Boston Scientific

GUIDE DE REFERENCE

# VISIONIST™
# VISIONIST™ X4

REF U225, U226, U228

# VALITUDE™
# VALITUDE™ X4

REF U125, U128

# INLIVEN™

REF W274, W275

# INTUA™

REF W272, W273

# INVIVE™

REF W172, W173

DISPOSITIF DE STIMULATION ET RESYNCHRONISATION CARDIAQUE

Outdated version.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.
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Outdated version.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

## PUBLIC CIBLE

Ce document est destiné à des professionnels formés à ou ayant de l'expérience dans l'implantation de dispositifs et/ou les procédures de suivi.

Cette gamme de dispositifs de stimulation et resynchronisation cardiaque (CRT-P) assure une stimulation et une détection atriales et/ou ventriculaires, permet d'administrer un traitement par resynchronisation cardiaque (CRT) et offre un éventail d'outils diagnostiques.

Le Manuel Technique du Médecin, utilisé conjointement au logiciel ZOOMVIEW, est conçu pour fournir les informations les plus utiles pour l'implantation d'un générateur d'impulsions. Ce Guide de référence fournit d'autres descriptions de diagnostics et de fonctions programmables.

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

## FONCTIONS NOUVELLES OU AMÉLIORÉES

Ces générateurs d'impulsion sont dotés de fonctions additionnelles ou améliorées dont les dispositifs de stimulation et resynchronisation cardiaque Boston Scientific précédents ne disposaient pas.

La liste ci-dessous a pour but de mettre en évidence certaines de ces fonctions et n'est pas exhaustive. Pour des descriptions détaillées de ces fonctionnalités, se reporter aux sections de ce manuel consacrées à ces fonctions.

**Les fonctions nouvelles ou améliorées suivantes s'appliquent aux dispositifs VISIONIST et/ou VALITUDE.**

### Expérience Utilisateur

- Bouton en-tête EasyView avec identifiant de port : la plus grande transparence du bouton en-tête est conçue pour améliorer la visibilité des ports de sondes et faciliter l'identification de chaque port.
- Télémétrie MICS : La bande de fréquences de télémétrie RF utilisée est MICS (Medical Implant Communication Service).

### Traitement Brady

- Seuil Automatique VG PaceSafe : mesure automatiquement le seuil ventriculaire gauche toutes les 21 heures et fixe une marge de sécurité de sortie. En outre, les paramètres Amplitude maximum et Marge de sécurité sont programmables.
- Dispositifs quadripolaires VG : 17 configurations de stimulation et 8 configurations de détection pour les dispositifs compatibles avec les sondes ventriculaires gauches IS4.

### Diagnostics du patient

- Limites d'Impédance des sondes programmables pour les mesures quotidiennes : la Limite d'Impédance Élevée est programmable entre 2 000 et 3 000 Ω et la Limite d'Impédance Faible est programmable entre 200 et 500 Ω.

Outdated version. Do not use.
Version ikke brukes. Ikke bruk.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Foreældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastarená verzia. Nepoužívať.
Elavunud versioon. Ärge kasutage.
Wersja nieaktualna! Nie używać.

Les dénominations suivantes sont des marques de commerce de Boston Scientific ou de ses filiales : EASYVIEW, INLIVEN, INTUA, INVIVE, LATITUDE, PaceSafe, QUICK NOTES, RightRate, Safety Core, Smart Blanking, SmartDelay, VALITUDE, VISIONIST, ZIP, ZOOM, ZOOMVIEW.

- Capture ECG : jusqu'à 6 tracés différents de l'affichage ECG/EGM peuvent être mémorisés à tout moment en appuyant sur le bouton Capture ECG. Les tracés incluent 10 secondes avant l'activation et 2 secondes après. Un tracé de 10 secondes sera automatiquement mémorisé à la fin des mesures du Seuil de stimulation et sera comptabilisé comme une des 6 captures ECG.

- Rapport d'arythmie atriale : Le % de la TA/FA et les Compteurs de Temps total en TA/FA sont fournis. La Charge TA/FA, la Fréquence du VD pendant la TA/FA, le Pourcentage de stim., la Fréquence cardiaque, le Taux d'activité et les Tendances de la Fréquence respiratoire sont fournis. Des Histogrammes sont fournis pour la Fréquence du VD pendant la TA/FA. Un historique horodaté des interrogations, programmations et réinitialisations du compteur est recueilli sur une année. Les informations concernant la TA/FA la plus longue, la Fréquence RVS la plus rapide en TA/FA et l'épisode le plus récent sont également recueillies.

- POST (Tests post-opératoires du système) : contrôle automatiquement la sonde/le dispositif à une heure prédéterminée après l'implantation, afin de confirmer le bon fonctionnement du système sans avoir besoin de le tester manuellement.

**Les fonctions nouvelles ou améliorées suivantes s'appliquent aux dispositifs INLIVEN, INTUA et/ou INVIVE.**

**Expérience Utilisateur**

- Matériel : le nombre de vis de fixation a été réduit à une vis de fixation par port.

- Télémétrie ZIP : assure une communication par radiofréquence (RF) bidirectionnelle sans tête de télémétrie avec le générateur d'impulsions.

- Logiciel du Programmateur ZOOMVIEW : la nouvelle interface utilisateur est identique sur les appareils de traitement de la bradycardie, de la tachycardie et de l'insuffisance cardiaque Boston Scientific.

- Programmation basée sur des indications (PBI) : vous permet de rapidement configurer les paramètres de programmation en fonction des besoins et des indications cliniques du patient.

- Les dispositifs de stockage USB sont compatibles : les données du générateur d'impulsions peuvent être sauvegardées et transférées vers une clé USB.

- Les rapports sont disponibles en format PDF.

**Détection tachy**

- Le paramètre Enregistrement EGM Tachy Ventriculaire met à profit les points forts d'une stratégie de détection de tachycardie basée sur un DAI et profite de l'amélioration de la détection V > A.

**Traitement Brady**

- Les nouveaux modes Brady disponibles incluent des modes de stimulation asynchrone permanente.

- Seuil automatique VD PaceSafe : mesure automatiquement le seuil ventriculaire toutes les 21 heures et fixe une marge de sécurité de sortie égale à 2/1.

- Seuil automatique OD PaceSafe : mesure automatiquement le seuil atrial toutes les 21 heures et fixe une marge de sécurité de sortie égale à 2/1.

- Stimulation RightRate : utilise la ventilation minute pour assurer une fréquence de stimulation adaptable en fonction des changements physiologiques et permettre un étalonnage automatique, une interface utilisateur simplifiée et un filtrage destiné à minimiser les interactions avec la VM.

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.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- SmartDelay : fournit des paramètres Délai AV recommandés personnalisés à partir des mesures des intervalles AV intrinsèques.

- Safety Core : l'architecture de sécurité est utilisée pour administrer une stimulation de base en cas d'anomalies irrémédiables ou répétitives.

- Protection Bistouri Électrique : délivre une stimulation asynchrone au niveau de la Fmin.

**Détection**

- Contrôle automatique de gain (CAG) : ajuste de manière dynamique la sensibilité dans l'oreillette et le ventricule.

- Smart Blanking : utilisé avec la détection CAG pour favoriser des capacités de détection entre chambre appropriées.

**Diagnostics du patient**

- Limites d'Impédance des sondes programmables pour les mesures quotidiennes : la Limite d'Impédance Faible est programmable entre 200 et 500 Ω.

- Capture ECG : jusqu'à 6 tracés différents de l'affichage ECG/EGM peuvent être mémorisés à tout moment en appuyant sur le bouton Capture ECG. Les tracés incluent 10 secondes avant l'activation et 2 secondes après. Un tracé de 10 secondes sera automatiquement mémorisé à la fin des mesures du Seuil de stimulation et sera comptabilisé comme une des 6 captures ECG.

- Un compteur de Temps total en TA/FA est fourni.

- Tendances : série de tendances étendue disponible incluant :
  - Fréquence respiratoire
  - AP Scan
  - Charge TA/FA (incluant le nombre total d'épisodes)
  - Événements

- Fréquence V moyenne en RTA : fournit la fréquence ventriculaire moyenne durant les épisodes RTA.

- Registre des arythmies : la mémoire est répartie entre les différents types d'épisode avec une augmentation de l'espace de stockage des données.

- Commutation de sécurité de la sonde : les informations de diagnostic sont fournies afin d'afficher la date et la valeur d'impédance ayant causé la CSS.

Ce manuel peut contenir des informations de référence concernant des numéros de modèles dont la vente n'est pas actuellement autorisée dans toutes les régions géographiques. Pour une liste complète des numéros de modèles autorisés dans votre région, consulter le représentant commercial local. Certains numéros de modèles peuvent comporter moins de fonctions ; pour ceux-ci, ne pas tenir compte des descriptions des fonctions indisponibles. Les descriptions figurant dans ce manuel s'appliquent à toutes les parties du dispositif, sauf mention contraire. Les références aux noms de dispositifs non quadripolaires s'appliquent également aux dispositifs quadripolaires correspondants. Les références à « DAI » comprennent tous les types de DAI (DAI, CRT-D, S-ICD).

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'impulsion peuvent varier selon le modèle et les paramètres 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 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.

LATITUDE NXT est un système de contrôle à distance permettant aux médecins d'accéder aux données du générateur d'impulsions. Ces générateurs d'impulsions sont conçus pour fonctionner avec LATITUDE NXT ; sa disponibilité varie selon les régions.

LATITUDE NXT est disponible pour les dispositifs suivants : VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA, INVIVE.

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

| | |
|---|---|
| **A** | Atrial |
| **EOP** | EOP |
| **FA** | Fibrillation atriale |
| **RFA** | Réponse au flutter atrial |
| **CAG** | Contrôle automatique de gain |
| **PSA** | Préf. de Stimulation Atriale |
| **TA** | Tachycardie atriale |
| **ATP** | Stimulation antitachycardique |
| **RTA** | Réponse Tachy Atriale |
| **AV** | Atrioventriculaire |
| **BiV** | Biventriculaire |
| **BPEG** | British Pacing and Electrophysiology Group |
| **BTR** | Réponse brady tachy |
| **ICC** | Insuffisance cardiaque congestive |
| **RCP** | Réanimation cardio-pulmonaire |
| **CRT** | Traitement par resynchronisation cardiaque |
| **CRT-D** | Dispositif de défibrillation et resynchronisation cardiaque |
| **CRT-P** | Dispositif de stimulation et resynchronisation cardiaque |
| **SAE** | Surveillance antivol électronique |
| **ECG** | Électrocardiogramme |
| **FE** | Fraction d'éjection |
| **EGM** | Électrogramme |
| **IEM** | Interférence électro-magnétique |
| **EP** | Électrophysiologie, électrophysiologique |
| **VFC** | Variabilité de fréquence cardiaque |
| **PBI** | Programmation basée sur des indications |
| **IC** | Industry Canada |
| **DAI** | Défibrillateur Automatique Implantable |
| **Fmin** | Fréquence minimum |
| **VG** | Ventriculaire gauche |
| **VGAT** | Seuil automatique ventriculaire gauche |
| **PPVG** | Période de protection ventriculaire gauche |
| **PRVG** | Période réfractaire ventriculaire gauche |
| **IDM** | Infarctus du myocarde |
| **MICS** | Medical Implant Communication Service |
| **Fmax** | Fréquence maximale de stimulation |
| **IRM** | Imagerie par résonance magnétique |
| **FMC** | Fréquence maximum capteur |
| **FMS** | Fréquence maximum de suivi |

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.
Foraldret version. Må ikke anvendes.
Vanhentunut versio. Älä käytä.
Neaktuální verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

| | |
|---|---|
| **VM** | Ventilation Minute |
| **NASPE** | North American Society of Pacing and Electrophysiology |
| **RSN** | Rythme sinusal normal |
| **TVNS** | Tachycardie ventriculaire non soutenue |
| **PAC** | Extrasystole atriale |
| **TAP** | Tachycardie atriale paroxystique |
| **SEP** | Stimulation électrique programmée |
| **TRE** | Tachycardie par réentrée électronique |
| **POST** | Test post-opératoire du système |
| **PEM** | Programmateur/enregistreur/moniteur |
| **PSA** | Analyseur de système de stimulation |
| **Décl.pat.** | Surveillance déclenchée par le patient |
| **PRAPV** | Période réfractaire atriale post-ventriculaire |
| **ESV** | Extrasystole ventriculaire |
| **RAAT** | Seuil automatique atrial droit |
| **RADAR** | Détection et télémétrie par radioélectricité |
| **RF** | Radiofréquence |
| **RRT** | Tendance de la Fréquence respiratoire |
| **RTTE** | Équipements radio et terminaux de télécommunications |
| **VD** | Ventriculaire droit |
| **RVAT** | Seuil automatique ventriculaire droit |
| **PRVD** | Période réfractaire ventriculaire droite |
| **RBS** | Réponse à la bradycardie soudaine |
| **MSC** | Mort subite cardiaque |
| **SDANN** | Déviation standard de la moyenne des intervalles RR normaux |
| **S-ICD** | Défibrillateur cardiaque implantable sous-cutané |
| **TSV** | Tachycardie supraventriculaire |
| **PRAT** | Période réfractaire atriale totale |
| **NSET** | Neurostimulation électrique transcutanée |
| **V** | Ventriculaire |
| **FV** | Fibrillation ventriculaire |
| **PRV** | Période réfractaire ventriculaire |
| **RFV** | Régulation fréq. V |
| **TV** | 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.
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.

# 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 ..... 1-8

Communication avec le générateur d'impulsion ..... 1-8
- Télémétrie ZIP ..... 1-9
- 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 ..... 1-10
- Sécurité de la Télémétrie ZIP ..... 1-10
- Sécurité de la Télémétrie ZIP ..... 1-12

Programmation basée sur des indications (PBI) ..... 1-15

Programmation manuelle ..... 1-17

ABANDON DU TRAITEMENT ..... 1-17

STIM. SEC ..... 1-17

Gestion des données ..... 1-18
- Informations patient ..... 1-18
- Stockage des données ..... 1-18
- Mémoire appareil ..... 1-19
- Imprimer ..... 1-20

Mode de sécurité ..... 1-20
- Stimulation de secours ..... 1-20

**TRAITEMENTS PAR STIMULATION ..... 2-1**
**CHAPITRE 2**

Traitements par stimulation ..... 2-2

Modes appareil ..... 2-3
- Mode Protection du bistouri électrique ..... 2-3

Recommandations sur la programmation du dispositif ..... 2-4

Maintien du CRT ..... 2-6

Paramètres de base ..... 2-7
- Mode brady ..... 2-7
- Fréquence minimum (Fmin) ..... 2-11
- Fréquence maximum de suivi (FMS) ..... 2-12
- Fréquence maximum capteur (FMC) ..... 2-14

Outdated version. Do not use.
Version ibehov. Ny ej använden.
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.

Protection contre l'emballement ..... 2-15
Cavité de stimulation ventriculaire ..... 2-15
Durée impulsion ..... 2-16
Amplitude ..... 2-17
PaceSafe ..... 2-17
Sensibilité ..... 2-30

Stimulation Brady temporaire ..... 2-34

Fréquence de stimulation adaptable et Tendance des capteurs ..... 2-35
Fréquence de stimulation adaptable ..... 2-35
Accéléromètre ..... 2-36
Ventilation Minute (VM) ..... 2-40
Tendance des capteurs ..... 2-49

Réponse à la tachy atriale ..... 2-52
Com. mode RTA ..... 2-52
Régulation de fréquence ventriculaire (RFV) ..... 2-55
Déclenchement biventriculaire ..... 2-56
Réponse au flutter atrial (RFA) ..... 2-56
Arrêt de TRE ..... 2-57
Préférence à la stimulation atriale (PSA) et ProACt ..... 2-59

Contrôle de fréquence ..... 2-61
Préférences de suivi ..... 2-61
Hystérésis de fréquence ..... 2-61
Lissage de fréquence ..... 2-62
Exemple de mode de suivi double chambre avec Lissage de fréquence ..... 2-65
Réponse Brady Soudaine ..... 2-65

Configuration polarité ..... 2-68
Utilisation des informations atriales ..... 2-69
Configuration de l'électrode ventriculaire gauche ..... 2-70
Commutation de sécurité de la sonde ..... 2-74

Délai AV ..... 2-75
Délai AV stimulé ..... 2-75
Délai AV détecté ..... 2-77
Optimisation SmartDelay ..... 2-78

Période réfractaire ..... 2-80
Période réfractaire A – PRAPV ..... 2-81
Période réfractaire A - même chambre ..... 2-83
Période réfractaire VD (PRVD) ..... 2-83
Période réfractaire VG (PRVG) ..... 2-84
Période de protection ventriculaire gauche (PPVG) ..... 2-85
Blanking entre chambres ..... 2-85

Réponse au bruit ..... 2-90

**DIAGNOSTICS DU SYSTÈME ..... 3-1**
**CHAPITRE 3**

Boîte de dialogue Résumé ..... 3-2

État de la batterie ..... 3-2

État des sondes ..... 3-6

Test post-opératoire du système (POST) ..... 3-11

Tests de la sonde ..... 3-11

Outdated version. Do not use.
Version übernommen. 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.

Test Amplitude intrinsèque ..... 3-12
Mesure de l'impédance de sonde ..... 3-12
Mesure seuil de stimulation ..... 3-13

**DIAGNOSTICS DU PATIENT ET SUIVI ..... 4-1**
**CHAPITRE 4**

Historique du traitement ..... 4-2

Registre des arythmies ..... 4-2

Capture ECG ..... 4-8

Histogrammes ..... 4-9

Compteurs ..... 4-10
Compteurs tachy ventriculaire ..... 4-10
Compteurs Brady/CRT ..... 4-10

Variabilité de la Fréquence Cardiaque (VFC) ..... 4-11

Tendances ..... 4-14

Fonctions post-implantation ..... 4-20
Surveillance déclenchée par le patient (Décl.pat.) ..... 4-20
Fonction de l'aimant ..... 4-22

**EXPLORATION ÉLECTROPHYSIOLOGIQUE ..... 5-1**
**CHAPITRE 5**

Fonctions d'exploration EP ..... 5-2
Écran Exploration EP ..... 5-2

Techniques d'induction ..... 5-3
Stimulation relais ventriculaire au cours de l'exploration EP atriale ..... 5-3
Stimulation électrique programmée (SEP) ..... 5-3
Stimulation en salve manuelle ..... 5-5

**OPTIONS PROGRAMMABLES ..... A-1**
**ANNEXE A**

**SYMBOLES SUR L'EMBALLAGE ..... B-1**
**ANNEXE B**

Symboles apposés sur l'emballage ..... B-1

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.

# 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 1-8
- "Communication avec le générateur d'impulsion" en page 1-8
- "Programmation basée sur des indications (PBI)" en page 1-15
- "Programmation manuelle" en page 1-17
- "ABANDON DU TRAITEMENT" en page 1-17
- "STIM. SEC." en page 1-17
- "Gestion des données" en page 1-18
- "Mode de sécurité" en page 1-20


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.

# SYSTÈME DE PROGRAMMATION ZOOM LATITUDE

Le ZOOM LATITUDE Programming System constitue la partie externe du générateur d'impulsions et comprend :

- Programmateur/enregistreur/moniteur (PEM) modèle 3120
- ZOOM Wireless Transmitter modèle 3140
- Logiciel d'application ZOOMVIEW modèle 2869
- Tête de télémétrie accessoire modèle 6577

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

- Améliorer la capacité de programmation du dispositif
- Améliorer le suivi du patient et du dispositif
- Simplifier et accélérer les tâches de programmation et suivi

Le système PEM sert à effectuer les opérations suivantes :

- Interroger le générateur d'impulsion
- Programmer le générateur d'impulsions pour diverses options de traitement
- Accéder aux modalités diagnostiques du générateur d'impulsion
- Effectuer des tests diagnostics non invasifs
- Accéder aux données historiques du traitement
- Mémoriser un tracé de 12 secondes de l'affichage ECG/EGM à partir d'un écran
- 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 plus d'informations sur l'utilisation du PEM ou du ZOOM Wireless Transmitter, consulter le Manuel de l'utilisateur du PEM ou le Guide de référence du ZOOM Wireless Transmitter.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilize.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
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 illustré ci-dessous et suivi d'une description des composants (Figure 1-1 en page 1-3).

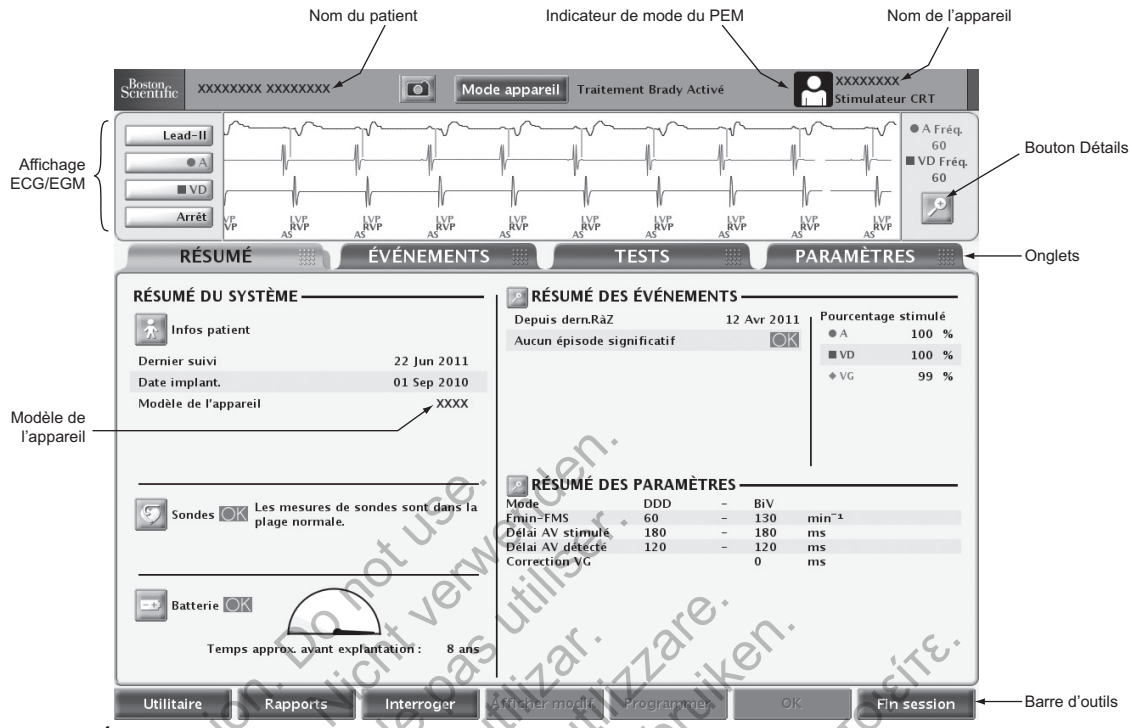



**Figure 1-1. Écran principal**

## 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 dispositif.



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'impulsion. 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'impulsion.

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.

- Des EGM en temps réel peuvent être transmis à partir des électrodes de Stimulation/Détection et sont souvent utilisés afin d'évaluer l'intégrité du système de sondes et d'aider à identifier les défaillances telles que fractures de sonde, fractures de l'isolant ou déplacements.

  Les EGM en temps réel ne peuvent être affichés que sur interrogation du générateur d'impulsion. Étant donné qu'ils dépendent de la télémétrie ZIP ou de la tête de télémétrie, ils sont sensibles aux interférences de radiofréquence. Des interférences importantes peuvent entraîner l'interruption ou la discontinuité des EGM en temps réel ("Sécurité de la Télémétrie ZIP" en page 1-10).

- Un tracé de 12 secondes sur l'affichage ECG/EGM peut être mémorisé à tout moment en appuyant sur le bouton Capture ECG sur n'importe quel écran.

***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 en temps réel sont désactivés. Le PEM affiche une boîte de dialogue permettant de restaurer les EGM en temps réel.*

***REMARQUE :*** *Les EGM VG en temps réel sont disponibles dans toutes les configurations de détection VG.*

***REMARQUE :*** *En cas d'interférences télémétriques, les tracés d'EGM intracardiaque en temps réel et les marqueurs peuvent ne plus être alignés sur les tracés des ECG de surface en 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 de l'appareil — affiche les marqueurs d'événements annotés, qui identifient certains événements cardiaques intrinsèques et liés au dispositif, et fournit des informations telles qu'événements de détection/stimulation
- Activer filtre de surface — limite au maximum le bruit sur l'ECG de surface
- Afficher les spikes de stimulation — affiche les spikes de stimulation détectés, annotés par un marqueur sur la forme d'onde de l'ECG de surface
- Vitesse de tracé — règle la vitesse du tracé (0, 25 ou 50 mm/s). À mesure que la vitesse augmente, l'échelle du temps/horizontale s'étend
- Gain — règle l'échelle verticale/de l'amplitude (AUTO, 1, 2, 5, 10 ou 20 mm/mV) pour chaque canal. À mesure que le gain augmente, l'amplitude du signal s'élargit

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

1. Appuyer sur l'une des touches de vitesse d'impression du PEM (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.

Outdated version. Do not use.
Version übernommen. 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. Ikke bruk.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

3. Cliquer sur le bouton Imprimer. Le Rapport légende des marqueurs est transmis à l'imprimante.

## 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 apparaissent sur les écrans et boîtes de dialogue dans l'ensemble de l'application. Ils permettent de réaliser diverses tâches, notamment :

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

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.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.



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



Vérifier — 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.



Information — 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.



Capture ECG — conduit le programmateur à mémoriser un tracé de 12 secondes de l'affichage ECG/EGM à partir d'un écran.



POST terminé — ouvre la fenêtre Rapports pour imprimer les informations POST sur le rapport Quick Notes ou sur les Rapports de suivi.

**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)

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.
Zastarana verzija. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

### Icônes Incrément et Décrément



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



Décrément — 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.



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. | |

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.
Πρόγραμμα εκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε
Versão obsoleta. Não utilize
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarana verzija. Nepoužívat.
Elavanet versija. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

**Tableau 1-1. Codes de couleur du PEM** (suite)

| Couleur | Signification | Exemples | Symbole |
|---|---|---|---|
| Vert | Indique des changements ou des conditions acceptables | La valeur de paramètre sélectionnée est autorisée mais elle est encore en attente. | OK |
| | | Aucune information sur l'appareil ou le diagnostic patient ne nécessite une attention particulière. | |
| Blanc | Indique la valeur actuellement programmée | | |

## 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'impulsion. 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'impulsion 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 l'appareil, puis sélectionner Démo dans la boîte de dialogue Choisir mode appareil. Lorsque le PEM fonctionne en mode de Démonstration, l'indicateur de mode du PEM affiche l'icône du mode Démo. Le générateur d'impulsion 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'impulsion.

## COMMUNICATION AVEC LE GÉNÉRATEUR D'IMPULSION

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

La télémétrie est nécessaire pour :

- Transmettre les commandes du système PEM, telles que :
  - INTERROGER
  - PROGRAMMER
  - 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
  - Tests de seuil de stimulation
  - Tests d'amplitude intrinsèque

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

## Télémétrie ZIP

La télémétrie ZIP est disponible sur les dispositifs VISIONIST et VALITUDE et fonctionne à une fréquence de transmission de 402 à 405 MHz. La télémétrie ZIP est disponible sur les dispositifs INLIVEN, INTUA et INVIVE et fonctionne à une fréquence de transmission de 869,85 MHz.

La télémétrie ZIP est une option de communication RF bidirectionnelle sans tête de télémétrie qui permet au système de PEM de communiquer avec ces générateurs d'impulsion à capacité RF.

- Pour les dispositifs VISIONIST et VALITUDE, la communication RF est activée par l'unité de ZOOM Wireless Transmitter connectée au PEM. Lors du lancement de la communication, la télémétrie avec tête de télémétrie est nécessaire. Lorsque la télémétrie ZIP est prête à être utilisée, un message indiquant que la tête de télémétrie peut être retirée s'affiche sur l'écran du PEM. Sinon, la session se poursuit avec la tête de télémétrie.

- Pour les dispositifs INLIVEN, INTUA et INVIVE, lorsqu'une session de télémétrie avec la tête est établie, le PEM vérifie la capacité télémétrique du générateur d'impulsions. Si le PEM détecte un générateur d'impulsions, un message s'affiche 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 du dispositif est donc plus courte
- La transmission des données sur une plus grande distance (dans les limites de 3 m [10 ft]) 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
- Permet au médecin de poursuivre la procédure de fonctionnement tandis que le dispositif est programmé pour le patient

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

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.
Πεπαλαιωμένη έκδοση. Μην την χρησιμοποιήσετε.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavultverzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

## 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. Pour les dispositifs VISIONIST et VALITUDE, vérifier que le ZOOM Wireless Transmitter est connecté au PEM via le câble USB et que le voyant vert en haut du transmetteur est allumé (indiquant que le transmetteur est prêt à être utilisé).

2. 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.

3. 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 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'impulsion.

## Sécurité de la Télémétrie ZIP

**Les informations suivantes sur la sécurité de la télémétrie ZIP s'appliquent aux dispositifs fonctionnant à une fréquence de transmission de 402 à 405 MHz.**

Le générateur d'impulsions contient 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 sur l'état clinique identifiables individuellement 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 ZOOM Wireless Transmitter est connecté au PEM via le câble USB
- Le voyant lumineux en haut du ZOOM Wireless Transmitter est vert ; il indique que le transmetteur est prêt à être utilisé
- Le générateur d'impulsions est à portée du système PEM
- Le générateur d'impulsions n'a pas atteint l'état Explantation ; noter qu'un total de 1,5 heure de télémétrie ZIP est disponible une fois l'état Explantation atteint par le générateur d'impulsion
- Les réserves d'énergie de la batterie du générateur d'impulsions ne sont pas épuisées

Afin de respecter les règles et règlements locaux 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, à savoir comprise entre 20 et 45 °C (68 et 113 °F).

Le système de communication du PEM peut prendre en charge la communication entre plusieurs PEM et générateurs d'impulsion à la fois, sous forme de deux sessions indépendantes. Les signaux provenant d'autres sessions utilisant la communication RF ou les interférences provenant d'autres sources RF peuvent interférer avec ou empêcher la communication par télémétrie ZIP.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Får ej användas.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

**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 dispositifs pouvant provoquer des interférences dans la bande de fréquence 869,85 MHz 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 de perte de la télémétrie ZIP à cause d'interférences, ou si le ZOOM Wireless Transmitter est débranché ou ne fonctionne pas correctement, la communication télémétrique à antenne 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
- Le témoin lumineux vert sur le ZOOM Wireless Transmitter est 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'impulsion

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. Les 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 recourant à la tête de télémétrie standard ou en déplaçant le ZOOM Wireless Transmitter relié au PEM. 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 de télémétrie sont toutes les deux utilisées (par exemple, si vous passez de la télémétrie ZIP à la télémétrie avec tête de télémétrie 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, paramétrer le Mode de Communication (accessible par le bouton Utilitaire) pour utiliser l'antenne pour toute télémétrie.*

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.
Παρωχημένη έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Skal ikke anvendes.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

***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.*

**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.

Déplacer le ZOOM Wireless Transmitter peut éventuellement améliorer la télémétrie ZIP. Si ces performances ne sont pas satisfaisantes, il reste possible d'utiliser la tête de télémétrie.

Selon l'environnement et l'orientation du PEM par rapport au générateur d'impulsion, le système pourra maintenir la communication par télémétrie ZIP jusqu'à des distances pouvant atteindre 3 m (10 ft). Pour une communication optimale, placer le ZOOM Wireless Transmitter à 3 m (10 ft) maximum du générateur d'impulsions et retirer tout obstacle entre le ZOOM Wireless Transmitter et le générateur d'impulsions.

Placer le ZOOM Wireless Transmitter à 1 m (3 ft) au moins 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 peut permettre de limiter la réflexion et/ou le blocage du signal.

Éviter de placer le ZOOM Wireless Transmitter à proximité immédiate de moniteurs, d'équipements électrochirurgicaux à haute fréquence ou de champs magnétiques intenses car le lien de télémétrie peut être altéré.

Afin d'améliorer la qualité du signal, vérifier qu'aucun obstacle (matériel, meubles métalliques, personnes ou murs, p. ex.) n'est présent entre le ZOOM Wireless Transmitter et le générateur d'impulsions. Le passage momentané de personnes ou d'objets entre le ZOOM Wireless Transmitter 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.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versión obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Foreældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavuutunut versio. Ei saa käyttää.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

## Sécurité de la Télémétrie ZIP

**Les informations suivantes sur la sécurité de la télémétrie ZIP s'appliquent aux dispositifs fonctionnant à une fréquence de transmission de 869,85 MHz.**

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

Afin de respecter les règles et règlements locaux 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, à savoir 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 de télémétrie.

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'impulsion/PEM, une fois que le nombre maximum de sessions indépendantes a été atteint. D'autres générateurs d'impulsion et PEM proches utilisant la télémétrie ZIP peuvent empêcher la communication par télémétrie ZIP.
- Interférence provenant 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 dispositifs pouvant provoquer des interférences dans la bande de fréquence 869,85 MHz 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.

S'il est impossible d'utiliser la télémétrie ZIP, il sera possible de recourir à une communication par tête de télémétrie 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'impulsion

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Versão obsoleta. Não utilize.
Застаревша версія. Не використовувати.
Foreldet versjon. Skal ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
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. Les 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 recourant à la tête de télémétrie standard ou en déplaçant le PEM. 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 de télémétrie sont toutes les deux utilisées (par exemple, si vous passez de la télémétrie ZIP à la télémétrie avec tête de télémétrie 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, paramétrer le Mode de Communication (accessible par le bouton Utilitaire) pour 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 fréquence ZIP utilisée par le générateur d'impulsions d'après le modèle spécifique du dispositif. Si les gammes de fréquences ZIP du PEM et du générateur d'impulsions ne correspondent pas, ceci signifie que le patient a quitté la région géographique dans laquelle le générateur d'impulsions lui avait été implanté. 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 aux coordonnées 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 conserver le générateur d'impulsions et le PEM à une distance minimale de 14 m (45 ft) de la source des interférences (avec une puissance moyenne de sortie de 50 mW ou moins).

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

Placer le PEM à 1 m (3 ft) au moins 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 peut permettre de limiter la réflexion et/ou le blocage du signal.

Afin d'améliorer la qualité du signal, vérifier qu'aucun obstacle (équipement, meubles métalliques, personnes ou murs, p. ex.) 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 DES INDICATIONS (PBI)

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

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

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. 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'impulsion.

La PBI est accessible à partir de l'onglet Paramètres sur l'écran principal de l'application (Figure 1-2 en page 1-15).

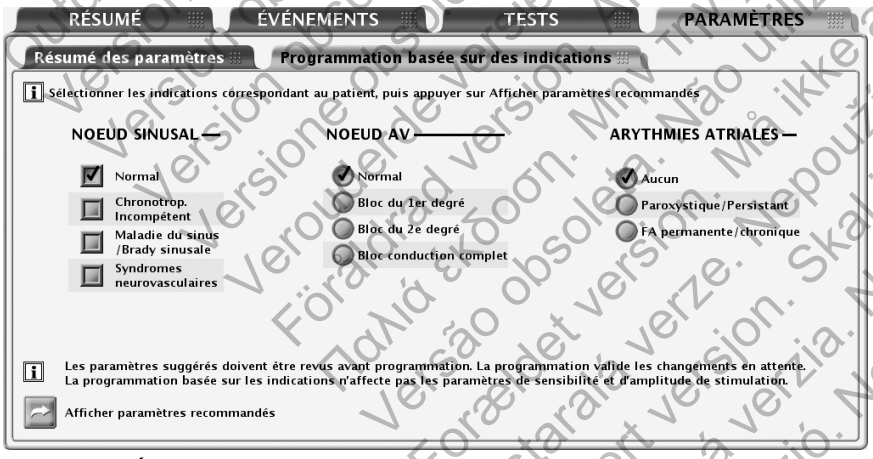



**Figure 1-2. Écran Programmation basée sur les indications**

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 consiste à permettre les événements atriaux intrinsèques et fournir un traitement de stimulation CRT.
  - Si Incompétence chronotrope est sélectionné, le but consiste à fournir un traitement de stimulation CRT adaptable en fréquence.
  - Si Maladie du sinus est sélectionnée, le but consiste à fournir une stimulation atriale de soutien et un traitement de stimulation CRT.
  - Si Syndromes neurovasculaires est sélectionné, le but consiste à fournir une Réponse Brady Soudaine.

- Nœud AV

  – Le but est d'utiliser les paramètres Délai AV stimulé et Délai AV détecté nominaux. La fonctionnalité d'Optimisation SmartDelay peut être utilisée pour ajuster le Délai AV.

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

- Arythmies atriales

  – Si Paroxystique/Persistant est sélectionné, le but consiste à 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 sélectionné, le but est de fournir une stimulation CRT adaptable en fréquence et de paramétrer la détection auriculaire sur Arrêt.

Si les indications patient appropriées ont été choisies, sélectionner le bouton Afficher paramètres recommandés pour visualiser un résumé des recommandations de programmation (Figure 1-3 en page 1-16).

***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 options recommandées ne supprime pas les paramètres en attente de modification (à savoir les paramètres non encore programmés). Il faut choisir de programmer ou rejeter les paramètres recommandés après les avoir visualisés. Si le paramètre recommandé est rejeté, l'ensemble des paramètres en attente est restauré. Si, au contraire, il est programmé, les valeurs des paramètres en attente sont remplacées, à l'exception de la sensibilité et des énergies du traitement, qui sont indépendantes de PBI.*

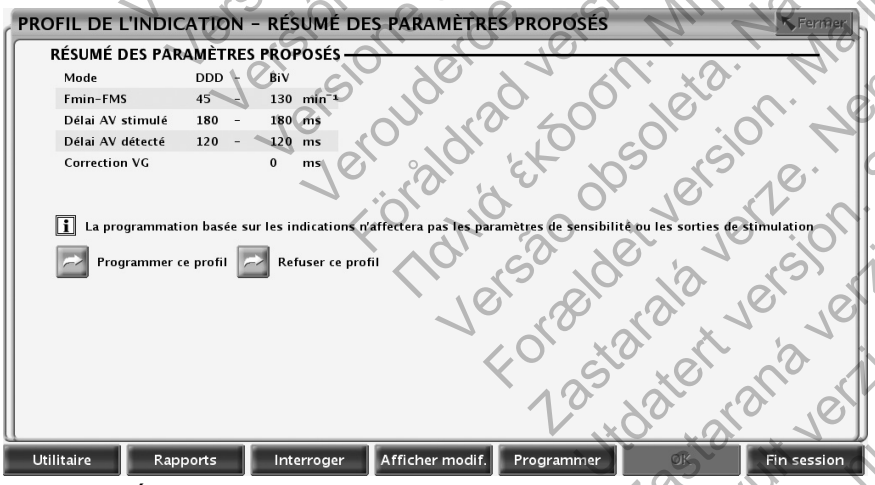



**Figure 1-3. Écran Résumé des paramètres proposés**

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 modif. de la barre d'outils. L'on peut soit programmer les paramètres proposés soit les rejeter, dès lors que la télémétrie reste engagée :

- Programmer — Sélectionner le bouton Programmer ce profil pour accepter les paramètres proposés.
- Rejeter — Sélectionner le bouton Refuser ce profil pour rejeter les paramètres proposés ; après cette action, l'on revient à l'écran PBI principal sans qu'aucune modification ne soit apportée.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Föråldrad version. Använd ej.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavuð versioon. Ärge kasutage.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

## PROGRAMMATION MANUELLE

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

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

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

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

## STIM. SEC.

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

La stimulation bradycardique de secours au moyen de la commande STIM. SEC. 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 la portée du générateur d'impulsions.
2. Appuyer sur la touche STIM. SEC. Une fenêtre apparaît et affiche les valeurs de STIM. SEC.
3. Appuyer à nouveau sur la touche STIM. SEC. Un message indique que STIM. SEC. est en cours puis en donne les valeurs.
4. Sélectionner le bouton Fermer de la fenêtre de message.
5. Pour interrompre STIM. SEC., reprogrammer le générateur d'impulsions.

