Trait., Activer la protection du bistouri électrique	Stockage

Tableau A-3. Paramètre Zones ventriculaires

Paramètre	Valeurs programmables	Nominal
Zones Ventriculaires	1, 2, 3	2

Tableau A-4. Paramètres de détection pour les configurations 1 zone, 2 zones et 3 zones

Paramètre	Zone TV-1	Zone TV	Zone FV	Nominal
Fréquence[a] (min^{-1}) 3 zones (intervalles en ms)	90, 95, ..., 200 (667–300)	110, 115, ..., 210 (545–286), 220 (273)	130, 135, ..., 210 (462–286), 220, 230, 240, 250 (273–240)	140 (tolérance ± 5 ms) pour zone TV-1 160 (tolérance ± 5 ms) pour zone TV 200 (tolérance ± 5 ms) pour zone FV
Fréquence[a] (min^{-1}) 2 zones (intervalles en ms)	– –	90, 95, ..., 210 (667–286), 220 (273)	110, 115, ..., 210 (545–286), 220, 230, 240, 250 (273–240)	160 (tolérance ± 5 ms) pour zone TV 200 (tolérance ± 5 ms) pour zone FV
Fréquence[a] (min^{-1}) 1 zone (intervalles en ms)	– –	– –	90, 95, ..., 210 (667–286), 220 (273)	200 (tolérance ± 5 ms)
Durée initiale[b] (s) 3 zones	1,0, 1,5, ..., 5,0, 6,0, 7,0, ..., 15,0, 20,0, 25,0, ..., 60,0	1,0, 1,5, ..., 5,0, 6,0, 7,0, ..., 15,0, 20,0, 25,0, 30,0	1,0, 1,5, ..., 5,0, 6,0, 7,0, ..., 15,0	2,5 (tolérance ± 1 cycle cardiaque) pour zone TV-1 2,5 (tolérance ± 1 cycle cardiaque) pour zone TV 1,0 (tolérance ± 1 cycle cardiaque) pour zone FV
Durée initiale[b] (s) 2 zones	– –	1,0, 1,5, ..., 5,0, 6,0, 7,0, ..., 15,0, 20,0, 25,0, 30,0	1,0, 1,5, ..., 5,0, 6,0, 7,0, ..., 15,0	2,5 (tolérance ± 1 cycle cardiaque) pour zone TV 1,0 (tolérance ± 1 cycle cardiaque) pour zone FV
Durée initiale (s) 1 zone	– –	– –	1,0, 1,5, ..., 5,0, 6,0, 7,0, ..., 15,0	1,0 (tolérance ± 1 cycle cardiaque)
Durée redétection[b] (s) 3 zones	1,0, 1,5, ..., 5,0, 6,0, 7,0, ..., 15,0	1,0, 1,5, ..., 5,0, 6,0, 7,0, ..., 15,0	1,0 (non programmable)	1,0 (tolérance ± 1 cycle cardiaque) pour toutes les zones
Durée redétection (s) 2 zones	– –	1,0, 1,5, ..., 5,0, 6,0, 7,0, ..., 15,0	1,0 (non programmable)	1,0 (tolérance ± 1 cycle cardiaque) pour toutes les zones
Durée redétection (s) 1 zone	– –	– –	1,0 (non programmable)	1,0 (tolérance ± 1 cycle cardiaque)

Outdated version. Do not use.
Version périmée. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Forældet version. Må ikke bruges.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utgått version. Använd ej.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult változat. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tableau A-4. Paramètres de détection pour les configurations 1 zone, 2 zones et 3 zones (suite)

Paramètre	Zone TV-1	Zone TV	Zone FV	Nominal
Durée Postchoc[b] (s) 3 zones	1,0, 1,5, ..., 5,0, 6,0, 7,0, ..., 15,0, 20,0, 25,0, ..., 60,0	1,0, 1,5, ..., 5,0, 6,0, 7,0, ..., 15,0, 20,0, 25,0, 30,0	1,0 (non programmable)	1,0 (tolérance ± 1 cycle cardiaque) pour toutes les zones
Durée Postchoc (s) 2 zones	– –	1,0, 1,5, ..., 5,0, 6,0, 7,0, ..., 15,0, 20,0, 25,0, 30,0	1,0 (non programmable)	1,0 (tolérance ± 1 cycle cardiaque) pour toutes les zones
Durée Postchoc (s) 1 zone	– –	– –	1,0 (non programmable)	1,0 (tolérance ± 1 cycle cardiaque)

a. La différence de fréquence entre chaque zone tachy doit être d'au moins 20 min^{-1}. Le Seuil de fréquence Tachy minimum doit être de ≥ 5 min^{-1} supérieur à la Fréquence maximum de suivi, la Fréquence maximale capteur et la Fréquence maximale de stimulation ; il doit également être de ≥ 15 min^{-1} supérieur à la fréquence minimum.
b. La Durée d'une zone doit être égale ou supérieure à la Durée de la zone suivante la plus élevée.

Tableau A-5. Type d'amélioration de la détection ventriculaire pour les configurations à 2 et 3 zones

Paramètre	Valeurs programmables	Nominal
Type d'amélioration de la détection	Arrêt, Rhythm ID, Début/stabilité	Début/stabilité

Tableau A-6. Paramètres d'amélioration de la détection Début/stabilité pour les configurations à 2 et 3 zones

Paramètre	Zone TV-1	Zone TV	Zone FV	Nominal
Fréquence V > Fréquence A 3 zones[a]	Arrêt, Marche	– –	– –	Marche
Fréquence V > Fréquence A 2 zones	– –	Arrêt, Marche	– –	Marche
Seuil de fréquence Fib A (min^{-1}) 3 zones[a b]	Arrêt, 100, 110, ..., 300	– –	– –	170 (tolérance ± 5 ms)
Seuil de fréquence Fib A (min^{-1}) 2 zones[b]	– –	Arrêt, 100, 110, ..., 300	– –	170 (tolérance ± 5 ms)
Stabilité (ms) 3 zones[a]	Arrêt, 6, 8, ..., 32, 35, 40, ..., 60 70, 80, ..., 120	– –	– –	20 (tolérance ± 5 ms)
Stabilité (ms) 2 zones	– –	Arrêt, 6, 8, ..., 32, 35, 40, ..., 60 70, 80, ..., 120	– –	20 (tolérance ± 5 ms)
Choc si instable (ms) 3 zones	– –	Arrêt, 6, 8, ..., 32, 35, 40, ..., 60 70, 80, ..., 120	– –	30 (tolérance ± 5 ms)
Choc si instable (ms) 2 zones	– –	Arrêt, 6, 8, ..., 32, 35, 40, ..., 60 70, 80, ..., 120	– –	Arrêt (tolérance ± 5 ms)
Début (% ou ms) 3 zones[a]	Arrêt, 9, 12, 16, 19, …, 37, 41, 44, 47, 50 % ou 50, 60, …, 250 ms	– –	– –	9 % (tolérance ± 5 ms)
Début (% ou ms) 2 zones	– –	Arrêt, 9, 12, 16, 19, …, 37, 41, 44, 47, 50 % ou 50, 60, …, 250 ms	– –	9 % (tolérance ± 5 ms)
Stabilité et/ou Début 3 zones[a]	Et, ou	– –	– –	Et
Stabilité et/ou Début 2 zones	– –	Et, ou	– –	Et
Durée de fréquence soutenue (min:s) 3 zones[a]	Arrêt, 00:10, 00:15, ..., 00:55, 01:00, 01:15, ..., 02:00, 02:30, 03:00, ..., 10:00, 15:00, 20:00, ..., 60:00	– –	– –	03:00 (tolérance ± 1 cycle cardiaque)
Durée de fréquence soutenue (min:s) 2 zones	– –	Arrêt, 00:10, 00:15, ..., 00:55, 01:00, 01:15, ..., 02:00, 02:30, 03:00, ..., 10:00, 15:00, 20:00, ..., 60:00	– –	03:00 (tolérance ± 1 cycle cardiaque)

Outdated version. Do not use.
Version périmée. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tableau A-6. Paramètres d'amélioration de la détection Début/stabilité pour les configurations à 2 et 3 zones (suite)

Paramètre	Zone TV-1	Zone TV	Zone FV	Nominal
Améliorations de la détection 3 zones	Arrêt, Marche	Arrêt, Marche	– –	Marche
Améliorations de la détection 2 zones	– –	Arrêt, Marche	– –	Marche
Discrimination tachyarythmies atriales 3 zones[a]	Arrêt, Marche	– –	– –	Marche
Discrimination tachyarythmies atriales 2 zones	– –	Arrêt, Marche	– –	Marche
Discrimination des tachy. sinusales 3 zones[a]	Arrêt, Marche	– –	– –	Marche
Discrimination des tachy. sinusales 2 zones	– –	Arrêt, Marche	– –	Marche
Discrimination des TV polymorphes 3 zones	– –	Arrêt, Marche	– –	Marche
Discrimination des TV polymorphes 2 zones	– –	Arrêt, Marche	– –	Arrêt

a. Si le traitement TV-1 est programmé sur Arrêt, les améliorations de la détection s'appliquent dans la zone TV, mais pas dans la zone TV-1.
b. Tous les seuils de fréquence Fib A sont liés à la Fréquence de déclenchement de RTA et la Fréquence de réponse au flutter atrial. Si l'une de ces fréquences est reprogrammée, les autres sont automatiquement modifiées à la même valeur.

Tableau A-7. Paramètres d'amélioration de la détection Rhythm ID pour les configurations à 2 et 3 zones

Paramètre	Zone TV-1	Zone TV	Zone FV	Nominal
Améliorations de la détection 3 zones	Arrêt, Marche	Arrêt, Marche	– –	Marche (TV-1) Arrêt (TV)
Améliorations de la détection 2 zones	– –	Arrêt, Marche	– –	Arrêt
Durée de fréquence soutenue (min:s) 3 zones	Arrêt, 00:10, 00:15, ..., 01:00, 01:15, ..., 02:00, 02:30, ..., 10:00, 15:00, ..., 60:00	Arrêt, 00:10, 00:15, ..., 01:00, 01:15, ..., 02:00, 02:30, ..., 10:00, 15:00, ..., 60:00	– –	03:00 (TV-1 et TV) (tolérance ± 1 cycle cardiaque)
Durée de fréquence soutenue (min:s) 2 zones	– –	Arrêt, 00:10, 00:15, ..., 01:00, 01:15, ..., 02:00, 02:30, ..., 10:00, 15:00, ..., 60:00	– –	03:00 (tolérance ± 1 cycle cardiaque)
Méthode passive 3 zones (une valeur pour toutes les zones)	Arrêt, Marche	Arrêt, Marche	– –	Marche
Méthode passive 2 zones	– –	Arrêt, Marche	– –	Marche
Méthode activée 3 zones (une valeur pour toutes les zones)	Arrêt, Marche	Arrêt, Marche	– –	Marche
Méthode activée 2 zones	– –	Arrêt, Marche	– –	Marche
Fmin Tempor. (min^{-1}) 3 zones (une valeur pour toutes les zones)	Utiliser Fmin norm, 30, 35, …, 105	Utiliser Fmin norm, 30, 35, …, 105	– –	Utiliser Fmin norm, (tolérance ± 5 ms)
Fmin Tempor. (min^{-1}) 2 zones	– –	Utiliser Fmin norm, 30, 35, …, 105	– –	Utiliser Fmin norm, (tolérance ± 5 ms)
Discrimination des tachy atriales 3 zones (une valeur pour toutes les zones)	Arrêt, Marche	Arrêt, Marche	– –	Marche
Discrimination des tachy atriales 2 zones	– –	Arrêt, Marche	– –	Marche

Outdated version. Do not use.
Version übernommen. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versión obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Föråldrad version. Ska ej användas.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tableau A-7. Paramètres d'amélioration de la détection Rhythm ID pour les configurations à 2 et 3 zones (suite)

Paramètre	Zone TV-1	Zone TV	Zone FV	Nominal
Seuil de fréquence Fib A (min^{-1}) 3 zones (une valeur pour toutes les zones)[a b]	100, 110, ..., 300	100, 110, ..., 300	– –	170 (tolérance ± 5 ms)
Seuil de fréquence Fib A (min^{-1}) 2 zones[a b]	– –	100, 110, ..., 300	– –	170 (tolérance ± 5 ms)
Stabilité (ms) 3 zones (une valeur pour toutes les zones)[a]	6, 8, ..., 32, 35, 40, ..., 60, 70, ..., 120	6, 8, ..., 32, 35, 40, ..., 60, 70, ..., 120	– –	20 (tolérance ± 5 ms)
Stabilité (ms) 2 zones[a]	– –	6, 8, ..., 32, 35, 40, ..., 60, 70, ..., 120	– –	20 (tolérance ± 5 ms)

a. Ce paramètre est utilisé en détection initiale et en détection Postchoc. Le changement de la valeur de détection initiale modifie la valeur de Brady Postchoc.
b. Tous les seuils de fréquence Fib A sont liés à la Fréquence de déclenchement de RTA et la Fréquence de réponse au flutter atrial. Si l'une de ces fréquences est reprogrammée, les autres sont automatiquement modifiées à la même valeur.

Tableau A-8. Paramètres d'amélioration de la détection Début/stabilité postchoc pour les configurations à 2 et 3 zones

Paramètre	Zone TV-1	Zone TV	Zone FV	Nominal
Fréquence V > Fréquence A Postchoc 3 zones[a]	Arrêt, Marche	– –	– –	Marche
Fréquence V > Fréquence A Postchoc 2 zones	– –	Arrêt, Marche	– –	Marche
Seuil de fréquence Fib A Postchoc (min^{-1}) 3 zones[a b]	Arrêt, 100, 110, ..., 300	– –	– –	170 (tolérance ± 5 ms)
Seuil de fréquence Fib A Postchoc (min^{-1}) 2 zones[b]	– –	Arrêt, 100, 110, ..., 300	– –	170 (tolérance ± 5 ms)
Stabilité Postchoc (ms) 3 zones[a]	Arrêt, 6, 8, ..., 32, 35, 40, ..., 60, 70, 80, ..., 120	– –	– –	20 (tolérance ± 5 ms)
Stabilité Postchoc (ms) 2 zones	– –	Arrêt, 6, 8, ..., 32, 35, 40, ..., 60, 70, 80, ..., 120	– –	20 (tolérance ± 5 ms)
Durée de fréquence soutenue Postchoc (min:s) 3 zones[a]	Arrêt, 00:10, 00:15, ..., 00:55, 01:00, 01:15, ..., 02:00, 02:30, 03:00, ..., 10:00, 15:00, 20:00, ..., 60:00	– –	– –	00:15 (tolérance ± 1 cycle cardiaque)
Durée de fréquence soutenue postchoc (min:s) 2 zones	– –	Arrêt, 00:10, 00:15, ..., 00:55, 01:00, 01:15, ..., 02:00, 02:30, 03:00, ..., 10:00, 15:00, 20:00, ..., 60:00	– –	00:15 (tolérance ± 1 cycle cardiaque)

a. Si le traitement TV-1 est programmé sur Arrêt, les améliorations de la détection s'appliquent dans la zone TV, mais pas dans la zone TV-1.
b. Tous les seuils de fréquence Fib A sont liés à la Fréquence de déclenchement de RTA et la Fréquence de réponse au flutter atrial. Si l'une de ces fréquences est reprogrammée, les autres sont automatiquement modifiées à la même valeur.

Tableau A-9. Paramètres d'amélioration de la détection Rhythm ID postchoc pour les configurations à 2 et 3 zones

Paramètre	Zone TV-1	Zone TV	Zone FV	Nominal
Amélioration de la détection postchoc 3 zones	Arrêt, Marche	Arrêt, Marche	– –	Arrêt
Amélioration de la détection postchoc 2 zones	– –	Arrêt, Marche	– –	Arrêt
Durée de fréquence soutenue Postchoc (min:s) 3 zones	Arrêt, 00:10, 00:15, ..., 00:55, 01:00, 01:15, ..., 02:00, 02:30, ..., 10:00, 15:00, ..., 60:00	Arrêt, 00:10, 00:15, ..., 00:55, 01:00, 01:15, ..., 02:00, 02:30, ..., 10:00, 15:00, ..., 60:00	– –	0:15 (tolérance ± 1 cycle cardiaque)

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. No utilizzare.
Versión obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Πολύ εκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tableau A-9. Paramètres d'amélioration de la détection Rhythm ID postchoc pour les configurations à 2 et 3 zones (suite)

Paramètre	Zone TV-1	Zone TV	Zone FV	Nominal
Durée de fréquence soutenue postchoc (min:s) 2 zones	– –	Arrêt, 00:10, 00:15, ..., 00:55, 01:00, 01:15, ..., 02:00, 02:30, ..., 10:00, 15:00, ..., 60:00	– –	0:15 (tolérance ± 1 cycle cardiaque)
Seuil de fréquence Fib A (min^{-1}) 3 zones (une valeur pour toutes les zones)[a] [b]	100, 110, ..., 300	100, 110, ..., 300	– –	170 (tolérance ± 5 ms)
Seuil de fréquence Fib A (min^{-1}) 2 zones[a] [b]	– –	100, 110, ..., 300	– –	170 (tolérance ± 5 ms)
Stabilité (ms) 3 zones (une valeur pour toutes les zones)[a]	6, 8, ..., 32, 35, 40, ..., 60, 70, ..., 120	6, 8, ..., 32, 35, 40, ..., 60, 70, ..., 120	– –	20 (tolérance ± 5 ms)
Stabilité (ms) 2 zones[a]	– –	6, 8, ..., 32, 35, 40, ..., 60, 70, ..., 120	– –	20 (tolérance ± 5 ms)

a. Ce paramètre est utilisé en détection initiale et en détection Postchoc. Le changement de la valeur de détection initiale modifie la valeur de Brady Postchoc.
b. Tous les seuils de fréquence Fib A sont liés à la Fréquence de déclenchement de RTA et la Fréquence de réponse au flutter atrial. Si l'une de ces fréquences est reprogrammée, les autres sont automatiquement modifiées à la même valeur.