***REMARQUE :*** *STIM. SEC. mettra fin au Mode Protection du bistouri électrique.*

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

Les valeurs des paramètres de STIM. SEC. sont répertoriées ci-dessous Tableau 1-2 en page 1-17).

**Tableau 1-2. Valeurs des paramètres de la STIM. SEC.**

| Paramètre | Valeurs |
|---|---|
| Mode | VVI |
| Fréquence minimum | 60 $min^{-1}$ |
| Intervalle | 1 000 ms |
| Cavité stimulée | BiV |

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.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

**Tableau 1-2. Valeurs des paramètres de la STIM. SEC.** (suite)

| Paramètre | Valeurs |
|---|---|
| Amplitude | 7,5 V |
| Durée impulsion | 1,0 ms |
| Période réfractaire poststimulation | 250 ms |
| Configuration polarité (Stim./Dét.) | Unipolaire |

## GESTION DES 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

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

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'impulsion
- Date d'implantation
- Configurations polarité
- 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.

***REMARQUE :*** *Si les données relatives à la date de naissance, au sexe ou au niveau physique du patient sont modifiées dans la section Informations patient, la valeur correspondante indiquée dans la section Ventilation Minute changera automatiquement. De même, si les données relatives au niveau physique sont modifiées dans la section Ventilation Minute, la valeur correspondante indiquée dans la section Informations patient changera automatiquement.*

***REMARQUE :*** *Les données saisies pour la Programmation du coucher du patient sont utilisées pour la tendance AP Scan.*

### Stockage des données

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

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 enregistrées sur le PEM peuvent aussi être transférées sur une clé USB.

Les données enregistrées du générateur d'impulsions incluent notamment les éléments suivants :

- Historique du traitement
- Valeurs de paramètre programmées
- Valeurs de tendances

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. Ne uporabljati.
Elavult verzió. Nem használható.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- VFC
- Compteurs histogrammes stimulés/détectés

Sélectionner le bouton Utilitaire 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. S'il est nécessaire de créer un nouveau dossier 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 des examens médicaux sont effectués 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 du patient, les données issues du générateur d'impulsions peuvent être cryptées avant d'être transférées vers une clé USB.

## Mémoire appareil

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

L'utilitaire Mémoire appareil permet de récupérer, sauvegarder et imprimer les données de la mémoire du générateur d'impulsion, 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 1-18).*

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!
Nieaktualna. Nie używać.

## Imprimer

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 DE SÉCURITÉ

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

Le générateur d'impulsions est équipé d'un Safety Core spécialement conçu pour administrer un traitement de maintien en vie si des défaillances irrémédiables ou répétées surviennent et réinitialisent le 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 polarité unipolaire), le Safety Core fonctionne de manière indépendante et agit comme un composant de secours.

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

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

- Lorsque le Mode de sécurité est activé, il n'est pas possible d'utiliser la communication par télémétrie ZIP avec le PEM ; il faudra alors utiliser la télémétrie par tête de télémétrie.
- Le serveur LATITUDE NXT avertira que le Mode de sécurité a été activé.
- Lors de l'interrogation, un écran d'avertissement s'affiche pour indiquer que le générateur d'impulsions est en Mode de sécurité et invite l'utilisateur à contacter Boston Scientific.

Outdated version. Do not use.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Versão obsoleta. Não utilize.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

## Stimulation de secours

Le Mode de sécurité délivre une stimulation biventriculaire, avec les paramètres suivants :

- Mode brady — VVI
- Fmin — 72,5 $min^{-1}$
- Amplitude d'impulsion — 5,0 V
- Durée impulsion — 1,0 ms
- Période Réfractaire VD (PRVD) — 250 ms
- Sensibilité VD — CAG 0,25 mV
- Configuration de la Sonde VD — Unipolaire
- Cavité de stim. ventri. — BiV
- Correction VG — 0 ms
- Configuration polarité VG — Unipolaire (VGdist>>boîtier)
- Réponse au bruit — VOO

***REMARQUE :*** *Le Mode de sécurité désactive également la Réponse sous aimant.*

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.

# TRAITEMENTS PAR STIMULATION

## CHAPITRE 2

Ce chapitre traite des sujets suivants :


- "Traitements par stimulation" en page 2-2
- "Modes appareil" en page 2-3
- "Recommandations sur la programmation du dispositif" en page 2-4
- "Maintien du CRT" en page 2-6
- "Paramètres de base" en page 2-7
- "Stimulation Brady temporaire" en page 2-34
- "Fréquence de stimulation adaptable et Tendance des capteurs" en page 2-35
- "Réponse à la tachy atriale" en page 2-52
- "Contrôle de fréquence" en page 2-61
- "Configuration polarité" en page 2-68
- "Délai AV" en page 2-75
- "Période réfractaire" en page 2-80
- "Réponse au bruit" en page 2-90


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 PAR STIMULATION

Les CRT-P fournissent une détection et une stimulation atriale et biventriculaire, comprenant les modes adaptables en fréquence.

La fonction de stimulation antibradycardique est indépendante de la fonction de détection 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 des 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 électromécanique.

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

**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 stimulation adaptable en fréquence permet au générateur d'impulsions d'adapter la fréquence de stimulation à l'évolution des besoins physiologiques et/ou du taux d'activité du patient.

**Options additionnelles**

- Stimulation brady 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 Brady temporaire" en page 2-34).

- STIM. SEC. — déclenche une stimulation ventriculaire de secours à des paramètres de débit élevés lorsqu'elle est commandée par télémétrie à partir du PEM ("STIM. SEC." en page 1-17).

- Protection Bistouri Électrique — fournit une stimulation asynchrone aux débits et à la Fmin programmés lorsqu'elle est commandée par le programmateur ("Mode Protection du bistouri électrique" en page 2-3).

Outdated version. Do not use
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare
Föråldrad version. Använd ej.
Forældet version. Må ikke anvendes
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

# MODES APPAREIL

Une fois que le générateur d'impulsion a quitté le Mode Stockage, les modes appareil suivants sont disponibles :

- Traitement Brady Activé — indique que le générateur d'impulsion fournit un traitement par stimulation normale. Ce mode ne peut être sélectionné ; il est réglé automatiquement tant que le Mode brady est programmé sur n'importe quelle fonction, à l'exception de la fonction Arrêt.

- Stimulation Brady sur Arrêt — indique que le générateur d'impulsion ne délivre aucun traitement. Ce mode ne peut être sélectionné ; il est réglé automatiquement tant que le Mode brady est programmé sur Arrêt.

- Mode Protection du bistouri électrique — fournit une stimulation asynchrone aux débits et à la Fmin programmés lorsqu'elle est commandée par le programmateur. Ce mode est activé à l'aide du bouton Mode appareil.

- Mode de sécurité — activé automatiquement par le générateur d'impulsion en cas d'anomalie irrémédiable. Ce mode ne peut être sélectionné ("Mode de sécurité" en page 1-20).

## Mode Protection du bistouri électrique

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

Le Mode Protection du bistouri électrique fournit une stimulation asynchrone aux débits et à la Fmin programmés. La détection des tachyarythmies est désactivée.

Lorsque la Protection Bistouri Électrique est activée, le Mode brady passe à un mode XOO (X étant déterminé par le Mode brady programmé). Les autres paramètres de stimulation conservent leurs paramètres programmés (y compris le débit de stimulation). Si le Mode brady est réglé 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 l'annulation de la Protection Bistouri Électrique, le Mode brady reprend le paramètre programmé précédent.

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 la STIM. SEC., aucun traitement commandé, aucun test de diagnostic ni aucune impression de rapports n'est autorisé lorsque la 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 la fréquence de stimulation.

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

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

1. Sélectionner le bouton Mode appareil en haut de l'écran du PEM.

2. Sélectionner la case pour Activer la protection du bistouri électrique.

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.
Πλαίσιο έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Foreldet versjon. Skal ikke anvendes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

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 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 la touche STIM. SEC. ou ABANDON DU TRAITEMENT du PEM.

## RECOMMANDATIONS SUR LA PROGRAMMATION DU DISPOSITIF

Il est important de programmer correctement les paramètres du dispositif afin que le traitement CRT soit optimal. Outre l'état de santé et les besoins thérapeutiques du patient, il est important de tenir compte des instructions qui suivent.

***REMARQUE :*** *Envisager également d'utiliser la Programmation basée sur des 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 des indications (PBI)" en page 1-15).*

**PRECAUTION :** Ce dispositif est destiné à fournir un traitement par stimulation biventriculaire ou ventriculaire gauche. La programmation du dispositif pour ne fournir qu'une stimulation VD n'est pas prévue pour le 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(R) or DDD(R)]. Les modes de stimulation adaptables en fréquence sont destinés aux patients souffrant d'incompétence chronotrope et susceptibles de bénéficier de fréquences de stimulation élevées associées à une activité physique ("Mode brady" en page 2-7).

Cavité stimulée — Programmer sur BiV (valeur nominale) à moins que le médecin ne décide spécifiquement de choisir une cavité stimulée ("Cavité de stimulation ventriculaire" en page 2-15).

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 2-11). 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 stimulations biventriculaires.

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 ne soit prescrite par le médecin ("Fréquence maximum de suivi (FMS)" en page 2-12).

Débit de stimulation — Programmer l'énergie de stimulation de façon à garder une marge de sécurité d'au moins 2 x la tension minimale pour chaque chambre, sur la base des seuils de stimulation. PaceSafe peut être utilisé pour mesurer automatiquement les seuils et ajuster le débit de stimulation ("PaceSafe" en page 2-17).

Délai AV stimulé — Le réglage du Délai AV stimulé doit être défini pour chaque patient afin de garantir une CRT cohérente. Plusieurs méthodes permettent de déterminer le réglage du paramètre Délai AV stimulé, notamment :

- Évaluation de la durée de QRS intrinsèque

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.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Échocardiogramme
- Surveillance de la pression différentielle
- Fonction Optimisation SmartDelay qui recommandera les paramètres de Délai AV ("Optimisation SmartDelay" en page 2-78)

Dans la mesure où l'optimisation du Délai AV stimulé a une incidence considérable sur l'efficacité de la CRT, envisager l'utilisation de méthodes pouvant démontrer l'impact hémodynamique des différents réglages du Délai AV stimulé (échocardiographie ou surveillance de la pression différentielle).

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 atriales.

Délai AV dynamique — Le Délai AV dynamique est réglé automatiquement sur la base de ce qui suit ("Délai AV stimulé" en page 2-75) :

- 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 insuffisants cardiaques 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 le suivi atrial est inférieur à la FMS, programmer les Préférences de suivi sur Marche (valeur nominale) ("Période réfractaire A – PRAPV" en page 2-81).

PRAPV postESV — Programmer la PRAPV postESV sur 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 postESV" en page 2-83).

RTA — Si la RTA est utilisée, programmer les Comptages d'entrée et de sortie afin de garantir une commutation de mode opportune et appropriée ("Réponse à la tachy atriale" en page 2-52).

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 réglage 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 2-57).

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 2-85).

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 2-61).

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.
Versão obsoleta. Não utilize.
Застаріла версія. Не використовувати.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Configuration polarité VG — Pour les dispositifs dotés d'un port de sonde ventriculaire gauche IS-1 ou LV-1, programmer en fonction du nombre d'électrodes sur la sonde VG ("Configuration de l'électrode ventriculaire gauche" en page 2-70).

## MAINTIEN DU CRT

Certaines situations peuvent entraîner une perte temporaire du CRT 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.

### 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 fréquence pour empêcher les chutes de fréquence subites
- La RBS peut être utilisée pour administrer un traitement en cas de chutes de fréquence subites
- 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

### RFA

La fenêtre RFA peut retarder ou inhiber un événement de stimulation atriale 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 fréquence incrémental est programmé sur Marche, le CRT est compromis lors des épisodes d'augmentation de la fréquence atriale dépassant le pourcentage de Lissage fréquence incrémental programmé. Pour les patients avec un bloc AV, ceci se produit parce que le Lissage fréquence incrémental prolonge le Délai AV au-delà du réglage

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.
Παλαιά έκδοση. Μην 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.

optimal (contrôle la fréquence de stimulation biventriculaire pendant l'augmentation de la fréquence atriale).

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

Les 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 est résolu et le rythme sinusal normal rétabli.

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 STIM. SEC. administre le CRT en mode VVI avec perte de la synchronisation AV. Les paramètres programmés permanents sont rétablis lorsque le générateur d'impulsions n'est plus programmé en STIM. SEC.

## PARAMÈTRES DE BASE

Grâce à la programmation des paramètres de l'appareil, le générateur d'impulsion 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 délivrée à l'aide d'une sonde VG unipolaire ou bipolaire. Le dispositif utilise la détection et la stimulation atriales pour coordonner les contractions AV et le CRT.

Les Paramètres standards sont les suivants :

- Paramètres de stimulation, programmables indépendamment des paramètres de stimulation temporaires
- Stimulation et détection
- Sondes
- Fréquence de stimulation adaptable et Tendance des capteurs

**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 précaution ("Utilisation des couleurs" en page 1-7).

### Mode brady

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

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

**Modes de CRT**

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

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.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Le bénéfice maximal du CRT est atteint pendant la délivrance 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 :*** *La sécurité 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 programmé. Une onde P détectée inhibe la stimulation atriale et démarre le Délai AV. À la fin du Délai AV, une impulsion ventriculaire stimulée 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 biventriculaire atriale synchrone supérieure à la Fmin et une stimulation biventriculaire AV séquentielle 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 bradycardie sinusale 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 du capteur (DDIR) séparées par le Délai AV programmé. Une onde P détectée inhibe la stimulation atriale mais ne démarre pas le Délai AV.

- Ce mode peut ne pas être approprié chez les patients souffrant d'insuffisance cardiaque avec une 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
- Ils fournissent une stimulation biventriculaire séquentielle AV uniquement au niveau de la Fmin (DDI) ou de la fréquence indiquée par le capteur (DDIR), en l'absence d'activité sinusale
- Au cours de périodes d'activité atriale intrinsèque supérieure à la Fmin et en l'absence d'ondes R détectées, la stimulation biventriculaire non synchrone de l'oreillette est délivrée au niveau de cette Fmin ou de la fréquence indiquée par le capteur

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Versão obsoleta. Não utilize.
Ξεπερασμένη έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Eskiyen versiyon. Kullanmayın.
Застаріла версія. Не використовувати.
Elavult verzió. Ne használja!
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Må ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavuld versioon. Ärge kasutage.
Nieaktualna. Nie używać.

**VDD et VDDR**

En l'absence d'ondes P ou 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 ventriculaire stimulée 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 mode 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 synchronisée sur l'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 assistance 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 pendant la stimulation 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.

- Ces modes peuvent être délétères chez les patients souffrant d'insuffisance cardiaque avec une activité sinusale normale

- Ils peuvent convenir aux 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 à la fréquence indiquée par le capteur VVI(R)

- Si les patients présentent 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 et/ou de programmer un mode VVI(R), si ce n'est déjà fait

**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.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Vero luettelon versio. Ei käytössä.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Foreældet version. Må ikke anvendes.
Zastarała wersja. Nie używać.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Nem használható.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

**DOO**

Les impulsions de stimulation sont délivrées en asynchrone à l'oreillette et au ventricule à la Fmin, séparées par le Délai AV. Les événements intrinsèques n'inhibent pas ni ne déclenchent la stimulation dans aucune des chambres.

***REMARQUE :*** *Le mode DOO est le mode sous aimant des modes DDD(R) et DDI(R).*

- Peut être utilisé en cours d'intervention afin de réduire le risque d'inhibition en présence de sources de courant électrique par conduction

***REMARQUE :*** *Le Mode Protection du bistouri électrique est, si disponible, l'option recommandée.*

- Ce mode peut ne pas être approprié chez les patients souffrant d'insuffisance cardiaque avec une activité sinusale normale
- Délivrent une stimulation biventriculaire AV séquentielle uniquement au niveau de la Fmin
- Au cours de périodes d'activité atriale intrinsèque supérieure à la Fmin, la stimulation biventriculaire non synchrone est délivrée au niveau de la Fmin

**VOO**

Les impulsions sont délivrées en asynchrone au ventricule à la Fmin. Les événements intrinsèques n'inhibent pas ni ne déclenchent la stimulation dans le ventricule.

***REMARQUE :*** *Le mode VOO est le mode sous aimant des modes VVI(R) et VDD(R).*

- Peut être utilisé en cours d'intervention afin de réduire le risque d'inhibition en présence de sources de courant électrique par conduction

***REMARQUE :*** *Le Mode Protection du bistouri électrique est, si disponible, l'option recommandée.*

- Délivre une stimulation biventriculaire uniquement à la Fmin
- Ce mode peut ne pas être approprié chez les patients souffrant d'insuffisance cardiaque avec une activité intrinsèque en raison du potentiel accru de perte de la synchronisation AV et d'une stimulation compétitive

**AOO**

Les impulsions de stimulation sont délivrées en asynchrone à l'oreillette à la Fmin. Les événements intrinsèques n'inhibent pas ni ne déclenchent la stimulation de l'oreillette.

***REMARQUE :*** *Le mode AOO est le mode sous aimant du mode AAI(R).*

- Peut être utilisé en cours d'intervention afin de réduire le risque d'inhibition en présence de sources de courant électrique par conduction

***REMARQUE :*** *Le Mode Protection du bistouri électrique est, si disponible, l'option recommandée.*

- Ces modes peuvent être délétères chez les patients souffrant d'insuffisance cardiaque avec une activité sinusale normale

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Eldråldrad version. Använd ej.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

**Modes double cavité**

Les modes DDD(R) et VDD(R) sont contre-indiqués dans les cas suivants :

- Patient avec tachyarythmie atriale chronique réfractaire (fibrillation 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), AAI(R), DOO et AOO, la stimulation atriale peut être inefficace en présence d'une fibrillation 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.

**PRECAUTION :** Si un dispositif double chambre est programmé en AAI(R), veiller à ce qu'une sonde VD fonctionnelle soit présente. En l'absence de sonde VD, la programmation en AAI(R) peut causer une sous-détection ou une surdétection.

Pour toute question concernant la personnalisation du traitement du patient, contacter Boston Scientific au moyen des coordonnées figurant au dos de ce document.

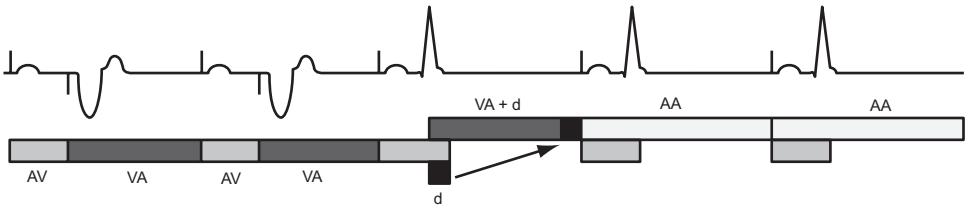
## Fréquence minimum (Fmin)

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

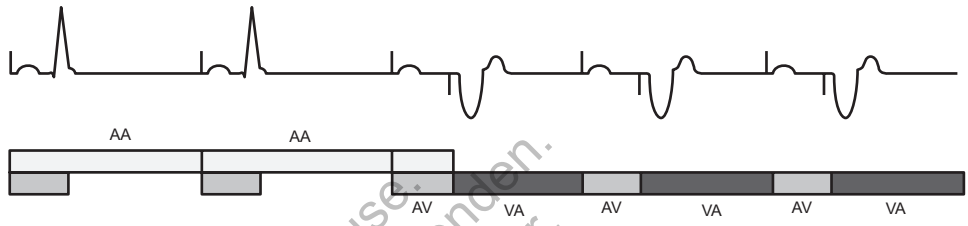
La Fmin est le nombre d'impulsions par minute à laquelle le générateur d'impulsions stimule en l'absence d'activité intrinsèque détectée.

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 2-1 en page 2-12). 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.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Foråldrad 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.




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 2-1. Transitions de la base de temps Fmin**

## Fréquence maximum de suivi (FMS)

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

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'événements ventriculaires détectés avant la fin du Délai AV programmé. La FMS s'applique aux modes de stimulation atriale synchrones, c.-à-d. DDD(R) et VDD(R).

Tenir compte des éléments suivants lors de la programmation de la FMS :

- Morphologie, âge et état général du patient
- Fonction du noeud sinusal du patient
- Une FMS élevée peut ne pas convenir aux patients souffrant d'angor ou d'autres symptômes d'ischémie myocardique à ces fréquences élevées

***REMARQUE :*** *Si le générateur d'impulsions fonctionne en mode DDDR ou VDDR, la FMC et la FMS peuvent être programmées indépendamment, 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 être inhibée 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 les 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

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.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavultverzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

AV programmé. Si la reprogrammation d'une FMS plus élevée est limitée par la PRAT (Période réfractaire atriale totale) courante (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.

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 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 d'augmenter au-delà de la FMS, le rapport entre les événements atriaux détectés et les événements ventriculaires stimulés séquentiellement diminue jusqu'à ce qu'il en résulte finalement un bloc 2/1 (par exemple 5/4, 4/3, 3/2, et enfin 2/1).

La fenêtre de détection doit être optimisée par programmation d'un Délai AV et d'une PRAPV adéquats. Aux fréquences proches de la FMS, la fenêtre de détection peut être optimisée par programmation du Délai AV dynamique et de la PRAPV dynamique ; le comportement Wenckebach sera alors limité autant que possible.

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 (par exemple, bloc 2/1 de type Wenckebach) causées par des fréquences atriales détectées supérieures à la FMS peuvent être amorties ou éliminées en mettant en œuvre les éléments suivants :

- RFA
- RTA
- PSA/ProACt
- Paramètres Lissage de fréquence ainsi que données du capteur

***REMARQUE :*** *Afin d'actualiser la détection des tachycardies atriales 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 2-2 en page 2-14). 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.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet meer gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavat versiooni. Ärge kasutage.
Elavuttanut versio. Ei saa käyttää.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

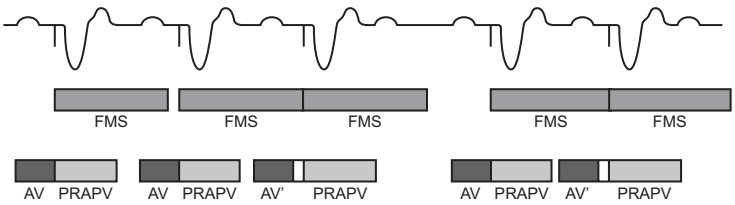



**Figure 2-2. Comportement Wenckebach à la FMS**

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 2-3 en page 2-14). Il en résulte 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.

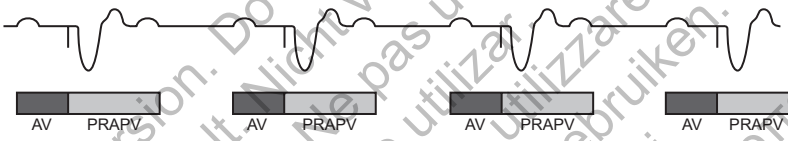



Illustration d'un bloc 2/1 du stimulateur dans lequel une onde P sur deux tombe dans l'intervalle PRAPV.

**Figure 2-3. Bloc 2/1 du stimulateur**

## Fréquence maximum capteur (FMC)

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

La FMC est la fréquence maximale de stimulation autorisée d'après le contrôle du capteur adaptable en fréquence.

Tenir compte des éléments suivants lors de la programmation de la FMC :

- Morphologie, âge et état général du patient :
  - La stimulation adaptable en fréquence à des fréquences élevées peut ne pas convenir aux patients souffrant d'angor ou d'autres symptômes d'ischémie myocardique à ces fréquences élevées
  - Il est nécessaire de sélectionner la FMC 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 peuvent être programmées indépendamment, à des valeurs différentes.*

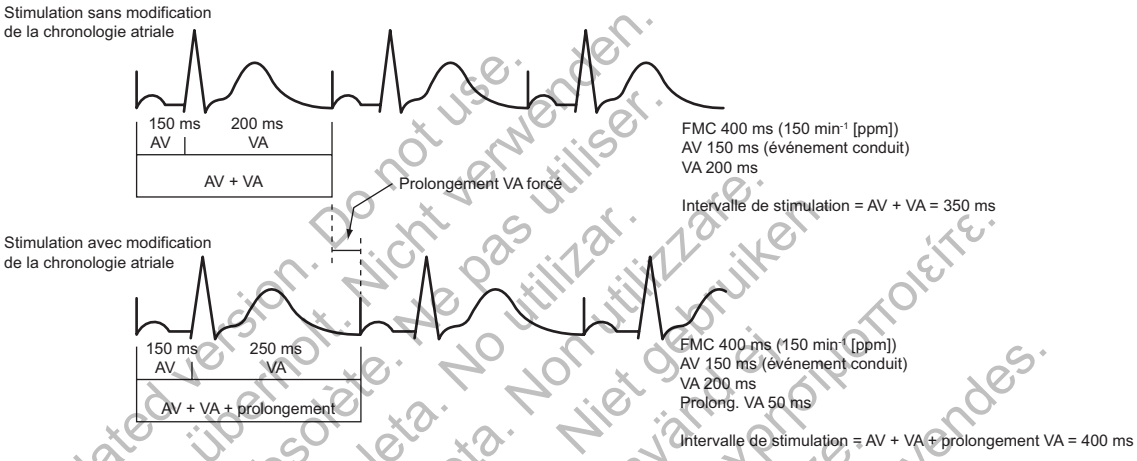
La FMC est programmable de manière indépendante et peut prendre la valeur de la FMS, ou se situer au-dessus ou en dessous. Si le réglage de la FMC est supérieur à celui de la FMS, une fréquence de stimulation supérieure à la FMS risque de survenir si la fréquence du capteur dépasse la FMS.

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 την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Ne 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 association avec une FMC élevée peut entraîner une stimulation asynchrone pendant les périodes réfractaires, car cette 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 2-4 en page 2-15).




L'algorithme chronologique du générateur d'impulsion 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 2-4. 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'impulsion.

La protection contre l'emballement empêche la fréquence de stimulation d'augmenter au-delà de 205 $min^{-1}$.

***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 et la Stimulation en salve manuelle.

## Cavité de stimulation ventriculaire

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

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 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.
Zastarená verzia. Nepoužívať.
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 Stimulation VG uniquement puisque tous les cycles de fonctionnement du dispositif reposent sur le VD.*

Pour les dispositifs munis d'un port de sonde ventriculaire gauche IS-1 ou LV-1, la Configuration de l'électrode VG nominale est Aucun. Cela entraîne une interaction de paramètres, lorsqu'elle est combinée à la programmation du paramètre nominal Cavité de stim. ventri. sur BiV. Ceci a pour but de veiller à ce qu'une Configuration de l'électrode VG (bipolaire ou unipolaire) appropriée soit sélectionnée en fonction de la sonde VG implantée.

Pour les dispositifs munis d'un port de sonde ventriculaire gauche IS4, la Configuration de l'électrode VG est automatiquement définie sur Quadripolaire.

**PRECAUTION :** Ce dispositif est destiné à fournir un traitement par stimulation biventriculaire ou ventriculaire gauche. La programmation du dispositif pour ne fournir qu'une stimulation VD n'est pas prévue pour le 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 Cavité stimulée est programmée sur BiV, la fonction Correction VG est disponible et permet d'ajuster le délai entre les stimulations ventriculaires gauches et les stimulations ventriculaires droites. 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 aux fréquences de stimulation élevées (dispositifs VISIONIST et VALITUDE) et au seuil de détection tachy ventriculaire programmé lorsque la stimulation biventriculaire se produit à proximité de la limite de fréquence supérieure.

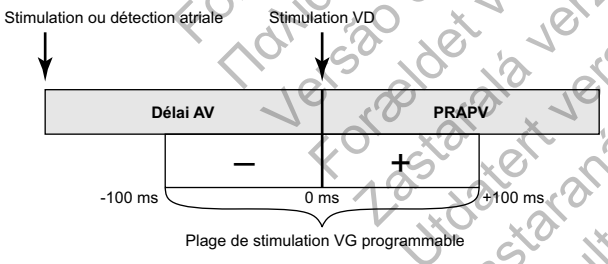



**Figure 2-5. Plage de stimulation VG programmable**

***REMARQUE :*** *Le Délai AV programmé repose sur la synchronisation VD ; la Correction VG ne l'affecte donc pas.*

## Durée impulsion

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

La Durée impulsion détermine la durée pendant laquelle l'impulsion de sortie est appliquée entre les électrodes de stimulation.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μη 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.

Tenir compte des éléments suivants lors de la programmation de la Durée impulsion :

- Les durées d'impulsion sont programmables séparément pour chaque chambre.
- Si un Test du seuil en durée d'impulsion est réalisé, il est recommandé de conserver une marge de sécurité d'au moins 3 x la durée d'impulsion.
- L'énergie délivrée au cœur est directement proportionnelle à la Durée impulsion ; un doublement de la Durée impulsion a donc pour effet de doubler l'énergie délivrée. Autrement dit, la programmation d'une Durée impulsion plus courte tout en conservant une marge de sécurité adéquate peut augmenter la longévité de la batterie. Afin d'éviter une perte de capture, ne programmer toutefois qu'avec précaution une Durée impulsion permanente inférieure à 0,3 ms (Figure 2-6 en page 2-17).

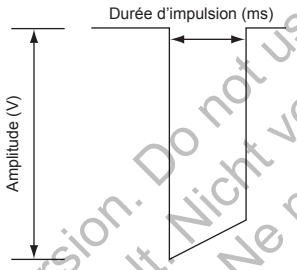



**Figure 2-6. Forme d'onde de l'impulsion**

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.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult változat. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

## Amplitude

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

L'amplitude d'impulsion, ou tension de l'impulsion de sortie, est mesurée au front de montée de l'impulsion de sortie (Figure 2-6 en page 2-17).

Tenir compte des éléments suivants lors de la programmation de l'Amplitude :

- Les amplitudes sont programmables séparément pour 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 minimale pour chaque chambre en fonction des seuils de stimulation. Si PaceSafe est programmé sur Marche, cela fournira automatiquement une marge de sécurité adéquate et pourra accroître 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 convenable peut prolonger la longévité de la batterie.

## PaceSafe

**Seuil automatique atrial droit PaceSafe (RAAT)**

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN et INTUA.

La fonction RAAT PaceSafe a été spécialement conçue pour ajuster de manière dynamique le débit de stimulation atriale afin de garantir la capture de l'oreillette en optimisant la tension de sortie à une marge de sécurité correspondant à 2 x cette tension (pour les seuils inférieurs ou égaux à 2,5 V). La fonction RAAT mesurera les seuils d'entraînement compris entre 0,2 V et 4,0 V à 0,4 ms et la tension de sortie sera au minimum égale à 2,0 V et au maximum égale à 5,0 V avec une durée d'impulsion fixe de 0,4 ms.

***REMARQUE :*** *Pour fonctionner correctement, la fonction RAAT nécessite une sonde VD fonctionnelle ainsi qu'une sonde atriale bipolaire. Il est important d'indiquer sur l'écran Informations patient la présence d'une sonde bipolaire, en particulier si les Configurations polarité relatives à la stimulation et à la détection atriales sont programmées sur Unipolaire.*

***REMARQUE :*** *La fonction RAAT est uniquement disponible sur les générateurs d'impulsion programmés en modes DDD(R) et DDI(R) ainsi qu'en Mode repli DDI(R).*

La fonction RAAT peut être programmée en sélectionnant l'option Auto dans les options de paramétrage d'Amplitude atriale. Programmer la sortie atriale sur Auto aura pour effet d'ajuster automatiquement la Durée impulsion sur 0,4 ms et de régler la tension de sortie atriale sur une valeur initiale de 5,0 V, à moins qu'un résultat de test réussi ait été obtenu au cours des dernières 24 heures.

***REMARQUE :*** *Avant de programmer l'activation de la fonction RAAT, il est recommandé de réaliser une Mesure automatique du seuil atrial commandé afin de vérifier que cette fonction peut s'effectuer correctement. Le test RAAT est réalisé dans une configuration unipolaire et il pourrait y avoir un écart entre les seuils unipolaire et bipolaire. Si le seuil bipolaire dépasse de plus de 0,5 V le seuil unipolaire, envisager la programmation d'une Amplitude atriale fixe ou le réglage de la Configuration polarité de stimulation atriale sur Unipolaire.*

La fonction RAAT a été spécialement conçue pour fonctionner avec des critères d'implantation de sonde typiques et un seuil atrial compris entre 0,2 V et 4,0 V à 0,4 ms.

L'algorithme RAAT mesure quotidiennement le seuil de stimulation atriale et ajuste la tension de sortie. Pendant le test, la fonction RAAT mesure un signal de réponse évoquée pour confirmer que chaque débit de stimulation atriale capture l'oreillette. Si le dispositif ne peut pas mesurer de manière répétée un signal de réponse évoquée d'une amplitude suffisante, un message « RE basse » ou « Bruit » peut s'afficher et l'algorithme mesurera par défaut une amplitude de stimulation de 5,0 V. Envisager la programmation d'une amplitude de stimulation atriale fixe dans ce genre de situation et revérifier à l'aide d'un test RAAT commandé lors d'un suivi ultérieur ; la maturation de l'interface tissulaire de la sonde peut améliorer la performance de la fonction RAAT.

En cas de test réussi, l'Amplitude atriale est ajustée afin de correspondre à 2 x le seuil maximal mesuré au cours des 7 derniers tests ambulatoires réussis (Amplitude de sortie comprise entre 2,0 V et 5,0 V). Sept tests sont utilisés pour tenir compte des effets du cycle circadien sur le seuil et veiller à ce qu'une marge de sécurité adéquate soit respectée. Cela permet également une augmentation rapide de la sortie en raison d'une augmentation subite du seuil tout en nécessitant des valeurs de seuil constamment inférieures afin de diminuer la sortie (c.-à-d., une valeur de seuil faible n'entraînera pas une diminution de la sortie) (Figure 2-7 en page 2-19).

***REMARQUE :*** *Dans la mesure où l'amplitude est réglée sur une marge de sécurité correspondant à 2 x cette amplitude et où la stimulation VD survient peu de temps après la stimulation atriale, aucune vérification de la capture battement par battement ni aucune stimulation atriale de secours n'ont lieu.*

Si les options Tendance quotidienne et Amplitude fixe ont été sélectionnées, des mesures automatiques du seuil atrial auront lieu toutes les 21 heures sans que la sortie programmée ne soit modifiée.

La fonction RAAT a été conçue pour fonctionner avec une vaste gamme de sondes de stimulation (ex., impédance élevée, impédance faible, fixation à barbes ou active).

Outdated version. Do not use.
Version ubsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλαιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult változat. Ne használja.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Eläkkeellä versio. Ei käytössä.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

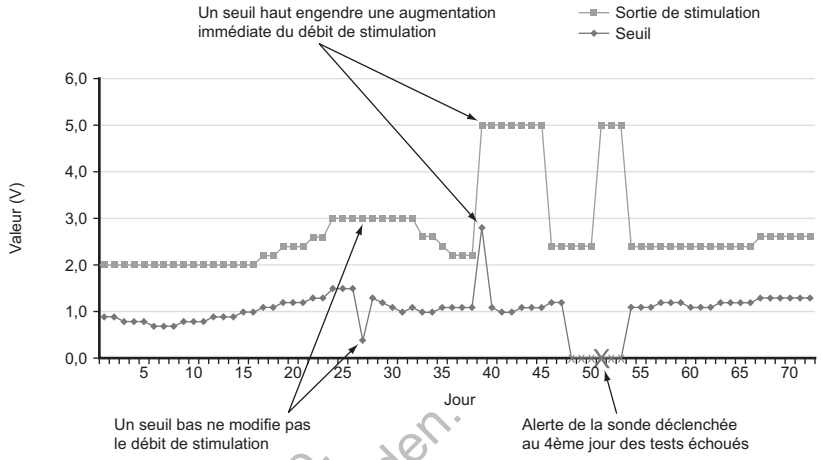



**Figure 2-7. Effet du changement de seuil sur le débit de stimulation RAAT**

### Mesure Automatique du Seuil Atrial en Ambulatoire

Le test utilise une électrode distale OD >> vecteur de stimulation du boîtier (unipolaire) et une électrode annulaire OD >> vecteur de détection du boîtier (unipolaire), que la sonde soit programmée sur une Stim./Dét. Unipolaire ou Bipolaire.

Lorsque la fonction RAAT est réglée sur Auto ou Tendance quotidienne, des mesures automatiques du seuil atrial en ambulatoire auront lieu toutes les 21 heures et les paramètres suivants seront ajustés afin de garantir l'obtention d'une valeur de mesure valide :

- L'amplitude de stimulation atriale de départ est la sortie actuellement utilisée par la fonction RAAT. Si cette valeur d'Amplitude fait défaut ou si aucun résultat précédent n'est disponible, l'Amplitude de départ sera égale à 4,0 V.
- L'amplitude de stimulation diminuera par décréments de 0,5 V au-delà de 3,5 V et par décréments de 0,1 V si sa valeur est égale ou inférieure à 3,5 V.
- Le Délai AV stimulé est fixé à 85 ms.
- Le Délai AV détecté est fixé à 55 ms.
- La fréquence de stimulation initiale est réglée sur la fréquence atriale moyenne, la Fmin ou la fréquence indiquée par le capteur, selon la fréquence la plus rapide.
- En présence d'un nombre insuffisant de stimulations atriales ou en cas de fusion, la fréquence de stimulation atriale sera augmentée de 10 $min^{-1}$ (elle pourra être augmentée une seconde fois) mais ne dépassera pas la fréquence la plus faible des fréquences FMS, FMC, Fmax, 110 $min^{-1}$ ou 5 $min^{-1}$ en-dessous de la Fréquence de détection TV.
- Si la Correction VG est négative, elle sera réglée sur zéro pendant le test.

Suite aux stimulations d'initialisation, le générateur d'impulsions diminuera l'amplitude atriale toutes les 3 stimulations jusqu'à la détermination d'un seuil. Si une perte de capture survient à deux reprises à un niveau de sortie particulier, un seuil correspondant au dernier niveau de sortie ayant démontré une capture fiable est défini. Si trois battements capturés surviennent à n'importe quel niveau de sortie, la sortie diminue jusqu'au niveau suivant.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Version obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavuse versioon. Mitte kasutada.
Versja przestarzała. Nie używać.

***REMARQUE :*** *Afin de garantir qu'une perte de capture survenant pendant le RAAT n'encourage pas une TRE (et ne mette pas fin prématurément au test en raison de détections atriales trop nombreuses), le générateur d'impulsions utilise un algorithme TRE. Suite à la perte de capture de tout battement atrial, la PRAPV suivant cet événement ventriculaire est prolongée jusqu'à 500 ms afin de prévenir le suivi d'une prochaine onde P.*

En cas d'échec du test quotidien, la fonction RAAT reprendra la sortie déterminée précédemment et le générateur d'impulsions réalisera jusqu'à trois nouvelles tentatives à intervalles d'une heure. En cas d'échec du test pendant 4 jours, une Alerte de Sonde sera déclenchée et la fonction RAAT passera en mode Échec.

**Échec de la mesure du seuil automatique atrial droit**

En cas d'échec du test ambulatoire en mode Auto pendant 4 jours consécutifs, la fonction RAAT passera en mode Échec et le débit de stimulation fonctionnera à 5,0 V et à 0,4 ms. Des tests continueront à être réalisés chaque jour et jusqu'à 3 nouvelles tentatives auront lieu afin d'évaluer les seuils et le générateur d'impulsions programmera une sortie moins élevée indiquée par un test réussi.

Bien que la fonction RAAT soit conçue pour fonctionner avec une vaste gamme de sondes, chez certains patients, les signaux de la sonde peuvent entraver la bonne détermination du seuil atrial. Dans ces cas, la fonction RAAT continuera à fonctionner en mode Échec à 5,0 V. Si le mode Échec se prolonge, il est recommandé de désactiver la fonction RAAT en programmant une sortie atriale fixe.