Tableau A-10. Paramètres ATP ventriculaire (spécifiés pour une charge de 750 Ω)

Paramètre	Zone TV-1	Zone TV	Zone FV	Nominal
Type ATP 3 zones	Arrêt, Salve, Rampe, Balayage, Rampe/Balay	Arrêt, Salve, Rampe, Balayage, Rampe/Balay	– –	Arrêt (TV-1) ; Salve (TV ATP1) ; Rampe (TV ATP2)
Type ATP 2 zones	– –	Arrêt, Salve, Rampe, Balayage, Rampe/Balay	– –	Salve (TV ATP1) ; Rampe (TV ATP2)
Nombre de salves (par mode) 3 zones	Arrêt, 1, 2, ..., 30	Arrêt, 1, 2, ..., 30	– –	Arrêt (TV-1) ; 2 (TV ATP1) ; 1 (TV ATP2)
Nombre de salves (par mode) 2 zones	– –	Arrêt, 1, 2, ..., 30	– –	2 (TV ATP1) ; 1 (TV ATP2)
Impulsion initiale (impulsions) 3 zones	1, 2, ..., 30	1, 2, ..., 30	– –	4 (TV-1) ; 10 (TV)
Impulsion initiale (impulsions) 2 zones	– –	1, 2, ..., 30	– –	10
Incrément d'impulsion (impulsions) 3 zones	0, 1, ..., 5	0, 1, ..., 5	– –	0
Incrément d'impulsion (impulsions) 2 zones	– –	0, 1, ..., 5	– –	0
Nombre d'impulsions maximum 3 zones	1, 2, ..., 30	1, 2, ..., 30	– –	4 (TV-1) ; 10 (TV)
Nombre d'impulsion maximum 2 zones	– –	1, 2, ..., 30	– –	10
Délai de couplage (% ou ms) 3 zones	50, 53, 56, 59; 63, 66, ..., 84, 88, 91, 94, 97 % ou 120, 130, ..., 750 ms	50, 53, 56, 59; 63, 66, ..., 84, 88, 91, 94, 97 % ou 120, 130, ..., 750 ms	– –	81 % (tolérance ± 5 ms)
Délai de couplage (% ou ms) 2 zones	– –	50, 53, 56, 59; 63, 66, ..., 84, 88, 91, 94, 97 % ou 120, 130, ..., 750 ms	– –	81 % (tolérance ± 5 ms)
Décrément délai de couplage (ms) 3 zones	0, 2, ..., 30	0, 2, ..., 30	– –	0 (tolérance ± 5 ms)
Décrément délai de couplage (ms) 2 zones	– –	0, 2, ..., 30	– –	0 (tolérance ± 5 ms)
Durée cycle salves (Durée du cycle de salves - DCS) (% ou ms) 3 zones	50, 53, 56, 59; 63, 66, ..., 84, 88, 91, 94, 97 % ou 120, 130, ..., 750 ms	50, 53, 56, 59; 63, 66, ..., 84, 88, 91, 94, 97 % ou 120, 130, ..., 750 ms	– –	81 % (tolérance ± 5 ms)

Obsolete version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Används ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tableau A-10. Paramètres ATP ventriculaire (spécifiés pour une charge de 750 Ω) (suite)

Paramètre	Zone TV-1	Zone TV	Zone FV	Nominal
Durée cycle salves (Durée du cycle de salves - DCS) (% ou ms) 2 zones	– –	50, 53, 56, 59; 63, 66, ..., 84, 88, 91, 94, 97 % ou 120, 130, ..., 750 ms	– –	81 % (tolérance ± 5 ms)
Décrément rampe (ms) 3 zones	0, 2, ..., 30	0, 2, ..., 30	– –	0 (TV-1) ; 0 (TV ATP1); 10 (TV ATP2) (tolérance ± 5 ms)
Décrément rampe (ms) 2 zones	– –	0, 2, ..., 30	– –	0 (TV ATP1) ; 10 (TV ATP2) (tolérance ± 5 ms)
Décrément balayage (ms) 3 zones	0, 2, ..., 30	0, 2, ..., 30	– –	0 (tolérance ± 5 ms)
Décrément balayage (ms) 2 zones	– –	0, 2, ..., 30	– –	0 (tolérance ± 5 ms)
Délai minimum (ms) 3 zones	120, 130, ..., 400	120, 130, ..., 400	– –	220 (tolérance ± 5 ms)
Délai minimum (ms) 2 zones	– –	120, 130, ..., 400	– –	220 (tolérance ± 5 ms)
Durée d'impulsion ATP[a] ventriculaire droit (ms) 3 zones (une valeur pour toutes les zones)	0,1, 0,2, ..., 2,0	0,1, 0,2, ..., 2,0	– –	1,0 (tolérance ± 0,03 ms à < 1,8 ms ; ± 0,08 ms à ≥ 1,8 ms)
Durée d'impulsion ATP[a] ventriculaire droit (ms) 2 zones (une valeur pour toutes les zones)	– –	0,1, 0,2, ..., 2,0	– –	1,0 (tolérance ± 0,03 ms à < 1,8 ms ; ± 0,08 ms à ≥ 1,8 ms)
Durée d'impulsion ATP[a] ventriculaire gauche (ms) 3 zones (une valeur pour toutes les zones)	0,1, 0,2, ..., 2,0	0,1, 0,2, ..., 2,0	– –	1,0 (tolérance ± 0,03 ms à < 1,8 ms ; ± 0,08 ms à ≥ 1,8 ms)
Durée d'impulsion ATP[a] ventriculaire gauche (ms) 2 zones (une valeur pour toutes les zones)	– –	0,1, 0,2, ..., 2,0	– –	1,0 (tolérance ± 0,03 ms à < 1,8 ms ; ± 0,08 ms à ≥ 1,8 ms)
Amplitude ATP ventriculaire droit [a] (V) 3 zones (une valeur pour toutes les zones)	0,1, 0,2, ..., 3,5, 4,0, ..., 7,5	0,1, 0,2, ..., 3,5, 4,0, ..., 7,5	– –	5,0 (tolérance ± 15 % ou ± 100 mV, selon celle des deux valeurs qui est la plus élevée)
Amplitude ATP[a] ventriculaire droit (V) 2 zones (une valeur pour toutes les zones)	– –	0,1, 0,2, ..., 3,5, 4,0, ..., 7,5	– –	5,0 (tolérance ± 15 % ou ± 100 mV, selon celle des deux valeurs qui est la plus élevée)
Amplitude ATP[a] ventriculaire gauche (V) 3 zones (une valeur pour toutes les zones)	0,1, 0,2, ..., 3,5, 4,0, ..., 7,5	0,1, 0,2, ..., 3,5, 4,0, ..., 7,5	– –	5,0 (tolérance ± 15 % ou ± 100 mV, selon celle des deux valeurs qui est la plus élevée)
Amplitude ATP[a] ventriculaire gauche (V) 2 zones (une valeur pour toutes les zones)	– –	0,1, 0,2, ..., 3,5, 4,0, ..., 7,5	– –	5,0 (tolérance ± 15 % ou ± 100 mV, selon celle des deux valeurs qui est la plus élevée)
Fin d'ATP[b] (min:s) 3 zones	Arrêt, 00:10, 00:20, …, 01:00, 01:15, …,02:00, 02:30, ..,10:00, 15:00, .., 60:00	Arrêt, 00:10, 00:20, …, 01:00, 01:15, …,02:00, 02:30, ..,10:00, 15:00, .., 60:00	– –	01:00 (tolérance ± 1 cycle cardiaque)

Obsolete version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert version. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tableau A-10. Paramètres ATP ventriculaire (spécifiés pour une charge de 750 Ω) (suite)

Paramètre	Zone TV-1	Zone TV	Zone FV	Nominal
Fin d'ATP (min:s) 2 zones	– –	Arrêt, 00:10, 00:20, …, 01:00, 01:15, …,02:00, 02:30, ..,10:00, 15:00, .., 60:00	– –	01:00 (tolérance ± 1 cycle cardiaque)
QUICK CONVERT ATP (FV Uniquement) 1, 2 ou 3 zones	– –	– –	Arrêt, Marche	Marche

a. Les valeurs Amplitude et Durée impulsion programmées ont une incidence sur la stimulation brady post-traitement mais sont programmables indépendamment de Stimulation brady normale, Stimulation brady temporaire et Exploration EP.
b. La fin de l'ATP TV-1 doit être supérieure ou égale à la fin de l'ATP TV.

Tableau A-11. Paramètres des chocs ventriculaires

Paramètre	Valeurs programmables	Nominal
Énergie des chocs 1 et 2 (J)[a b c] (énergie emmagasinée)	Arrêt, 0,1, 0,3, 0,6, 0,9, 1,1, 1,7, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 11, 14, 17, 21, 23, 26, 29, 31, 36, 41	41 J (tolérance ± 60 % pour ≤ 0,3 J, ± 40 % pour 0,6–3 J, ± 20 % pour 5–36 J, ± 10 % pour 41 J)
Énergie des chocs restants (J)[a c] (énergie emmagasinée)	Arrêt, 41	41 J (tolérance ± 10 % pour 41 J)
Polarité de la sonde[d]	Initiale, inversée	Initial
Choc non reconfirmé	Arrêt, Marche	Arrêt
Vecteur sonde de choc	Coil VD à Coil OD et boîtier, Coil VD à Boîtier, Coil VD à Coil OD	Coil VD à Coil OD et boîtier

a. Les spécifications concernent l'énergie biphasique.
b. Le niveau d'énergie du choc 2 doit être supérieur ou égal au niveau d'énergie du choc 1.
c. Dans la zone TV-1 d'une configuration à 3 zones ou une zone TV d'une configuration à 2 zones, certains, voire tous les chocs peuvent être programmés sur Arrêt alors que d'autres chocs dans cette zone sont programmés en joules.
d. Un CHOC SECOURS commandé est administré à la polarité programmée.

Tableau A-12. Paramètres de traitement par stimulation (Normal, Post-traitement et Temporaire) (spécifiés pour une charge de 750 Ω)

Paramètre	Valeurs programmables	Nominal
Mode[a b f]	DDD(R), DDI(R), VDD(R), VVI(R), AAI(R), Arrêt ; Temporaire : DDD, DDI, DOO, VDD, VVI, VOO, AAI, AOO, Arrêt	DDD
Fréquence minimum (Fmin)[a c] (min^{-1})	30, 35, ..., 185	45 (tolérance ± 5 ms)
Fréquence maximum de suivi (FMS)[f i] (min^{-1})	50, 55, ..., 185	130 (tolérance ± 5 ms)
Fréquence maximale capteur (Fréquence maximale du capteur - FMC)[f i] (min^{-1})	50, 55, ..., 185	130 (tolérance ± 5 ms)
Amplitude d'impulsion[a d e] (oreillette) (V)	0,1, 0,2, ... 3,5, 4,0, ..., 5,0	3,5 (5,0 post-traitement) (tolérance ± 15 % ou ± 100mV, selon celle des deux valeurs qui est la plus élevée)
Amplitude d'impulsion[a d e] (ventricule droit) (V)	0,1, 0,2, ..., 3,5, 4,0, ..., 7,5	3,5 (5,0 post-traitement) (tolérance ± 15 % ou ± 100mV, selon celle des deux valeurs qui est la plus élevée)
Durée impulsion[a d e] (oreillette, ventricule droit) (ms)	0,1, 0,2, ..., 2,0	0,4 (1,0 post-traitement) (tolérance ± 0,03 ms à < 1,8 ms ; ± 0,08 ms à ≥ 1,8 ms)
Configuration de Stimulation/Détection atriale[a f]	Bipolaire, Arrêt	Bipolaire
Seuil d'activité[f i]	Très élevé, Haut, Moyen-Haut, Moyen, Moyen-Bas, Bas, Très bas	Moyen
Temps de réaction[f i] (s)	10, 20, ..., 50	30
Pente de réponse[f i]	1, 2, ..., 16	8
Temps de récupération[f i] (min)	2, 3, ..., 16	2
PRAPV maximum[a f] (ms)	150, 160, ..., 500	280 (tolérance ± 5 ms)

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tableau A-12. Paramètres de traitement par stimulation (Normal, Post-traitement et Temporaire) (spécifiés pour une charge de 750 Ω) (suite)

Paramètre	Valeurs programmables	Nominal
PRAPV minimum[a f] (ms)	150, 160, ..., 500	240 (tolérance ± 5 ms)
PRAPV après ESV[a f] (ms)	Arrêt, 150, 200, ..., 500	400 (tolérance ± 5 ms)
Blank VD après stim. A[a g] (ms)	45, 65, 85, Smart	65 (tolérance ± 5 ms)
Blank A après stim. V[a g] (ms)	85, 105, 125, Smart	Smart (tolérance ± 5 ms)
Blank A après détect. VD[a g] (ms)	45, 65, 85, Smart	Smart (tolérance ± 5 ms)
PRV maximum (ventricule droit)[a h] (ms)	150, 160, ..., 500	250 (tolérance ± 5 ms)
PRV minimum (ventricule droit)[a h] (ms)	150, 160, ..., 500	230 (tolérance ± 5 ms)
Délai AV stimulé maximum[a f] (ms)	30, 40, ..., 300	180 (tolérance ± 5 ms)
Délai AV stimulé minimum[a f] (ms)	30, 40, ..., 300	180 (tolérance ± 5 ms)
Délai AV détecté maximum[a f] (ms)	30, 40, ..., 300	120 (tolérance ± 5 ms)
Délai AV détecté minimum[a f] (ms)	30, 40, ..., 300	120 (tolérance ± 5 ms)
Capteur de respiration[a f]	Arrêt, Marche	Arrêt
Préférences de suivi[f i]	Arrêt, Marche	Marche
Hystérésis de fréquence Hystérésis[f i] (min^{-1})	-80, -75, ... , -5, Arrêt	Arrêt (tolérance ± 5 ms)
Hystérésis de fréquence, Recherche d'hystérésis[f i] (cycles)	Arrêt, 256, 512, 1024, 2048, 4096	Arrêt (tolérance ± 1 cycle)
Lissage de fréquence (incrémental, décrémental)[f i] (%)	Arrêt, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 25	Arrêt (tolérance ± 1 %)
Fréquence maximale de stimulation en Lissage de fréquence (Fmax)[a f] (min^{-1})	50, 55, ..., 185	130 (tolérance ± 5 ms)
Réponse au bruit[a f]	AOO, VOO, DOO, Inhiber Stimulation	DOO pour modes DDD(R) et DDI(R) ; VOO pour modes VDD(R) et VVI(R) ; AOO pour mode AAI(R)
Période de stimulation post-traitement (min:s) (disponible en postchoc uniquement)	00:15, 00:30, 00:45, 01:00, 01:30, 02:00, 03:00, 04:00, 05:00, 10:00, 15:00, 30:00, 45:00, et 60:00	00:30 (tolérance ± 1 cycle cardiaque)

a. Les valeurs Brady normales programmées seront utilisées comme valeurs nominales pour la stimulation Brady temporaire.
b. Se référer aux codes NASPE/BPEG ci-dessous pour l'explication des valeurs programmables. Le code d'identification de la North American Society of Pacing and Electrophysiology (NASPE) et du British Pacing and Electrophysiology Group (BPEG) repose sur les catégories énumérées dans le tableau.
c. La période de base des impulsions est égale à la fréquence de stimulation et à l'intervalle des impulsions (pas d'hystérésis). Le circuit de protection contre l'emballement inhibe la stimulation antibradycardique supérieure à 205 min^{-1}. L'application d'un aimant n'affecte pas la fréquence de stimulation (intervalle des impulsions test).
d. Programmable séparément pour ATP/Postchoc, Brady temporaire et Exploration EP.
e. Les variations de température comprises entre 20 et 43 °C n'affectent pas les valeurs.
f. Ce paramètre est utilisé de façon globale en modes Stimulation brady normale, et Stimulation brady Postchoc. La modification de la valeur de Brady normale modifie la valeur de Brady Postchoc.
g. Ce paramètre est réglé automatiquement sur 85 ms minimum pour Brady Postchoc.
h. Ce paramètre est automatiquement réglé sur Brady Postchoc pour permettre la détection appropriée.
i. Ce paramètre est désactivé au cours de Brady Temporaire.