**Mesure automatique de seuil atrial commandé**

Une mesure automatique de seuil peut être commandée via l'écran Mesures de seuil en sélectionnant Amplitude auto comme Type de test. Si le test réussit et que la fonction RAAT est activée, l'amplitude sera automatiquement réglée sur une amplitude correspondant à 2 x le seuil mesuré dans le cadre de ce test (entre 2,0 V et 5,0 V). Les sept dernières mesures quotidiennes réussies sont supprimées et le résultat du test commandé actuel est utilisé comme premier test réussi d'un nouveau cycle de sept tests. Cela permet de veiller à ce que la sortie soit immédiatement ajustée en fonction du résultat du test commandé actuel et non en fonction de données issues d'un test ambulatoire antérieur. Une confirmation peut être obtenue en observant la tension de sortie affichée sur l'écran Paramètres Brady qui affiche la tension de fonctionnement en cours de l'algorithme RAAT.

En cas d'échec du test, l'écran Mesures de seuil affichera un code d'échec indiquant la raison de l'échec du test et la sortie sera de nouveau réglée sur le niveau programmé précédemment (Tableau 2-1 en page 2-21).

***REMARQUE :*** *Pour le test de Seuil atrial initial réalisé après l'implantation du générateur d'impulsion, le champ Type de test est réglé sur Auto. Choisir le type de test souhaité parmi les options du champ Type de test puis ajuster en fonction toute autre valeur programmable.*

***REMARQUE :*** *Les mesures commandées nécessitent une sonde atriale bipolaire fonctionnelle et peuvent être réalisées en mode AAI.*

**Résultats de test et alertes de sonde**

Un EGM mémorisé pour le test ambulatoire réussi et le plus récent sera enregistré dans le Registre des arythmies ("Registre des arythmies" en page 4-2). Pour consulter la valeur de seuil qui en résulte, se reporter à l'écran Mesures Quotidiennes. Si vous le souhaitez, l'EGM mémorisé peut être analysé afin de localiser la perte de capture.

Les résultats du Test du seuil ambulatoire réalisé sur une période maximale de 12 mois ainsi que les codes d'échec de test et les alertes de sonde peuvent être consultés dans les écrans Mesures quotidiennes et Tendances. Afin de vous fournir de plus amples informations sur la

Outdated version. Do not use.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Παλαιωμένη έκδοση. Μη χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Nem használható.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarała wersja. Nie używać.
Elavult verzió. Nem használható.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

cause de l'échec du test, un code d'échec est fourni chaque jour où un test a échoué. Ces codes d'échec sont également indiqués sur l'écran Test du seuil en cas d'échec d'un test du seuil automatique commandé. Les codes d'échec de Test du seuil sont répertoriés ci-dessous (Tableau 2-1 en page 2-21).

Les scénarios suivants déclencheront l'alerte Vérifier la Sonde Atriale :

- Le message Seuil > Amplitude Programmée s'affichera si la fonction RAAT est programmée en mode Tendance quotidienne et que les résultats de tests ambulatoires des 4 derniers jours dépassent la sortie fixe programmée manuellement.

- Le message Échec de Seuil Automatique s'affichera si aucun test n'est réalisé avec succès durant 4 jours consécutifs en mode Auto ou Tendance quotidienne.

**Tableau 2-1. Codes de test du seuil**

| Code | Cause |
|---|---|
| N.R. : télém. appareil. | Télémétrie activée durant un test ambulatoire |
| N.R. : comm. Perdue | La télémétrie a été perdue durant un test commandé |
| N.R. : pas de capture | Aucune capture n'a été obtenue à l'amplitude de départ pour un test commandé ou la capture est > 4,0 V pour un test ambulatoire |
| N.R. : comm. de mode | Com. mode RTA activée ou arrêtée |
| N.R. : évts. fusion | Trop d'événements de pseudo-fusion ou de fusion totale se sont produits |
| Auc. donnée recueil. | L'amplitude de stimulation minimum a été atteinte sans perte de capture pour un test ambulatoire, ou l'option Auto ou Tendance quotidienne n'a pas été activée pour obtenir un résultat de test ambulatoire |
| N.R. : batterie faible | Le test a été interrompu pour cause de Capacité de la pile épuisée |
| N.R. : bruit | Trop de bruit sur le canal de détection ou sur le canal de Réponse Évoquée sont apparus |
| N.R. : mode incompatible | Mode brady incompatible était présent (ex. Mode repli VDI, Mode sous aimant) ou une Commutation de sécurité de la sonde est survenue |
| N.R. : fréq. rapide | La fréquence était trop haute au début du test, une augmentation de la fréquence aurait pour effet de trop augmenter la fréquence ou plus de 2 augmentations de fréquence ont été nécessaires |
| N.R. : test annulé | Le test commandé a été arrêté par l'utilisateur |
| N.R. : rythme spontané | Trop de cycles cardiaques sont survenus pendant le test |
| N.R. : test retardé | Le test a été différé en raison d'une télémétrie active, épisode TV déjà en cours, le mode Bistouri électrique ou la fonction RAAT a été activée alors que le dispositif est resté en mode Stockage |
| N.R. : respiration | L'artéfact respiratoire était trop haut |
| N.R. : faible RE | Le signal de Réponse Évoquée n'a pu être évalué correctement |
| Auto N/R | L'amplitude de stimulation minimum a été atteinte sans perte de capture pour un test commandé, ou la télémétrie a été annulée manuellement pendant un test commandé |
| Code d'échec invalide | Échec inattendu |

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 utilizar.
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!

**Seuil automatique ventriculaire droit PaceSafe (RVAT)**

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

La fonction RVAT PaceSafe a été spécialement conçue pour ajuster de manière dynamique le débit de stimulation ventriculaire droit afin de garantir la capture du ventricule en optimisant la tension de sortie à une marge de sécurité correspondant à 2 x cette tension (pour les seuils

inférieurs ou égaux à 2,5 V). La fonction RAAT mesurera les seuils de stimulation compris entre 0,2 V et 3,0 V à 0,4 ms et la tension de sortie sera au minimum égale à 2,0 V et au maximum égale à 5,0 V avec une Durée impulsion fixe de 0,4 ms.

***REMARQUE :*** *La fonction RVAT est disponible en modes DDD(R), DDI(R), VDD(R), et VVI(R) ainsi que durant les modes de repli DDI(R) et VDI(R).*

La fonction RVAT peut être programmée en sélectionnant l'option Auto dans les options de paramétrage de l'Amplitude ventriculaire. Si vous commencez par une amplitude fixe supérieure à 3,5 V, programmez une amplitude fixe de 3,5 V avant de sélectionner l'option Auto. Programmer la sortie ventriculaire sur Auto aura pour effet d'ajuster automatiquement la Durée impulsion sur 0,4 ms et de régler la tension de sortie ventriculaire sur une valeur initiale de 5,0 V, à moins qu'un résultat de test réussi ait été obtenu au cours des dernières 24 heures.

***REMARQUE :*** *Avant de programmer l'activation de la fonction RVAT, il est recommandé de réaliser une mesure automatique de seuil ventriculaire commandée afin de vérifier que cette fonction fonctionne correctement.*

La fonction RVAT a été spécialement conçue pour fonctionner avec des critères typiques d'implantation de sonde et un seuil ventriculaire compris entre 0,2 V et 3,0 V à 0,4 ms.

L'algorithme RVAT mesure quotidiennement le seuil d'entraînement ventriculaire et ajuste la tension de sortie. Pendant le test, la fonction RVAT utilise un signal de réponse évoquée pour confirmer que chaque débit de stimulation ventriculaire capture le ventricule.

En cas de test réussi, l'Amplitude ventriculaire est ajustée afin de correspondre à 2 x le seuil maximal mesuré au cours des 7 derniers tests ambulatoires réussis entre 2,0 V et 5,0 V. Sept tests sont utilisés pour tenir compte des effets du cycle circadien sur le seuil et veiller à ce qu'une marge de sécurité adéquate soit respectée. Cela permet également une augmentation rapide de la sortie en raison d'une augmentation subite du seuil tout en nécessitant des valeurs de seuil constamment inférieures afin de diminuer la sortie (c.-à-d., une valeur de seuil faible n'entraînera pas une diminution de la sortie) (Figure 2-8 en page 2-23).

***REMARQUE :*** *Dans la mesure où la sortie est réglée sur une marge de sécurité correspondant à 2 x cette amplitude, aucune vérification de la capture battement par battement n'a lieu.*

Si les options Tendance quotidienne et Amplitude fixe ont été sélectionnées, des mesures automatiques du seuil ventriculaire auront lieu toutes les 21 heures sans que la sortie programmée ne soit modifiée.

La fonction RVAT a été conçue pour fonctionner avec une vaste gamme de sondes de stimulation (ex., impédance élevée, impédance faible, fixation à barbes ou positive). De plus, la fonction RVAT est indépendante de la polarité des sondes de stimulation et de détection ; les configurations polarité de stimulation et de détection ventriculaire peuvent être programmées sur Unipolaire ou Bipolaire.

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 utilize.
Застаревшая версия. Не используется.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarená verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

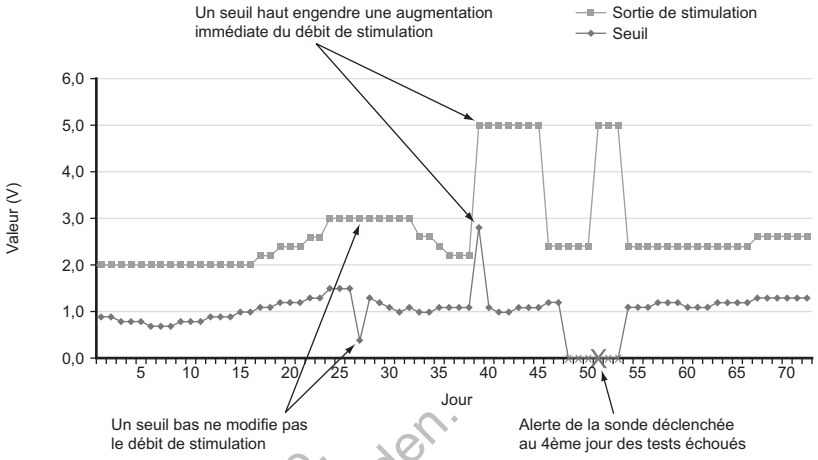



**Figure 2-8. Effet des changements de seuil sur la débit de stimulation RVAT**

### Mesure automatique du seuil ventriculaire droit en ambulatoire

Lorsque la fonction RVAT est réglée sur Auto ou Tendance quotidienne, des mesures automatiques du seuil ventriculaire en ambulatoire auront lieu toutes les 21 heures.

En modes de suivi atrial, la mesure automatique de seuil ajuste les paramètres suivants afin de garantir l'obtention d'une valeur de mesure valide :

- Le Délai AV stimulé est fixé à 60 ms.
- Le Délai AV détecté est fixé à 30 ms.
- La stimulation VG est suspendue momentanément afin d'évaluer une réponse évoquée uniquement du canal VD.
- L'amplitude du débit de stimulation ventriculaire de départ est de 3,5 V.
- L'amplitude de stimulation diminuera par décréments de 0,1 V.
- Une impulsion de secours à 5,0 V est délivrée environ 70 ms après chaque impulsion de stimulation primaire.

En modes sans suivi, la mesure automatique de seuil ajuste les paramètres suivants afin de garantir l'obtention d'une valeur de mesure valide :

- Le Délai AV stimulé est fixé à 60 ms.
- La stimulation VG est suspendue momentanément afin d'évaluer une réponse évoquée uniquement du canal VD.
- L'amplitude du débit de stimulation ventriculaire de départ est de 3,5 V.
- L'amplitude de stimulation diminuera par décréments de 0,1 V.
- Une impulsion de secours à 5,0 V est délivrée environ 70 ms après chaque impulsion de stimulation primaire.

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.

- La fréquence de stimulation ventriculaire sera augmentée de 10 $min^{-1}$ au-dessus de la fréquence actuelle (stimulée ou intrinsèque) mais ne dépassera pas la fréquence la plus faible des fréquences Fmax, FMC, 110 $min^{-1}$ ou 5 $min^{-1}$, en-dessous de la Fréquence de détection TV.

***REMARQUE :*** *Si une fusion (qui pourrait éventuellement être un battement de bruit) est détecté, l'intervalle AV et/ou l'intervalle VV pourrait être allongé sur le prochain cycle cardiaque afin de distinguer le complexe de fusion d'une capture ventriculaire.*

Suite aux stimulations d'initialisation, le générateur d'impulsions diminuera la sortie ventriculaire toutes les trois stimulations jusqu'à la détermination d'un seuil. Des stimulations d'impulsion supplémentaires seront délivrées en cas de fusion ou de perte de capture intermittente. Un seuil correspondant au dernier niveau de sortie ayant démontré une capture fiable est défini.

En cas d'échec du test quotidien, la fonction RVAT reprendra la sortie déterminée précédemment et le dispositif réalisera jusqu'à 3 nouvelles tentatives à intervalles d'une heure. En cas d'échec du test pendant 4 jours, une Alerte de Sonde sera déclenchée et la fonction RVAT passera en mode Échec.

**Échec de la mesure du seuil automatique ventriculaire droit**

En cas d'échec du test ambulatoire en mode Auto pendant 4 jours consécutifs, la fonction RVAT passera en mode Échec et le débit de stimulation fonctionnera à 5,0 V et à 0,4 ms. Des tests continueront à être réalisés chaque jour et jusqu'à 3 nouvelles tentatives auront lieu afin d'évaluer les seuils et le générateur d'impulsions programmera une sortie moins élevée indiquée par un test réussi.

Bien que la fonction RVAT soit conçue pour fonctionner avec une vaste gamme de sondes, chez certains patients, les signaux de la sonde peuvent entraver la bonne détermination du seuil ventriculaire. Dans ces cas, la fonction RVAT continuera à fonctionner en mode Échec à 5,0 V. Si le mode Échec se prolonge, il est recommandé de désactiver la fonction RVAT en programmant une sortie ventriculaire fixe.

**Mesure automatique de seuil ventriculaire droit commandée**

Une mesure automatique de seuil peut être commandée via l'écran Mesures de seuil en sélectionnant Amplitude auto comme Type de test. Si le test réussit dans la configuration polarité de la sonde de stimulation actuellement programmée et que la fonction RVAT est activée, la sortie sera automatiquement réglée sur une amplitude correspondant à 2 x le seuil mesuré dans le cadre de ce test (entre 2,0 V et 5,0 V). Les 7 dernières mesures quotidiennes réussies sont supprimées et le résultat du test commandé actuel est utilisé comme premier test réussi d'un nouveau cycle de 7 tests (si le test est réalisé dans la configuration polarité de la sonde de stimulation actuellement programmée). Cela permet de veiller à ce que la sortie soit immédiatement ajustée en fonction du résultat du test commandé actuel et non en fonction de données issues d'un test ambulatoire antérieur. Une confirmation peut être obtenue en observant la tension de sortie affichée sur l'écran Paramètres Brady qui affiche la tension de fonctionnement en cours de l'algorithme RVAT.

Une stimulation relais est délivrée à 5,0 V environ 70 ms après la stimulation primaire pour chaque perte de capture de battements pendant la mesure commandée.

En cas d'échec du test, l'écran Mesures de seuil affichera la raison de l'échec du test et la sortie sera de nouveau réglée sur le niveau programmé précédemment (Tableau 2-2 en page 2-25).

***REMARQUE :*** *Pour la Mesure Seuil ventriculaire initiale réalisée après l'implantation du générateur d'impulsions, le champ Type de test est réglé sur Auto. Choisir le type de test souhaité parmi les options du champ Type de test puis ajuster en fonction toute autre valeur programmable.*

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

### Résultats de test et alertes de sonde

Un EGM mémorisé pour le test ambulatoire réussi et le plus récent sera enregistré dans le Registre des arythmies ("Registre des arythmies" en page 4-2). Pour consulter la valeur de seuil qui en résulte, se reporter à l'écran Mesures Quotidiennes. Si vous le souhaitez, l'EGM mémorisé peut être analysé afin de localiser la perte de capture.

Les résultats du Test du seuil ambulatoire réalisé sur une période maximale de 12 mois ainsi que les codes d'échec de test et les alertes de sonde peuvent être consultés dans les écrans Mesures quotidiennes et Tendances. Afin de vous fournir de plus amples informations sur la cause de l'échec du test, un code d'échec est fourni chaque jour où un test a échoué. Ces codes d'échec sont également indiqués sur l'écran Test du seuil en cas d'échec d'un test du seuil automatique commandé. Les codes d'échec de Test du seuil sont répertoriés ci-dessous (Tableau 2-2 en page 2-25).

Les scénarios suivants déclencheront l'alerte Vérifier la Sonde VD :

- Le message Seuil > Amplitude Programmée s'affichera si la fonction RVAT est programmée en mode Tendance quotidienne et que les résultats de tests ambulatoires des 4 derniers jours dépassent la sortie fixe programmée manuellement.
- Le message Échec de Seuil Automatique s'affichera si aucun test n'est réalisé avec succès durant 4 jours consécutifs en mode Auto ou Tendance quotidienne.

**Tableau 2-2. Codes d'échec de test du seuil**

| Code | Cause |
|---|---|
| N.R. : télém. appareil. | Télémétrie activée durant un test ambulatoire |
| N.R. : comm. Perdue | La télémétrie a été perdue durant un test commandé |
| > 3,0 V | Le seuil a été mesuré entre 3,5 V et 3,1 V pour les tests commandés ou ambulatoires |
| N.R. : pas de capture | Aucune capture n'a été obtenue à l'amplitude de départ pour les tests commandés ou ambulatoires |
| N.R. : comm. de mode | Que le mode RTA soit activé ou arrêté (le test n'échouera pas si le mode RTA est déjà actif et reste actif pendant le test) |
| Auc. donnée recueil. | L'amplitude de stimulation minimum a été atteinte sans perte de capture pour un test ambulatoire, ou l'option Auto ou Tendance quotidienne n'a pas été activée pour obtenir un résultat de test ambulatoire |
| N.R. : batterie faible | Le test a été interrompu pour cause de Capacité de la pile épuisée |
| N.R. : bruit | Trop de bruit sur le canal de détection ou sur le canal de Réponse Évoquée sont apparus |
| N.R. : mode incompatible | Échec du test car il a été réalisé dans un Mode brady incompatible (Mode sous aimant) |
| N.R. : fréq. rapide | La fréquence était trop haute au début du test ou pendant le test |
| N.R. : test annulé | Le test commandé a été arrêté par l'utilisateur |
| N.R. : rythme spontané | Trop de cycles cardiaques sont survenus pendant le test |
| N.R. : test retardé | Le test a été différé en raison d'une télémétrie active, épisode TV déjà en cours, le mode Bistouri électrique ou la fonction RVAT a été activée alors que le dispositif est resté en mode Stockage |
| N.R. : respiration | L'artéfact respiratoire était trop haut |
| N.R. : faible RE | Le signal de Réponse Évoquée n'a pu être évalué correctement |
| Auto N/R | L'amplitude de stimulation minimum a été atteinte sans perte de capture pour un test commandé ou la télémétrie a été annulée manuellement pendant un test commandé |
| Code d'échec invalide | Échec inattendu |

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.
Zastarała wersja. Nie używać.
Elavult verzió. Ne használja!
Nieaktualna wersja. Nie używać.

**Seuil automatique ventriculaire gauche PaceSafe (VGAT)**

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST.

La fonction VGAT PaceSafe a été spécialement conçue pour ajuster de manière dynamique le débit de stimulation ventriculaire gauche afin de garantir la capture du ventricule gauche en utilisant une Marge de sécurité programmable. La fonction VGAT mesurera les seuils de stimulation à partir de 0,2 V jusqu'à l'Amplitude maximum programmable (7,5 V maximum). La sortie aura une amplitude minimum de 1,0 V jusqu'à l'Amplitude maximum programmable de 7,5 V (avec une durée d'impulsion programmable).

***REMARQUE :*** *La fonction VGAT est disponible en modes DDD(R), DDI(R), VDD(R), et VVI(R) ainsi que durant les modes de repli DDI(R) et VDI(R).*

***REMARQUE :*** *La fonction VGAT est disponible dans toutes les configurations de stimulation VG bipolaires et unipolaires mais pas sur les dispositifs quadripolaires.*

La fonction VGAT peut être programmée en sélectionnant l'option Auto dans les options de paramétrage de l'Amplitude ventriculaire gauche. L'Amplitude maximum et la Marge de sécurité peuvent être programmées à l'aide du bouton Détails sur la stimulation et la détection. L'Amplitude maximum et la Marge de sécurité programmables ont été conçues pour permettre au clinicien d'optimiser la marge de sécurité tout en évitant également la stimulation diaphragmatique. Pour déterminer une combinaison appropriée, il est recommandé de réaliser les tests dans plusieurs configurations de stimulation VG.

Si vous commencez par une amplitude fixe supérieure au maximum programmable, programmez une amplitude inférieure avant de sélectionner l'option Auto. Programmer la sortie ventriculaire gauche sur Auto aura pour effet de régler la tension de sortie ventriculaire gauche sur l'Amplitude maximum programmable, à moins qu'un résultat de test réussi ait été obtenu au cours des dernières 24 heures.

***REMARQUE :*** *Avant de programmer l'activation de la fonction VGAT, il est recommandé de réaliser une mesure de seuil automatique ventriculaire gauche commandée afin de vérifier que cette fonction fonctionne correctement.*

La fonction VGAT a été spécialement conçue pour fonctionner avec des critères typiques d'implantation de sonde et un seuil ventriculaire gauche compris entre 0,2 V et l'Amplitude maximum programmable.

L'algorithme VGAT mesure quotidiennement le seuil de stimulation ventriculaire gauche et ajuste la tension de sortie. Pendant le test, la fonction VGAT utilise un signal de réponse évoquée pour confirmer que chaque débit de stimulation ventriculaire gauche capture le ventricule gauche. Si le dispositif ne peut pas mesurer de manière répétée un signal de réponse évoquée d'une qualité suffisante, un message « rythme spont. » ou « évts. fusion » peut s'afficher et l'algorithme mesurera par défaut l'Amplitude maximum programmée. Envisager la programmation d'une amplitude de stimulation fixe dans ce genre de situation et revérifier à l'aide d'un test VGAT commandé lors d'un suivi ultérieur ; la maturation de l'interface tissulaire de la sonde peut améliorer la performance de la fonction VGAT.

En cas de test réussi, l'Amplitude ventriculaire gauche est ajustée en ajoutant la Marge de sécurité programmable au seuil maximum mesuré au cours des 7 derniers tests ambulatoires réussis (entre 1,0 V et l'Amplitude maximum programmable). Sept tests sont utilisés pour tenir compte des effets du cycle circadien sur le seuil et veiller à ce qu'une marge de sécurité adéquate soit respectée. Cela permet également une augmentation rapide de la sortie en raison d'une augmentation subite du seuil tout en nécessitant des valeurs de seuil constamment inférieures afin de diminuer la sortie (c-à-d, une mesure de seuil faible n'entraînera pas une diminution de la sortie) (Figure 2-9 en page 2-27).

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

***REMARQUE :*** *Dans la mesure où la sortie est réglée à l'aide d'une Marge de sécurité programmable, aucune vérification de la capture battement par battement n'a lieu.*

Si les options Tendance quotidienne et Amplitude fixe ont été sélectionnées, des mesures automatiques du seuil ventriculaire gauche auront lieu toutes les 21 heures sans que la sortie programmée ne soit modifiée.

La fonction VGAT a été conçue pour fonctionner avec une vaste gamme de sondes de stimulation (ex., impédance élevée, impédance faible) et elle est indépendante de la configuration polarité de Stimulation et de Détection. Si une Commutation de sécurité de la sonde survient, Les sept dernières mesures quotidiennes réussies sont supprimées et le VGAT fonctionne dans une configuration Unipolaire.

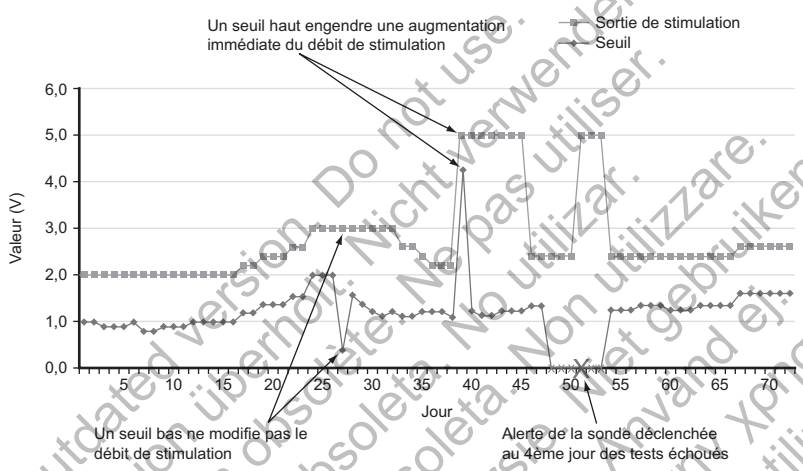



**Figure 2-9. L'effet du seuil change sur le débit de stimulation LVAT (avec une amplitude maximum programmable de 5,0 V et une marge de sécurité de 1,0 V)**

### Mesure automatique du seuil ventriculaire gauche en ambulatoire

Lorsque la fonction VGAT est réglée sur Auto ou Tendance quotidienne, des mesures automatiques du seuil ventriculaire gauche en ambulatoire auront lieu toutes les 21 heures.

En modes de suivi atrial, la mesure automatique de seuil ajuste les paramètres suivants afin de garantir l'obtention d'une valeur de mesure valide :

- Le Délai AV stimulé est fixé à 140 ms.
- Le Délai AV détecté est fixé à 110 ms.
- La stimulation VD est fournie en secours tout au long des tests VG avec une Correction VG de -80 ms.
- L'amplitude du débit de stimulation ventriculaire gauche de départ est l'Amplitude maximum programmable.
- L'amplitude de stimulation diminuera par décréments de 0,5 V au-delà de 3,5 V et par décréments de 0,1 V si sa valeur est égale ou inférieure à 3,5 V.

En modes sans suivi, la mesure automatique de seuil ajuste les paramètres suivants afin de garantir l'obtention d'une valeur de mesure valide :

- Le Délai AV stimulé est fixé à 140 ms.

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 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.

- La stimulation VD est fournie en secours tout au long des tests VG avec une Correction VG de -80 ms.

- L'amplitude du débit de stimulation ventriculaire gauche de départ est l'Amplitude maximum programmable.

- L'amplitude de stimulation diminuera par décréments de 0,5 V au-delà de 3,5 V et par décréments de 0,1 V si sa valeur est égale ou inférieure à 3,5 V.

- La fréquence de stimulation ventriculaire sera augmentée de 10 $min^{-1}$ au-dessus de la fréquence actuelle (stimulée ou intrinsèque) mais ne dépassera pas la fréquence la plus faible des fréquences Fmax, FMC, 110 $min^{-1}$ ou 5 $min^{-1}$, en-dessous de la Fréquence de détection TV la plus basse.

Suite aux stimulations d'initialisation, le générateur d'impulsion diminuera la sortie ventriculaire gauche toutes les 3 stimulations jusqu'à la détermination d'un seuil. Des stimulations d'impulsion supplémentaires seront délivrées en cas de fusion ou de perte de capture intermittente. Un seuil correspondant au dernier niveau de sortie ayant démontré une capture fiable est défini.

En cas d'échec du test quotidien, la fonction VGAT reprendra la sortie déterminée précédemment et le dispositif réalisera jusqu'à 3 nouvelles tentatives à intervalles d'une heure. En cas d'échec du test pendant 4 jours, une Alerte de Sonde sera déclenchée et la fonction VGAT passera en mode Échec.

**Échec de la mesure du seuil automatique ventriculaire gauche**

En cas d'échec des tests ambulatoires en mode Auto pendant 4 jours consécutifs, la fonction VGAT passera en mode Échec et le débit de stimulation fonctionnera à la durée d'impulsion et à l'amplitude maximum programmables. Des tests continueront d'être réalisés chaque jour et jusqu'à 3 nouvelles tentatives auront lieu afin d'évaluer les seuils et le générateur d'impulsion programmera une sortie moins élevée indiquée par un test réussi.

Bien que la fonction VGAT soit conçue pour fonctionner avec une vaste gamme de sondes, chez certains patients, les signaux de la sonde peuvent entraver la bonne détermination du seuil ventriculaire gauche. Dans ces cas, la fonction VGAT continuera de fonctionner en mode Échec à l'amplitude maximum programmable. Si le mode Échec se prolonge, il est recommandé de désactiver la fonction VGAT en programmant une sortie ventriculaire gauche fixe.

**Mesure automatique de seuil ventriculaire gauche commandée**

Une mesure automatique de seuil peut être commandée via l'écran Mesures de seuil en sélectionnant Amplitude auto comme Type de test. Si le test réussit dans la configuration polarité de stimulation actuellement programmée et que la fonction VGAT est programmée, la sortie sera automatiquement réglée en ajoutant la Marge de sécurité programmable au seuil mesuré dans le cadre de ce test (entre 1,0 V et l'amplitude maximum programmable). Les 7 dernières mesures quotidiennes réussies sont supprimées et le résultat du test commandé actuel est utilisé comme premier test réussi d'un nouveau cycle de 7 tests (si le test est réalisé dans la configuration polarité de stimulation actuellement programmée). Cela permet de veiller à ce que la sortie soit immédiatement ajustée en fonction du résultat du test commandé actuel et non en fonction de données issues d'un test ambulatoire antérieur. Une confirmation peut être obtenue en observant la tension de sortie affichée sur l'écran Paramètres Brady qui affiche la tension de fonctionnement en cours de l'algorithme VGAT.

La stimulation VD est fournie en secours tout au long des tests VG avec une Correction VG de -80 ms.

En cas d'échec du test, l'écran Mesures de seuil affichera la raison de l'échec du test et la sortie sera de nouveau réglée sur le niveau programmé précédemment (Tableau 2-3 en page 2-29).

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Må ikke brukes.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Застаріла версія. Не використовувати.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

***REMARQUE :*** *Pour la Mesure Seuil ventriculaire initiale réalisée après l'implantation du générateur d'impulsion, le champ Type de test est réglé sur Auto. Choisir le type de test souhaité parmi les options du champ Type de test puis ajuster en fonction toute autre valeur programmable.*

**Résultats de test et alertes de sonde**

Un EGM mémorisé pour le test ambulatoire réussi et le plus récent sera enregistré dans le Registre des arythmies ("Registre des arythmies" en page 4-2). Pour consulter la valeur de seuil qui en résulte, se reporter à l'écran Mesures Quotidiennes. Si vous le souhaitez, l'EGM mémorisé peut être analysé afin de localiser la perte de capture.

Les résultats de Test du seuil ambulatoire sur une période maximale de 12 mois ainsi que les codes d'échec de test et les alertes de sonde peuvent être consultés dans les écrans Mesures quotidiennes et Tendances. Afin de vous fournir de plus amples informations sur la cause de l'échec du test, un code d'échec est fourni chaque jour où un test a échoué. Ces codes d'échec sont également indiqués sur l'écran Test du seuil en cas d'échec d'un test du seuil automatique commandé. Les codes d'échec de Test du seuil sont répertoriés ci-dessous (Tableau 2-3 en page 2-29).

Les scénarios suivants déclencheront l'alerte Vérifier la Sonde VG :

- Le message Seuil > Amplitude Programmée s'affichera si la fonction VGAT est programmée en mode Tendance quotidienne et que les résultats de tests ambulatoires des 4 derniers jours dépassent la sortie fixe programmée manuellement.
- Le message Échec de Seuil Automatique s'affichera si aucun test n'est réalisé avec succès durant 4 jours consécutifs en mode Auto ou Tendance quotidienne.

**Tableau 2-3. Codes d'échec de test du seuil**

| Code | Cause |
|---|---|
| N/R : télém. appareil. | Télémétrie activée durant un test ambulatoire |
| N/R : comm. Perdue | La télémétrie a été perdue durant un test commandé |
| N/R : pas de capture | Aucune capture n'a été obtenue à l'amplitude de départ |
| N/R : comm. de mode | Que le mode RTA soit activé ou arrêté (le test n'échouera pas si le mode RTA est déjà actif et reste actif pendant le test) |
| Auc. donnée recueil. | L'amplitude de stimulation minimum a été atteinte sans perte de capture, l'option Auto ou Tendance quotidienne n'est pas activée pour obtenir un résultat de test ambulatoire ou un nombre inadéquat de stimulations d'initialisation a eu lieu |
| N/R : batterie faible | Le test a été interrompu pour cause de Capacité de la pile épuisée |
| N/R : bruit | Trop de bruit sur le canal de détection sont apparus |
| N/R : mode incompatible | Échec du test car il a été réalisé dans un mode brady incompatible (Mode sous aimant) |
| N/R : fréq. rapide | La fréquence était trop haute au début du test ou pendant le test |
| N/R : test annulé | Le test commandé a été arrêté par l'utilisateur |
| N/R : rythme spontané | Trop de cycles cardiaques sont survenus pendant le test ou l'initialisation a redémarré trop de fois |
| N/R : test retardé | Le test a été différé en raison d'une télémétrie active, épisode TV déjà en cours, le mode Bistouri électrique ou la fonction VGAT a été activée alors que le dispositif est resté en mode Stockage |
| Auto N/R | L'amplitude de stimulation minimum a été atteinte sans perte de capture pour un test commandé ou la télémétrie a été annulée manuellement pendant un test commandé |
| N.R. : évts. fusion | Échec du test en raison de trop de complexes de fusion consécutifs |

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. Anvend ikke.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavunemine versioon. Ärge kasutage.
Versija pasenusi. Nenaudoti.
Vecā versija. Neizmantot.

## Sensibilité

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

La fonction Sensibilité peut être programmée sur CAG or une sensibilité Fixe. La fonction Sensibilité permet au générateur d'impulsions de détecter les signaux cardiaques intrinsèques qui dépassent la valeur de Sensibilité Fixe programmée ou la sensibilité augmentant dynamiquement le CAG. Le réglage de la valeur de Sensibilité décale 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. Bien que les valeurs de Sensibilité atriales et ventriculaires puissent être programmées de manière indépendante, le type de méthode de détection utilisé (CAG ou Fixe) doit être le même pour toutes les chambres.

- Sensibilité élevée (valeur programmée faible) — lorsque le réglage de Sensibilité est programmé sur une valeur très élevée, 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)

**PRECAUTION :** Lorsqu'une sonde VDD unique est utilisée avec un dispositif double chambre, il se peut que les électrodes atriales ne soient pas au contact de la paroi atriale. Dans ce cas, le signal de dépolarisation mesuré a une amplitude relativement faible et pourrait nécessiter un réglage plus sensible.

**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 réglage 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 Méthode de Détection en passant du mode Fixe au mode CAG ou du mode CAG au mode Fixe

***REMARQUE :*** *La Méthode de Détection sélectionnée s'applique à toutes les chambres. Lorsque vous changez de Méthode de Détection, vérifiez que la détection convient dans toutes les chambres.*

- Reprogrammer la valeur de sensibilité CAG ou Fixe
- Évaluer la configuration de la sonde de détection (Unipolaire contre Bipolaire ou Bipolaire contre Unipolaire)
- 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.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Застаріла версія. Не використовувати.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

**PRECAUTION :** Après tout réglage du paramètre Sensibilité ou toute modification de la sonde de détection, déterminer si la détection convient. La programmation 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.

**Détection unipolaire**

Si la configuration de détection est programmée en unipolaire, les signaux cardiaques sont détectés entre l'extrémité de la sonde et le boîtier du générateur d'impulsions. En configuration de détection unipolaire, le stimulateur peut en général discerner des signaux cardiaques intrinsèques plus faibles qu'en configuration bipolaire. Toutefois, la configuration unipolaire est plus sensible aux myopotentiels. En configuration bipolaire, la distance relativement courte entre les électrodes distale et annulaire maximise la sensibilité aux signaux dont l'origine est proche de l'extrémité et de la bague de la sonde. De ce fait, le générateur d'impulsions est moins enclin à détecter les myopotentiels et autres signaux non associés à la dépolarisation cardiaque.

***REMARQUE :*** *Envisager d'utiliser une détection Fixe plutôt qu'un CAG pour les patients dépendants d'un stimulateur ou porteurs de sondes programmées pour être unipolaires.*

***REMARQUE :*** *Le comportement de la période de Blanking variera en fonction de la Configuration polarité sélectionnée. Pour de plus amples informations à ce sujet, se reporter à la section consacrée au Blanking entre chambres ("Blanking entre chambres" en page 2-85).*

**PRECAUTION :** L'amplitude et la prévalence des bruits de myopotentiels sont accrues dans les configurations de sondes unipolaires, par rapport aux configurations de sondes bipolaires. Pour les patients avec une configuration unipolaire et une surdétection des myopotentiels durant un effort impliquant les muscles pectoraux, il est recommandé de programmer le paramètre Sensibilité sur Fixe.

**Contrôle automatique de gain**

Le générateur d'impulsions peut utiliser 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. Si vous sélectionnez la Méthode de Détection CAG, cette méthode sera appliquée à toutes les chambres.

La taille et la fréquence des signaux cardiaques pouvant varier considérablement, le générateur d'impulsions a besoin de 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 2-10 en page 2-33).

Avec la détection Fixe, les amplitudes des signaux inférieures à la valeur de Sensibilité Fixe ne seront pas détectées, tant pendant la stimulation que pendant la détection. Par contre, le CAG atteindra généralement la valeur seuil programmable pendant la stimulation (ou avec des signaux

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Version obsolete. Do not use.
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.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

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 seuil programmable.

Le circuit CAG de chaque chambre traite un signal d'électrocardiogramme 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 2-10 en page 2-33) :

- 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 seuil CAG programmée (par exemple, si la sensibilité VD est programmée sur le réglage 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 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.

- 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 seuil CAG programmé).

     – Le seuil CAG programmé ne sera pas atteint si la valeur MIN est plus élevée.

  8. Le CAG reste au niveau MIN (ou seuil 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.*

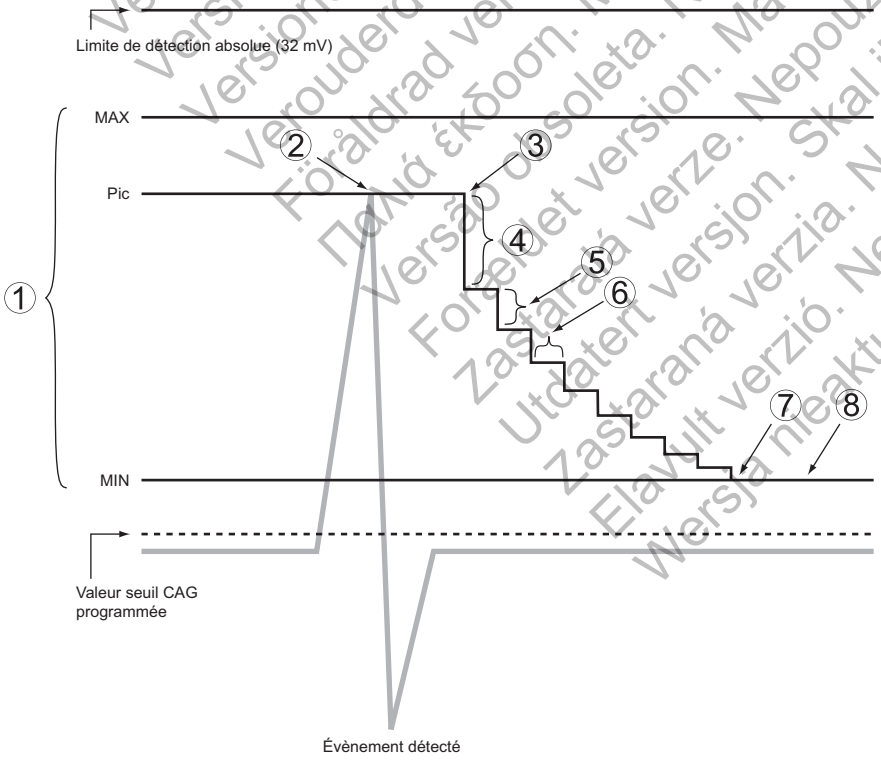



**Figure 2-10. Détection CAG**

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 utilizar.
Foreldet version. Må ikke anvendes.
Zastaraná 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 (DNA) non programmable est actif sur les canaux de fréquence utilisant la détection CAG. Le DNA permet de filtrer les bruits persistants. Le DNA est un canal de bruit distinct pour chaque chambre qui mesure en continu le signal de base et ajuste le seuil 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 persistant, cet algorithme permet de minimiser son impact, ce qui peut permettre de prévenir la surdétection de myopotentiels et l'inhibition de la stimulation qui en découlerait. Un bruit affectant le seuil 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 2-90).

***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.*

**Détection fixe**

En mode Détection Fixe, la valeur de Sensibilité ne s'ajustera pas de manière dynamique comme en mode CAG et l'algorithme de gestion dynamique du bruit n'est pas utilisé. La présence d'un bruit persistent déclenchera le comportement de Réponse au bruit programmé : stimulation asynchrone ou Inhiber Stimulation ("Réponse au bruit" en page 2-90). En programmation manuelle, la Sensibilité doit être programmée sur une valeur qui empêche la détection de signaux étrangers tout en assurant la détection correcte des signaux cardiaques intrinsèques. Les signaux dont l'amplitude est inférieure à la valeur de Sensibilité Fixe ne seront pas détectés.

**ATTENTION :** S'il est programmé à une valeur de Sensibilité atriale fixe de 0,15 mV, ou à une valeur de sensibilité fixe de 2,0 mV ou moins dans une configuration polarité unipolaire dans une chambre, le générateur d'impulsions peut être plus sensible aux interférences électromagnétiques. Cette sensibilité accrue doit être prise en considération lors de la détermination du suivi des patients nécessitant ce paramètre.

## STIMULATION BRADY TEMPORAIRE

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

Il est possible de programmer dans le générateur d'impulsions des valeurs de stimulation temporaires différentes des Paramètres standards programmés. Cela permet au médecin d'analyser divers traitements par stimulation tout en conservant dans la mémoire du générateur d'impulsions les Paramètres standards précédemment programmés. Au cours de la fonction Temporaire, toutes les autres modalités de bradycardie non répertoriées à l'écran sont désactivées.

Suivre les étapes ci-dessous pour utiliser cette fonction :

1. Sélectionner, dans l'onglet Tests, l'onglet Brady temp pour afficher les paramètres temporaires.

2. Sélectionner les valeurs souhaitées ; celles-ci sont indépendantes des autres fonctions de stimulation.

   ***REMARQUE :*** *Toutes les limites interactives de Brady temporaire doivent être corrigées avant qu'une stimulation temporaire ne puisse avoir lieu.*

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No usar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
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.

***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 de 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 de stimulation temporaire aura été arrêté, la stimulation reprendra les paramètres Normaux précédemment programmés.

## FRÉQUENCE DE STIMULATION ADAPTABLE ET TENDANCE DES CAPTEURS

### Fréquence de stimulation adaptable

Dans les modes de fréquence de stimulation adaptable (à savoir, tout mode finissant par R), des capteurs sont utilisés pour détecter les variations de la demande physiologique et/ou du taux d'activité du patient et augmenter en accord la fréquence de stimulation. La fréquence de stimulation adaptable est destinée aux patients souffrant d'incompétence chronotrope et susceptibles de bénéficier de fréquences de stimulation élevées associées à un besoin physiologique et/ou un taux d'activité accru.

Le dispositif peut être programmé de façon à utiliser soit l'Accéléromètre, soit la Ventilation Minute, ou les deux. L'intérêt clinique d'une fréquence de stimulation adaptable utilisant l'un de ces capteurs a été démontré à l'occasion d'études cliniques antérieures.

**PRECAUTION :** La Fréquence de stimulation adaptable doit être utilisée avec prudence chez les patients incapables de tolérer des fréquences de stimulation élevées.

Lorsque les paramètres de fréquence adaptable sont programmés, la fréquence de stimulation augmente en réponse à l'augmentation du besoin physiologique et/ou du taux d'activité, puis décroît de manière appropriée.

***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.*

**PRECAUTION :** L'intérêt clinique d'une Fréquence de stimulation adaptable chez les patients souffrant d'insuffisance cardiaque n'a pas été étudié. La Fréquence de stimulation adaptable doit être utilisée à la discrétion du médecin si le patient développe une indication telle qu'une incompétence chronotrope. Les patients souffrant d'insuffisance cardiaque peuvent développer des troubles hémodynamiques à des fréquences capteur rapides. Le médecin peut alors programmer des paramètres adaptables en fréquence moins agressifs selon l'état du patient. La Fréquence de stimulation adaptable peut être utile chez les insuffisants cardiaques présentant des affections bradyarythmiques concomitantes. Son utilisation n'est pas recommandée chez les patients présentant uniquement une incompétence chronotrope provoquée par l'insuffisance cardiaque.

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.
Foreldet versjon. Må ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavultverzió. Nem használható!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

## Accéléromètre

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

La fonction Stim. basée sur les mouvements utilise un accéléromètre pour détecter les mouvements associés à une activité physique du patient et génère un signal électronique proportionnel à l'ampleur des mouvements du corps. Le générateur d'impulsions se base sur le signal de l'accéléromètre pour estimer la dépense énergétique du patient résultant de l'effort et la traduire 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 reflète la fréquence à laquelle une activité se produit (par exemple, le nombre de pas par minute effectués lors d'une marche rapide)
- L'amplitude reflète la force des mouvements (p. ex., pas les plus francs effectués pendant une marche)

Une fois détectée, un algorithme traduit l'accélération mesurée en une augmentation de la fréquence au-dessus de la Fmin.

Étant 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 : Marche, Passif et RTA seul. Si le générateur d'impulsions est programmé en permanence sur un mode sans fréquence adaptable, il est possible de programmer le mode de Repli de RTA sur un mode de fréquence adaptable à l'aide du capteur de l'accéléromètre. Dans ce cas, le champ Accéléromètre affiche RTA seul. Si l'Accéléromètre est réglé sur Passif, il ne fournira aucune réponse en fréquence mais continuera à recueillir des données relatives à la Tendance des capteurs.

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 2-11 en page 2-37).

- Pente de réponse élevée — une activité moindre est nécessaire pour que la fréquence de stimulation atteigne la FMC
- Pente de réponse faible — une activité plus importante est nécessaire pour que la fréquence de stimulation atteigne la FMC

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

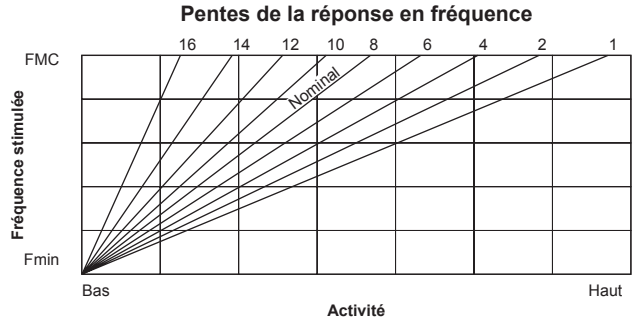
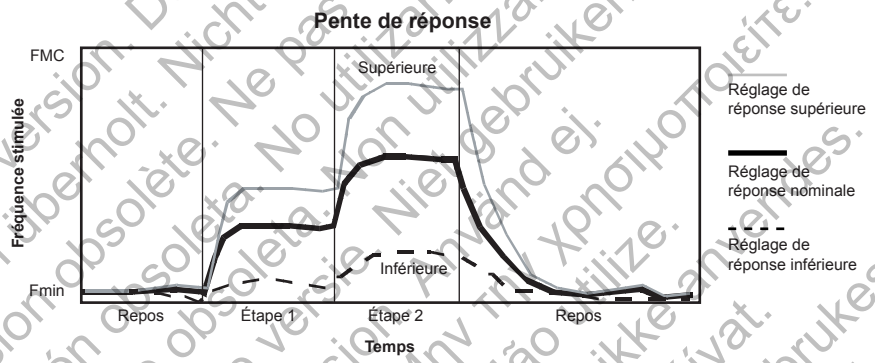



**Figure 2-11. Pente de réponse et fréquence stimulée**

La fréquence de stimulation obtenue peut être limitée soit par le taux d'activité détecté, soit par la FMC programmée. Si le taux d'activité détecté stabilise la fréquence en dessous de la FMC, la fréquence de stimulation peut encore augmenter lorsque le taux d'activité détecté augmente (Figure 2-12 en page 2-37). La réponse en état stabilisé est indépendante des temps de réaction et de récupération programmés.




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 2-12. Pente de réponse lors d'une épreuve d'effort**

L'augmentation ou la diminution de la Fmin déplace toute la pente 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 taux d'activité qu'il faut dépasser pour que la fréquence de stimulation commandée par le capteur augmente. Le générateur d'impulsion 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 paramètre 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 2-13 en page 2-38 et Figure 2-14 en page 2-38).

- 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

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 την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utgått version. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

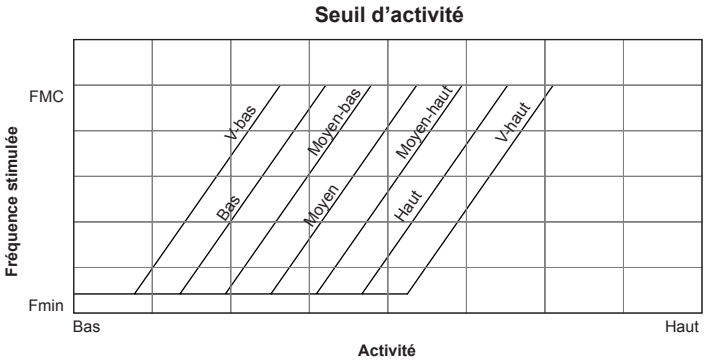
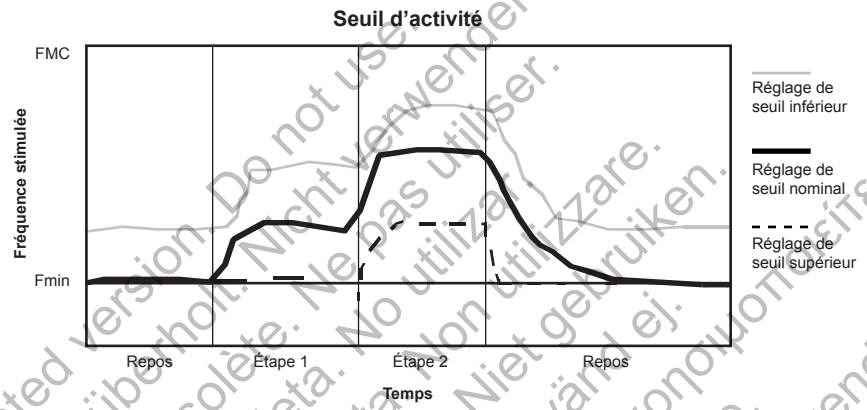



**Figure 2-13. Seuil d'activité et réponse en fréquence**




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 2-14. Seuil d'activité lors d'une épreuve d'effort**

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versie obsoleta. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Utgått version. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Nehasználja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

## 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 taux 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 2-15 en page 2-39 et Figure 2-16 en page 2-39).

- 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

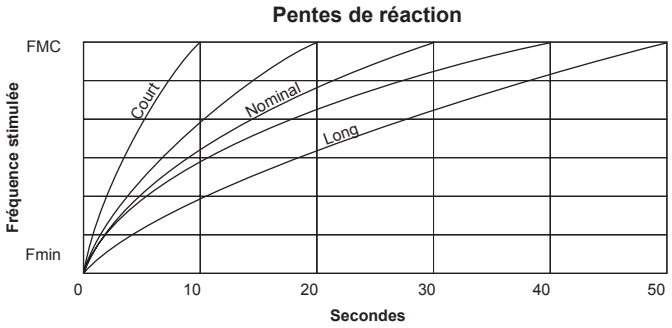



**Figure 2-15. Temps de réaction et fréquence stimulée**

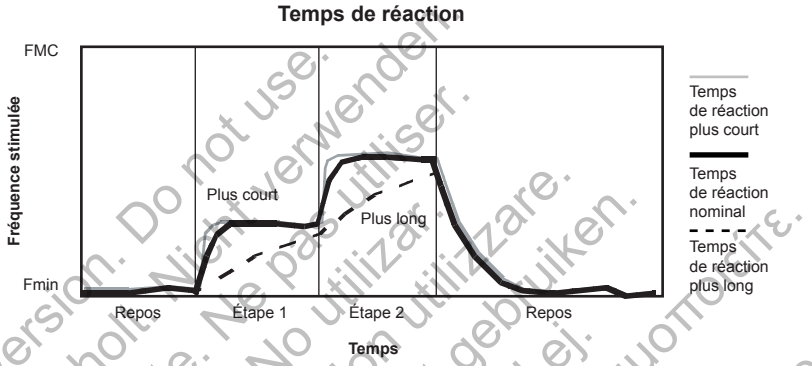


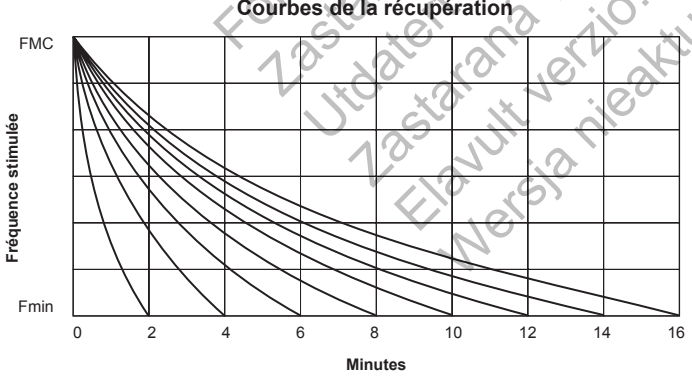

**Figure 2-16. Temps de réaction lors d'une épreuve d'effort**

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.
Zastarana verzija. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

## Temps de récupération

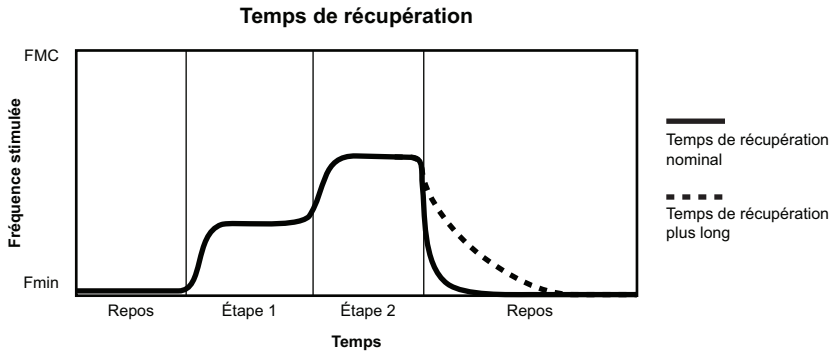
Le Temps de récupération détermine le temps requis pour que la fréquence stimulée diminue de FMC à Fmin en l'absence d'activité. Lorsque l'activité du patient s'achève, le Temps de récupération est utilisé afin de prévenir une diminution brutale de la fréquence de stimulation (Figure 2-17 en page 2-39 et Figure 2-18 en page 2-40).

- Temps de récupération court — résulte en une diminution plus rapide de la fréquence de stimulation après réduction ou arrêt de l'activité du patient
- Temps de récupération long — résulte en une diminution plus lente de la fréquence de stimulation après réduction ou arrêt de l'activité du patient




Quinze réglages sont disponibles. Seuls les réglages pairs sont indiqués.

**Figure 2-17. Temps de récupération et fréquence stimulée**




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 2-18. Temps de récupération lors d'une épreuve d'effort**

## Ventilation Minute (VM)

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST et INLIVEN.

Le générateur d'impulsions utilise l'impédance transthoracique pour mesurer la ventilation minute (VM), qui est le produit de la Fréquence respiratoire par le volume courant. Sur la base de la mesure de VM, le générateur d'impulsions calcule la fréquence indiquée par le capteur.

**PRECAUTION :** Ne pas programmer le capteur VM 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.

Toutes les 50 ms (20 Hz) environ, le dispositif envoie un courant d'excitation entre l'électrode Annulaire OD et le Boîtier (vecteur primaire) ou l'électrode Annulaire VD et le Boîtier (vecteur secondaire). Dans la mesure où n'importe quelle sonde peut être utilisée pour mesurer la VM, au moins une des sondes implantées doit présenter des impédances de sonde bipolaire normales.

***REMARQUE :*** *Si aucune sonde OD n'est utilisée, seul le vecteur secondaire est disponible.*

***REMARQUE :*** *Les sondes peuvent être programmées sur Unipolaire ou Bipolaire mais la section Configuration polarité ou Informations patient doit indiquer qu'une sonde bipolaire est présente.*

La télémétrie inductive (avec tête de télémétrie) peut provoquer temporairement des interférences avec le fonctionnement du capteur VM du générateur d'impulsions. Les fréquences contrôlées par la VM pourraient rester au niveau actuel pendant environ une minute, immédiatement après toute commande d'interrogation ou de programmation. Cette période sera indiquée par un Etat du capteur correspondant à Maintien de la Fréquence : Télémétrie (Tableau 2-4 en page 2-44). Si une quantité significative de données (par exemple, épisodes consignés dans le Registre des arythmies) est récupérée par le dispositif, la fréquence contrôlée par la VM pourrait diminuer jusqu'à la Fmin et la fréquence pourrait ne plus être modifiée pendant plusieurs minutes supplémentaires. Cette période sera indiquée par un Etat du capteur correspondant à Suspendu : Télémétrie (Tableau 2-4 en page 2-44).

Si des modifications de la fréquence contrôlée par la VM sont souhaitées avant les périodes de maintien ou de suspension de la fréquence, attendre que la fréquence contrôlée par la VM atteigne la fréquence souhaitée avant d'utiliser la télémétrie inductive ou utiliser la télémétrie RF afin de communiquer avec le dispositif.

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.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Vanhentunut versio. Ei saa käyttää.
Πλήρες κόδον. Μη χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Eskirmiş versiyon. Kullanmayın.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

**PRECAUTION :** Tout équipement médical, traitement, thérapie ou test diagnostique introduisant un 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 tendance de la Fréquence respiratoire). Ces interférences peuvent aussi résulter en une stimulation accélérée, pouvant aller jusqu'à la fréquence maximale contrôlée par le capteur, lorsque la VM est programmée sur Marche. Si des interactions avec le capteur VM sont suspectées, désactiver ce dernier en le programmant sur Arrêt (aucun contrôle de la fréquence VM ni aucune tendance reposant sur le capteur VM), ou sur Passif (aucun contrôle de la fréquence VM). Il est également possible de programmer le Mode brady sur un mode non adaptable en fréquence (aucun contrôle de la fréquence VM). Si aucun PEM n'est disponible et que le générateur d'impulsions stimule à la fréquence contrôlée par le capteur, appliquer un aimant sur le générateur d'impulsions pour démarrer une stimulation temporaire asynchrone non adaptable en fréquence.

  Pour résoudre les interactions suspectées avec les diagnostics reposant sur le Capteur de respiration, désactiver le Capteur de respiration du générateur d'impulsions en le programmant sur Arrêt.

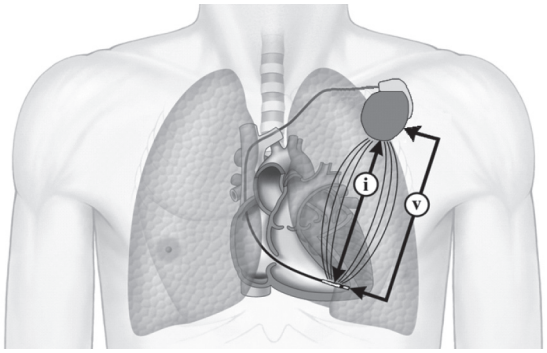
Durant le fonctionnement de la VM, le vecteur actif pourrait être le vecteur principal (électrode Annulaire OD vers Boîtier) ou le vecteur secondaire (électrode Annulaire VD vers Boîtier). Les impédances de sonde relatives au vecteur actif sont évaluées toutes les heures afin d'évaluer l'intégrité de la sonde. Si les valeurs du vecteur actif sont hors de la plage, les impédances relatives au vecteur alternatif sont évaluées afin de déterminer si ce vecteur peut être utilisé pour la VM. Si les valeurs des vecteurs principal et secondaire sont hors de la plage, le capteur est suspendu durant l'heure qui suit. L'intégrité de la sonde continuera à être testée toutes les heures afin de déterminer si le signal VM utilisera le vecteur principal, le vecteur secondaire ou s'il restera suspendu. Les valeurs d'impédance de sonde acceptables sont comprises entre 200 et 2 000 Ω pour le vecteur situé entre l'électrode distale et le boîtier et entre 100 et 1 500 Ω pour le vecteur situé entre l'électrode annulaire et le boîtier.

Si une commutation de vecteur survient, un étalonnage automatique d'une durée de 6 heures sera réalisé (aucune réponse de la fréquence contrôlée par la VM ne survient durant cette période d'étalonnage de 6 heures).

L'application du courant entre l'électrode annulaire et le boîtier génère un champ électrique à travers le thorax modulé par la respiration. L'impédance transthoracique est haute durant l'inspiration et basse durant l'expiration. Le dispositif mesurera les modulations de tension résultantes entre l'électrode distale de la sonde et le boîtier.

**PRECAUTION :** Si des artéfacts du signal du capteur de respiration/VM sont observés sur les EGM et que les sondes semblent cependant fonctionner correctement, envisager la programmation du capteur sur Arrêt pour éviter la surdétection.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Må ikke brukes.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastarana verzija. Ne koristiti.
Elavult verzió. Nem használható.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

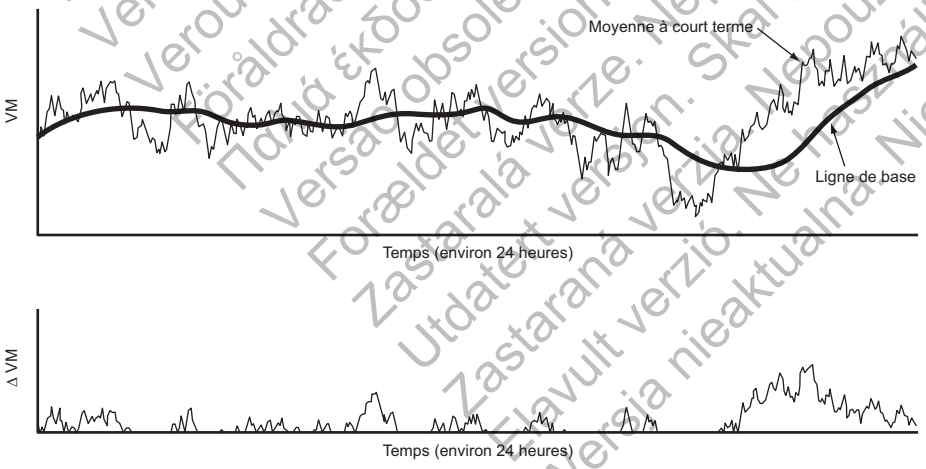



i = courant, V = volts

**Figure 2-19. Mesure du signal VM provenant de la sonde VD**

Un filtrage perfectionné permet à l'algorithme de traiter les fréquences respiratoires atteignant 72 inspirations à la minute. La forme d'onde filtrée est ensuite traitée afin d'obtenir la mesure du volume total. Le courant d'excitation moyen délivré dans le tissu est d'environ 320 µA. Si le bruit devient excessif, le capteur VM sera suspendu jusqu'à ce que le niveau de bruit diminue. La forme d'onde d'excitation est un signal équilibré d'amplitude basse qui ne déforme pas l'enregistrement de l'ECG de surface. Certains équipements de surveillance ECG peuvent détecter et afficher ces formes d'ondes. Ces formes d'ondes ne sont présentes que si le capteur VM est utilisé.

Le générateur d'impulsions conserve une moyenne (ligne de base) mobile à long terme de ces mesures (mise à jour toutes les 4 minutes) ainsi qu'une moyenne mobile à court terme (environ 30 secondes) qui est mise à jour toutes les 7,5 secondes. L'importance de la différence de la ligne de base entre la moyenne à court terme et à long terme détermine l'importance de l'augmentation de la fréquence au-dessus de la Fmin ou de sa diminution vers la Fmin. L'augmentation ou la diminution de la fréquence indiquée par le capteur survient à une fréquence maximum de 2 $min^{-1}$ par cycle (Figure 2-20 en page 2-42).




En haut : la ligne de base (moyenne à long terme) suit la dérive de la moyenne. En bas : la différence entre les moyennes à long et à court terme est utilisée pour augmenter la fréquence contrôlée par le capteur en cours d'effort.

**Figure 2-20. Différence entre la moyenne VM à court terme et la ligne de base VM**

***REMARQUE :*** *Chaque fois qu'un aimant est appliqué et que la Réponse sous aimant a été programmée sur Stim. async., le stimulateur stimule de manière asynchrone à la fréquence sous aimant et ne répond pas aux données VM.*

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. Μη 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 :** Programmer le capteur VM/de respiration sur Arrêt pendant la ventilation mécanique. Dans le cas contraire, les événements suivants pourraient se produire :

- Fréquence du capteur VM inadaptée
- Tendance reposant sur la respiration trompeuse

Pour obtenir une réponse en fréquence optimale, une variété de paramètres de Ventilation Minute peut être programmée à partir de la section Stimulation RightRate accessible sur l'écran des Paramètres de la Fréquence de stimulation adaptable.

Pour activer le capteur VM, le système doit disposer d'une mesure de la ligne de base ou de la VM au repos. Les méthodes d'étalonnage incluent :

- **Étalonnage Automatique.** Un étalonnage automatique d'une durée de 6 heures aura lieu à chaque fois que la VM sera programmée sur Marche ou Passif. Aucune réponse en fréquence contrôlée par la VM ni aucune vérification de l'intégrité de la sonde prévue toutes les heures n'auront lieu pendant cette période d'étalonnage de 6 heures.
  - Pour les dispositifs VISIONIST, si la VM est programmée sur Marche au moment de l'implantation, la première vérification horaire de la sonde à l'aide de valeurs d'impédance de la sonde acceptables commencera après 2 heures d'attente suivies d'une période d'étalonnage de 6 heures. Cette période de 2 heures sera indiquée par un état du capteur correspondant à Initialisation et permettra de mener à bien la procédure d'implantation.
  - Pour les dispositifs INLIVEN, si la VM est programmée sur Marche au moment de l'implantation, la période d'étalonnage de 6 heures commencera après 2 heures d'attente suite à la fixation de la sonde. Cette période de 2 heures sera indiquée par un état du capteur correspondant à Suspendu et permettra de mener à bien la procédure d'implantation.
- **Étalonnage Manuel**. À chaque fois que la VM sera programmée sur Marche (ainsi que durant la période de 2 heures suivant la fixation de la sonde), le capteur pourra être étalonné manuellement. Sur l'écran Détails de la stimulation RightRate, sélectionner le bouton Démarrer la calibration du capteur afin d'initier le processus d'étalonnage manuel. Si l'étalonnage est réalisé avec succès, la réponse en fréquence contrôlée par la VM prendra effet dans la minute qui suit. L'étalonnage manuel pourrait prendre au minimum 2 minutes et au maximum 5 minutes, sa durée dépendant de la survenue ou non d'un bruit pendant le recueil des données. Le patient doit se reposer paisiblement et respirer normalement pendant quelques minutes avant et pendant l'étalonnage manuel. Si l'étalonnage manuel échoue à cause d'un bruit, le capteur présentera l'état du capteur Suspendu : Bruit détecté et l'étalonnage automatique d'une durée de 6 heures commencera automatiquement.
  - Pour les dispositifs VISIONIST, si l'étalonnage manuel échoue à cause d'un vecteur de sonde VM non valide (indiqué par un capteur présentant l'état Suspendu : Sonde non adaptée), le générateur d'impulsions continuera à chercher un vecteur valide toutes les heures et déclenchera l'étalonnage d'une durée de 6 heures dès qu'un vecteur valide aura été détecté.
  - Pour les dispositifs INLIVEN, si l'étalonnage manuel échoue en raison de l'absence de vecteur de sonde VM valide (capteur présentant l'état Suspendu), le générateur d'impulsions continuera à chercher un vecteur valide toutes les heures et déclenchera l'étalonnage d'une durée de 6 heures dès qu'un vecteur valide aura été détecté.

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

***REMARQUE :*** *La méthode d'Étalonnage Manuel ne sera pas disponible au moment de l'interrogation initiale et de la récupération d'informations telles que les épisodes consignés dans le Registre des arythmies à partir du dispositif. Cette indisponibilité sera indiquée par une icône Démarrer la calibration du capteur grisée et pourrait durer de quelques secondes à quelques minutes, en fonction de la quantité de données récupérées.*

Il n'existe aucune différence clinique entre la méthode d'étalonnage Automatique et Manuelle. Un étalonnage Manuel réussi permet d'obtenir une ligne de base et permet à la réponse en fréquence contrôlée par la VM de démarrer immédiatement. Aucune de ces deux méthodes d'étalonnage ne nécessite que la communication télémétrique soit maintenue pendant toute la durée de l'étalonnage.

**PRECAUTION :** Pour obtenir une ligne de base de la VM précise, le capteur VM doit être calibré automatiquement ou manuellement. Une nouvelle calibration manuelle doit être effectuée si le générateur d'impulsion est extrait de la loge suite à l'implantation, notamment durant une procédure de repositionnement de sonde, ou dans les cas où la ligne de base de la VM peut avoir été affectée par des facteurs tels que la maturation des sondes, l'emprisonnement d'air dans la loge, la migration du générateur d'impulsion due à une mauvaise fixation par suture, la défibrillation ou la cardioversion externe ou d'autres complications chez le patient (p. ex., pneumothorax).

Le PEM affichera l'un des messages ci-dessous afin d'indiquer l'Etat du capteur VM actuel sur l'écran Détails de stimulation RightRate (Figure 2-23 en page 2-46).

Les messages sont tous mis à jour en temps réel pour les dispositifs VISIONIST. Les messages Suspendu : bruit détecté, Suspendu : Télémétrie et Maintien de la fréquence : Télémétrie sont mis à jour en temps réel tandis que les autres messages sont mis à jour au moment de l'interrogation pour les dispositifs INLIVEN.

**Tableau 2-4. Messages d'État du capteur VM**

| Etat du capteur | Stimulation contrôlée par le capteur VM | Recueil des données du capteur VM[a] |
|---|---|---|
| Arrêt | Non | Non |
| Initialisation (dispositifs VISIONIST) | Non | Non |
| Calibration manuelle en cours | Non | Oui |
| Auto-calibration en cours | Non | Oui |
| Calibré | Oui[b] | Oui |
| Suspendu | Non | Non |
| Suspendu : Sonde non adaptée (dispositifs VISIONIST) | Non | Non |
| Suspendu : bruit détecté | Non | Oui |
| Suspendu : Télémétrie | Non | Oui |
| Maintien de la fréquence : Télémétrie | Non[c] | Oui |

a. La fonction Tendances individuelles détermine si les données recueillies durant la Suspension sont valides et ont été incorporées dans les résultats relatifs aux Tendances.
b. Si le Capteur VM est programmé sur Passif, aucune stimulation contrôlée par le capteur VM ne sera délivrée.
c. La fréquence sera maintenue à la valeur VM actuellement indiquée pendant une durée maximale d'une minute ; aucune autre modification de la fréquence basée sur la VM ne sera apportée tant que le capteur présentera cet état.

La Ventilation Minute dispose de quatre paramètres : Marche, Arrêt, Passif et RTA seul. Si le générateur d'impulsions est programmé en permanence sur un mode non adaptable en fréquence mais que le Mode repli de RTA adaptable en fréquence a été sélectionné, le champ VM affichera RTA seul. Si un mode non adaptable en fréquence est programmé, le mode Marche ne sera pas disponible. Si le mode Passif est sélectionné, le capteur VM ne fournira aucune réponse en fréquence mais continuera à recueillir des données destinées à être utilisées par d'autres fonctions (p. ex., la fonction Tendance des capteurs).

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 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.

### Pente de réponse (Ventilation Minute)

Le générateur d'impulsion détecte toute augmentation de la VM au-dessus de la ligne de base due à une augmentation de la demande métabolique et utilise son algorithme pour la convertir en augmentation de la fréquence de stimulation. La relation entre l'augmentation détectée de la VM et l'augmentation correspondante de la fréquence indiquée par le capteur est définie par la Pente de réponse VM.

Le paramètre Pente de réponse détermine la fréquence de stimulation qui se produit au-dessus de la Fmin à des divers niveaux élevés de la VM. Les valeurs plus importantes de la pente de réponse entraînent des fréquences capteur plus élevées pour un niveau de VM donné (Figure 2-21 en page 2-45). Les effets d'un réglage de la Pente de réponse sur une valeur plus ou moins élevée sur la fréquence de stimulation contrôlée par le capteur pendant une épreuve d'effort théorique à deux niveaux sont illustrés ci-dessous (Figure 2-22 en page 2-45).

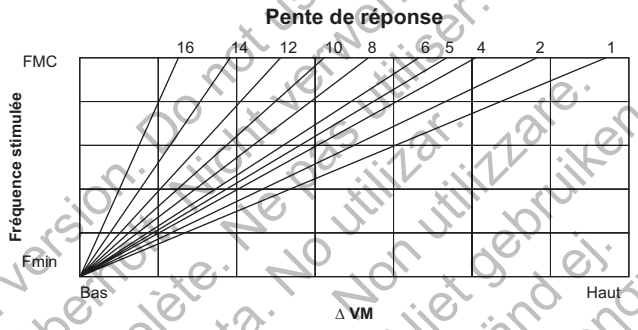



**Figure 2-21. Relation entre le réglage de Pente de réponse programmé et la réponse en fréquence**

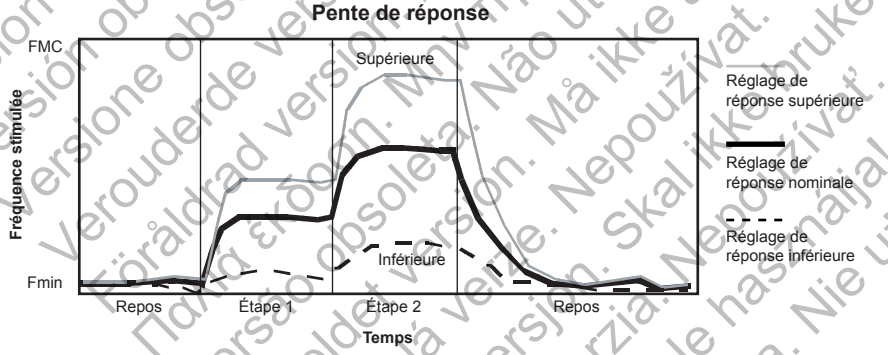



**Figure 2-22. Effet des réglages de Pente de réponse durant une épreuve d'effort à 2 niveaux**

### Seuil ventilatoire et Réponse du seuil ventilatoire

Le Seuil ventilatoire et la Réponse du seuil ventilatoire peuvent être programmés manuellement ou déterminés automatiquement à partir des informations patient. Le médecin peut sélectionner l'option Utilisation des caractéristiques du patient sur l'écran Détails de stimulation RightRate afin d'obtenir les réglages basés sur l'âge et le sexe du patient (ainsi que sur son Niveau Physique, cf. ci-dessous). Dans la mesure où les paramètres sont modifiés, le graphique sera adapté en fonction afin de montrer l'effet de cette nouvelle programmation sur la réponse en fréquence totale (Figure 2-23 en page 2-46). Si la Date de naissance ou le Sexe est modifié sur l'écran Informations patient, les nouvelles valeurs seront également indiquées sur l'écran Détails de stimulation RightRate.

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 εκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

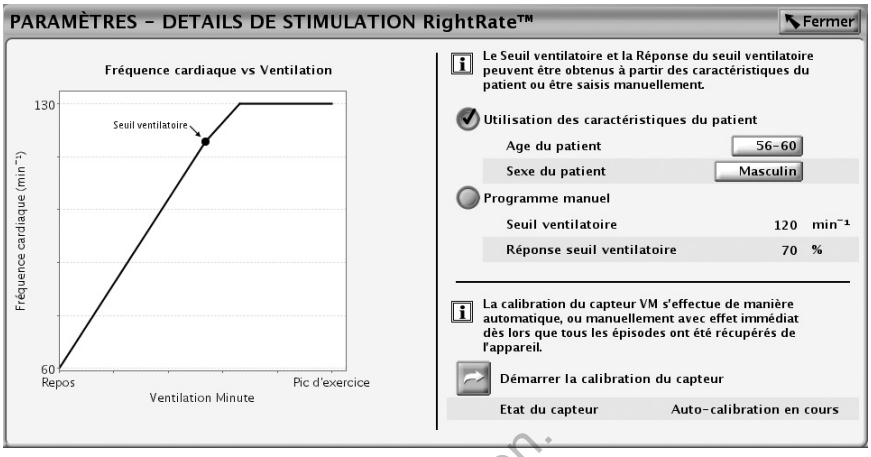



**Figure 2-23. Seuil ventilatoire et Réponse du seuil ventilatoire**

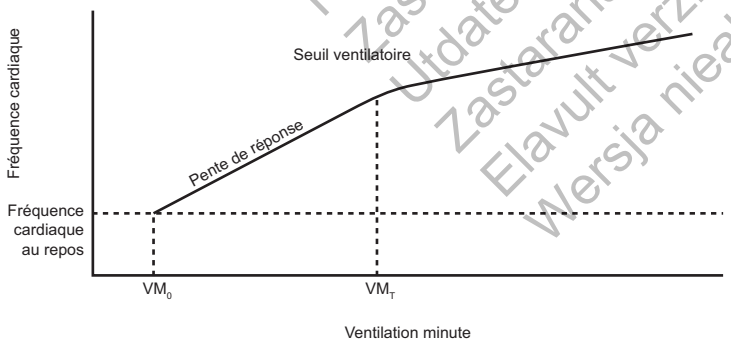
### Seuil ventilatoire

Le Seuil ventilatoire est un terme physiologique décrivant le moment durant l'épreuve d'effort où la fréquence respiratoire augmente plus rapidement que la fréquence cardiaque (un seuil parfois appelé seuil d'anaérobie ou seuil lactique).

La Pente de réponse contrôle la réponse en fréquence de la VM pour les fréquences capteur comprises entre la Fmin et le Seuil ventilatoire. La Réponse du seuil ventilatoire contrôle la réponse en fréquence de la VM lorsque la fréquence capteur est supérieure au Seuil ventilatoire.

### Réponse du seuil ventilatoire

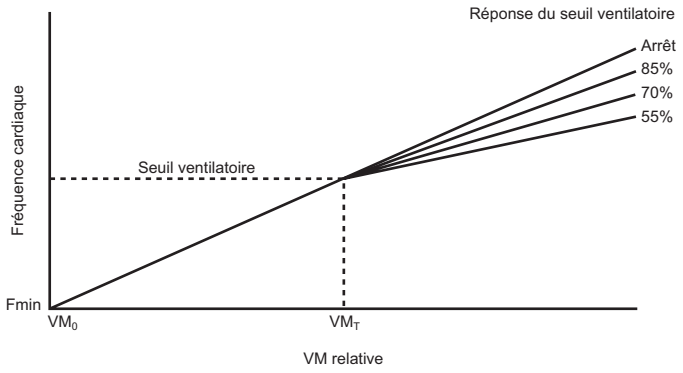
La relation physiologique entre la VM et la fréquence est approximativement bilinéaire, ainsi que le montre la (Figure 2-24 en page 2-46). Le Seuil ventilatoire est une fonction relativement linéaire pour les efforts jusqu'au seuil ventilatoire. La pente devient moins prononcée aux niveaux d'effort supérieurs au Seuil ventilatoire. Cette relation entre la pente secondaire et la pente primaire varie d'un individu à un autre et dépend de plusieurs facteurs tels le sexe, l'âge et la fréquence et l'intensité de l'effort. Le générateur d'impulsion permet de programmer une pente au-dessus du Seuil ventilatoire moins prononcée et donc conçue pour imiter la relation physiologique entre la fréquence respiratoire et la fréquence cardiaque. La Réponse du seuil ventilatoire est programmée sous la forme d'un pourcentage de la Pente de réponse. La Réponse du seuil ventilatoire est en effet à des fréquences supérieures au Seuil ventilatoire et entraîne donc une réponse moins agressive à la VM aux fréquences élevées (Figure 2-25 en page 2-47).