Tableau A-13. Paramètres Stimulation ventriculaire gauche Brady/CRT (spécifiés pour une charge de 750 Ω)

Paramètre	Valeurs programmables	Nominal[a]
Cavité de stim. ventri.[b]	VD uniq., BiV, VG uniq.	BiV
Correction VG[b] (ms)	-100, -90, ..., 0, +10, ..., +100	0 (tolérance ± 5 ms)
Amplitude d'impulsion[c d] (ventricule gauche) (V)	0,1, 0,2, ..., 3,5, 4,0, ..., 7,5	3,5 (5,0 post-traitement) (tolérance ± 15 % ou ± 100mV, selon celle des deux valeurs qui est la plus élevée)
Durée impulsion[c d] (ventricule gauche) (ms)	0,1, 0,2, ..., 2,0	0,4 (1,0 post-traitement) (tolérance ± 0,03 ms à < 1,8 ms ; ± 0,08 ms à ≥ 1,8 ms)
Blanking VG après Stimulation A[e] (ms)	45, 65, 85, Smart	Smart (tolérance ± 5 ms)
PRVG[b] (ms)	250, 260, ..., 500	250 (tolérance ± 7,5 ms)
PPVG[b] (ms)	300, 350, ..., 500	400 (tolérance ± 5 ms)

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μη χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke brukes.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tableau A-13. Paramètres Stimulation ventriculaire gauche Brady/CRT (spécifiés pour une charge de 750 Ω) (suite)

Paramètre	Valeurs programmables	Nominal[a]
BiV déclenchement[b]	Arrêt, Marche	Arrêt
Fréquence maximale de stimulation BiV/RFV[b f] (min^{-1})	50, 55, ..., 185	130 (tolérance ± 5 ms)
Configuration de l'électrode ventriculaire gauche[b]	Bip, Uni, Aucune	Aucune
Configuration de la stimulation ventriculaire gauche[b]	Uni ou Bip : VGdist>>boîtier VG dist>>VD Bip Uniquement : VGprox>>boîtier VG prox>>VD VGdist>>VGprox VGprox>>VGdist	Uni : VG dist>>VD Bip : VGdist>>VGprox
Configuration de la détection ventriculaire gauche[b]	Uni ou Bip : VGdist>>boîtier VG dist>>VD Arrêt Bip Uniquement : VGprox>>boîtier VG prox>>VD VGdist>>VGprox	Uni : VG dist>>VD Bip : VGdist>>VGprox

a. Les valeurs Brady normales programmées seront utilisées comme valeurs nominales pour la stimulation Brady temporaire.
b. Ce paramètre est utilisé de façon globale en modes Stimulation brady normale, et Stimulation brady Postchoc. La modification de la valeur de Brady normale modifie la valeur de Brady Postchoc.
c. Programmable séparément pour ATP/Postchoc, Brady temporaire et Exploration EP.
d. Les variations de température comprises entre 20 et 43 °C n'affectent pas les valeurs.
e. Ce paramètre est réglé automatiquement sur 85 ms minimum pour Brady Postchoc.
f. La Fréquence maximale de stimulation BiV/RFV est partagée par le BIV Déclenchement et la RFV, donc tout changement de valeur pour Fmax BiV modifie également la valeur de Fmax RFV.

Tableau A-14. Paramètres de tachycardie atriale

Paramètre	Valeurs programmables	Nominal
Com. mode RTA[a b]	Arrêt, Marche	Marche
Fréquence de déclenchement de RTA[a b f] (min^{-1})	100, 110, ..., 300	170 (tolérance ± 5 ms)
Durée RTA[a b] (cycles)	0, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024, 2048	8 (tolérance ± 1 cycle cardiaque)
Comptage d'entrée[a b] (cycles)	1, 2, ... 8	8
Comptage de sortie[a b] (cycles)	1, 2, ..., 8	8
Mode repli de RTA[g b]	VDI, DDI, VDIR, DDIR	DDI
Temps de repli de RTA[a b] (min:s)	00:00, 00:15, 00:30, 00:45, 01:00, 01:15, 01:30, 01:45, 02:00	00:30
Fmin de repli RTA/RTV[a b] (min^{-1})	30, 35, ..., 185	70 (tolérance ± 5 ms)
Régulation de fréquence ventriculaire RTA (RFV)[a b]	Arrêt, Min, Méd, Max	Min
Déclencheur RTA BiV[a b]	Arrêt, Marche	Marche
Fréquence maximale de stimulation RTA (Fmax)[a e b] (min^{-1})	50, 55, ..., 185	130 (tolérance ± 5 ms)
Réponse au flutter atrial[c b]	Arrêt, Marche	Arrêt
Fréquence de déclenchement de réponse au flutter atrial[b f c] (min^{-1})	100, 110, ..., 300	170 (tolérance ± 5 ms)
Arrêt de TRE[c b]	Arrêt, Marche	Marche

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Πολύ άχρηστη έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tableau A-14. Paramètres de tachycardie atriale (suite)

Paramètre	Valeurs programmables	Nominal
Régulation de fréquence ventriculaire (RFV)[c b]	Arrêt, Min, Méd, Max	Arrêt
Fréquence maximale de stimulation BiV/RFV (Fmax)[d b c] (min^{-1})	50, 55, ..., 185	130 (tolérance ± 5 ms)

a. Les valeurs Brady normales programmées seront utilisées comme valeurs nominales pour la stimulation Brady temporaire.
b. Ce paramètre est utilisé de façon globale en modes Stimulation brady normale, et Stimulation brady Postchoc. La modification de la valeur de Brady normale modifie la valeur de Brady Postchoc.
c. Ce paramètre est désactivé en cours de Brady Temporaire.
d. La Fmax BiV/RFV est partagée par la RFV et le BiV Déclenchement. La modification de ce paramètre pour la RFV change également la valeur Fmax pour le BiV déclenchement.
e. La Fmax RTA est partagée par la RFV RTA et le Déclencheur RTA BiV. La modification de ce paramètre pour la RFV RTA change également la valeur Fmax pour le Déclencheur RTA BiV.
f. La Fréquence de déclenchement de RTA et la Fréquence de réponse au flutter atrial sont liées à tous les Seuils de fréquence Fib A. Si l'une de ces fréquences est reprogrammée, les autres sont automatiquement modifiées à la même valeur.
g. Si le Mode Repli de RTA Brady Normal est DDIR ou DDI, le Mode Repli de RTA Brady Temporaire est DDI et si le Mode Repli de RTA Brady Normal est VDIR ou VDI alors le Mode Repli de RTA Brady Temporaire est VDI.

Tableau A-15. Valeurs mode Brady reposant sur codes NASPE/BPEG

Position	I	II	III	IV	V
Catégorie	**Chambres stimulées**	**Chambres détectées**	**Réponse à la détection**	**Programmabilité, modulation de la fréquence**	**Fonctions antitachycardiques**
Lettres	0 – Aucune	0 – Aucune	0 – Aucune	0 – Aucune	0 – Aucune
	A – Oreillette	A – Oreillette	T – Déclenché	P – Programmation simple	P – Stimulation (antitachyarythmique)
	V – Ventricule	V – Ventricule	I – Inhibé	M – Multiprogrammable	S – Choc
	D – Double (A et V)	D – Double (A et V)	D – Double (T et I)	C – Communiquant	D – Double (P et S)
				R – Asservissement	
Désignation réservée aux fabricants	S – Simple (A ou V)	S – Simple (A ou V)			

Tableau A-16. Fonctions Aimant et Bips

Paramètre	Valeurs programmables	Nominal
Réponse sous aimant	Arrêt, Mémoriser EGM, Inhiber traitmnt	Inhiber traitmnt
Bip pendant charge condensateurs	Arrêt, Marche	Arrêt
Bip quand Explantation est Indiqué	Arrêt, Marche	Marche
Bip Atrial si hors de la plage	Arrêt, Marche	Arrêt
Bip ventriculaire droit si hors de la plage	Arrêt, Marche	Arrêt
Bip ventriculaire gauche si hors de la plage	Arrêt, Marche	Arrêt
Bip choc si hors de la plage	Arrêt, Marche	Arrêt

Tableau A-17. Ajustement de la sensibilité

Paramètre	Valeurs programmables	Nominal
Sensibilité atriale[a] (mV)	CAG 0,15, CAG 0,2, CAG 0,25, CAG 0,3, CAG 0,4, ..., CAG 1,0, CAG 1,5	CAG 0,25
Sensibilité ventriculaire droite[a] (mV)	CAG 0,15, CAG 0,2, CAG 0,25, CAG 0,3, CAG 0,4, ..., CAG 1,0, CAG 1,5	CAG 0,6
Sensibilité ventriculaire gauche[a] (mV)	CAG 0,15, CAG 0,2, CAG 0,25, CAG 0,3, CAG 0,4, ..., CAG 1,0, CAG 1,5	CAG 1,0

a. Avec forme d'onde CENELEC, conformément à EN 45502-2-2:2008.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tableau A-18. Mesures de Sonde Quotidiennes

Paramètre	Valeurs programmables	Nominal
Amplitude atriale intrinsèque quotidienne	Marche, Arrêt	Marche
Amplitude ventriculaire intrinsèque droite quotidienne	Marche, Arrêt	Marche
Amplitude ventriculaire intrinsèque gauche quotidienne	Marche, Arrêt	Marche
Impédance atriale quotidienne	Marche, Arrêt	Marche
Impédance de stimulation ventriculaire droite quotidienne	Marche, Arrêt	Marche
Impédance ventriculaire gauche quotidienne	Marche, Arrêt	Marche
Impédance de choc quotidienne	Marche, Arrêt	Marche
Limite basse de l'impédance atriale (Ω)	200, 250, ..., 500	200
Limite basse de l'impédance ventriculaire droite (Ω)	200, 250, ..., 500	200
Limite basse de l'impédance ventriculaire gauche (Ω)	200, 250, ..., 500	200

Tableau A-19. ATP commandé ventriculaire

Paramètre[a]	Valeurs programmables	Nominal
ATP ventriculaire commandé (type)	Salve, Rampe, Balayage, Rampe/balayage	Salve
Nombre de salves	1, 2, ..., 30	30
Impulsions initiales par salve (impulsions)	1, 2, ..., 30	4
Incrément d'impulsion (impulsions)	0, 1, ..., 5	0
Nombre maximum d'impulsions	1, 2, ..., 30	4
Intervalle de couplage (% ou ms)	50, 53, 56, 59, 63, 66, ..., 84, 88, 91 ,94, 97 % ou 120, 130, ..., 750 ms	81 % (tolérance ± 5 ms)
Décrément intervalle de couplage (ms)	0, 2, ..., 30	0 (tolérance ± 5 ms)
Durée du cycle des salves (DCS) (% ou ms)	50, 53, 56, 59, 63, 66, ..., 84, 88, 91 ,94, 97 % ou 120, 130, ..., 750 ms	81 % (tolérance ± 5 ms)
Décrément rampe (ms)	0, 2, ..., 30	0 (tolérance ± 5 ms)
Décrément balayage (ms)	0, 2, ..., 30	0 (tolérance ± 5 ms)
Intervalle minimum (ms)	120, 130, ..., 400	200 (tolérance ± 5 ms)

a. Les valeurs de Durée et Amplitude d'impulsion de l'ATP commandé ventriculaire sont les mêmes que celles programmées pour le traitement par ATP ventriculaire.