$VM_0$ = VM au repos ; $VM_T$ = VM au Seuil ventilatoire

**Figure 2-24. Relation physiologique typique entre la VM et la fréquence cardiaque**

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




La Pente de réponse est linéaire depuis l'état au repos jusqu'au Seuil ventilatoire ($VM_0$ = VM au repos ; $VM_T$ = VM au Seuil ventilatoire).

**Figure 2-25. Réponse du seuil ventilatoire**

### Niveau Physique

Le Niveau Physique sélectionné déterminera automatiquement une pente de Réponse du seuil ventilatoire appropriée et la fréquence à laquelle la ligne de base VM sera fixée.

**Tableau 2-5. Paramètres de Niveau Physique recommandés**

| Paramètre recommandé pour le Niveau Physique | Taux d'activité du patient |
|---|---|
| Sédentaire | Peu d'activité physique à aucune |
| Actif | Marche régulière ou activités à faible impact |
| Sportif | Jogging/cyclisme de loisir et d'intensité modérée |
| Sports d'endurance | Activités de compétition fatigantes telles que les marathons |

La ligne de base (moyenne à long terme) est fixée pour un maximum de 4,5 heures. Cela permet aux patients actifs qui s'entraînent pendant de longues durées (p. ex., les coureurs de fond) de maintenir une fréquence contrôlée par le capteur adéquate pendant toute la durée de l'exercice physique. La ligne de base sera fixée lorsque la fréquence indiquée par le capteur sera supérieure à 110 $min^{-1}$ pour le paramètre de Niveau Physique relatif aux Sports d'endurance ou 90 $min^{-1}$ pour les trois autres paramètres de Niveau Physique. Au bout de 4,5 heures ou lorsque la fréquence du capteur chutera en-dessous de 90 $min^{-1}$ ou 110 $min^{-1}$, comme défini ci-dessus, une adaptation de la ligne de base sera à nouveau possible.

### Combinaison double capteur

À chaque fois que l'Accéléromètre et le capteur VM seront programmés sur Marche pour la fréquence de stimulation adaptable, les deux fréquences capteur seront combinées afin de produire une réponse moyenne pondérée dépendant de la fréquence. La réponse combinée sera de ce fait toujours égale à une des deux fréquences ou comprise entre les deux. À chaque fois que la réponse de l'accéléromètre est inférieure à la réponse de la VM, la combinaison des capteurs sera basée à 100 % sur la VM. Si la réponse de l'accéléromètre est supérieure à la réponse de la VM, la combinaison sera au minimum basée à environ 80 % sur l'accéléromètre et 20 % sur la VM si la fréquence de l'accéléromètre se trouve au niveau de la Fmin et au maximum basée à environ 40 % sur l'accéléromètre et 60 % sur la VM si la fréquence de l'accéléromètre se trouve au niveau de la FMC.

Les exemples suivants illustrent le fonctionnement de l'algorithme de combinaison.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Foråldrad version. Använd ej.
Föreldet útgáfa. Ekki nota.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult változat. Ne használja.
Nieaktualna wersja. Nie używać.
Застаріла версія. Не використовувати.
Застаріла версія. Не використовувати.
Neaktuální verze. Nepoužívejte.
Elavuneá verzia. Nepoužívajte.
Neveljavna različica. Ne uporabljajte.
Nevažeća verzija. Ne koristiti.
Застарела версия. Не използвайте.
Neaktualna. Nie używać.

### Exemple 1

L'accéléromètre détecte un mouvement avec augmentation de la VM (Figure 2-26 en page 2-48). Durant l'effort, la réponse combinée augmente promptement (dans les 4 s) la fréquence sur la base de la réponse de l'accéléromètre. La fréquence continuant à augmenter, la réponse combinée se décale vers la réponse VM tout en restant toujours entre les réponses accéléromètre et VM. Aux fréquences plus élevées les variations de l'influence de l'accéléromètre ont moins d'effet sur la réponse combinée (seulement 40 % à la FMC) tandis que les variations de VM ont un effet plus important. Lorsque l'effort cesse, la fréquence de l'accéléromètre décroît ainsi que décrit dans le paramètre Temps de récupération et, dans cet exemple, chute sous la réponse VM. De ce fait l'algorithme passe à la combinaison 100 % VM durant la récupération tant que la réponse accéléromètre reste sous la réponse VM. Si vous utilisez la combinaison double capteur, conserver la valeur nominale de 2 minutes de l'accéléromètre. Cela permet au signal VM physiologique de contrôler la fréquence de stimulation adaptable durant la phase de récupération.

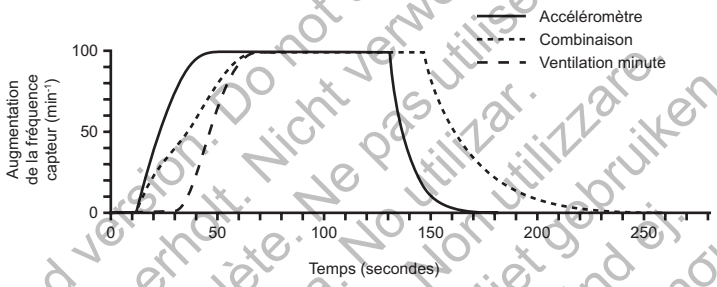



**Figure 2-26. Réponse combinée avec un temps de réaction de l'accéléromètre de 30 secondes**

L'agressivité de la réponse au début de l'effort se contrôle par la programmation d'un Temps de réaction de l'accéléromètre plus court (Figure 2-27 en page 2-48).

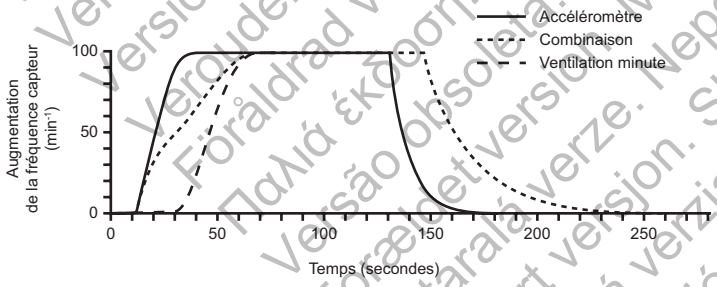



**Figure 2-27. Réponse combinée avec un temps de réaction de l'accéléromètre de 20 secondes**

### Exemple 2

L'accéléromètre détecte un mouvement avec une faible augmentation de la VM (Figure 2-28 en page 2-49). La réponse combinée des capteurs est limitée à environ 60 % de la réponse de l'accéléromètre. Lorsque la réponse de l'accéléromètre chute sous la réponse VM durant la récupération, la réponse combinée est contrôlée à 100 % par la VM.

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.

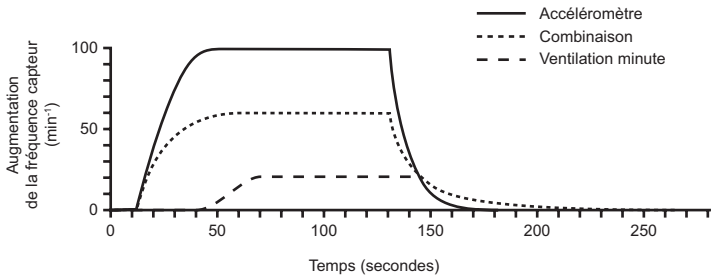



**Figure 2-28. Réponse combinée : L'accéléromètre détecte un mouvement sans ou avec une très faible augmentation de la VM**

### Exemple 3

La VM augmente et l'augmentation de la fréquence accéléromètre est faible (Figure 2-29 en page 2-49). La réponse combinée commence par s'accélérer avec la réponse de l'accéléromètre, mais lorsque la réponse VM augmente au delà de la réponse de l'accéléromètre la réponse combinée est contrôlée à 100 % par la VM. Cela assure une réponse correcte lors d'augmentations de la demande métabolique avec mouvements nuls ou faibles de la partie supérieure du corps.

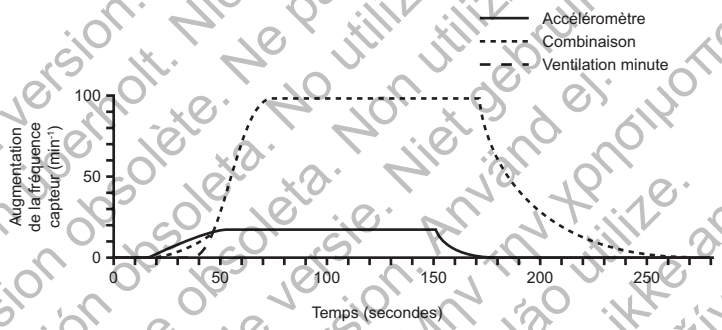



**Figure 2-29. Réponse combinée : Augmentation de la VM sans ou avec un très faible mouvement détecté par l'accéléromètre**

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.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

## Tendance des capteurs

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

Tendance des capteurs affiche sous forme graphique la réponse en fréquence du générateur d'impulsions au besoin physiologique et/ou au taux d'activité détecté du patient et fournit des informations utiles pendant l'épreuve d'effort. Cela permet au médecin d'adapter la fréquence de stimulation contrôlée par le capteur afin de répondre au besoin réel du patient.

Le graphique produit par la fonction Tendance des capteurs et les paramètres d'Installation Tendance du capteur peuvent être consultés sur l'écran Fréquence de stimulation adaptable.

Le graphique Tendance des capteurs (Figure 2-30 en page 2-50) identifie une plage fixe de fréquences cardiaques (80–100 $min^{-1}$) pour l'Exercice faible à modéré. Cette plage peut être utilisée comme référence pour les fréquences cardiaques cibles correspondant à une marche normale et à d'autres activités à faible impact et contribuer à identifier les patients présentant une incompétence chronotrope.[1] [2] Cette plage peut varier en fonction de facteurs tels que l'âge du patient et le type d'exercice.[2]

1. Scherr, J. et al., Associations between Borg's rating of perceived exertion and physiologic measures of exercise intensity. Eur J. Appl Physiol, Vol. 113 (1): 147-155, 2013.
2. Newman et al., Walking Performance and Cardiovascular Response: Associations with Age and Morbidity—The Health Aging and Body Composition Study. J. of Gerontology, Vol. 58A (8): 715-720, 2003.

Les boutons haut et bas (Figure 2-30 en page 2-50) correspondant à Plus de stim. VM et Moins de stim. VM permettent de sélectionner manuellement la Pente de réponse RightRate. Chaque pression sur le bouton modifie la pente de réponse RightRate d'une unité. Le bouton haut augmente la Pente de réponse et le bouton bas la diminue. Pour plus d'informations sur l'optimisation du capteur, consulter la section concernant l'utilisation des données de tendances ci-dessous.

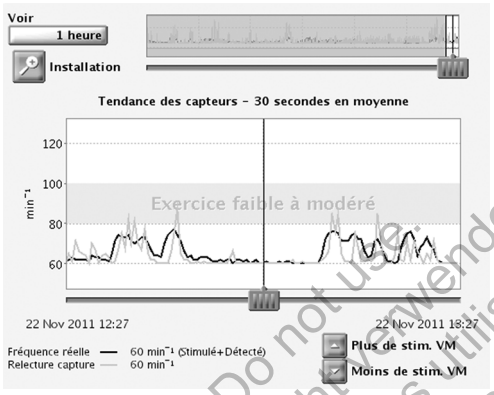



**Figure 2-30. Graphe Tendance des capteurs avec plage d'efforts**

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.
  - Battement/battement — enregistre et représente graphiquement la fréquence de chaque battement.

    ***REMARQUE :*** *L'option Battement/battement est recommandée lors de promenades ou des périodes d'activité plus courtes pour optimiser manuellement les fréquences capteur.*
  - Arrêt — aucune donnée de tendance n'est recueillie.
- Durée — non programmable et basée sur la Méthode d'enregistrement sélectionnée :
  - Lorsque la Méthode d'enregistrement est réglée sur Arrêt ou 30 secondes en moyenne — La durée est approximativement de 25 heures.
  - Lorsque la Méthode d'enregistrement est réglée sur Battement/battement — La durée est approximativement 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 — débute lorsque le réglage est confirmé et continue jusqu'à ce que la mémoire de l'appareil soit pleine. Cela permet de visualiser les données à partir du réglage initial et pour une durée fixe.

Le générateur d'impulsions recueille et mémorise les données de fréquence et du capteur qui sont ensuite affichées sur le PEM sous forme graphique sous les noms de Fréquence réelle et Relecture capture pendant le temps d'enregistrement.

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.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Updatet version. Skal ikke bruges.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Elavult verzió. Nem használható.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

La Fréquence réelle (ligne noire) indique la fréquence cardiaque du patient pendant l'activité (stimulée ou détectée). La fonction Relecture capture (ligne orange) illustre la réponse de la fréquence cardiaque du capteur avec les paramétrages actuels des capteurs. En cas de déplacement du curseur le long de l'axe horizontal du graphique, les fréquences réelles et les fréquences cardiaques indiquées par le capteur s'afficheront pour certains points de données. De plus, les événements atriaux représentés par un point de données spécifique (battement unique ou 30 secondes en moyenne) sont classés et affichés à côté de la Fréquence réelle. Les événements sont classés et affichés selon l'une ou plusieurs des catégories suivantes : Stimulé, Détecté, Détecté en RTA. Ce type d'événement reflètera les événements ventriculaires en mode VVI(R).

Les paramètres des capteurs actuels peuvent être ajustés afin d'afficher le changement de comportement de la fréquence capteur sans devoir effectuer une nouvelle épreuve d'effort.

Le générateur d'impulsions peut recueillir et mémoriser des données en modes adaptables et non adaptables en fréquence. En modes non adaptables en fréquence, les données de tendance sont recueillies à l'aide du mode Passif. Le mode Passif permet de recueillir des données des capteurs pouvant être utilisées pour optimiser les capteurs en l'absence de réponse de fréquence capteur. Cependant, lorsque le capteur est réglé sur le mode Passif, les données de Relecture capture ne seront pas affichées sur le graphique jusqu'à ce qu'un mode adaptable en fréquence soit sélectionné.

Le générateur d'impulsions enregistrera les données relatives à la Tendance des capteurs lorsque la télémétrie avec tête de télémétrie 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 capture pourraient encore être observées car ces fréquences sont calculées séparément à l'aide de méthodes légèrement différentes.

**Utilisation des données Tendances**

Pour utiliser la fonction Tendance des capteurs, suivre les étapes ci-dessous :

1. Après une épreuve d'effort, accéder au graphique Tendance des capteurs et appuyer sur le bouton Interroger afin de mettre à jour les informations de tendance. Les données de tendance sont récupérées dès la première interrogation. Si une session reste active pendant que le patient effectue une marche dans le couloir, appuyer à nouveau sur le bouton Interroger afin de mettre à jour les informations de tendance.

2. Sélectionner le bouton Voir pour augmenter ou diminuer la quantité de données visibles simultanément. Les dates et heures de début et de fin figurant au bas du graphique changeront afin de refléter la période représentée sur le graphique. La Méthode d'enregistrement 30 secondes en moyenne s'accompagne d'options de 1 à 25 heures et la Méthode d'enregistrement Battement/battement d'options de 5 à 40 minutes.

3. Pour déterminer quelles données seront affichées sur le graphique ou pour visualiser certains points de données, déplacer les curseurs le long des axes horizontaux se trouvant au bas des fenêtres d'affichage.

4. Ajuster les paramètres du capteur à droite du graphique afin de voir comment les ajustements apportés aux paramètres de stimulation adaptables en fréquence affecteront la réponse du capteur (ligne orange). Dans la mesure où ces paramètres et/ou la FMC et la Fmin seront modifiés à l'écran, l'application modifiera le graphique afin d'illustrer les effets qui en résultent. Si la fréquence cardiaque du patient est appropriée par rapport à l'activité réalisée, aucune optimisation du capteur ne sera nécessaire.

5. Si la fréquence cardiaque du patient est comprise dans la plage souhaitée par rapport à l'activité réalisée, sélectionner Programmer.

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

***REMARQUE :*** *Les résultats relatifs à la Tendance des capteurs peuvent être imprimés à partir de l'onglet Rapports. Les paramètres Actuels (actuellement programmés) et Relecture (ajustés par le médecin) apparaîtront ainsi que le graphique actuel, tel qu'il est représenté sur l'écran du programmateur.*

***REMARQUE :*** *Les ajustements des capteurs ne doivent pas être basés sur des données recueillies durant la période d'étalonnage de la VM.*

# RÉPONSE À LA TACHY ATRIALE

## Com. mode RTA

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

La RTA limite la durée pendant laquelle la fréquence stimulée ventriculaire 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 aussi la durée d'inhibition du CRT due à une tachycardie atriale 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 sans suivi, comme suit :

- De DDD(R) à DDI(R) ou VDI(R)
- De VDD(R) à VDI(R)

Un exemple de comportement RTA est illustré ci-dessous (Figure 2-31 en page 2-52).

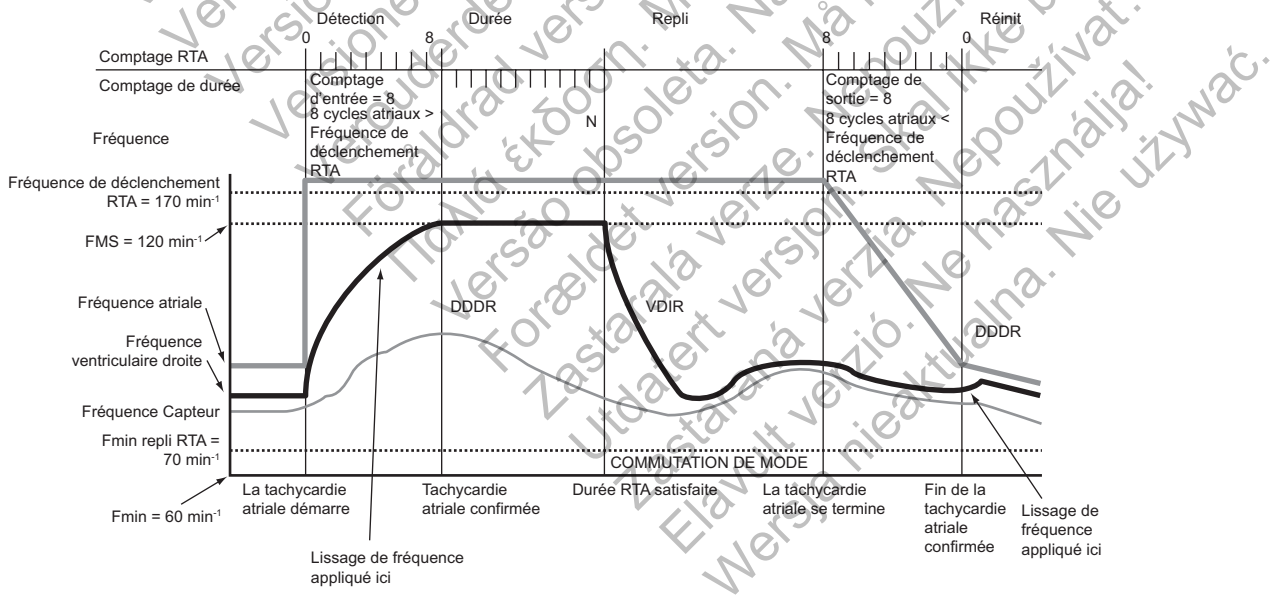



**Figure 2-31. Comportement RTA**

**PRECAUTION :** La RTA doit être programmée sur Marche si le patient a des antécédents de tachyarythmies atriales. Sur passage en 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 de la CRT est compromise en raison de l'interruption de la synchronisation AV.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
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.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Bien que la RTA ne soit pas en mesure de résoudre l'asynchronisme AV, elle peut rapidement faire passer la fréquence stimulée biventriculaire de la FMS à la Fmin de repli RTA, la 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 entre les modes 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 cavité stimulée 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 Fréquence de déclenchement de RTA détermine la fréquence à laquelle le générateur d'impulsion commence à détecter les tachycardies atriales.

Le générateur d'impulsion 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.

Lorsque le compteur de détection RTA atteint le comptage d'entrées programmé, la Durée RTA commence. Lorsque le comptage de détection RTA passe de la valeur du Comptage 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 comptage de détection RTA est incrémenté ou décrémenté.

**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 (comptage d'entrée). Cette fonction sert à éviter la commutation de mode due à des épisodes de tachycardie atriale courts non soutenus. Si le comptage 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 Comptage 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 Comptage d'entrée programmable, la Durée RTA commence et le Comptage de sortie est activé.

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.
Παλαιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

**PRECAUTION :** Faire preuve de prudence lors de la programmation du Comptage d'entrée sur des valeurs basses en conjonction avec Durée RTA courte. Cette association permet une commutation de mode avec un très petit nombre de cycles atriaux rapides. Si par exemple le Comptage d'entrée est programmé sur 2 et la 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**

Le Comptage 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'impulsion 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 Comptage de sortie programmable, la Durée RTA et/ou le Repli s'arrête(nt) et l'algorithme RTA est réinitialisé. Le Compte de sortie RTA est décrémenté par les événements atriaux plus lents que la Fréquence de déclenchement de RTA ou tout événement ventriculaire survenant plus de deux secondes après le dernier événement atrial.

**PRECAUTION :** Faire preuve de prudence lors de la programmation du Comptage de sortie sur des valeurs basses. Si par exemple, le Comptage 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 repli est le mode de stimulation sans suivi sur lequel le générateur d'impulsion commute automatiquement lorsque la Durée RTA est satisfaite.

Après une commutation de mode, le générateur d'impulsion 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 seul.*

**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 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.

Pendant le repli, les modalités suivantes sont désactivées :

- Lissage de fréquence — désactivé jusqu'à ce que le repli atteigne la Fmin de repli RTA ou la fréquence indiquée par le capteur. Si la RFV est activée, le Lissage de fréquence est désactivé tout au long de la commutation de mode
- Hystérésis de fréquence
- PSA/ProACt
- Allongement PRAPV

Outdated version. Do not use. Veraltete Version. Nicht verwenden. Versión obsoleta. No utilizar. Versione obsoleta. Non utilizzare. Föråldrad version. Använd ej. Πολιτική έκδοση. Μη χρησιμοποιείτε. Versão obsoleta. Não utilize. Foreldet versjon. Skal ikke anvendes. Zastaralá verze. Nepoužívat. Udatat version. Skal ikke brukes. Zastaraná verzia. Nepoužívať. Elavult verzió. Ne használja! Wersja nieaktualna. Nie używać.

**Fmin de repli**

La Fmin de repli RTA est la fréquence inférieure programmée à partir de laquelle la fréquence diminue durant la commutation de mode. La Fmin de repli RTA 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.

**Fin d'un épisode RTA**

La 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 Compte de sortie RTA décrémente jusqu'à 0 depuis sa valeur programmée. Lorsque le Compte de sortie RTA atteint 0, le mode de stimulation passe automatiquement au mode de suivi programmé et la stimulation synchrone AV est restaurée.

## Régulation de fréquence ventriculaire (RFV)

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

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 courant 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 RFV.

Les valeurs programmables pour la RFV sont Min (Minimum), Méd (Moyen) et Max (Maximum). La valeur programmée influencera le degré de régulation de fréquence comme suit :

- Une valeur élevée augmente la stimulation du CRT davantage qu'une valeur basse (p. ex. Max vs Méd).
- Une valeur élevée a pour effet de diminuer davantage la variabilité VV qu'une valeur basse.
- Une valeur plus 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 réglage maximum pour augmenter le pourcentage de stimulation ventriculaire et maximiser l'administration de 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 commutation de 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,

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.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

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 maximale de stimulation de la régulation de fréquence ventriculaire (Fmax RFV)**

La Fmax RFV limite la fréquence maximale de stimulation pour la RFV.

La RFV intervient entre la Fmin et la Fmax.

## Déclenchement biventriculaire

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

Le déclenchement biventriculaire (BiV déclenchement) est conçu pour favoriser la synchronisation des contractions VD et VG en présence d'événements VD détectés. Il stimule pour cela les ventricules droit et gauche immédiatement après un événement VD détecté, y compris toute ESV. Lorsqu'il est utilisé conjointement avec la RFV, BiV déclenchement permet d'apporter un soutien complémentaire au CRT pendant les tachycardies atriales.

Le déclenchement biventriculaire fonctionne entre la Fmin et la Fmax. Les stimulations résultant du BiV déclenchement sont marquées RVP-Tr et LVP-Tr et aucune Correction VG n'est appliquée. Ces événements déclenchés sont comptés 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 uniquement, une stimulation sera délivrée dans les deux chambres si la fonction BiV déclenchement est activée.*

**Fréquence maximale de stimulation de déclenchement biventriculaire (Fmax)**

La Fmax du déclencheur biventriculaire limite la fréquence maximale de stimulation que le déclencheur biventriculaire peut atteindre.

## Réponse au flutter atrial (RFA)

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

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 atriale est programmée peu de temps après une détection atriale de période réfractaire.
- 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

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.
Päivitetty versio. Älä käytä.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Utdaterat version. Använd inte.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

353 ms (170 $min^{-1}$). La détection atriale à l'intérieur de la fenêtre RFA est classée en tant qu'événement 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.*

***REMARQUE :*** *Lorsque les fonctions RFA et RTA sont toutes deux actives et en présence d'arythmies atriales, le comportement ventriculaire stimulé sans suivi risque de se produire plus tôt mais la Com. 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

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

L'Arrêt de TRE détecte et tente d'interrompre les pathologies 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 postESV) 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)

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.
Παλαιά έκδοση. Μην τη χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult változat. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

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.*

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).*[3]
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 Début 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.

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. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

3. 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.

- 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.

## Préférence à la stimulation atriale (PSA) et ProACt

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

Les fonctions Préf. de Stimulation Atriale (PSA) et ProACt ont été spécialement conçues pour favoriser une stimulation atriale en augmentant la fréquence de stimulation. Les algorithmes PSA et ProACt fonctionnent de manière similaire. Cependant, l'algorithme ProACt réagit aux extrasystoles atriales (ESA) alors que l'algorithme PSA réagit aux détections atriales non ESA.

Les fonctions PSA et ProACt ont été conçues pour diminuer le nombre d'épisodes arythmiques atriaux.

### Détermination ESA

Le générateur d'impulsion détermine la fréquence des ESA en calculant la moyenne de 4 intervalles AA avant un événement atrial détecté. Les événements atriaux stimulés et détectés sont utilisés pour déterminer les intervalles AA (Figure 2-32 en page 2-59). Lorsqu'un événement atrial détecté se produit, il est classé comme une ESA si l'intervalle AA précédent est inférieur à 75 % de l'intervalle moyen (calculé sur les 4 intervalles précédents) et s'il est inférieur à 600 ms. Un événement atrial stimulé n'est pas classé comme une ESA.

***REMARQUE :*** *Les ESA ne sont pas détectées si une Commutation de mode RTA est en cours.*

***REMARQUE :*** *Si l'un des intervalles AA utilisés dans le calcul de l'intervalle moyen a une durée de plus de 2000 ms, la durée de l'intervalle utilisé pour le calcul est de 2000 ms.*

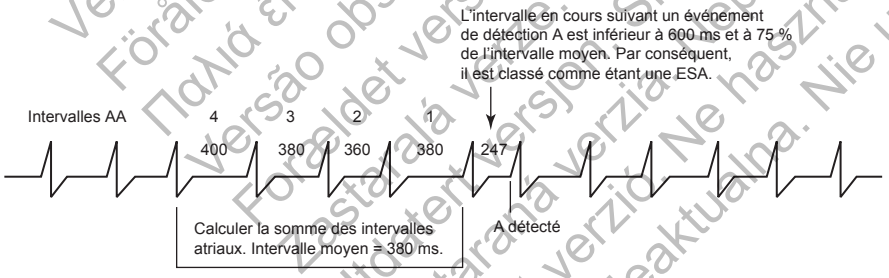



**Figure 2-32. Détection ESA**

### Préf. de Stimulation Atriale (PSA)

La Préf. de Stimulation Atriale est un algorithme conçu pour favoriser une stimulation atriale en augmentant la fréquence de stimulation atriale en présence d'événements atriaux détectés non ESA et non réfractaires.

Lorsqu'un événement AS–VS survient, la fonction PSA raccourcit de 10 ms l'intervalle AA pour le prochain cycle afin de garantir une stimulation atriale. Lorsqu'un événement AS–VP survient, la fonction PSA raccourcit de 10 ms l'intervalle VV pour le prochain cycle.

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 esta.
Foreldet versjon. Må ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

De plus, la fréquence de stimulation est réduite progressivement jusqu'à la Fmin en prolongeant de 10 ms l'intervalle VA si 4 cycles cardiaques consécutifs surviennent et si chacun de ces cycles remplit l'un des critères suivants :

- Une détection atriale réfractaire comme seul événement atrial
- Aucun événement atrial
- Une ESA
- Une stimulation atriale
- Plusieurs événements atriaux, le dernier événement atrial étant une détection atriale non réfractaire précédée d'au moins une ESA.

Ce nouvel intervalle VA est utilisé jusqu'à la détection d'un événement atrial détecté intrinsèque et le raccourcissement de l'intervalle AA ou VV par l'algorithme ou jusqu'à ce que l'intervalle VA soit à nouveau prolongé de 10 ms, comme décrit.

Lorsque la fonction PSA/ProACt est active, les fonctions RBS et Hystérésis de fréquence ne peuvent être utilisées. De plus, le paramètre Lissage fréquence incrémental sera ignoré à des fréquences de stimulation inférieures à la Fréquence max. de lissage PSA/ProACt.
Un exemple de fonctionnement PSA/ProACt est illustré ci-dessous (Figure 2-33 en page 2-60).

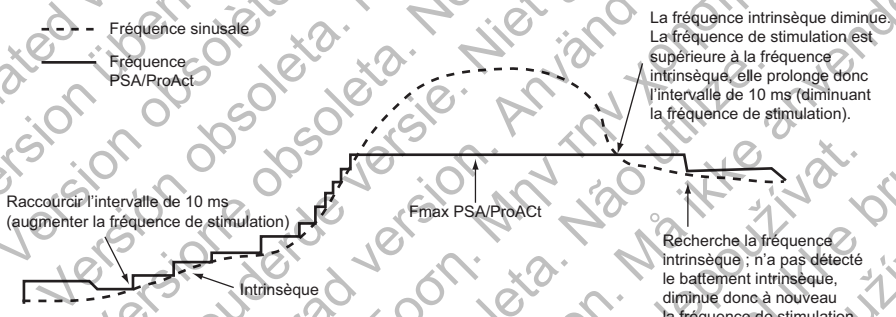



**Figure 2-33. Préférence stimulation atriale**

La PSA est disponible en modes DDI(R) et DDD(R). La fréquence de stimulation PSA/ProACt est limitée par la Fmax PSA/ProACt programmable.

**ProACt**

ProACt augmente la fréquence de stimulation en présence d'ESA afin d'augmenter la possibilité de stimulations atriales.

Si l'événement atrial précédent était une ESA, l'algorithme ProACt calcule 75 % de l'intervalle VV avant l'ESA et applique cet intervalle au cycle suivant afin de favoriser la stimulation atriale. La fréquence de stimulation est progressivement abaissée jusqu'à la Fmin en prolongeant de 10 ms l'intervalle VV si 4 cycles consécutifs surviennent avec une détection non ESA, aucun événement atrial ou une stimulation atriale. Ce nouvel intervalle VA est utilisé jusqu'à la détection d'une ESA et le raccourcissement de l'intervalle VV par l'algorithme ou jusqu'à ce que l'intervalle VV soit à nouveau prolongé de 10 ms, comme décrit.

**Fréquence maximale de stimulation PSA/ProACt (Fmax)**

La fréquence PSA/ProAct indiquée est limitée par la valeur programmable de la fréquence maximum de lissage (Fmax) PSA/ProAct.

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 utilizar.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Vanhentunut versio. Ei saa käyttää.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utgått version. Skall ej användas.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

# CONTRÔLE DE FRÉQUENCE

## Préférences de suivi

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

Les Préférences de suivi servent 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 de délivrer la CRT pour des fréquences atriales légèrement inférieures à la FMS ; sinon le traitement peut être inhibé.

Des événements 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 événement VD détecté est précédé par un événement 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 courte pour permettre le suivi de tout événement atrial pouvant survenir après la fin de la période Blank A après détect. VD de Blanking entre chambres. 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 Préférences de suivi sur Marche, un CRT est délivré 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 Préférences de suivi sur les fréquences atriales est illustré ci-dessous (Figure 2-34 en page 2-61).

***REMARQUE :*** *Les Préférences de suivi sont inhibées 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.*

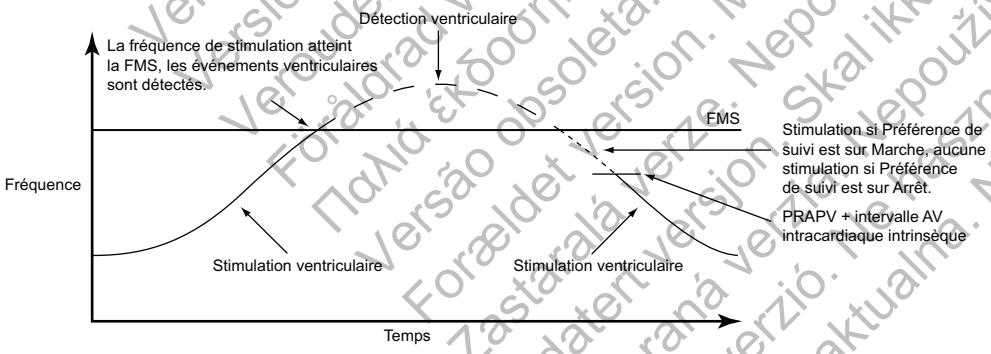



**Figure 2-34. Préférences de suivi concernant les événements atriaux à suivre mais survenant durant la PRAPV**

## Hystérésis de fréquence

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

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 unique 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.

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. Μη 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.

Si le Lissage 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.

**Hystérésis**

Si le générateur d'impulsion détecte une activité atriale intrinsèque, l'Hystérésis sert à diminuer la fréquence d'échappement en dessous de la Fmin.

En cas d'activité intrinsèque en dessous de la Fmin, l'Hystérésis permet l'inhibition de la stimulation jusqu'à ce que la Fmin moins l'Hystérésis soit atteinte. En conséquence, le patient peut bénéficier de périodes de rythme sinusal plus longues.

**Recherche d'hystérésis**

Si la Recherche d'hystérésis est activée, le générateur d'impulsion diminue périodiquement la fréquence d'échappement de la valeur d'Hystérésis programmée afin de révéler une potentielle activité atriale intrinsèque inférieure à la Fmin. La programmation du nombre 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 l'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 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 incrémental (lorsqu'il est activé) contrôle l'augmentation de la fréquence de stimulation.

## Lissage de fréquence

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

Le Lissage de fréquence contrôle la réponse du générateur d'impulsions aux fluctuations de fréquence atriale et/ou ventriculaire qui provoquent des changements subits 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 subite de la fréquence ventriculaire stimulée pouvant atteindre la FMS programmée. Les patients dont la fréquence ventriculaire stimulée est très variable peuvent ressentir des symptômes durant ces épisodes. Le Lissage de fréquence peut prévenir ces changements de fréquence subits 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 brady-tachy
- ESA et/ou ESV
- Stimulateur Wenckebach

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.
Foreldet versjon. Må ikke brukes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- TSV intermittentes brèves non soutenues et flutter/fibrillation atriaux
- Ondes P rétrogrades
- Détection de myopotentiel par le générateur d'impulsion, IEM, diaphonie, etc.

Dans les modes 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 programmé

Dans les modes 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) programmé
- La Fmin et la Fmax, en mode DDI programmé
- La Fmin et la FMC, en mode DDIR programmé

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 de fréquence
- Pendant le Repli de 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 TRE
- Immédiatement après des augmentations programmées de Fmin
- Lorsque la fréquence intrinsèque est supérieure à la FMS
- Lorsque la fonction Préférences de suivi est active
- Lorsque la fonction PSA/ProACt est active, le Lissage fréquence incrémental n'est pas appliqué aux fréquences de stimulation inférieures à la Fréquence maximale de stimulation PSA/ProACt

***REMARQUE :*** *Le Lissage de fréquence ne peut pas être programmé sur Marche lorsque la Réponse Brady Soudaine est sur Marche.*

**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 :

- Augmentation — Lissage fréquence incrémental
- Baisse — Lissage de fréquence décrémental
- Arrêt

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.
Vanhentunut versio. Ei saa käyttää.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastarená verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

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 paramètre 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 incrémental**

Le Lissage fréquence incrémental contrôle la plus grande augmentation autorisée de la fréquence de stimulation lorsque la fréquence capteur ou intrinsèque augmente.

***REMARQUE :*** *Le Lissage fréquence incrémental modifie momentanément le Délai AV programmé. Ceci peut altérer l'efficacité du Délai AV recommandé par l'Optimisation SmartDelay.*

Lorsque le paramètre Lissage fréquence incrémental est programmé sur Marche, la CRT 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.

- 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 fréquence incrémental 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 subites spécifiques du 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 décrémental**

Le Lissage de fréquence décrémental contrôle la plus grande diminution autorisée de la fréquence de stimulation lorsque la fréquence capteur ou intrinsèque diminue.

La délivrance de la CRT n'est pas gênée par la programmation du Lissage de fréquence décrémental sur Marche. Cependant, lorsque le Lissage de fréquence décrémental est sur Marche en mode DDD(R), il y a une stimulation atriale pendant l'action du Lissage de fréquence décrémental. 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 décrémental est programmé sur Marche et le Lissage de fréquence incrémental sur Arrêt, le générateur d'impulsion empêche automatiquement les battements intrinsèques rapides (par exemple, les ESV) de modifier le Lissage de fréquence décrémental de plus de 12 % par cycle.*

**Fréquence maximale de stimulation en Lissage de fréquence (Fmax)**

La Fréq max de stim lissage de fréquence limite la fréquence maximale de stimulation que le Lissage de fréquence peut atteindre.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλαιά 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.

Le paramètre Lissage fréquence décrémental nécessite qu'une Fmax soit programmée si le dispositif 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'impulsion 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 2-35 en page 2-65) :

- Intervalle RR précédent = 800 ms
- Délai AV = 150 ms
- Lissage de fréquence incrémental = 9 %
- Lissage de fréquence décrémental = 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 Cavité stimulée est programmée sur VG uniquement).

Si une activité stimulée doit survenir, elle doit se produire dans les limites de la fenêtre de synchronisation appropriée.

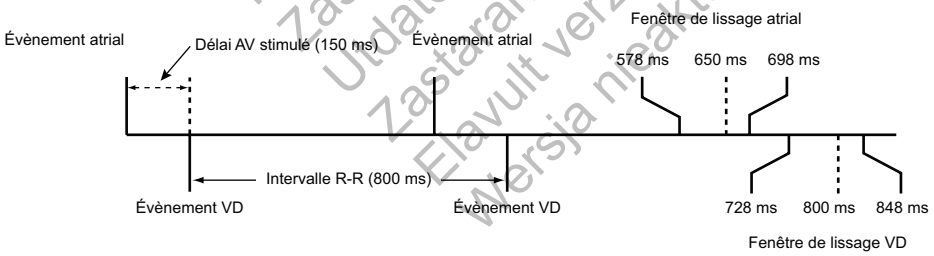



**Figure 2-35. Fenêtre de synchronisation du lissage de fréquence**

## Réponse Brady Soudaine (RBS)

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

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.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

La Réponse Brady Soudaine (RBS) répond aux baisses subites de la fréquence atriale intrinsèque par une stimulation de fréquence élevée.

La RBS est disponible en mode DDD(R). La RBS est déclarée lorsque la chambre atriale a été détectée de façon continue pendant une minute (non programmable), suivie d'une diminution subite de la fréquence atriale telle que la stimulation atriale survient à la Fmin ou à la fréquence capteur durant un nombre programmable de cycles. La diminution de la fréquence atriale précédant les événements stimulés doit dépasser 10 $min^{-1}$ (non programmable).

L'algorithme RBS surveille en permanence la fréquence atriale moyenne et cette moyenne est mise à jour à chaque cycle cardiaque. Cette fréquence moyenne sert à la fois à déterminer si la fréquence atriale a diminué de plus de 10 $min^{-1}$ et à déterminer la fréquence du traitement RBS.

***REMARQUE :*** *La fonction Réponse Brady Soudaine n'est pas disponible lorsque les fonctions Lissage de fréquence et/ou PSA/ProACt est/sont activée(s).*

***REMARQUE :*** *La fonction Réponse Brady Soudaine ne sera pas activée sur base d'une diminution de la fréquence atriale durant le Repli de RTA.*

**Nombre de stimulations atriales avant le traitement RBS**

Les critères Nombre de stimulations atriales avant le traitement RBS sont appliqués après la détection d'une diminution de la fréquence atriale et le début d'une stimulation à la Fmin ou à la fréquence indiquée par le capteur. La stimulation atriale doit avoir lieu pendant le nombre d'intervalles consécutifs programmables avant que les critères RBS soient remplis. Ce paramètre est utilisé afin de veiller à ce que la fréquence reste au niveau de la Fmin ou de la fréquence indiquée par le capteur avant l'administration du traitement. Si des détections atriales surviennent durant ces intervalles, l'algorithme sera réinitialisé et le traitement RBS ne sera pas administré.

**Augmentation de la fréquence de stimulation atriale RBS**

L'Augmentation de la fréquence de stimulation atriale RBS est calculée à partir de la fréquence atriale moyenne du patient avant la chute de la fréquence et en ajoutant une correction positive programmable (Figure 2-36 en page 2-67).

La stimulation est appliquée en mode DDD(R) à la fréquence la plus élevée des fréquences suivantes :

- La fréquence atriale moyenne précédente plus l'Augmentation de la fréquence de stimulation atriale RBS (ne pas dépasser la FMS), ou
- La fréquence indiquée par le capteur (uniquement en mode DDDR)

Outdated version. Do not use.
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.
Foreældet version. Må ikke anvendes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

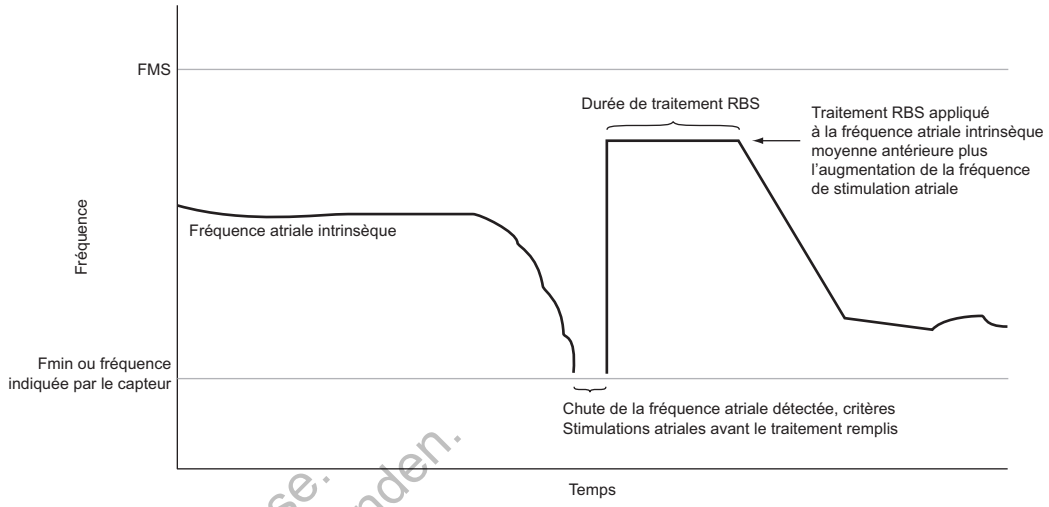



**Figure 2-36. Réponse Brady Soudaine**

### Durée de traitement RBS

La Durée de traitement RBS est l'intervalle programmable durant lequel la fréquence du traitement par stimulation RBS sera appliquée. Lorsque le traitement par stimulation a été délivré, la fréquence de stimulation atriale est diminuée d'un facteur Lissage fréquence décrémental de 12 % (non programmable) jusqu'à ce que la Fmin ou la fréquence capteur soit atteinte.

***REMARQUE :*** *L'Hystérésis de fréquence n'est pas active pendant toute la Durée de traitement RBS.*

***REMARQUE :*** *La Durée de traitement RBS expirera si un Test du seuil manuel ou PaceSafe est réalisé.*

### Inhibition RBS au Repos

La fonction Inhibition RBS au Repos a été spécialement conçue pour distinguer une chute naturelle de la fréquence (sommeil) d'une chute pathologique. Cette fonction permet d'inhiber le traitement RBS lorsque les critères de fréquence et de durée de RBS sont remplis mais que la valeur Capteur de Respiration/VM actuelle du patient est inférieure à une valeur Capteur de Respiration/VM de référence. Le capteur de respiration/VM doit être réglé sur Marche (ou Passif pour le capteur de VM) pour que la fonction Inhibition RBS au Repos puisse être programmée sur Marche. Lorsque le Capteur de Respiration/VM est activé, le générateur d'impulsions détermine chaque jour la valeur de ligne de base capteur la plus basse mesurée sur une période d'1 semaine (fenêtre dynamique de 7 jours). La valeur capteur de respiration/VM référence est ensuite fixée à 50 % au-dessus de la valeur de ligne de base capteur hebdomadaire la plus basse. Cette valeur capteur de respiration/VM de référence est mise à jour quotidiennement afin que l'algorithme puisse s'adapter aux variations à long terme de la ligne de base du patient. Si les critères de fréquence atriale et de durée de RBS sont remplis, la valeur Capteur de Respiration/VM actuelle sera comparée à la valeur de référence. Si la valeur Capteur de respiration/VM actuelle est inférieure à la valeur de référence, le traitement RBS sera inhibé (Figure 2-37 en page 2-68). Si la valeur Capteur de respiration/VM actuelle est supérieure ou égale à la valeur de référence, le traitement RBS sera initié (Figure 2-38 en page 2-68).

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.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Föråldrad version. Använd ej.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult változat. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.
Παλαιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Застаріла версія. Не використовувати.

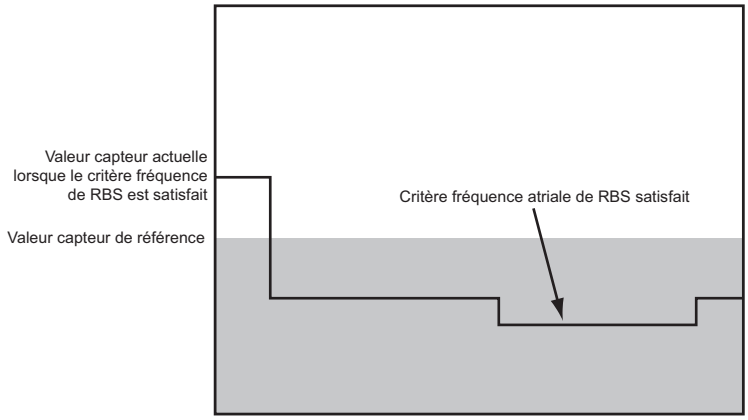



**Figure 2-37. Traitement RBS inhibé durant la comparaison des capteurs**

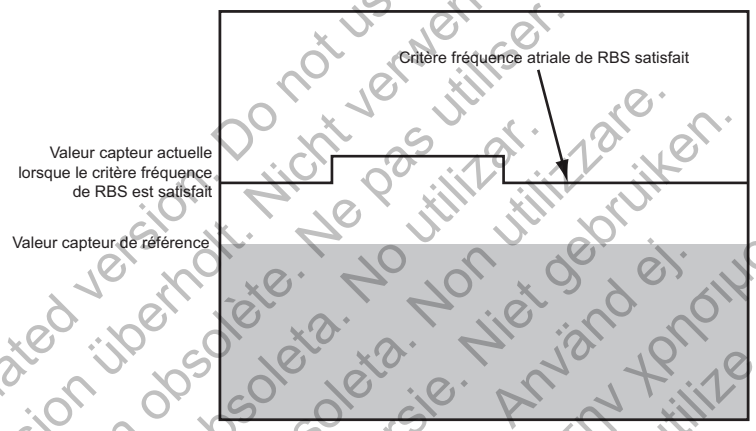



**Figure 2-38. Traitement RBS délivré après comparaison des capteurs**

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 την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Ældet version. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

## CONFIGURATION POLARITÉ

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

Les configurations polarité du générateur d'impulsions peuvent être programmées indépendamment :

- Oreillette
- Ventricule Droit
- Ventricule gauche

Les sondes atriale, VD et VG peuvent être réglées pour une stimulation et une détection Unipolaire et/ou Bipolaire. De plus, la sonde atriale peut être programmée sur une configuration de sonde de stimulation Bipolaire ou Unipolaire avec la configuration de la sonde de détection atriale programmée sur Arrêt.

L'impédance d'entrée est > 100 KΩ pour chaque paire d'électrodes de détection/stimulation.

Sur les dispositifs double chambre programmés en mode AAI(R), la configuration de la sonde de détection ventriculaire est disponible afin de faciliter la détection TV. Ce paramètre sera disponible, sauf si le paramètre Enregistrement EGM Tachy Ventriculaire est réglé sur Arrêt.

Si l'option Unipolaire a été sélectionnée pour déterminer le type de sonde atriale ou ventriculaire sur l'écran Informations patient, vous ne pourrez pas programmer une configuration Bipolaire pour la stimulation ou la détection. Certaines fonctions et options de programmation nécessitent

qu'une sonde bipolaire soit identifiée sur l'écran Informations patient ou avec une configuration de sonde bipolaire. Par conséquent, si les Informations patient ne sont pas saisies, une programmation Unipolaire pourrait entraîner une interaction de paramètres.

***REMARQUE :*** *Si une configuration de stimulation unipolaire est nécessaire à l'implantation, veiller à programmer cette configuration sur Unipolaire avant l'implantation.*

**PRECAUTION :** La stimulation ne se produit pas si l'on implante une sonde unipolaire tout en programmant la Configuration polarité sur Bipolaire.

***REMARQUE :*** *En présence d'un DAI séparé, il est contre-indiqué de programmer la Configuration polarité du stimulateur sur Unipolaire.*

Si la configuration de stimulation est programmée sur Unipolaire, le stimulus de stimulation sera appliqué entre l'extrémité de la sonde et le boîtier du stimulateur. Si la configuration de stimulation est programmée sur Bipolaire, le stimulus sera appliqué entre l'extrémité de la sonde et la bague de la sonde. En configuration de stimulation unipolaire, le spike doit apparaître clairement sur l'ECG de surface, ce qui en facilite l'interprétation. Cependant, une stimulation unipolaire à énergie élevée est plus encline à provoquer une stimulation musculaire qu'une stimulation bipolaire.

Si la configuration de détection est programmée sur Unipolaire, les signaux cardiaques sont détectés entre l'extrémité de la sonde et le boîtier du stimulateur. En configuration de détection Unipolaire, le stimulateur peut en général discerner des signaux cardiaques intrinsèques plus faibles qu'en configuration bipolaire. Toutefois, la configuration unipolaire est plus sensible aux myopotentiels, ce qui peut entraîner une inhibition du stimulateur. En configuration de détection Bipolaire, la distance relativement courte entre les électrodes distale et annulaire maximise la sensibilité aux signaux dont l'origine est proche de l'extrémité et de la bague de la sonde. De ce fait, le stimulateur est moins enclin à détecter les myopotentiels et autres signaux non associés à la dépolarisation cardiaque.

***REMARQUE :*** *La période de Blanking variera légèrement en fonction de la Configuration polarité sélectionnée ("Blanking entre chambres" en page 2-85).*

## Utilisation des informations atriales

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

La détection atriale peut être programmée sur Marche ou Arrêt dans n'importe quel Mode brady simple ou double chambre. 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 (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 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 brady.

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.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Ubdatert version. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Programmer la Configuration polarité de détection atriale sur Arrêt pour éviter la détection atriale et réduire au maximum la comptabilisation inutile d'événements atriaux. Cela permettra également de désactiver l'amélioration de la détection V>A [tous les évènements tachy seront étiquetés comme TV (V>A)].

**PRECAUTION :** Des fréquences atriales élevées de détection peuvent réduire la longévité du dispositif. Par conséquent, la configuration polarité Détecter Atrial sera réglée sur Arrêt lors de la programmation d'un mode de détection atriale à un mode de détection non atriale.

**PRECAUTION :** Si la détection atriale est programmée sur Arrêt en mode DDI(R) ou DDD(R), toute stimulation atriale sera asynchrone. De plus, les fonctions nécessitant une détection atriale pourraient ne pas fonctionner comme prévu.

***REMARQUE :*** *Aucune Exploration EP atriale ne doit être effectuée si la Configuration polarité de détection atriale est programmée sur Arrêt.*

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

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

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

## Configuration de l'électrode ventriculaire gauche

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

La Configuration de l'électrode VG propose des options programmables pour la stimulation et la détection de la sonde VG via l'écran Réglages sondes (accessible à partir de l'écran Paramètres standards).

**PRECAUTION :** La programmation correcte de la Configuration polarité coronaire veineuse VG est primordiale pour le bon fonctionnement de la sonde VG. Programmer la Configuration polarité 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 pour les dispositifs munis d'un port de sonde ventriculaire gauche IS-1 ou LV-1 :

- Bip — utilisé lorsqu'une sonde VG à double électrode est implantée

- Uni — lorsqu'une sonde VG à une seule électrode est implantée

- Aucun — utilisé lorsqu'aucune sonde VG n'est implantée

  ***REMARQUE :*** *La Configuration de l'électrode VG nominale est Aucune, associée à l'option BiV comme configuration nominale de la Cavité de stim. ventri., cela entraîne une interaction de paramètres. Ce comportement attendu permet au médecin de sélectionner une Configuration de l'électrode VG appropriée (bipolaire ou unipolaire) pour la sonde VG.*

Pour les dispositifs munis d'un port de sonde ventriculaire gauche IS4, la Configuration de l'électrode VG est automatiquement définie sur Quadripolaire.

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.
Παλαιά 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.

Ces générateurs d'impulsion 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 pas détecter si une sonde VG est présente ou absente. Par conséquent, si aucune sonde VG n'est utilisée, prévoir les ajustements de programmation suivants, qui peuvent aider à éviter la notification d'informations de diagnostic VG inadaptées, à minimiser le stockage d'informations VG (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 tachy atrial.
2. Programmer Amplitude VG et Durée d'impulsion VG sur les valeurs minimales.
3. Programmer la Cavité de stim. ventri. sur VD uniq.
4. Désactiver la détection VG :
   a. Pour les dispositifs dotés d'un port de sonde ventriculaire gauche IS-1 ou LV-1 :
      i. Modifier la Configuration de l'électrode VG sur Uni ou Bip.
      ii. Programmer Détection VG sur Arrêt.
      iii. Programmer la Configuration de l'électrode VG sur Aucune.
   b. Pour les dispositifs dotés d'un port de sonde ventriculaire gauche IS4 :
      i. Cocher la case Désactiver la détection sur l'écran de sélection Détection VG.
      ii. Sélectionner le bouton Accepter.
      iii. Programmer le dispositif.
5. Programmer sur Arrêt les mesures de sonde quotidiennes pour Amplitude intrinsèque VG et Impédance stimul. VG.

Lorsque la séquence de programmation est respectée, la détection et la stimulation VG sont réglées sur Arrêt et les éléments suivants sont indisponibles :

- Électrogrammes VG
- Marqueurs VG
- Intervalles VG
- Correction VG
- Blank VG après stim. A, période de Blanking entre chambres
- Optimisation SmartDelay (dispositifs non quadripolaires)
- Mesures quotidiennes VG

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.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

***REMARQUE :*** *Certaines fonctions (p. ex. Com. mode RTA, ATP et Mode Protection du bistouri électrique) utilisent temporairement la stimulation BiV (quelle que soit la configuration polarité VG), qui ajoute des données VG aux compteurs, électrogrammes, marqueurs et intervalles.*

Chaque fois qu'une modification est apportée à la Configuration de l'électrode, 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 de l'électrode sur l'écran Paramètres des Sondes du programmateur (Figure 2-39 en page 2-72). Les illustrations s'adapteront de manière dynamique sur l'écran du programmateur en fonction des configurations Stimulation VG et Détection VG sélectionnées.

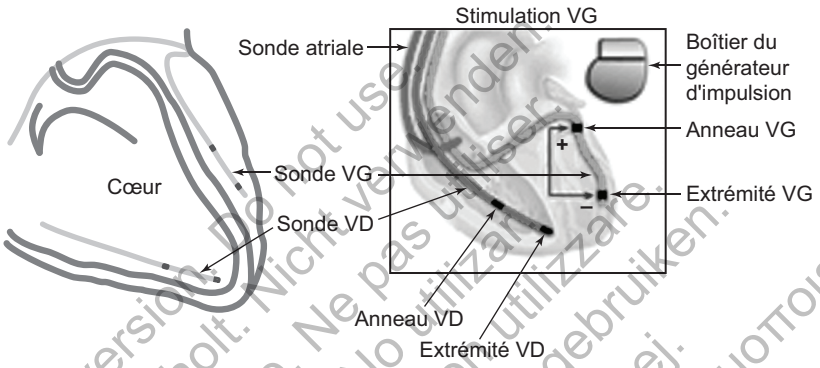



Illustration de gauche : cœur avec sondes VG et VD. Illustration de droite : sondes sur l'écran du programmateur.

**Figure 2-39. 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. Pour les dispositifs dotés d'un port de sonde ventriculaire gauche IS-1 ou LV-1, des options de programmation supplémentaires sont disponibles lorsqu'une sonde VG à double électrode est implantée et que la Configuration de l'électrode correspondante est programmée sur Bip. En outre, la détection VG peut être désactivée en sélectionnant Arrêt comme configuration Détection VG.

Des illustrations des configurations de stimulation et de détection figurent sur l'écran Paramètres des Sondes du programmateur.

***REMARQUE :*** *Il est nécessaire qu'une sonde VD bipolaire soit indiquée dans la section Informations patient ou la section Configuration polarité VD lors de la programmation de la configuration de sonde VG>>VGdist ou VGprox>>VD.*

### Dispositifs quadripolaires

Pour les dispositifs VISIONIST X4 et VALITUDE X4, 17 configurations de stimulation et 8 configurations de détection sont disponibles. Un tableau d'options programmables est fourni dans les sélections Détection VG et Stimulation VG.

Pour la configuration Stimulation VG, le stimulus voyage entre la cathode (électrode négative [-]) et l'anode (électrode positive [+]). Procéder comme suit pour programmer la configuration Stimulation VG :

1. Déterminer la Cathode (-) souhaitée qui est répertoriée sur le côté gauche du tableau.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Eldatert version. Använd ej.
Foreldet versjon. Ikke bruk.
Versão obsoleta. Não utilize.
Föråldrad version. Använd ej.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.
Παλαιότερη έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.

2. Déterminer l'Anode (+) souhaitée qui est répertoriée en haut du tableau.

3. Sélectionner l'option dans le tableau qui correspond à la combinaison de cathode et d'anode souhaitée.

**PRECAUTION :** Si une configuration de stimulation VGprox4>>VD est programmée avec une sonde IS4-LLLL, l'électrode distale VG peut être utilisée comme l'anode à la place de l'électrode proximale VD. En cas de programmation de cette configuration, évaluer le seuil de stimulation et s'assurer de l'absence de stimulation extracardiaque.

L'illustration à la droite du tableau s'adaptera de manière dynamique en fonction de la configuration VG sélectionnée. Par exemple, si VGdist1 est sélectionné comme cathode et si VGprox2 est sélectionné comme anode, cette configuration se reflétera dans l'illustration correspondante à droite du tableau (Figure 2-40 en page 2-73).

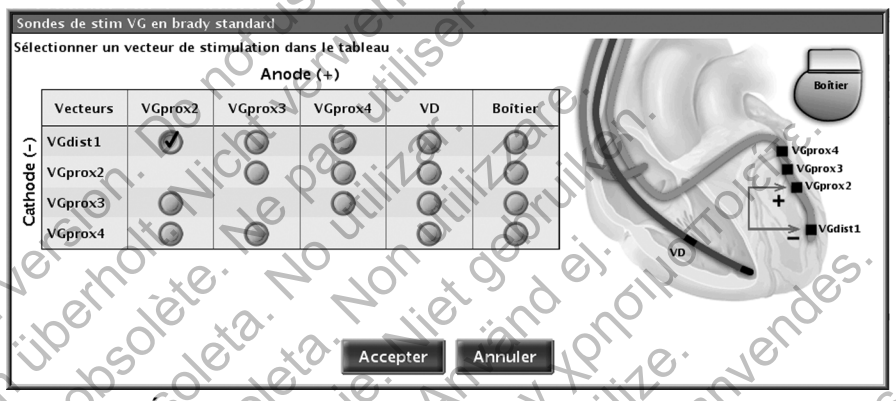



**Figure 2-40. Écran Configuration polarité sonde de stimulation pour les dispositifs quadripolaires**

Pour la configuration Détection VG, les signaux cardiaques intrinsèques du patient seront détectés entre l'Électrode 1 et l'Électrode 2. Sélectionner l'option du tableau correspondant à l'association Électrode 1/Électrode 2 désirée. L'illustration à la droite du tableau s'adaptera de manière dynamique en fonction de la configuration VG sélectionnée. Par exemple, si VGdist1 est sélectionné comme Électrode 1 et VGprox2 est sélectionné comme Électrode 2, cette configuration se reflétera dans l'illustration correspondante à droite du tableau (Figure 2-41 en page 2-73). En outre, la détection VG peut être désactivée en cochant la case Désactiver la détection.

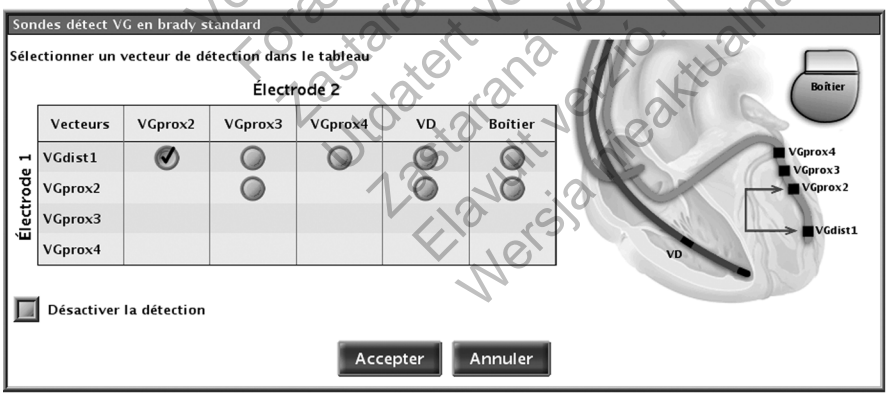



**Figure 2-41. Écran Configuration polarité sonde de détection pour les dispositifs quadripolaires**

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.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Föråldrad version. Använd ej.
Πολιτική έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
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.

## Commutation de sécurité de la sonde

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

La fonction Commutation de sécurité de la sonde permet au stimulateur de surveiller l'intégrité des sondes et de commuter la Configuration polarité de stimulation et de détection de Bipolaire vers Unipolaire si les critères d'impédance indiquent des impédances de sonde d'un niveau élevé ou bas inacceptable.

L'intégrité des sondes est contrôlée une fois par jour par la mesure de l'impédance des sondes. La fonction Commutation de sécurité peut être programmée sur Marche dans l'Oreillette, le Ventricule Droit ou le Ventricule Gauche.

Si l'Impédance mesurée est inférieure ou égale à la valeur Basse de la plage d'alerte d'impédance ou si elle est supérieure ou égale à 2 000 Ω (ou à la valeur Élevée de la plage d'alerte d'impédance programmée) lors d'une quelconque Mesure quotidienne, les configurations de stimulation et de détection seront automatiquement commutées vers Unipolaire ou VGdist>>boîtier pour la chambre concernée. Une fois la configuration commutée, elle restera sur Unipolaire jusqu'à ce qu'elle soit reprogrammée manuellement sur Bipolaire.

***REMARQUE :*** *La reprogrammation sur Bipolaire pourrait entraîner un comportement inattendu dû au problème d'intégrité de sonde ayant déclenché la Commutation de sécurité.*

Après une Commutation de sécurité, les informations sont présentées dans les sections suivantes du programmateur :

- Boîte de dialogue Résumé dès la première interrogation
- Section Sondes de l'onglet Résumé
- Graphique Mesures quotidiennes, indépendamment de la position horizontale du curseur
- Bouton Détail de la commutation de sécurité sur l'écran Paramètres des Sondes

La date à laquelle la Commutation de sécurité a eu lieu ainsi que la valeur d'impédance de sonde hors plage mesurée sont indiquées. De plus, un symbole de mise en garde apparaît à côté de la Configuration polarité de Stimulation et de Détection de la sonde concernée et le paramètre Unipolaire est également affiché comme paramètre actuellement programmé pour cette sonde.

Les messages d'alerte relatifs à la Commutation de sécurité de la sonde resteront affichés sur l'écran du PEM jusqu'à la fin de la session mais ne seront plus affichés pour les prochaines sessions, à moins qu'une nouvelle Commutation de sécurité ne survienne.

L'intégrité et la performance des sondes peuvent à nouveau être testées via l'écran Tests de la sonde. Ces tests seront réalisés en mode Unipolaire jusqu'à ce que la Configuration polarité soit reprogrammée manuellement sur Bipolaire.

Outdated version. Do not use.
Version périmée. 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. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavultverzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

**PRECAUTION :** En cas d'utilisation de sondes fonctionnant correctement et dont les valeurs d'impédance mesurées sont stables et proches des limites d'impédance programmées, envisager de programmer la fonction Commutation de sécurité de la sonde sur Arrêt ou de modifier les limites d'impédance afin d'éviter une commutation indésirable vers une Configuration polarité Unipolaire.

***REMARQUE :*** *La désactivation des mesures quotidiennes de l'impédance des sondes dans une chambre donnée entraîne également la désactivation de la fonction Commutation de sécurité de la sonde dans cette chambre.*

**ATTENTION :** La Commutation de sécurité de la sonde doit être programmée sur Arrêt pour les patients porteurs d'un DAI. La stimulation unipolaire due à une Commutation de sécurité de la sonde est contre-indiquée chez les patients porteurs d'un DAI.

## DÉLAI AV

Le Délai AV est la période programmable entre la survenue d'un événement atrial droit détecté ou stimulé et un événement VD stimulé lorsque la Cavité de stim. ventri. est programmée sur BiV ou VD uniq..

Lorsque la Cavité stimulée 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 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

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

Le Délai AV stimulé correspond au Délai AV suivant une stimulation atriale.

Le paramètre Délai AV stimulé doit être défini pour chaque patient afin de garantir une administration cohérente du CRT. Plusieurs méthodes permettent de déterminer le réglage du paramètre Délai AV stimulé, notamment :

- Évaluation de la durée de QRS intrinsèque
- Évaluation de l'échocardiogramme
- Surveillance de la pression différentielle
- Optimisation SmartDelay

Parce que l'optimisation du Délai AV stimulé a une incidence considérable sur l'efficacité du CRT, il faut utiliser des méthodes capables de démontrer l'impact hémodynamique des différents

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Version obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarana verzija. Ne koristiti.
Застаріла версія. Не використовувати.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

paramètres du Délai AV stimulé (par échocardiographie ou mesure de la pression différentielle, par exemple).

Lorsque la valeur Délai AV minimum est inférieure à la valeur du 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 le Délai AV 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 une relation linéaire basée sur la durée de l'intervalle AA ou VV précédent (en fonction du type d'événement précédent) et sur les valeurs programmées pour les éléments suivants :

- Délai AV minimum
- Délai AV maximum
- Fmin
- FMS
- FMC
- Fmax

Le Délai AV dynamique n'est pas corrigé suite à une ESV ni lorsque le cycle cardiaque précédent est limité par la FMS.

Si la fréquence atriale est inférieure ou égale à la Fmin (par ex., hystérésis), le Délai AV maximum est utilisé. Si la fréquence atriale est supérieure ou égale à la FMS, la FMC, ou 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.

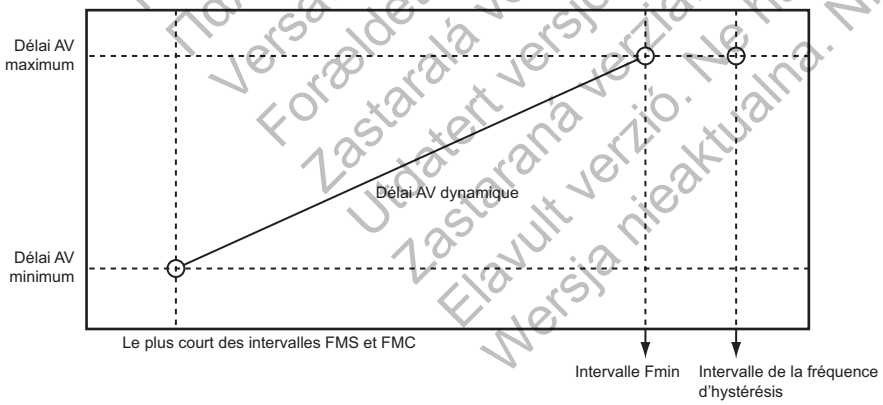



**Figure 2-42. Délai AV dynamique**

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

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.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarana verzija. Nepotrebno.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Délai AV dynamique — survient lorsque les valeurs minimum et maximum de Délai AV stimulé ne sont pas égales

## Délai AV détecté

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

Le Délai AV détecté correspond au Délai AV après la détection d'un événement atrial.

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 2-43 en page 2-77).

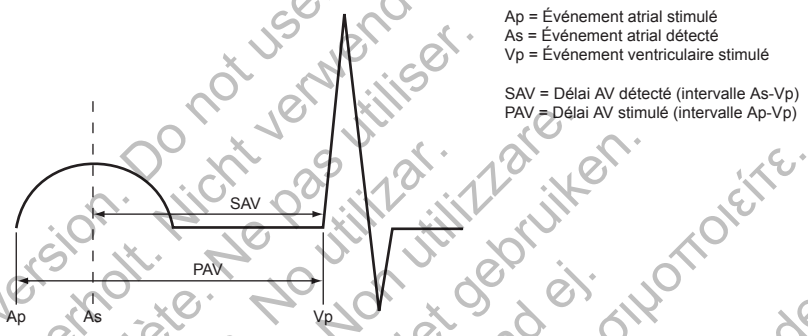



**Figure 2-43. Délai AV détecté**

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.

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.
Föråldrad version. Använd ej.
Eldatud versioon. Ärge kasutage.
Elavult verzió. Ne használja!
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Застаріла версія. Не використовувати.
Elavult verzió. Ne használja!
Versja nieaktualna. Nie używać.

Le Délai AV détecté et le Délai AV stimulé dynamique 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 2-44 en page 2-78). Lorsque la 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).*

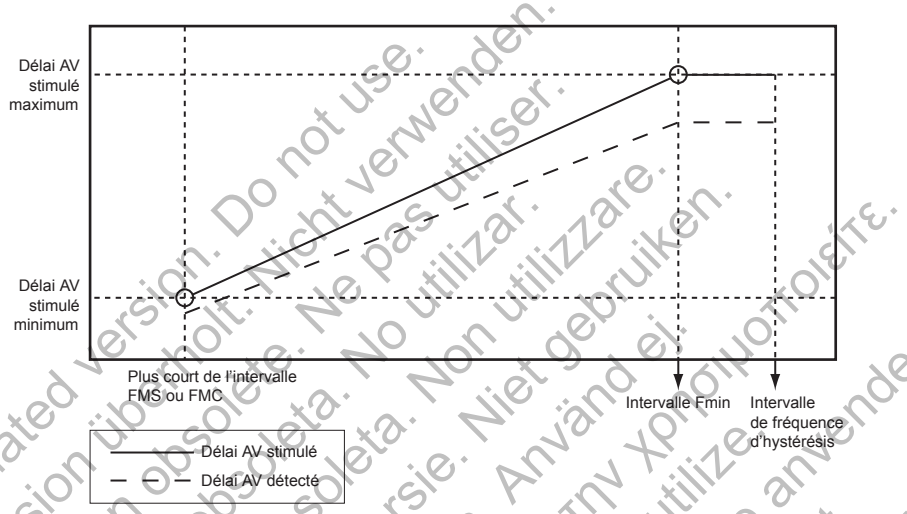



**Figure 2-44. Fonction Délai AV Dynamique et Détecté**

## Optimisation SmartDelay

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

La fonction 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 fonctionnalité 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
- Cavité 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. Forældet version. Må ikke anvendes. Застаріла версія. Не використовувати. Zastaralá verze. Nepoužívat. 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 paramètres suggérés par la fonction SmartDelay, les paramètres suivants sont également affichés sur le PEM :

- Correction VG (le cas échéant), option 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 ramènera 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 déjà 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 2-45 en page 2-79).

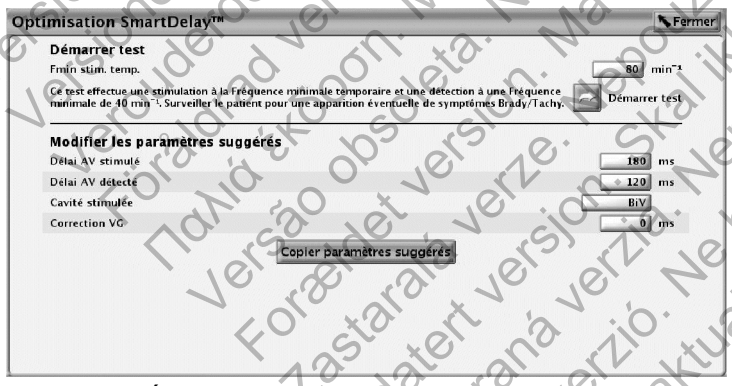



**Figure 2-45. Écran d'optimisation SmartDelay**

L'Optimisation SmartDelay passe automatiquement en configuration de détection unipolaire 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 :

- Lorsque la Configuration de l'électrode VG est programmée sur Aucun pour les dispositifs munis d'un port de sonde ventriculaire gauche IS-1 ou LV-1
- Pendant une Com. mode RTA
- Pendant un épisode de tachycardie tel que déterminé par les critères de détection du générateur d'impulsion

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Πολύ άκυρη. 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.

***REMARQUE :*** *Lors de la mise en mémoire des événements atriaux détectés pendant le test, une stimulation DDD de secours est fournie à 40 min$^{-1}$.*

***REMARQUE :*** *Pendant la mise en mémoire des événements atriaux stimulés, une stimulation DDD de secours est fournie à la Fréquence minimale 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 standards.

   - 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.
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. SEC. ou ABANDON DU TRAITEMENT sont sélectionnées, le test est automatiquement annulé.*

7. Une fois le test terminé, les suggestions de paramètres apparaissent. Pour simplifier la programmation, sélectionner le bouton Copier paramètres suggérés pour transférer les suggestions de paramètres vers l'écran des Paramètres Brady normale et resynchronisation.

***REMARQUE :*** *En cas d'échec du test, la cause de cet échec sera indiquée.*

## PÉRIODE RÉFRACTAIRE

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

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 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.
Updatet version. Skal ikke brukes.
Zastarana verzija. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

***REMARQUE :*** *La Fréquence de stimulation adaptable n'est pas inhibée pendant les périodes réfractaires.*

## Période réfractaire A – PRAPV

La PRAPV est définie en fonction du mode de stimulation :

- Dispositif double cavité programmé sur AAI(R) — période suivant un événement atrial stimulé ou détecté durant laquelle un événement de détection atriale n'inhibe pas la stimulation atriale.

- Modes double cavité : DDD(R), DDI(R), VDD(R) — période suivant un événement VD détecté ou stimulé (ou une stimulation VG si la Cavité stimulée 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 inférieur à 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 intrinsèque 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 2-46 en page 2-81).

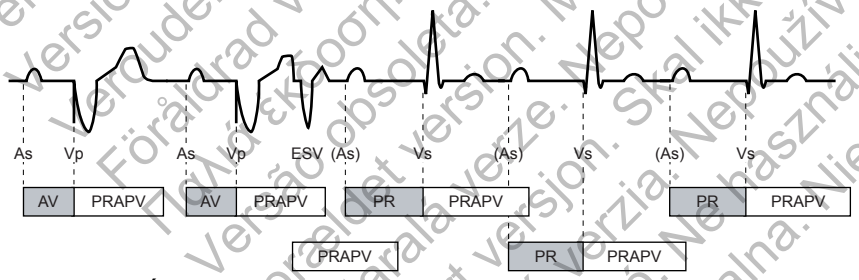



**Figure 2-46. Événement atrial détecté en PRAPV**

En cas de perte du suivi atrial inférieur à la FMS, programmer les Préférences de suivi sur Marche. Si la perte du CRT en dessous de la FMS continue de poser problème ou si les Préférences de suivi ne sont pas utilisées, envisager de programmer une PRAPV plus courte.

Pour 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 déclenchée aussi élevées que la FMS (c'est-à-dire une TRE). La durée de la conduction rétrograde peut varier au cours de la vie du patient en fonction des modifications du système nerveux autonome. Si les tests ne révèlent pas de conduction rétrograde à l'implantation, elle

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.
Παλαιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Застаріла версія. Не використовувати.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

peut néanmoins survenir par la suite. On peut généralement éviter ce problème 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 pourrait également s'avérer utile de programmer ce qui suit :

- PRAPV postESV
- Arrêt de TRE
- Lissage de fréquence

### PRAPV dynamique

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

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 réglages plus élevés de la FMS. En même temps, la PRAPV dynamique réduit le risque de TRE aux fréquences inférieures. La modalité 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 2-47 en page 2-82). 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 :** Programmation minimum PRAPV inférieure à la conduction VA rétrograde peut augmenter le risque de TRE.

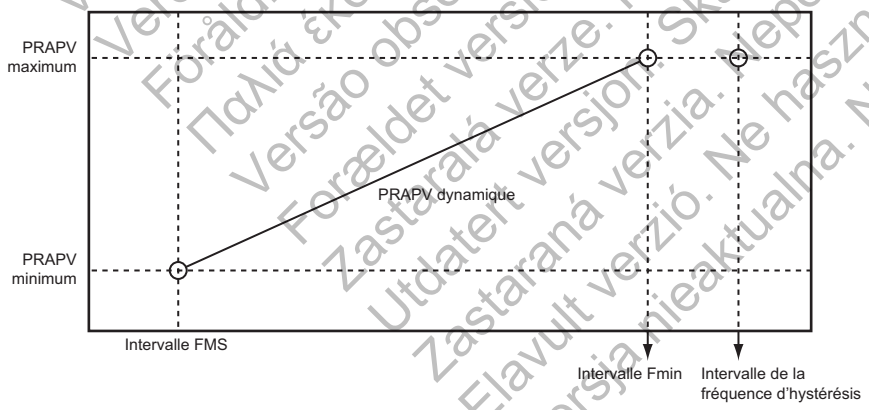



**Figure 2-47. PRAPV dynamique**

### PRAPV maximum

Si la fréquence moyenne est inférieure ou égale à la Fmin (par ex., hystérésis), la PRAPV maximum est utilisée.