Tableau A-20. Stimulation en salve manuelle/50Hz

Paramètre[a]	Valeurs programmables	Nominal
Délai salves (ms)	20, 30, ..., 750	600 (tolérance ± 5 ms)
Délai minimum (ms)	20, 30, ...,750	200 (tolérance ± 5 ms)
Décrément (ms)	0, 10, ..., 50	50 (tolérance ± 5 ms)

a. Appliqué à l'oreillette ou au ventricule selon la chambre sélectionnée.

Tableau A-21. Choc ventriculaire commandé

Paramètre	Valeurs programmables	Nominal
Choc (énergie emmagasinée) (J)	0,1, 0,3, 0,6, 0,9, 1,1, 1,7, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 11, 14, 17, 21, 23, 26, 29, 31, 36, 41	41 (tolérance ± 60 % pour ≤ 0,3 J, ± 40 % pour 0,6–3 J, ± 20 % pour 5–36 J, ± 10 % pour 41 J)
Délai de couplage (ms)	Sync, 50, 60, …, 500	Sync

Outdated version. Do not use.
Version übeholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tableau A-22. Induction Fib V (fibrillation ventriculaire)

Paramètre	Valeurs
Fib V haute	15 V (non programmable) (tolérance ± 10 V)
Fib V basse	9 V (non programmable) (tolérance ± 7 V)

Tableau A-23. Induction par choc sur T

Paramètre	Valeurs programmables	Nominal
Choc (énergie emmagasinée) (J)	0,1, 0,3, 0,6, 0,9, 1,1, 1,7, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 11, 14, 17, 21, 23, 26, 29, 31, 36, 41	1,1 J (tolérance ± 60 % pour ≤ 0,3 J, ± 40 % pour 0,6–3 J, ± 20 % pour 5–36 J, ± 10 % pour 41 J)
Nombre Imp. S1	1, 2, ..., 30	8
Intervalle S1 (ms)	120, 130, ..., 750	400
Délai de couplage (ms)	Sync, 10, 20, …, 500	310

Tableau A-24. SEP (stimulation électrique programmée)

Paramètre[a]	Valeurs programmables	Nominal
Nombre d'intervalles S1 (impulsions)	1, 2, ..., 30	8
Décrément S2 (ms)	0, 10, ..., 50	0
Intervalle S1 (ms)	120, 130, ..., 750	600 (tolérance ± 5 ms)
Intervalle S2 (ms)	Arrêt, 120, 130, ..., 750	600 (tolérance ± 5 ms)
Intervalle S3 (ms)	Arrêt, 120, 130, ..., 750	Arrêt (tolérance ± 5 ms)
Intervalle S4 (ms)	Arrêt, 120, 130, ..., 750	Arrêt (tolérance ± 5 ms)
Intervalle S5 (ms)	Arrêt, 120, 130, ..., 750	Arrêt (tolérance ± 5 ms)

a. Valable pour l'oreillette ou le ventricule ainsi que commandé par le programmateur.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

SYMBOLES FIGURANT SUR L'EMBALLAGE

ANNEXE B

SYMBOLES SUR L'EMBALLAGE

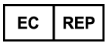
Les symboles suivants peuvent être utilisés sur l'emballage et l'étiquetage (Tableau B-1 en page B-1) :

Tableau B-1. Symboles sur l'emballage

Symbole	Description
REF	Numéro de référence
	Contenu de l'emballage
	Générateur d'impulsions
	Tournevis dynamométrique
	Documentation fournie
SN	Numéro de série
	Utiliser jusqu'au
LOT	Numéro de lot
	Date de fabrication
	Rayonnement électromagnétique non ionisant
STERILE EO	Stérilisé à l'oxyde d'éthylène
	Ne pas restériliser
	Ne pas réutiliser
	Ne pas utiliser si l'emballage est endommagé
	Tension dangereuse
	Consulter les instructions d'utilisation
	Limites de température
CE0086	Marquage CE de conformité avec identification de l'organisme habilité à autoriser l'utilisation du marquage

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. No utilizar.
Verouderde versie. Non utilizzare.
Föråldrad version. Niet gebruiken.
Παλιά έκδοση. Använd ej.
Versão obsoleta. Μην χρησιμοποιείτε.
Forældet version. Não utilize.
Zastaralá verze. Må ikke anvendes.
Utdatert versjon. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Nepoužívať.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tableau B-1. Symboles sur l'emballage (suite)

Symbole	Description
	Désignation RTTE pour les équipements radio dont l'usage est limité
	Indicateur de positionnement de la tête de télémétrie
	Instructions pour l'ouverture
	Représentant autorisé dans la Communauté européenne
	Fabricant

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

INDEX

A

ABANDON DU TRAITEMENT 1-14
Accélérer, dans zone 3-3
Accéléromètre 4-21
  pente de réponse 4-22
  seuil d'activité 4-23
  temps de réaction 4-24
  temps de récupération 4-25
Aimant
  configuration de la fonction 6-20
  inhiber le traitement Tachy 6-20
Algorithme de gestion dynamique du bruit (DNA) 4-59
Algorithme de Gestion Dynamique du Bruit (DNA) 4-19
Amélioration
  détection 2-6, 2-18
Amélioration de fréquence, stimulation
  hystérésis de fréquence 4-35
Amplitude 4-15
  ATP (stimulation antitachycardique) 3-14
  test intrinsèque 5-12
Amplitude d'impulsion 4-15
Appareil
  Mémoire 1-17
  Mode 2-2
Arrêt de TRE (tachycardie par réentrée électronique) 4-33
ATP (stimulation antitachycardique) 3-8
  amplitude 3-14
  commandé, exploration EP 7-9
  comptage d'impulsions 3-9
  délai de couplage 3-10
  Délai minimum 3-11
  durée d'impulsion 3-14
  durée du cycle de salve (DCS) 3-11
  durée limite 3-14
  mode par balayage 3-13
  mode par rampe 3-12
  Mode par rampe/balayage 3-13
  Mode salves 3-12
  nombre de salves 3-9
  redétection après ATP 2-15
Atrial
  période réfractaire, atriale post-ventriculaire (PRAPV) 4-49
  utilisation des informations atriales 2-5
Atriale
  période réfractaire, même chambre 4-51

B

Batterie
  état 5-2
  État Explantation 5-4
  Icône 1-5
  indicateur 5-4
Bip
  configuration de la fonction 6-18
  pendant la charge des condensateurs 5-6
Bistouri électrique
  mode 2-2
Blank A
  après détect. VD 4-55
Blank VD après stimulation A 4-54
Blanking 4-53
  Blank A après détect. VD 4-55
  Blank VD après stimulation A 4-54
  Blanking A post-stimulation V 4-55
  Blanking VG post-stimulation A 4-55
Blanking A
  post-stimulation V 4-55
Blanking VG post-stimulation A 4-55
Boutons, logiciel 1-5
Bruit
  Algorithme de gestion dynamique du bruit (DNA) 4-59
  Algorithme de Gestion Dynamique du Bruit (DNA) 4-19
  blanking et rejet du bruit 4-53
  Réponse 4-58

C

CAG (contrôle automatique de gain) 4-16
Capteur et tendance, stimulation 4-26
  accéléromètre 4-21
  adaptable en fréquence 4-21
  fréquence maximale capteur (Fréquence maximale du capteur - FMC) 4-12
  Optimisation SmartDelay 4-46
Cavité de stimulation ventriculaire 4-13
Choc
  Choc Secours 1-15
  commandé, exploration EP 7-9
  dernier délivré 5-6
  déviation 1-14
  Énergie 3-17
  forme d'onde 3-18
  impédance 5-13
  induction sur T 7-5
  non reconfirmé 3-18
  Polarité 3-18
  redétection 2-15
  Sélection 3-3
  séquence 3-2
  stimulation post-choc 4-19
  temps de charge, énergie 3-17, 5-6
  Traitement 3-16
  traitement ventriculaire 3-16
Choc non reconfirmé 2-10, 3-18
Choc Secours 1-15
Choc si instable 2-25
Coche
  Icône 1-6
Commandé
  ATP, exploration EP 7-9