Outdated version - no use.
Version ancienne - Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versión obsoleta. No utilizar.
Föråldrad version. Ej för bruk.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaraná 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 postESV**

PRAPV postESV 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'événement atrial antérieur (réfractaire ou non réfractaire) ou délivrer une stimulation atriale, la Période réfractaire atriale s'allonge automatiquement à la valeur PRAPV postESV programmée pendant un cycle cardiaque. Si une ESV est détectée, les cycles de fonctionnement 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 postESV 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 le dispositif 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 le dispositif revient du fonctionnement sous aimant à un mode 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 postESV peut inhiber la CRT si la durée du cycle atrial est plus courte que l'intervalle AV intracardiaque intrinsèque (Intervalle PR) + PRAPV. Si cela se produit, programmer les Préférences de suivi sur Marche avec la fonction PRAPV postESV.

## Période réfractaire A - même chambre

**Modes double cavité**

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 un événement à détection atriale
- Période réfractaire atriale 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

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 την 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.

sur zéro, pendant lequel les événements VD détectés n'influent pas sur la chronologie de l'administration de la stimulation.

De plus, une période réfractaire non programmable de 135 ms fournit un intervalle après un événement VD détecté pendant lequel les autres événements VD détectés n'influent pas sur la chronologie de l'administration de la stimulation.

Tout événement 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 fonctionnement.

La PRVD est disponible dans tout mode dans lequel la détection ventriculaire est activée et la RVRP peut être programmée en intervalle fixe ou dynamique (Figure 2-48 en page 2-84) :

- Fixe — La PRVD reste à la valeur PRVD 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.

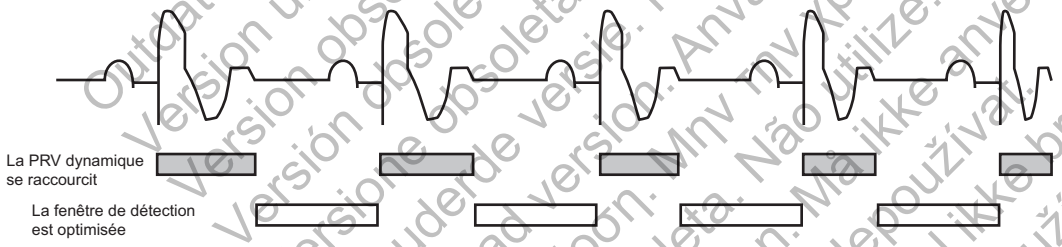



**Figure 2-48. Relation entre fréquence ventriculaire et intervalle réfractaire**

Pour que la fenêtre de détection soit adéquate, il est fortement recommandé de programmer la valeur de Période réfractaire suivante (fixe ou dynamique) :

- Modes simple chambre — inférieure ou égale à la moitié de la Fmin en ms
- Modes double cavité — 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.

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.

La programmation appropriée de cette fonction 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, la CRT doit être délivrée 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 de délivrer 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 fonction 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, la CRT doit être délivrée 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. La PPVG 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 le CRT à des fréquences de stimulation plus élevées.

***REMARQUE :*** *Si la PPVG inhibe en mode VG uniq., 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

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

Les périodes de Blanking entre cavités sont conçues pour favoriser une détection appropriée des événements au sein d'une cavité et éviter la surdétection d'activité dans l'autre cavité (p. ex. écoute croisée, détection éloignée).

Les périodes de Blanking entre cavités sont déclenchées par des événements stimulés et/ou détectés dans une cavité 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 (si disponible) ou sur une valeur fixe. Le Smart Blanking est destiné à favoriser la détection appropriée des événements dans une chambre en raccourcissant la période de Blanking entre chambres (37,5 ms après les

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
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.

événements stimulés et 15 ms après les événements détectés) et 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 ou Fixe programmés.

***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 Blank A après détect. VD durera 85 ms.*

**PRECAUTION :** Les réglages 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, le débit de stimulation et les paramètres de Sensibilité programmés.

Les valeurs nominales et les options programmables relatives à la période de Blanking changeront automatiquement dans certaines situations afin de prévenir la détection d'artéfacts entre cavités :

- Si la Méthode de Détection CAG est sélectionnée, Smart Blanking est le réglage nominal (sauf pour le Blank V après stim. A) et la fonction Blanking Fixe est également disponible.

  ***REMARQUE :*** *Si la méthode CAG est utilisée avec une Configuration polarité de Détection atriale Unipolaire, le Blanking atrial Fixe est le paramètre nominal et la fonction Smart Blanking est également disponible.*

- Si la Méthode de Détection Fixe est sélectionnée, Blanking Fixe est le paramètre nominal et la fonction Smart Blanking n'est disponible pour aucune des chambres.

- En cas de changement de Méthode de Détection, les périodes de Blanking reprendront automatiquement la valeur nominale associée à cette Méthode de Détection, à moins que la période de Blanking ait été reprogrammée. Si la période de Blanking a été reprogrammée pour une Méthode de Détection, cette période reprendra la dernière valeur programmée.

**Blank VD après stimulation A**

Le Blank VD après stim. 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.

Le générateur d'impulsions ne répondra pas aux événements VD pendant la durée sélectionnée après une stimulation atriale.

***REMARQUE :*** *Le Smart Blanking n'est pas disponible pour le paramètre Blank VD après stim. A.*

Lors du réglage du Blanking, tenir compte de ce qui suit :

- Pour favoriser la stimulation en continu pour les patients dépendants d'un stimulateur, il peut être préférable de limiter la possibilité de 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., d'ESV, si elles surviennent pendant la période de Blanking entre chambres, Blank VD après stim. A).

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Vecchia versione. Non utilizzare.
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. Nem használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Pour les patients avec un pourcentage élevé de stimulation atriale et des ESV fréquentes, qui ne sont pas dépendants d'un stimulateur, il peut être préférable de raccourcir la période de Blanking pour réduire le risque de sous-détection d'une ESV (si elle survient pendant la période de Blanking entre cavités 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.

Certaines associations de programmation des paramètres de stimulation double chambre peuvent également interférer avec la Détection Tachy Ventriculaire. Par exemple, lorsqu'une stimulation double chambre se produit, une sous-détection VD due à la période réfractaire causée par une stimulation atriale (Blank VD après stim. A) pourrait survenir. Dans certains scénarios d'utilisation, si un schéma de stimulation atriale et battements TV est détecté, la Réponse brady tachy (BTR) ajuste automatiquement le Délai AV 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 entre paramètres ne s'affichera pas. Pour plus de détails, contacter Boston Scientific aux coordonnées indiquées au dos de ce manuel.

**Blanking VG après stimulation A**

Le Blank VG après stim. 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 événements VG pendant la durée sélectionnée après une stimulation atriale.

Le Blank VG après stim. A peut être programmé sur une valeur Fixe ou Smart (disponible avec la Méthode de Détection CAG).

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 paramètres de Sensibilité programmés.

**Blanking A après stimulation V**

Le Blanking A après 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.

Le Blanking A après stimulation V peut être programmé sur une valeur Fixe ou Smart (disponible avec la Méthode de Détection CAG).

Si la valeur est programmée sur Smart, le générateur d'impulsion augmente automatiquement le seuil du CAG de la détection à l'expiration de la période Smart Blanking afin de faciliter le rejet des événements ventriculaires entre chambres. Ceci favorise la détection d'ondes P qui auraient pu dans le cas contraire tomber dans la période de blanking entre chambres. Le Smart Blanking ne modifie pas les paramètres de sensibilité programmés.

**Blanking A après détection 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.

Le Blank A après détect. VD peut être programmé sur une valeur Fixe ou Smart (disponible avec la Méthode de Détection CAG).

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
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.
Vanhentunut versio. Ei saa käyttää.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Nem használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

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 tomber dans la période de Blanking entre chambres. Le Smart Blanking ne modifie pas les paramètres de Sensibilité programmés.

Se reporter aux illustrations suivantes :

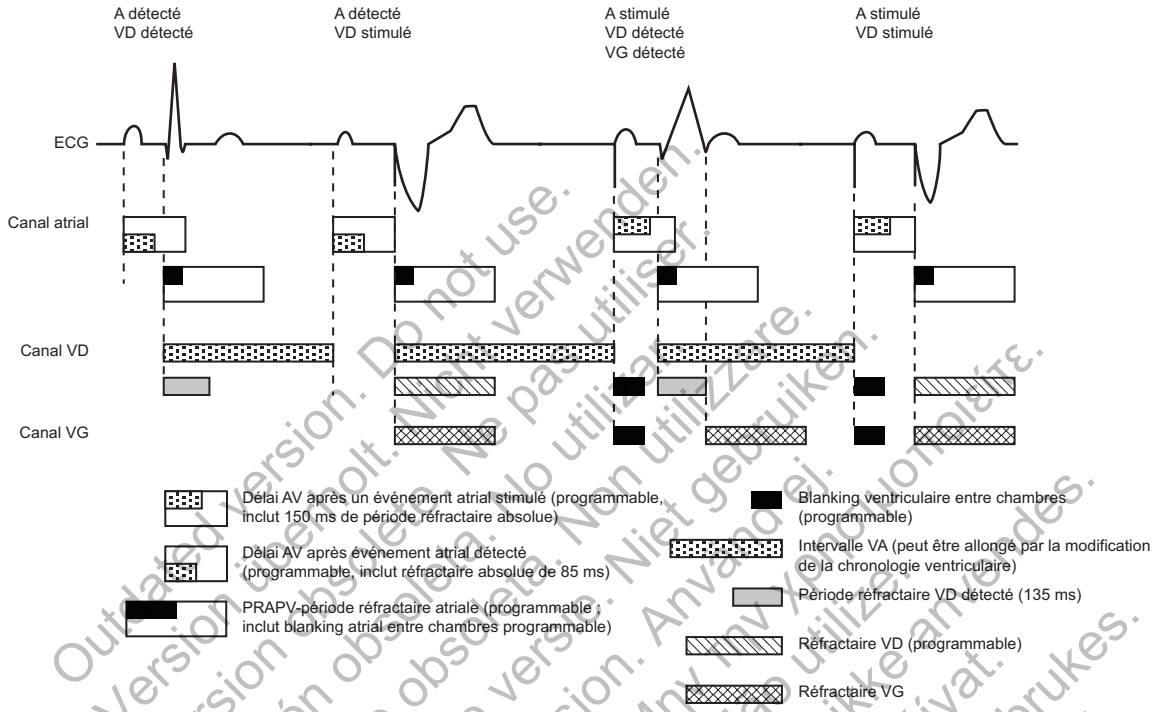



**Figure 2-49. Périodes réfractaires, modes de stimulation double chambre ; VD uniquement**

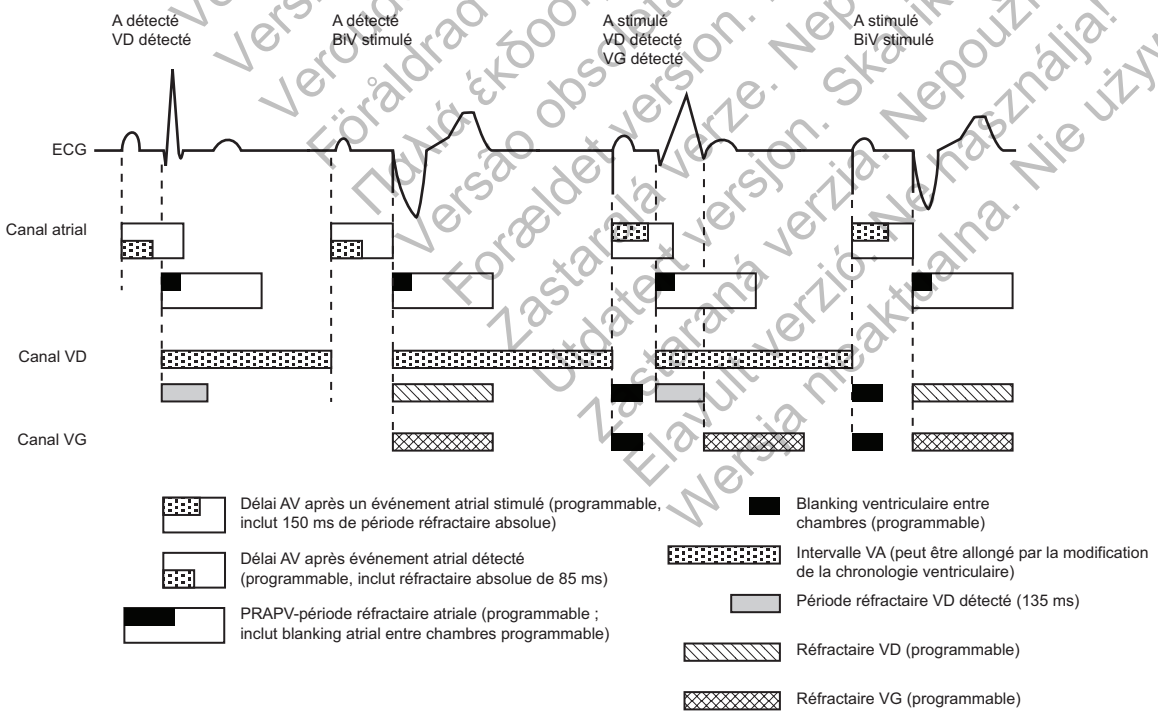



**Figure 2-50. Périodes réfractaires, modes de stimulation double chambre ; BiV**

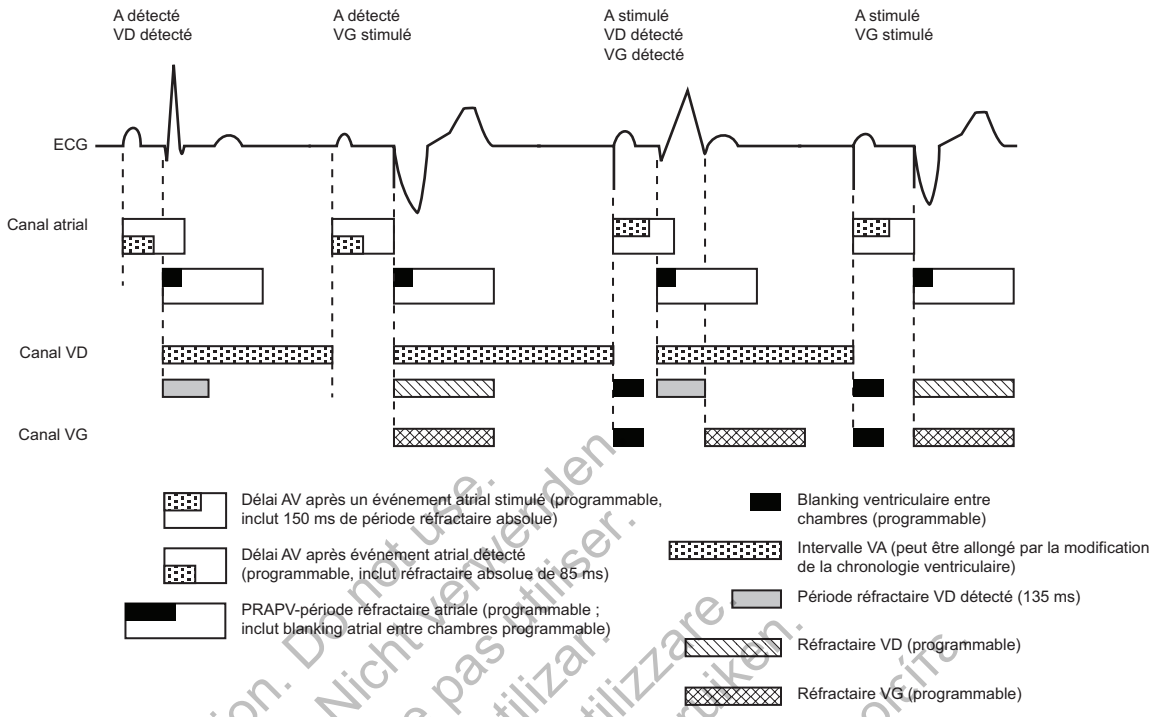



**Figure 2-51. Périodes réfractaires, modes de stimulation double chambre ; VG uniq.**

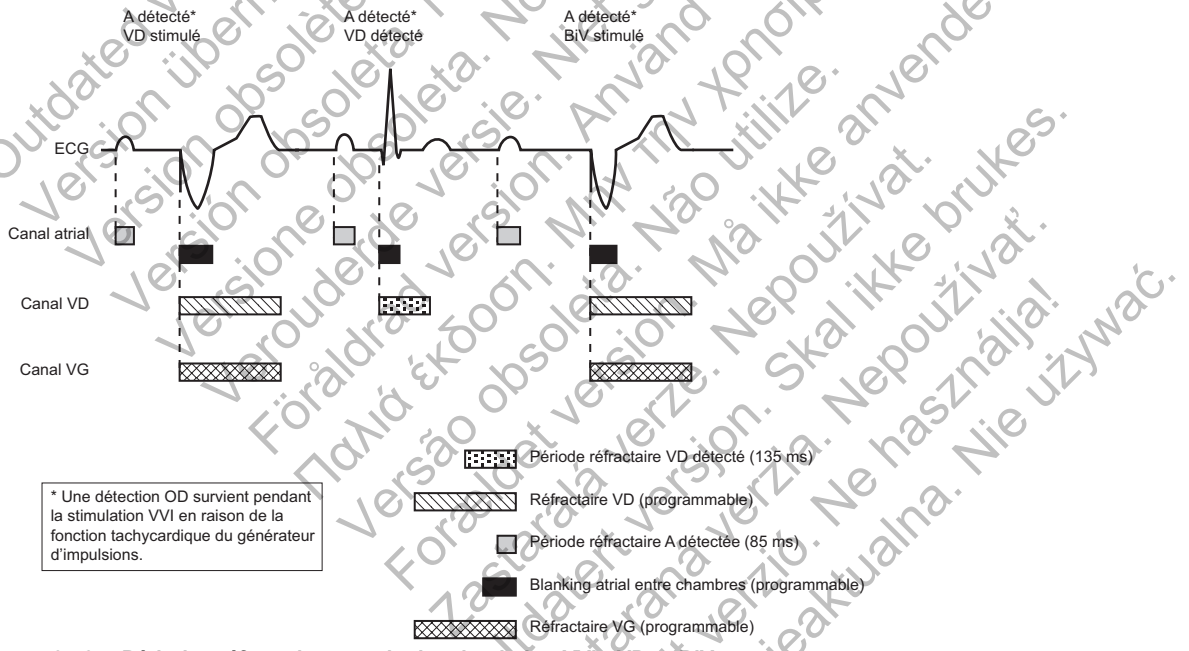



**Figure 2-52. Périodes réfractaires, mode de stimulation VVI ; VD et BiV**

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.
Foraldet version. Må ikke anvendes.
Odlaert version. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavuri versioon. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

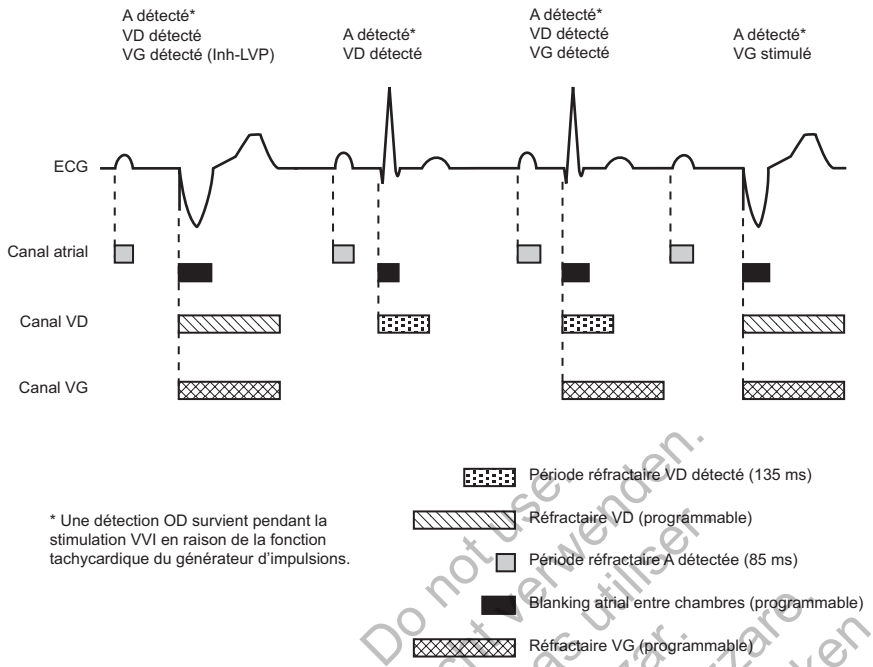



**Figure 2-53. Périodes réfractaires, mode de stimulation VVI ; VG uniq.**

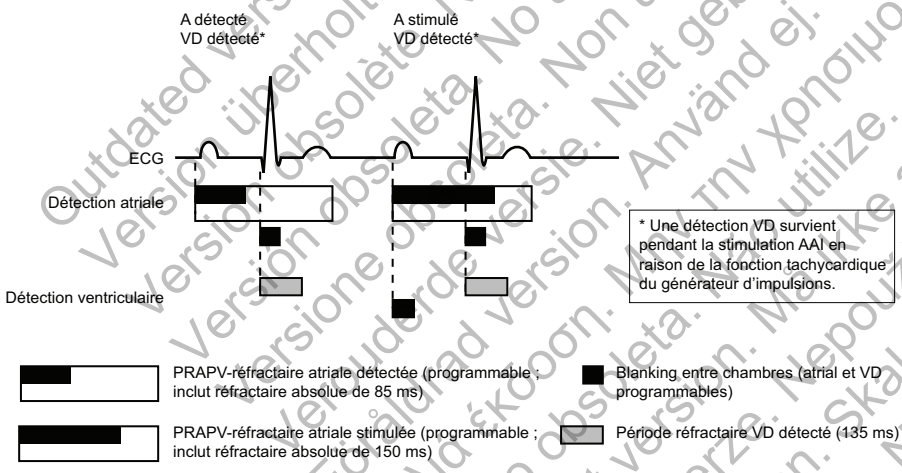



**Figure 2-54. Périodes réfractaires, mode de stimulation AAI; DR**

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.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

## RÉPONSE AU BRUIT

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

Les fenêtres de bruit et les périodes de Blanking sont destinées à prévenir une inhibition de la stimulation due à une surdétection entre chambres.

La 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 et chaque période de Blanking fixe (et non Smart) 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 cavité 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 générateur d'impulsions 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 persistant est observé, le générateur d'impulsions ne stimulera pas dans la chambre bruyante jusqu'à ce que le bruit cesse. Le mode Inhiber Stimulation est destiné aux patients dont les arythmies pourraient être déclenchées par une stimulation asynchrone.

Se reporter aux illustrations suivantes.

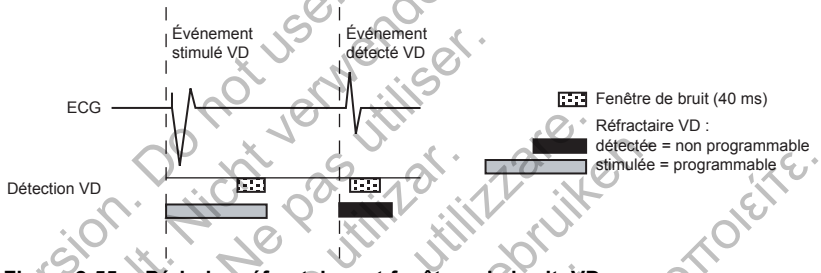



**Figure 2-55. Périodes réfractaires et fenêtres de bruit, VD**

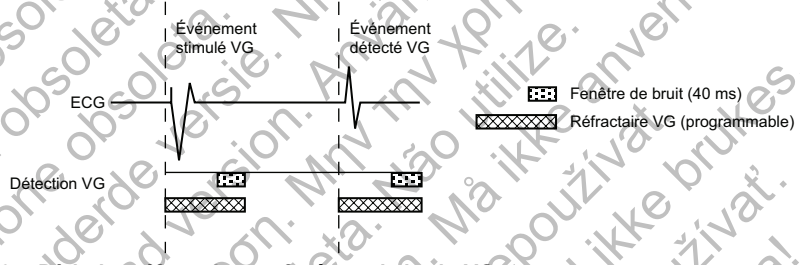



**Figure 2-56. Périodes réfractaires et fenêtres de bruit, VG**

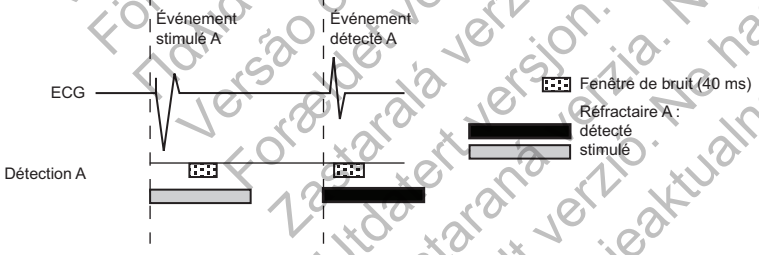



**Figure 2-57. Périodes réfractaires et fenêtres de bruit, OD**

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.
Versão obsoleta. Não utilize.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

En outre, un algorithme de gestion dynamique du bruit non programmable est actif dans tous les canaux de fréquence où la détection CAG est utilisée.

L'algorithme de gestion dynamique du bruit utilise un canal de bruit distinct pour mesurer en continu le signal de base et ajuster 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-Ns, RVP-Ns, ou LVP-Ns apparaissent.

***REMARQUE :*** *La prudence est de mise lorsque l'on envisage de régler la Réponse au bruit sur Inhiber Stimulation 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, le dispositif 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-Ns apparaît sur l'électrogramme intracardiaque (Figure 2-58 en page 2-92).

Si le bruit cesse avant l'expiration du Délai AV, le dispositif 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.

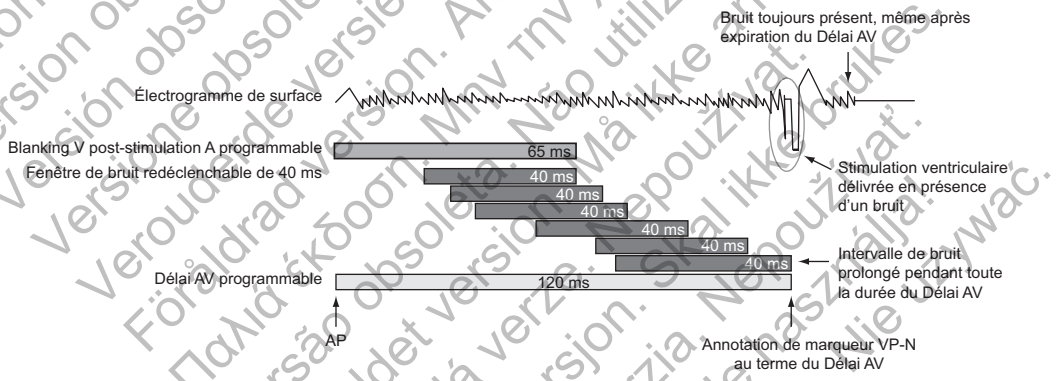



**Figure 2-58. Réponse au bruit (blanking fixe)**

Outdated version. Not to be used.
Version übernommen. 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.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Nem használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

# DIAGNOSTICS DU SYSTÈME

## CHAPITRE 3

Ce chapitre traite des sujets suivants :


- "Boîte de dialogue Résumé" en page 3-2
- "État de la batterie" en page 3-2
- "État des sondes" en page 3-6
- "Test post-opératoire du système (POST)" en page 3-11
- "Tests de la sonde" en page 3-11


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 informations sur les Sondes et sur l'évaluation post-implantation POST, des indications sur l'état de la Batterie, le temps restant approximatif 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.

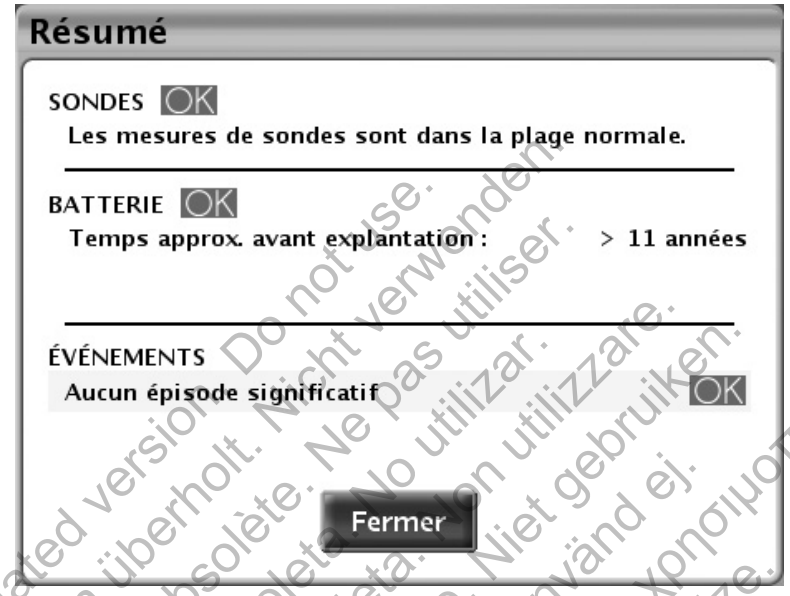



**Figure 3-1. Boîte de dialogue Résumé**

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 — "État des sondes" en page 3-6
- Batterie — "État de la batterie" en page 3-2
- Événements — "Historique du traitement" en page 4-2

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 Réinit / Remise à zéro 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 3-2).
- 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.
Έκδοση εκτός. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarana verzija. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne 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 la Fréquence sous aimant actuelle ("Écran Résumé de l'de la batterie" en page 3-3).

- Écran Détail 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 ("Écran Résumé du Détail de la batterie" en page 3-5).

**Écran Résumé de l'de la batterie**

L'écran Résumé de l'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 — affiche un indicateur visuel du temps restant jusqu'à l'explantation.

  ***REMARQUE :*** *L'état de la batterie peut être évalué en appliquant un aimant externe d'une puissance supérieure à 70 gauss. La fréquence de stimulation activée par l'application de l'aimant fournit une indication de l'état de la batterie sur l'écran Résumé de l'État de la batterie. Pour de plus amples informations, se reporter à la section « Fréquence sous aimant » ci-dessous.*

- Temps restant avant 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 suffisant, le Temps restant avant explantation peut varier d'une séance d'interrogation à l'autre. Ces fluctuations sont normales ; elles apparaissent lorsque le générateur d'impulsions recueille de nouvelles données afin de fournir une prédiction plus stable. Le temps restant avant explantation deviendra plus stable au bout de plusieurs semaines d'utilisation. Cette situation se produit notamment dans les cas suivants :

  – Lorsque certaines fonctionnalités Brady affectant le débit de stimulation sont reprogrammées, le temps restant avant explantation est estimé sur la base des variations attendues de la consommation électrique d'après les fonctionnalités reprogrammées. Lors de l'interrogation suivante du générateur d'impulsion, le PEM recommence à afficher le temps restant avant 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 explantation devrait se stabiliser aux alentours de la prévision initiale.

  – Pendant plusieurs jours après l'implantation, le PEM affichera un Temps restant avant explantation statique basé sur des données correspondant à un modèle. Une fois que les données d'utilisation auront été recueillies en quantité suffisante, des prédictions spécifiques au dispositif seront calculées et affichées.

**Fréquence sous aimant**

Lorsque la Réponse sous aimant est programmée sur Stim. async., l'application de l'aimant a pour effet de convertir le Mode brady du générateur d'impulsions en un mode asynchrone avec une fréquence de stimulation fixe et un Délai AV sous aimant de 100 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.
Versão obsoleta. Não utilize.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Nieaktualna wersja. Nie używać.

La fréquence de stimulation asynchrone reflètera l'état actuel de la batterie et sera affichée sur l'écran Résumé de l'État de la batterie :

| | |
|---|---|
| Plus d'une année restante | 100 $min^{-1}$ |
| Une année restante à Explantation | 90 $min^{-1}$ |
| Explantation | 85 $min^{-1}$ |

De plus amples informations concernant la Stim. async. et la fonction Aimant sont disponibles ("Fonction de l'aimant" en page 4-22).

**Icône Détail de la batterie**

Une fois sélectionnée, cette icône affiche l'écran Résumé du Détail de la batterie ("Écran Résumé du Détail de la batterie" en page 3-5).

***Indicateurs État de la batterie***

Les indicateurs d'état de la batterie suivants apparaissent sur l'écran État de la batterie. Le temps approximatif avant l'explantation indiqué est calculé sur la base des paramètres programmés du générateur d'impulsions.

Une année restante — il reste environ une année complète de fonctionnement du générateur d'impulsions (le temps restant avant 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 stimuler à 100 % pendant trois mois dans les conditions existantes. Une fois l'état Explantation atteint, il reste 1 heure et demie de télémétrie ZIP. Envisager alors l'utilisation de la télémétrie avec tête de télémétrie.

***REMARQUE :*** *Lorsque l'heure et demie de télémétrie est écoulée, une alerte LATITUDE est générée.*

Capacité de la pile épuisée — le fonctionnement du générateur d'impulsions est limité et les traitements ne peuvent plus être garantis. Cet état survient trois mois après que l'état Explantation a été atteint. Le remplacement immédiat du dispositif doit être planifié. Lors de l'interrogation, l'écran Fonctionnement limité de l'appareil 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 générée et LATITUDE NXT n'est plus disponible.*

Lorsque le dispositif affiche l'état Capacité de la pile épuisée, le fonctionnement de l'appareil est limité à ce qui suit :

- Le Mode brady sera modifié comme décrit ci-dessous :

| **Mode brady avant la survenue de l'Indicateur de Capacité de la pile épuisée** | **Mode brady après la survenue de l'Indicateur de Capacité de la pile épuisée** |
|---|---|
| DDD(R), DDI(R), VDD(R), VVI(R) | VVI/BiV |
| AAI(R) | AAI |
| Arrêt | Arrêt |
| DOO, VOO | VOO/BiV |
| AOO | AOO |

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. Ikke bruk.
Versão obsoleta. Não utilize.
Föråldrad version. Använd ej.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Le Mode brady peut être programmé sur Arrêt ; aucun autre paramètre n'est programmable
- Tête de télémétrie nécessaire (la télémétrie RF est désactivée)
- Une Fmin de 50 $min^{-1}$

En présence d'un état de Capacité de la pile épuisée, les fonctions suivantes sont désactivées :

- Tendances Mesures quotidiennes
- Améliorations brady (p. ex., réponse en fréquence, Lissage de fréquence)
- Seuil Automatique VD PaceSafe (l'amplitude est fixée à la valeur d'énergie actuelle)
- Seuil Automatique OD PaceSafe (l'amplitude est fixée à la valeur d'énergie actuelle)
- Seuil Automatique VG PaceSafe (l'amplitude est fixée à la valeur d'énergie actuelle)
- Commutation de sécurité de la sonde (la configuration polarité reste telle qu'elle avait été programmée lorsque le dispositif avait atteint l'état Capacité de la pile épuisée)
- Stockage des épisodes
- Diagnostic et Explorations EP
- EGM temps réel
- Capteur VM
- 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 fonctionnalité n'est disponible.

***REMARQUE :*** *Le dispositif utilise les paramètres programmés et l'historique d'utilisation récent pour prévoir le Temps restant jusqu'à l'explantation. Une utilisation de la batterie supérieure à la normale risque de faire apparaître, dans les jours suivants, un temps approximatif avant explantation inférieur à celui escompté.*

**Écran Résumé du Détail de la batterie**

L'écran Résumé du Détail de la batterie affiche les informations suivantes sur l'état de la batterie du générateur d'impulsions (Figure 3-2 en page 3-6) :

- Capacité restante (mesurée en ampère-heures) — 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'impulsion, sur la base des paramètres actuellement programmés. La puissance consommée est incluse dans les calculs pour déterminer le Temps restant avant 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 actuellement programmés du générateur d'impulsions à la puissance consommée avec les paramètres standard utilisés pour indiquer la longévité du dispositif.

Si l'un des paramètres suivants (affectant le débit de stimulation) est reprogrammé, les valeurs Puissance consommée et Pourcentage de la Puissance Consommée sont ajustées en fonction :

- Amplitude
- Durée impulsion
- Mode brady

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.
Παλαιότερη έκδοση. Να μη χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældreet version. Må ikke anvendes.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Fmin
- FMC
- PaceSafe

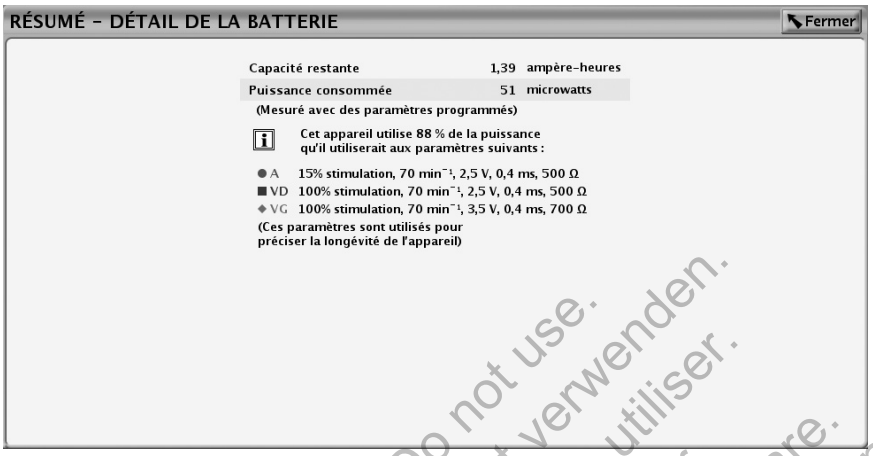



**Figure 3-2. Ecran Résumé Détail de la batterie**

## ÉTAT DES SONDES

### Mesures quotidiennes

Le dispositif effectue les mesures suivantes toutes les 21 heures et en fait un rapport au quotidien :

- Mesure de l'Amplitude intrinsèque quotidienne : le dispositif tentera automatiquement de mesurer les amplitudes des ondes P et R intrinsèques pour chaque chambre cardiaque dans laquelle la mesure de l'Amplitude intrinsèque quotidienne est activée, 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.
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

- Mesure quotidienne (Impédance de stimulation) des sondes :

  – Sonde(s) de stimulation — le dispositif 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 la Mesure de l'impédance de sonde, le dispositif utilise un signal de seuil de sous-stimulation qui n'interfère pas avec la détection ou la stimulation normale.

  – Pour les dispositifs VISIONIST et VALITUDE, la limite d'Impédance Haut est nominalement définie sur 2 000 Ω et est programmable entre 2 000 et 3 000 Ω par incréments de 250 Ω. La limite d'Impédance Bas est nominalement définie sur 200 Ω et est programmable entre 200 et 500 Ω par incréments de 50 Ω.

    Pour les dispositifs INLIVEN, INTUA et INVIVE, la limite d'Impédance Élevée est fixée à 2 000 Ω. La limite d'Impédance Bas est nominalement définie sur 200 Ω et est programmable entre 200 et 500 Ω par incréments de 50 Ω.

    Les facteurs suivants doivent être pris en compte lors du choix d'une valeur pour les limites d'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 les Limites d'impédance 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

- Mesures de seuil quotidiennes PaceSafe — lorsque la fonction PaceSafe est programmée sur Auto ou Tendance quotidienne, le dispositif essayera automatiquement de mesurer le seuil de stimulation dans la chambre pour laquelle la fonction PaceSafe a été programmée. Pour effectuer cette mesure, le dispositif ajuste les paramètres nécessaires à la réalisation de ce test.

Les informations basiques sur l'état des sondes s'affichent dans l'écran Résumé. Les données détaillées sont mentionnées dans un graphique sur l'écran Résumé de l'État des sondes qui est accessible en sélectionnant l'icône des sondes sur l'écran Résumé (Figure 3-3 en page 3-9).