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

choc, exploration EP 7-9
traitement, exploration EP 7-8
Communication, télémétrie
Radiofréquence (RF) 1-8
Comportement aux fréquences élevées 4-10
Comptage d'impulsions 3-9
Compteur
brady/CRT 6-9
historique traitement 6-8
ventriculaire 6-9
Compteur de sortie 4-29
Compteur d'entrée 4-29
Condensateur
déformatage 3-17, 5-6
reformatage 5-6
Conditions d'attention jaunes 1-7
Conditions d'avertissement rouges 1-7
Continuer
Icône 1-6
Contrôle de fréquence, stimulation
lissage de fréquence 4-36
préférence de suivi 4-34
Correction VG 4-14
Corrélation des vecteurs 2-27
Corrélation des Vecteurs 2-21
Curseur horizontal
Icône 1-6
Curseur vertical
Icône 1-6

D

Début 2-9, 2-26, 2-28, 2-29
Décélérer, dans zone 3-3
Déclenchement biventriculaire 4-31
fréquence de stimulation maximum 4-32
Décrémenter
délai de couplage 3-10
mode par balayage 3-13
mode par rampe 3-12
Défibrillation
défibrillateur de secours, mode de sécurité 1-19
Défilement
Icône 1-6
Délai AV 4-43
Détecté 4-44
stimulé 4-43
Délai de couplage 3-10
Décrémenter 3-10
Démonstration
Mode du programmateur/enregistreur/moniteur (PEM) 1-3, 1-7
Dernier choc délivré 5-6
Détection
amélioration 2-6, 2-18
corrélation des Vecteurs 2-21
Début 2-26
détection de la fréquence 2-3
durée 2-12
durée de fréquence soutenue (DFS) 2-27
Épisode 2-16
Fenêtre 2-11
Fréq. V > Fréq. A 2-21
reconfirmation/choc non reconfirmé 3-18
redétection 2-10
seuil de fréquence 2-4
Seuil de fréquence Fib A 2-22
Stabilité 2-24
tachyarythmie 2-1
tachyarythmie, mode Sécurité 1-19
ventriculaire, initiale 2-6
Détection, fréquence 2-3
Diagnostic
état de la batterie 5-2
histogramme 6-8
Surveillance déclenchée par le patient 6-17
test de sonde 5-12
variabilité de la fréquence cardiaque (VFC) 6-10
Dispositif
recommandations de programmation 4-3
Disquette
données 1-16
lire 1-16
sauvegarder 1-16
Données
disquette 1-16
patient 1-16
stockage 1-16
USB 1-16
Durée 2-12
post-choc 2-15
redétection 2-15
RTA (réponse à la tachy atriale) 4-29
Durée de fréquence soutenue (DFS) 2-27
Durée d'impulsion 4-14
ATP (stimulation antitachycardique) 3-14
Durée limite, ATP 3-14

E

ECG (électrocardiogramme)
affichage 1-3
surface 1-3
Écran de l'application 1-2
Écran, application du programmateur 1-2
EGM (électrogramme)
affichage 1-3
temps réel 1-3
ventriculaire gauche (VG) 4-39
EGM mémorisés
Registre des arythmies 6-5
Électrode, configuration des sondes 4-39
Électrode, configuration polarité 4-39
Emballage
symbole sur B-1
Énergie
Choc 3-17
EOP (Equilibre Ortho-Parasympathique) 6-14
Épisode 2-16
fin de RTA 4-30

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. No utilizar.
Verouderde versie. Non utilizar.
Föråldrad version. Niet gebruiken.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavversioon. Ärge kasutage.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

non traités 2-16, 6-8
traités 2-16
Traités 6-8
Ventriculaire 2-16
ESV (extrasystole ventriculaire) 4-51
Événement
Compteur 6-8
Historique traitement 6-2
Icône 1-6
résumé 6-5
Exécuter
Icône 1-6
Exploration EP (exploration électrophysiologique) 7-2
ATP, commandé 7-9
choc sur T 7-5
choc, commandé 7-9
Fib V 7-4
Fibrillation 7-4
Induction 7-4
mode, temporaire 7-2
stimulation électrique programmée (SEP) 7-6
stimulation en salve, 50 Hz/manuelle 7-7
stimulation ventriculaire relais pendant la stimulation atriale 7-6
traitement commandé 7-8
Extrasystole ventriculaire (ESV) 4-51

F

Fenêtre
Détection 2-11
Fibrillation
Induction fib V 7-4
Fin d'un épisode RTA 4-30
FMS (fréquence maximum de suivi) 4-5
Forme d'onde, choc 3-18
Fréq. V > Fréq. A 2-21
Fréquence
Adaptable 4-21
calcul 2-3
Détection 2-3
durée de fréquence soutenue (DFS) 2-27
Fréq. V > Fréq. A 2-21
fréquence maximum du capteur 4-12
maximum de suivi 4-10
minimum (Fmin) 4-9
Seuil Fib A 2-22
seuil, ventriculaire 2-4
ventriculaire 2-4
zone 2-4
Fréquence de Déclenchement de RTA 4-28
Fréquence de stimulation maximum
lissage de fréquence 4-38
Fréquence minimum (Fmin) 4-9

G

Générateur d'impulsions (GI)
indicateurs de remplacement 5-4
Générateur d'impulsions (GI)
Mémoire 1-17

H

Histogramme 6-8
Historique du traitement
registre des Arythmies 6-2
Surveillance déclenchée par le patient 6-17
variabilité de la fréquence cardiaque (VFC) 6-10
Historique traitement 6-2
Compteur 6-8
histogramme 6-8
Hystérésis de fréquence 4-35
correction d'hystérésis 4-35
recherche d'hystérésis 4-35
Hystérésis, fréquence 4-35

I

Icône
Batterie 1-5
Coche 1-6
Continuer 1-6
Curseur horizontal 1-6
Curseur vertical 1-6
Défilement 1-6
détails 1-5
événement 1-6
Exécuter 1-6
Incrémentation et décrémentation 1-6
Indicateur de mode du programmateur/enregistreur/moniteur (PEM) 1-3
Informations 1-6
Informations Patient 1-16
Maintenir 1-6
patient 1-5
Sonde 1-5
Tri 1-6
Icône Détails 1-5
ID rythme intrinsèque automatique 2-7
Implantation
post, informations 6-17
Impression
rapport 1-18
Imprimante
externe 1-18
Incrémentation et décrémentation
Icône 1-6
Indicateurs de remplacement 5-4
Induction fib V 7-4
Induction par choc sur T 7-5
Induction, exploration EP 7-4
Informations
Icône 1-6
implantation 1-16

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versione obsoleta. Ne pas utiliser.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

patient 1-16
Sonde 1-16
Informations Patient 1-16
Informations post-implantation 6-17
fonction bips 6-18
fonction de l'aimant 6-20
Insuffisance cardiaque 4-3
Interroger 1-9
Intervalle
couplage, ATP 3-10
minimum, durée du cycle de salve 3-11
registre des arythmies 6-8

L

Lire les données 1-16
Lissage de fréquence 4-36
décrémentiel 4-38
Fréquence de stimulation maximum 4-38
incrémentiel 4-37
Logiciel ZOOMVIEW 1-2
écrans et icônes 1-2
objectif 1-2
utilisation des couleurs 1-7

M

Maintenir
Icône 1-6
Maintien du traitement par resynchronisation cardiaque
maintien du CRT 4-4
Maximum
fréquence de stimulation 4-31, 4-32
fréquence de suivi (FMS) 4-10
fréquence du capteur (Fréquence maximale du capteur - FMC) 4-12
Mémoire, appareil 1-17
Mesure du seuil de stimulation 5-14
Mesures quotidiennes 5-7
Minimum
Délai 3-11
Mode
appareil 2-2
bistouri électrique 2-2
Démonstration 1-7
Programmateur/enregistreur/moniteur (PEM) 1-3
repli RTA (réponse à la tachy atriale) 4-29
stimulation 4-6
Tachy ventriculaire 2-2
temporaire, exploration EP 7-2
Mode par balayage 3-13
Mode par rampe 3-12
Mode par rampe/balayage 3-13
Mode sécurité 1-18
Mode Tachy 2-2
Mode de sécurité 1-19
Mode Tachy de sécurité 1-19

N

Nombre de salves 3-9
comptage d'impulsions 3-9

O

Onglets, logiciel 1-5
Optimisation SmartDelay 4-46
Option programmable, paramètre A-1

P

Paramètre
configuration de zones 2-4
valeur du paramètre A-1
Patient
icône information 1-5
Pente de réponse, accéléromètre 4-22
Période de protection ventriculaire gauche (PPVG) 4-53
Période réfractaire
atrial, même chambre 4-51
atriale, post-ventriculaire (PRAPV) 4-49
blanking et rejet du bruit 4-53
période de protection ventriculaire gauche 4-53
PRAPV après ESV 4-51
ventriculaire droite (PRVD) 4-51
ventriculaire gauche (PRVG) 4-52
Période réfractaire ventriculaire droite (PRVD) 4-51
Période réfractaire ventriculaire gauche (PRVG) 4-52
Poignée d'interrogation, télémétrie 1-9
Polarité
Choc 3-18
Post-choc
durée 2-15
paramètre de détection 2-10
stimulation 4-19
Stimulation 4-19
PRAPV (période réfractaire atriale post-ventriculaire) 4-49
après ESV (extrasystole ventriculaire) 4-51
PRAPV dynamique 4-50
Préférence de suivi 4-34
Prescription
traitement 3-2
Programmateur/enregistreur/moniteur (PEM) 1-2
commandes 1-2, 1-14
Mode de démonstration 1-7
modes 1-3
terminologie logicielle 1-2
utilisation des couleurs 1-7
Programmation 1-12
Programmation basée sur les indications (PBI) 1-12
Programmation manuelle 1-14
Protection
emballement 4-13
période, ventriculaire gauche (PPVG) 4-53

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke bruges.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarela različica. Ne uporabljajte.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Protection contre l’emballement 4-13

Q

QUICK CONVERT ATP 3-16
Quitter
  fin d’une session de télémétrie 1-9

R

Radiofréquence (RF)
  démarrage de la télémétrie 1-9
  interférences 1-10
  Télémétrie 1-8
  température de service, télémétrie 1-10
Rapport, imprimé 1-3, 1-16
  ECG/EGM 1-3
Recommandations de programmation 1-12, 1-14, 4-3
Reconfirmation 2-10, 3-18
Redétection 2-10
  après délivrance de l’ATP 2-15, 3-7
  après délivrance du choc 2-15, 3-8
  durée 2-15
  Ventriculaire 3-7
Reformater, condensateur 5-6
Réfractaire ; stimulation
  Réfractaire 4-48
Registre 6-2
Registre des arythmies
  EGM mémorisés 6-5
  intervalle 6-8
Registre des Arythmies 6-2
  détail des épisodes 6-5
  résumé des événements 6-5
Réglage Paramètres Nominaux A-1
Régulation de fréquence ventriculaire 4-31
  fréquence de stimulation maximum 4-31
Repli, commutation de mode atrial
  Fmin 4-30
  Mode 4-29
  temps 4-30
Réponse à la Tachy A (RTA)
  commutation de mode 4-27
Réponse au flutter atrial 4-32
Rhythm
  ID intrinsèque automatique 2-7
RTA (réponse à la tachy atriale)
  Arrêt de TRE 4-33
  commutation de mode 4-27
  compteur de sortie 4-29
  compteur d’entrée 4-29
  déclenchement biventriculaire 4-31
  durée 4-29
  fin d’un épisode RTA 4-30
  Fmin, repli 4-30
  fréquence de stimulation maximum 4-31
  mode, repli 4-29
  régulation de fréquence ventriculaire 4-31
  réponse au flutter atrial 4-32
  RTV (réponse à la tachycardie ventriculaire) 4-30
  seuil de fréquence 4-28
  temps, repli 4-30
RTV (réponse à la tachycardie ventriculaire) 4-30

S

Safety Core 1-18
Salve
  ATP (stimulation antitachycardique) 3-9
  comptage d’impulsions 3-9
  Délai minimum 3-11
  durée du cycle (DCS) 3-11
  Mode 3-12
  nombre de salves 3-9
  Paramètre 3-9
  stimulation, salve 50 Hz/manuelle 7-7
Sauvegarder les données 1-16
Sécurité
  Télémétrie ZIP 1-9
Sensibilité 4-15
  CAG (contrôle automatique de gain) 4-16
SEP (stimulation électrique programmée) 7-6
Seuil
  fréquence 2-4
  Fréquence Fib A 2-22
Seuil d’activité 4-23
Seuil de fréquence Fib A 2-22, 2-27, 2-28
Seuil de fréquence, RTA 4-28
Seuil, activité 4-23
Sonde
  amplitude intrinsèque 5-12
  configuration 4-39
  Etat des sondes 5-7
  Icône 1-5
  impédance 5-13
  Mesures quotidiennes 5-7
  seuil de stimulation 5-14
  test 5-12
Stabilité 2-9, 2-24, 2-27, 2-28, 2-29
STIM. SECOURS 1-15
stimulation
  CRT (traitement par resynchronisation cardiaque) 4-4
Stimulation
  adaptable en fréquence 4-21
  amplitude 4-15
  capteur 4-26
  chambre, ventriculaire 4-13
  Com. Mode RTA 4-27
  Correction VG 4-14
  Délai AV 4-43
  durée d’impulsion 4-14
  fréquence maximale capteur (Fréquence maximale du capteur - FMC) 4-12
  fréquence maximum de suivi (FMS) 4-10
  fréquence minimum (Fmin) 4-9
  mode 4-6
  Optimisation SmartDelay 4-46

Obsolete version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Nem használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

paramètre, de base 4-6
post-traitement 4-19
Programmation basée sur les indications (PBI) 1-12
protection contre l'emballement 4-13
recommandations de programmation 4-3
Réfractaire 4-48
réponse au bruit 4-58
salve, 50 Hz/manuelle 7-7
sensibilité 4-15
STIM. SECOURS 1-15
stimulateur de secours en mode sécurité 1-18
stimulation relais pendant la stimulation atriale 7-6
temporaire 4-20
traitement 4-2
Stimulation adaptable en fréquence 4-21
Stimulation en salve manuelle/50 Hz 7-7
Stimulation post-traitement 4-19
Stimulation ventriculaire relais pendant la stimulation atriale, exploration EP 7-6
Stimulation, induction par SEP 7-6
Suivi
Etat des sondes 5-7
Surveillance déclenchée par le patient 6-17
Symbole
sur emballage B-1
Synchronisation
blanking 4-53
période de protection ventriculaire gauche (PPVG) 4-53
PRAPV après ESV 4-51
Synchronisation, stimulation 4-48

T

Tachy atriale
Arrêt de TRE 4-33
réponse au flutter atrial 4-32
Tachyarythmie
détection 2-1
détection en mode Sécurité 1-19
Programmation basée sur les indications (PBI) 1-13
Traitement 3-2
Traitement en mode Sécurité 1-19
zone 2-4
Tachycardie atriale
Com. Mode RTA 4-27
régulation de fréquence ventriculaire 4-31
Télémétrie
avec la tête 1-9
démarrage de la télémétrie ZIP 1-9
fin d'une session de télémétrie 1-9
température de service, ZIP 1-10
tête de télémétrie 1-8
ZIP 1-8
Télémétrie ZIP 1-8
Avantages 1-8
interférences 1-10
radiofréquence (RF) 1-9
sécurité 1-9
Session 1-9
température de service 1-10
voyant lumineux 1-9
Temporaire
stimulation 4-20
Temps de charge 3-17
mesure 5-6
Temps de réaction 4-24
Temps de récupération 4-25
Tendance
capteur 4-26
Tendances 6-13
capteur de respiration 6-15
fréquence respiratoire 6-14
Terminologie logicielle 1-2
Test
amplitude intrinsèque 5-12
EP (électrophysiologique) 7-2
impédance de sonde 5-13
seuil de stimulation 5-14
sonde 5-12
Test d'impédance, sonde 5-13
Test d'amplitude intrinsèque 5-12
Tête de télémétrie, télémétrie 1-2, 1-8
Toolbar 1-5
Traitement
ATP (stimulation antitachycardique) 3-8
Choc 3-16
prescription 3-2
Sélection 3-3
stimulation 4-2
stimulation post-choc 4-19
Tachyarythmie 3-2
tachyarythmie, mode Sécurité 1-19
Tri
Icône 1-6

U

USB 1-16

V

Variabilité de la fréquence cardiaque (VFC) 6-10
Vecteur de choc ventriculaire 3-16
Ventriculaire
ATP (stimulation antitachycardique) 3-8
détection, tachyarythmie 2-6
mode Tachy 2-2
redétection après administration du traitement ventriculaire 3-7
redétection après traitement par ATP ventriculaire 3-7
redétection après traitement par choc ventriculaire 3-8
Traitement des tachyarythmies 3-2
traitement par choc 3-16

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

W

Wenckebach 4-4, 4-36

Z

Zone
  configuration 2-4
  tachyarythmie ventriculaire 2-4
  traitement par resynchronisation cardiaque (CRT) 2-5
  ventriculaire 2-4
Zone CRT (traitement par resynchronisation cardiaque) 2-5

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Boston Scientific

Boston Scientific
4100 Hamline Avenue North
St. Paul, MN 55112-5798 USA

EC REP
Guidant Europe NV/SA; Boston Scientific
Green Square, Lambroekstraat 5D
1831 Diegem, Belgium

www.bostonscientific.com

1.800.CARDIAC (227.3422)

+1.651.582.4000

© 2012 Boston Scientific or its affiliates.

All rights reserved.
358435-020 FR Europe 2012-04

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

CE 0086
Authorized 2010