Les potentiels messages d'état des sondes sont les suivants (Tableau 3-1 en page 3-8) :

- Les mesures de sondes sont dans la plage normale.

- Vérifier la sonde (le message spécifie la sonde concernée) — indique que les mesures de sonde(s) quotidiennes sont hors des limites de la plage. Pour déterminer quelle mesure est hors de la plage, examiner les résultats des mesures de sondes correspondants.

***REMARQUE :*** *Les mesures d'impédance de sonde hors de la plage peuvent avoir pour effet de convertir la configuration polarité en mode Unipolaire ("Commutation de sécurité de la sonde" en page 2-74).*

***REMARQUE :*** *Une description détaillée des messages spécifiques de PaceSafe ainsi que de la notification des échecs de tests de sondes et des alertes de sondes est disponible ("PaceSafe" en page 2-17).*

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.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Versão obsoleta. Não utilize.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

**Tableau 3-1. Notification de mesure de la sonde**

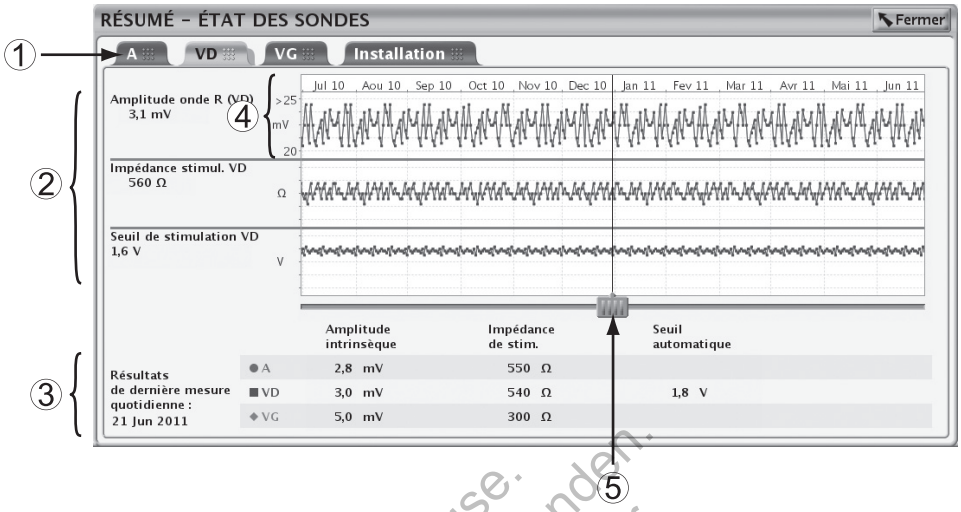
| Mesure de sondes | Valeurs notifiées | Limites Hors de la Plage |
|---|---|---|
| Impédance stimul. A (Ω) | 200 à 3 000 | Bas : ≤ limite Basse programmée de l'impédance atriale<br>Élevée : ≥ 2 000 (ou limite Élevée programmée de l'impédance atriale) |
| Impédance stimul. VD (Ω) | 200 à 3 000 | Bas : ≤ limite Basse de l'impédance ventriculaire droite programmée<br>Élevée : ≥ 2 000 (ou limite Élevée de l'impédance ventriculaire droite programmée) |
| Impédance stimul. VG (Ω) | 200 à 3 000 | Bas : ≤ limite Basse de l'impédance ventriculaire gauche programmée<br>Haut : ≥ 2 000 (ou limite Haut de l'impédance ventriculaire gauche programmée) |
| Amplitude onde P (mV) | 0,1 à 25,0 | Bas : ≤ 0,5<br>Haut : aucun |
| Amplitude onde R (VD) (mV) | 0,1 à 25,0 | Bas : ≤ 3,0<br>Haut : aucun |
| Amplitude onde R (VD) (mV) | 0,1 à 25,0 | Bas : ≤ 3,0<br>Haut : aucun |

L'écran Résumé de l'État des sondes fournit des précisions sur les mesures quotidiennes pour les sondes concernées (Figure 3-3 en page 3-9) :

- 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 Installation pour activer ou désactiver des mesures quotidiennes spécifiques pour une sonde ou pour définir les valeurs limites basses de l'impédance.

  ***REMARQUE :*** *La désactivation des mesures quotidiennes de l'impédance des sondes dans une chambre donnée entraîne également la désactivation de la fonction Commutation de sécurité de la sonde dans cette chambre.*
- Chaque point de données représente la mesure quotidienne ou les résultats POST 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 ou résultats POST quotidiens les plus récents sont affichés en bas de l'écran.

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.
Πρόσφατη έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
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 3-3. 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 première tentative plus trois nouvelles tentatives, ou n'est pas enregistrée après une période de 24 heures, la mesure sera notifiée comme Données non valides or Auc. donnée recueil. (N.R.).

Lorsque plus d'une mesure est effectuée dans une journée, une seule est notifiée. Pour l'Amplitude et l'Impédance, si l'une des mesures est valide et l'autre non, la mesure non valide sera notifiée. Si les deux mesures sont valides, la valeur la plus récente sera notifiée. Pour le Seuil, si une mesure est valide et l'autre non, la mesure valide sera notifiée. Si les deux mesures sont valides, la valeur la plus élevée 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 3-2. 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 | Auc. donnée recueil. | Vide |
| Tous les événements pendant la période de test sont stimulés | Stimulé | Vide |
| Bruit détecté pendant la période de test | Bruit | Vide |
| Événements détectés définis comme une ESV | ESV | Vide |
| Événements détectés définis comme une ESA | PAC | Vide |

**Tableau 3-2. 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 (mV) | 0,1 ; 0,2 ; … ; 0,5 (sonde OD) avec icône de mise en garde<br>0,1 ; 0,2 ; … ; 3,0 (sonde ventriculaire) avec icône de mise en garde | Point signalé |
| | < 0,1 avec icône de mise en garde | Point signalé à la valeur minimum correspondante |
| | > 25 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 Résumé.

**Tableau 3-3. 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 de l'électrode est programmée sur Arrêt/Aucun | Données non valides | Vide |
| Bruit détecté pendant la période de test | Bruit | Vide |
| Mesures d'impédance hors plage (sondes de stimulation) (Ω) | Valeur mesurée supérieure ou égale à la limite Haut de l'impédance de stimulation avec icône de mise en garde<br>Valeur mesurée inférieure ou égale à la limite Bas de l'impédance de stimulation avec icône de mise en garde | Point signalé |
| | > Limite Haut de l'impédance de stimulation maximum avec icône de mise en garde<br>< Limite Bas de l'impédance de stimulation minimum avec icône de mise en garde | Point signalé à la valeur minimum ou maximum correspondante[a] |

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.

**Tableau 3-4. Seuil Automatique PaceSafe : Conditions de Mesures Quotidiennes, Affichage du Programmateur et Représentation Graphique**

| Condition | Affichage du Programmateur | Représentation Graphique |
|---|---|---|
| La fonction n'est pas activée | Auc. donnée recueil. | Vide |
| Échecs de tests ou mesures hors de la plage | Plusieurs | Vide |

***REMARQUE :*** *Se reporter à la liste détaillée des codes d'échec des Tests de Seuil PaceSafe ("PaceSafe" en page 2-17).*

Dans les conditions suivantes, les mesures d'Amplitude intrinsèque et d'Impédance de la Sonde ne seront pas effectuées. L'affichage du programmateur indiquera Auc. donnée recueil. ou Données non valides et il y aura un vide sur la représentation graphique :

- La télémétrie est active
- La batterie du dispositif est épuisée
- L'interrogation LATITUDE est en cours
- Le générateur d'impulsions est en Mode Protection du bistouri électrique
- L'aimant est placé sur le générateur d'impulsions (lorsque Réponse sous aimant est paramétré sur Stim. async.)

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 ακόδοση. 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.

Se reporter à la description détaillée des conditions dans lesquelles les mesures PaceSafe ne seront pas lancées ("PaceSafe" en page 2-17).

## TEST POST-OPÉRATOIRE DU SYSTÈME (POST)

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST et VALITUDE.

La fonction POST contrôle automatiquement la sonde/le dispositif à une heure prédéterminée après l'implantation. Cela permet de confirmer le bon fonctionnement du système sans avoir besoin de le tester manuellement ; le patient peut alors sortir de l'hôpital le jour-même. Le médecin peut sélectionner le délai d'obtention des résultats des tests automatiques de la sonde après la fixation de cette dernière. Tout ajustement du délai d'obtention des résultats des tests nominaux doit être programmé avant la fixation de la sonde.

S'ils sont activés, les tests automatiques de l'Amplitude intrinsèque, de l'Impédance et du Seuil de stimulation seront effectués une heure avant l'heure souhaitée d'obtention des résultats des tests. Lors de l'interrogation, l'état des tests (programmé pour exécution, en cours, terminé) sera indiqué dans la boîte de dialogue Résumé et dans l'écran Résumé pendant les 48 heures qui suivent la fixation de la sonde. Les résultats des tests peuvent être imprimés dans Quick Notes et dans les Rapports de suivi.

***REMARQUE :*** *Les paramètres de stimulation peuvent être temporairement ajustés afin de garantir l'obtention d'une mesure valide.*

Si le dispositif ne parvient pas à obtenir une ou plusieurs mesures valides lors de la première tentative, d'autres tentatives seront effectuées afin de faciliter la mesure. Si de nouvelles tentatives sont nécessaires, les tests peuvent n'être terminés qu'une heure après le délai souhaité d'obtention des résultats. S'il n'a pas été possible d'obtenir une mesure valide et/ou si les mesures automatiques quotidiennes surviennent avant l'impression du rapport, le résultat de la mesure quotidienne peut être enregistré ("État des sondes" en page 3-6).

## TESTS DE LA SONDE

Les tests de la sonde suivants sont disponibles (Figure 3-4 en page 3-11) :

- Impédance de stimulation
- Amplitude intrinsèque
- Seuil de stimulation

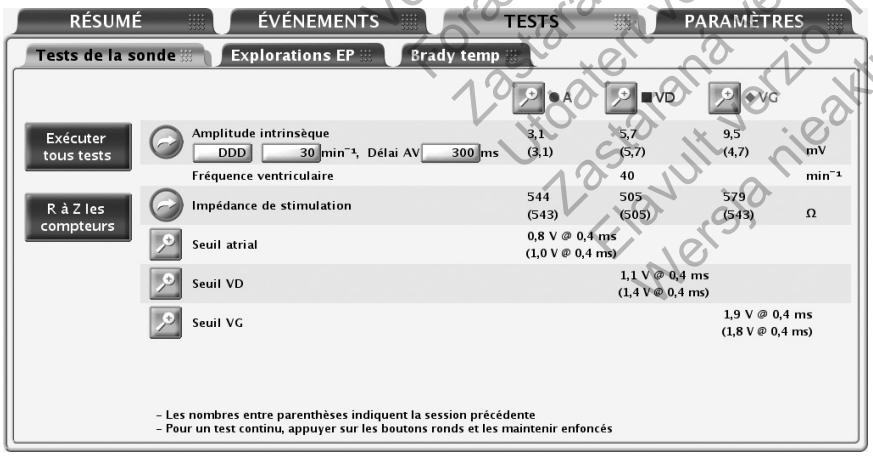



**Figure 3-4. Ecran Tests de sonde**

Pour accéder aux Tests de la sonde, procéder comme suit :

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.
Παλαιά έκδοση. Μην τη χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastarana verzija. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

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 sondes peuvent être effectués selon l'une des trois procédures suivantes :

- Via l'écran Tests de la sonde — permet d'effectuer les mêmes tests de sondes dans toutes les chambres

- En sélectionnant le bouton de la chambre souhaitée — permet d'effectuer tous les tests sur la même sonde

- En sélectionnant le bouton Exécuter tous les tests — procède automatiquement aux tests de l'Amplitude intrinsèque et de l'Impéd. Sondes et permet de réaliser les tests du Seuil de stimulation

## Test Amplitude intrinsèque

Le Test Amplitude intrinsèque mesure l'amplitude intrinsèque des ondes P et R des chambres respectives.

Pour effectuer un Test 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 cavités testées :
   - Mode brady standard 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 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 précéd. (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.*

## Mesure de l'impédance de sonde

Il est possible de procéder à une Mesure de l'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.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Vanhentunut versio. Ei saa käyttää.
Застаревша версія. Не використовувати.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Ces tests de dépannage incluent, sans s'y limiter, les tests suivants :

- Analyse des électrogrammes avec manipulation de la loge et/ou isométrie
- Examen des clichés radiographiques ou fluoroscopiques
- Inspection visuelle invasive

Un résultat de test indiquant BRUIT est rapporté si aucune mesure valide n'a pu être obtenue (probablement en raison d'IEM).

Pour effectuer les tests d'impédance des sondes de stimulation à partir de l'écran Tests de la sonde, procéder comme suit :

1. Sélectionner le bouton de test d'impédance des sondes. 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 des sondes 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 (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 précéd. (affichée entre parenthèses) provient de la session la plus récente durant laquelle ce test a été effectué.

4. Si le résultat du test indique BRUIT, envisager les solutions suivantes :
   - Répéter le test
   - Commuter les modes de télémétrie
   - Supprimer les autres sources d'interférence électro-magnétique

***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.*

## Mesure seuil de stimulation

La Mesure seuil de stimulation détermine l'amplitude minimum nécessaire à l'entraînement dans une chambre spécifique.

Les tests de seuil d'amplitude de stimulation ventriculaire et atriale peuvent être réalisés manuellement ou automatiquement. Lorsque la fonction PaceSafe est programmée sur Auto, les résultats des mesures automatiques commandées d'amplitude sont utilisés pour ajuster les niveaux d'amplitude PaceSafe.

***REMARQUE :*** *Sur les dispositifs quadripolaires, les tests de seuil d'amplitude de stimulation ventriculaire gauche peuvent uniquement être réalisés manuellement.*

Les tests de seuil de durée d'impulsion ventriculaire et atriale sont réalisés manuellement en sélectionnant l'option Durée impulsion sur l'écran Détails du Seuil de stimulation.

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

**Mesure seuil de stimulation manuelle**

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 impulsion). Le PEM émet un bip à chaque décrément. Les valeurs utilisées pendant le test du seuil sont programmables. Les paramètres ne sont effectifs que durant le test.

***REMARQUE :*** *Les valeurs de départ pour Amplitude et Durée impulsion sont calculées automatiquement. Le dispositif 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 du débit de stimulation que dans la chambre sélectionnée.*

**PRECAUTION :** Lors d'un test de seuil VG manuel, la stimulation relais VD n'est pas disponible.

***REMARQUE :*** *Lorsqu'un test ventriculaire est sélectionné, seul le débit de stimulation de la chambre ventriculaire sélectionnée diminue ; l'autre chambre ventriculaire n'est pas stimulée.*

Lorsque le test débute, le dispositif fonctionne avec les paramètres Brady spécifiés. À l'aide du nombre de cycles par étape programmé, le dispositif décrémente le type de test choisi (Amplitude ou Durée impulsion) jusqu'à ce que le test soit terminé. Les électrogrammes et marqueurs d'événements annotés en temps réel, qui comprennent la configuration polarité de la sonde de stimulation VG (dispositifs VISIONIST et VALITUDE) et 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 d'Amplitude ou de Durée impulsion le plus bas disponible est atteint et le nombre de cycles programmé est épuisé.
- La communication télémétrique est interrompue.

Un test du seuil de stimulation peut être effectué 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

Outdated Version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Vanhentunut versio. Älä käytä.
Gammel version. Må ikke anvendes.
Παλιά έκδοση. Μην τη χρησιμοποιείτε.
Wersja nieaktualna. Nie używać.
Elavult verzió. Ne használja!
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Uporabljena različica. Ni primerna za uporabo.
Neaktuální verze. Nepoužívat.
Nieaktualna wersja. Nie używać.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Föråldrad version. Använd ej.
Eldatuð útgáfa. Notið ekki.
Elavult verzió. Ne használja!
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Uporabljena različica. Ni primerna za uporabo.
Neaktuální verze. Nepoužívat.
Nieaktualna wersja. Nie używać.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Föråldrad version. Använd ej.
Eldatuð útgáfa. Notið ekki.

- Fmin
- Délai AV stimulé
- Configuration polarité de stimulation
- Amplitude
- Durée impulsion
- Cycles par pas
- PPVG (programmable uniquement pour le test du Seuil VG)

En mode DDD, la FMS Brady standard 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 de la Mesure 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). Un tracé de 10 secondes (après la perte d'entraînement) est automatiquement mémorisé et peut être affiché et analysé en sélectionnant l'onglet Capture ECG ("Capture ECG" en page 4-8).

***REMARQUE :*** *Le résultat du test de seuil peut être modifié en sélectionnant le bouton Modif. Test du jour 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 précéd. (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'impulsion, 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.*

**Mesure seuil de stimulation automatique commandé**

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

Les mesures automatiques commandées de seuil diffèrent des mesures manuelles sur les points suivants :

- Les mesures automatiques commandées de seuil sont disponibles pour l'Amplitude mais non pour la Durée impulsion.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Foreldet versjon. Må ikke brukes.
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 paramètres suivants sont fixes (alors qu'ils sont programmables pour les tests manuels) :
  - Délai AV stimulé
  - Durée impulsion (RAAT et RVAT)
  - Cycles par pas
  - PPVG (VGAT)
  - Configuration polarité de stimulation (RAAT)

  ***REMARQUE :*** *Modifier le cas échéant la valeur des paramètres suivants pour susciter la stimulation de la chambre testée.*

- D'autres marqueurs d'événements dont les marqueurs perte d'entraînement, fusion et stimulation relais (si disponible).
- Une fois déclenchée, une mesure automatique commandée de seuil ne peut être interrompue momentanément et peut uniquement être annulée.
- PaceSafe détermine automatiquement la fin du test et arrête automatiquement le test.
- Une fois terminé, le test s'arrête automatiquement et affiche le seuil, à savoir le dernier niveau d'amplitude ayant montré une capture fiable. Un tracé de 10 secondes (après la perte d'entraînement) est automatiquement mémorisé et peut être affiché et analysé en sélectionnant l'onglet Capture ECG ("Capture ECG" en page 4-8).
- Les résultats de test ne peuvent être modifiés.

***REMARQUE :*** *Aucune stimulation atriale relais n'est délivrée durant une mesure automatique commandée de seuil atrial droit.*

***REMARQUE :*** *La stimulation VD est fournie en secours pendant un test de seuil ventriculaire gauche automatique commandé avec une Correction VG de -80 ms.*

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 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 PATIENT ET SUIVI

## CHAPITRE 4

Ce chapitre traite des sujets suivants :


- "Historique du traitement" en page 4-2
- "Registre des arythmies" en page 4-2
- "Capture ECG" en page 4-8
- "Histogrammes" en page 4-9
- "Compteurs" en page 4-10
- "Variabilité de la Fréquence Cardiaque (VFC)" en page 4-11
- "Tendances" en page 4-14
- "Fonctions post-implantation" en page 4-20


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 DU 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 4-2)
- Histogrammes et Compteurs — affichent le nombre total et le pourcentage d'évènements stimulés et détectés durant une période d'enregistrement spécifique ("Histogrammes" en page 4-9 et "Compteurs" en page 4-10)
- Variabilité de 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 4-11)
- Tendances — permet de visualiser graphiquement des données spécifiques relatives au patient, au générateur d'impulsions et aux sondes ("Tendances" en page 4-14)

***REMARQUE :*** *La boîte de dialogue Résumé et l'onglet Résumé affichent une liste des événements, classés par priorité, survenus depuis la dernière Réinit. Cette liste n'inclut que les épisodes TV, TSV, Non soutenus et RTA (s'ils ont duré plus de 48 heures).*

## REGISTRE DES ARYTHMIES

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

Le Registre des arythmies permet d'accéder aux informations détaillées suivantes concernant tous les types d'épisodes (Figure 4-1 en page 4-3) :

- Le numéro, la date et l'heure de l'événement
- Le type d'événement
- Un résumé des détails de l'événement
- 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 14 minutes de données d'électrogrammes (10 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 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.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

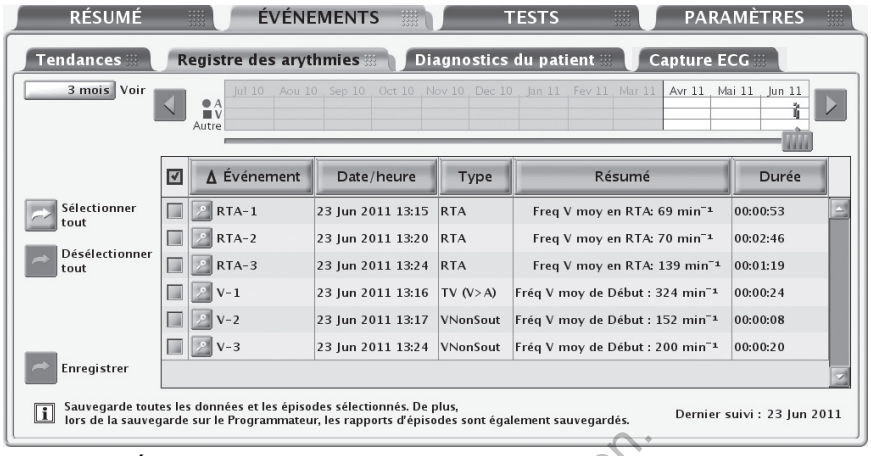



**Figure 4-1. Écran Registre des arythmies**

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 4-1 en page 4-3). Le générateur d'impulsions mémorise les épisodes, jusqu'au nombre maximum autorisé pour chaque type particulier d'épisode, à moins que la mémoire appareil ne soit saturée avant. Le nombre minimum d'épisodes de chaque type veille à ce que tous les types d'épisodes soient représentés en protégeant quelques épisodes de priorité basse contre les épisodes à haute priorité lorsque la mémoire appareil est saturée.

Lorsque la mémoire appareil 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) (dispositifs VISIONIST et VALITUDE).

2. Si la mémoire appareil est saturée et que des types d'épisodes comportent plus que le nombre minimum d'épisodes mémorisés, les plus anciens de ces types d'épisodes ayant la priorité la plus faible seront supprimés. Dans ce cas, les épisodes à priorité basse ne sont pas supprimés si leur nombre est inférieur au nombre minimum.

3. Si la mémoire appareil est saturée et qu'aucun type d'épisodes n'a été mémorisé 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.

- Un épisode en cours a la priorité la plus haute 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 4-1. Priorité d'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 |
|---|---|---|---|---|
| TV (V>A) | 1 | 50 | 5 | 10 |

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Må ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

**Tableau 4-1. Priorité d'épisode** (suite)

| 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 |
|---|---|---|---|---|
| Décl.pat. (Surveillance déclenchée par le patient) | 1 | 5 | 1 | 1 |
| TSV (V≤A) | 2 | 50 | 3 | 5 |
| VNonSout | 3 | 10 | 1 | 2 |
| OD auto | 3 | 1 | 1 | 1 |
| VD auto | 3 | 1 | 1 | 1 |
| VG auto | 4 | 1 | 1 | 1 |
| RTA | 4 | 10 | 1 | 3 |
| TRE | 4 | 5 | 1 | 3 |
| RBS | 4 | 10 | 1 | 3 |
| APM RT[a] | 4 | 1 | 1 | 1 |

a. Les événements en temps réel Gestion avancée des patients (APM RT) 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 périmée. Ne pas utiliser.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
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. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Pour afficher les données du Registre des arythmies, procéder comme suit :

1. Sélectionner le 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 1-18).

2. Pendant la récupération des données, le programmateur affiche une fenêtre indiquant la progression de l'interrogation. Si vous sélectionnez le bouton Annuler avant la récupération de toutes les données, aucune information ne s'affiche.

3. Utiliser le curseur et le bouton Voir 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'évènement :

   - Résumé des événements
   - EGM
   - Intervalles

5. Sélectionner un bouton en-tête de colonne pour trier les évènements 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 Enregistrer. Pour imprimer des événements spécifiques, sélectionner l'événement et choisir Rapports dans la barre d'outils. Choisir le rapport des Épisodes sélectionnés puis cliquer sur le bouton Imprimer.

***REMARQUE :*** *Un épisode en cours de progression 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 Événement mémorisé apparaît et vous pouvez accéder aux onglets Résumé, EGM et Intervalles.

**Résumé des événements**

L'écran Résumé des événements présente des informations supplémentaires sur l'épisode sélectionné correspondant au Registre des arythmies.

Les informations de résumé peuvent comprendre les éléments suivants :

- Numéro, date, heure et type de l'épisode (p. ex. TV, TSV, ou Décl.pat.)
- Fréquences atriales et ventriculaires moyennes
- Durée
- Fréquence ventriculaire moyenne pendant la RTA (événements RTA uniquement ; peut permettre de déterminer si la réponse ventriculaire du patient aux arythmies atriales est correctement contrôlée)
- 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 canaux suivants :

- Sonde de stimulation/détection VD
- Sonde de stimulation/détection VG

***REMARQUE :*** *Les électrogrammes VG sont uniquement mémorisés pour les épisodes Décl.pat.. Les marqueurs VG (si disponibles) sont toujours stockés, quel que soit le type d'épisode.*

- Sonde de stimulation/détection atriale
- Réponse évoquée PaceSafe (RE)

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, le dispositif écrase les segments de données EGM plus anciens pour mémoriser les données EGM plus récentes. Les EGM sont enregistrés par segments correspondant à : Début et Finde la Mémorisation des EGM de l'épisode. Des informations détaillées relatives au segment Début peuvent être consultées lorsque le compas gauche se trouve dans la section correspondante.

Apparition de l'épisode fait référence à la période (mesurée en secondes) de l'EGM précédant la déclaration de l'évènement.

Début comprend les informations suivantes :

- Type d'événement
- Fréquence OD moyenne au démarrage de l'Événement

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.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Nepoužívať.
Zastarała wersja. Nie używać.

- Fréquence VD moyenne au démarrage de l'Événement
- Fréquence V moyenne durant la RTA (épisodes RTA uniquement)

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, 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.
   - Régler la Vitesse du tracé selon les besoins (10, 25, 50, 100 mm/s). À mesure que la Vitesse augmente, l'échelle du temps/horizontale s'étend.

   ***REMARQUE :*** *Le réglage de la Vitesse du tracé affecte uniquement l'affichage sur l'écran ; la vitesse d'impression d'un EGM mémorisé est réglée sur 25 mm/s.*

   - Utilisez le compas électronique (curseur) pour mesurer la distance/période de temps entre les signaux, ainsi que l'amplitude des signaux.
     – La distance entre les signaux peut être mesurée en déplaçant chaque compas aux points désirés sur l'EGM. La période de temps (en millisecondes ou secondes) entre les deux compas sera affichée.
     – L'amplitude du signal peut être mesurée en déplaçant le compas de gauche sur la crête du signal désiré. La valeur (en millivolts) du signal s'affichera du côté gauche de l'EGM. Le signal est mesuré entre la ligne de base et la crête et peut être positif ou négatif. Réglez l'échelle de Vitesse du tracé et/ou d'amplitude selon les besoins pour faciliter la mesure de l'amplitude.
   - Réglez l'échelle d'amplitude/verticale selon les besoins (0,2, 0,5, 1, 2, 5 mm/mV) pour chaque canal à l'aide des boutons fléchés haut/bas situés à droite de l'affichage du tracé. À mesure que le gain augmente, l'amplitude du signal s'élargit.
2. Sélectionner le bouton Événem. précédent ou Événem. suivant pour afficher une autre bande d'événement.
3. Sélectionner le bouton Imprimer Événem. pour imprimer le rapport d'épisode complet. Pour l'enregistrer, sélectionner le bouton Enregistrer.

**Intervalles**

Le générateur d'impulsion 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.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No para utilizar.
Versión obsoleta. No utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Πεπαλαιωμένη 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.

Pour visualiser les intervalles d'épisodes, procéder comme suit :

1. À partir de l'écran Événement mémorisé, 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. Pour enregistrer le rapport d'épisode complet, sélectionner le bouton Enregistrer.

**Enregistrement EGM Tachy Ventriculaire**

La fonction Enregistrement EGM Tachy Ventriculaire détectera et mémorisera un épisode Registre des arythmies si la fréquence ventriculaire intrinsèque du patient dépasse un seuil programmable. En réponse à 3 battements rapides consécutifs, le dispositif commencera à mémoriser un épisode qui sera ensuite classé dans l'une des catégories suivantes : Épisode TV (V>A), TSV (V<A) ou Non soutenus. Le générateur d'impulsions ne délivrera aucun traitement tachy (par ex., un traitement par choc ou ATP).

Cette fonction est disponible dans n'importe quel Mode brady. Sur les dispositifs double chambre programmés sur AAI(R), la détection ventriculaire pour la détection TV est utilisée en plus de la détection atriale, à moins que le paramètre Mémorisation EGM TV soit réglé sur Arrêt.

Les EGM de Tachy seront mémorisés dans les conditions suivantes :

1. Pour commencer à mémoriser un épisode, 3 battements rapides consécutifs doivent survenir au-dessus de la Fréquence de détection TV. Le segment EGM de Début d'épisode commencera 5 secondes avant le troisième battement rapide et s'arrêtera 10 secondes après le troisième battement rapide.

2. Le générateur d'impulsions utilise ensuite une fenêtre de détection dynamique afin de surveiller 8 battements rapides sur 10. Cette fenêtre de détection correspond aux 10 intervalles ventriculaires détectés les plus récemment. Lorsqu'un nouvel intervalle survient, cette fenêtre se déplace pour l'englober et l'intervalle le plus ancien est supprimé.

3. Dès que 8 battements rapides sur 10 ont été détectés, un marqueur V-Epsd apparaît et une Durée non programmable de 10 secondes commence à s'écouler.

4. Un épisode TV soutenu est déclaré si 6 battements rapides sur 10 sont maintenus pendant toute la Durée. Au terme de cette Durée, si la fréquence est toujours élevée, le générateur d'impulsions applique l'amélioration de détection V>A afin de déterminer s'il s'agit d'un épisode TV (V>A) ou TSV (V≤A) :

   a. À la fin de la Durée, le générateur d'impulsions calcule les moyennes des 10 derniers intervalles VV et des 10 derniers intervalles AA.

      ***REMARQUE :*** *Si moins de 10 intervalles atriaux sont disponibles, les intervalles disponibles seront utilisés pour déterminer la fréquence atriale moyenne. Il y aura toujours au moins 10 intervalles ventriculaires.*

   b. Ces moyennes sont comparées. Si la fréquence ventriculaire moyenne est égale à 10 $min^{-1}$ ou est supérieure à la fréquence atriale moyenne, l'épisode sera déclaré comme étant un épisode TV. Sinon, il sera déclaré comme étant un épisode TSV.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Må ikke brukes.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Vanhentunut versio. Ei saa käyttää.
Παλαιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Застаріла версія. Не використовувати.
Elavult verzió. Nem használható.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

***REMARQUE :*** *Le générateur d'impulsions répondra à une détection atriale, qu'une sonde atriale soit implantée ou non. Si aucune sonde atriale n'est implantée ou si la sonde ne détecte pas correctement, programmer la Configuration polarité de détection atriale sur Arrêt ("Utilisation des informations atriales" en page 2-69).*

5. Un épisode Non soutenu est déclaré si 8 battements rapides sur 10 ne sont pas détectés, ou si 6 battements rapides sur 10 ne sont pas maintenus pendant toute la Durée. L'épisode sera classé comme VNonSout.

6. La fin de l'épisode est déclarée dans les conditions suivantes :

   - La minuterie de Fin de l'Épisode expire. Après la détection de 8 battements rapides sur 10, une minuterie Fin de l'Épisode de 10 secondes non programmable se met en marche à chaque fois que moins de 6 battements sur 10 sont rapides. La minuterie ne s'arrête que lorsque 8 battements rapides sur 10 sont à nouveau détectés avant l'expiration de la minuterie. Si la minuterie expire, la Fin de l'Épisode est déclarée et un marqueur V-EpsdEnd apparaît.

   - Si 8 battements rapides sur 10 ne sont pas détectés, mais que 10 battements lents consécutifs sont détectés en dessous de la Fréquence de détection TV. Aucun marqueur de fin d'épisode n'apparaît dans ce scénario.

   - Une exploration EP est lancée.

   - Le paramètre Enregistrement EGM Tachy Ventriculaire est reprogrammé.

Le segment EGM de Fin d'épisode commencera 20 secondes après la fin de l'épisode (ou moins de 20 secondes après la fin de l'épisode si les segments Début et Fin se chevauchent) et s'arrêtera à la fin de l'épisode.

## CAPTURE ECG

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

Un tracé de 12 secondes sur l'affichage ECG/EGM peut être mémorisé à tout moment en appuyant sur le bouton Capture ECG sur n'importe quel écran. Un tracé est également automatiquement mémorisé après une Mesure seuil de stimulation. Une fois qu'un tracé a été mémorisé, il peut être affiché et analysé en sélectionnant l'onglet Capture ECG.

Les tracés actuellement sélectionnés sur l'affichage ECG/EGM ainsi que les marqueurs annotés seront capturés pendant 10 secondes maximum avant et 2 secondes maximum après la sélection du bouton Capture ECG. Si une Capture ECG a été automatiquement mémorisée durant une Mesure seuil de stimulation, elle sera d'une durée de 10 secondes et se terminera à l'arrêt de la mesure.

***REMARQUE :*** *La longueur de la Capture ECG sera réduite si les tracés sur l'affichage ECG/EGM sont modifiés ou si la session a commencé dans les 10 secondes suivant la pression sur le bouton Capture ECG.*

Un maximum de six clichés horodatés seront mémorisés par le PEM pendant la session en cours. Une fois que la session est achevée en quittant l'application logicielle ou en interrogeant un nouveau patient, les données sont perdues. Si plus de 6 clichés sont mémorisés lors d'une session du PEM, le cliché le plus ancien sera écrasé.

Utilisez les opérations suivantes pour consulter une Capture ECG mémorisée :

1. Sélectionnez l'onglet Capture ECG dans l'écran Événements.

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 την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult változat. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

2. Sélectionnez le bouton Cliché précédent ou Cliché suivant pour afficher un autre tracé.

3. Utilisez le curseur se trouvant sous la fenêtre d'affichage supérieure pour visualiser différentes sections de la Capture ECG mémorisée.

4. Réglez la Vitesse selon les besoins (10, 25, 50, 100 mm/s). À mesure que la Vitesse augmente, l'échelle du temps/horizontale s'étend.

***REMARQUE :*** *Le réglage de la Vitesse affecte uniquement l'affichage sur l'écran ; la vitesse d'impression par défaut d'une Capture ECG mémorisée est réglée sur 25 mm/s.*

5. Utilisez le compas électronique (curseur) pour mesurer la distance/période de temps entre les signaux, ainsi que l'amplitude des signaux.

   - La distance entre les signaux peut être mesurée en déplaçant chaque compas aux points désirés sur la Capture ECG. La période de temps (en millisecondes ou secondes) entre les deux compas sera affichée.

   - L'amplitude du signal peut être mesurée en déplaçant le compas de gauche sur la crête du signal désiré. La valeur (en millivolts) du signal s'affichera à gauche de la Capture ECG. Le signal est mesuré entre la ligne de base et la crête et peut être positif ou négatif. Réglez l'échelle de Vitesse et/ou d'amplitude selon les besoins pour faciliter la mesure de l'amplitude.

6. Réglez l'échelle d'amplitude/verticale selon les besoins (0,2, 0,5, 1, 2, 5 mm/mV) pour chaque canal à l'aide des boutons fléchés haut/bas situés à droite de l'affichage du tracé. À mesure que le gain augmente, l'amplitude du signal s'élargit.

7. Pour imprimer la Capture ECG actuellement affichée, sélectionnez le bouton Imprimer. Pour enregistrer la Capture ECG actuellement affichée, sélectionnez le bouton Enregistrer. Sélectionnez Enregistrer tous les clichés pour enregistrer tous les tracés de Capture ECG mémorisées.

## HISTOGRAMMES

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

La fonction Histogrammes 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'Histogrammes 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

- Les événements Fréq. VD durant la TA/FA/Fréquence VD durant la TA/FA (dispositifs VISIONIST et VALITUDE)

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.

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 utilizar.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavultverzió. Nehasználja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

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 fréq. de l'écran Détails pour afficher les décomptes de fréquence par chambre ainsi que les décomptes de fréquence du VD pendant les événements de TA/FA (dispositifs VISIONIST et VALITUDE).

Tous les Histogrammes peuvent être réinitialisés en sélectionnant le bouton Réinit / Remise à zéro accessible sur l'écran Détails des Diagnostics du patient. Les données de l'histogramme peuvent être enregistrées sur le PEM et imprimées par le biais de l'onglet Rapports.

## COMPTEURS

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

Les compteurs suivants sont enregistrés par le générateur d'impulsions et affichés sur l'écran Diagnostics du patient :

- Tachy
- Brady/CRT

### Compteurs tachy ventriculaire

Les informations concernant les Compteurs des épisodes V sont disponibles en sélectionnant le bouton Détails des Compteurs tachy. Pour chaque compteur, le nombre d'événements depuis la dernière réinitialisation et les totaux du dispositif sont affichés. Les Compteurs des épisodes V contiennent les données suivantes :

- Total épisodes
- Épisodes TV (V>A)
- Épisodes TSV (V≤A)
- Épisodes non-soutenus

### Compteurs Brady/CRT

Les informations concernant les Compteurs Brady/CRT sont disponibles en sélectionnant le bouton Détails de Compteurs Brady/CRT. Cet écran affiche les compteurs d'épisodes Brady/CRT. Pour chaque compteur, le nombre d'événements depuis la dernière remise à zéro et de réinitialisations depuis le dernier sont affichés. Les Compteurs Brady/CRT contiennent les données suivantes :

- Pourcentage de stimulation atriale
- Pourcentage de stimulation VD

***REMARQUE :*** *L'événement de stimulation VD en réponse à une stimulation Déclencheur Biventriculaire sera comptabilisé comme une détection VD.*

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versión obsoleta. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Foråldrad 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.

- Pourcentage de stimulation VG
- Promotion intrinsèque — comprend le % Réussi d'Hystérésis de fréquence
- Arythmie atriale - comprend le pourcentage de temps en TA/FA, le Temps total en TA/FA (minutes, heures ou jours), les Épisodes par durée et le Total d'ESA. Lorsqu'au moins un événement RTA a été mémorisé depuis la dernière réinitialisation, les données de la TA/FA la plus longue et de la Fréquence RVS la plus rapide en TA/FA sont présentées dans l'écran Résumé et dans les rapports imprimés (dispositifs VISIONIST et VALITUDE).

  ***REMARQUE :*** *% TA/FA et Temps total en TA/FA enregistre et affiche les données pour un an maximum.*

- Compteurs ventriculaires — comprend le Total d'ESV et Trois ESV ou plus

Tous les Compteurs peuvent être réinitialisés en sélectionnant le bouton Réinit / Remise à zéro dans un écran Détails des Diagnostics du patient. Les données du compteur peuvent être enregistrées sur le PEM et imprimées par le biais de l'onglet Rapports.

## VARIABILITÉ DE LA FRÉQUENCE CARDIAQUE (VFC)

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

La Variabilité de fréquence cardiaque (VFC) mesure les changements survenus dans la fréquence cardiaque intrinsèque du patient sur une période 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 présentant 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 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 de surveillance de la VFC fournit les informations suivantes en se basant sur les données d'intervalles intrinsèques de la période de recueil de 24 heures remplissant les critères de recueil VFC (Figure 4-2 en page 4-12) :

- 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 de % de temps utilisé est inférieure à 67 %, aucune donnée n'est affichée pour cette période de recueil.
- Empreinte VFC — indique le pourcentage de la zone du graphique occupé par l'empreinte VFC. La zone graphique représente un cliché 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.

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.
Πλαίσιο έκδοσης. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavtud versioon. Mitte kasutada.
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.

- 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 Brady normale et resynchronisation actuels — Mode, Fmin, FMS, Délai AV détecté, et Cavité stimulée avec Correction VG.

- Une courbe VFC pour les périodes de collecte de données actuelle et passée, 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.

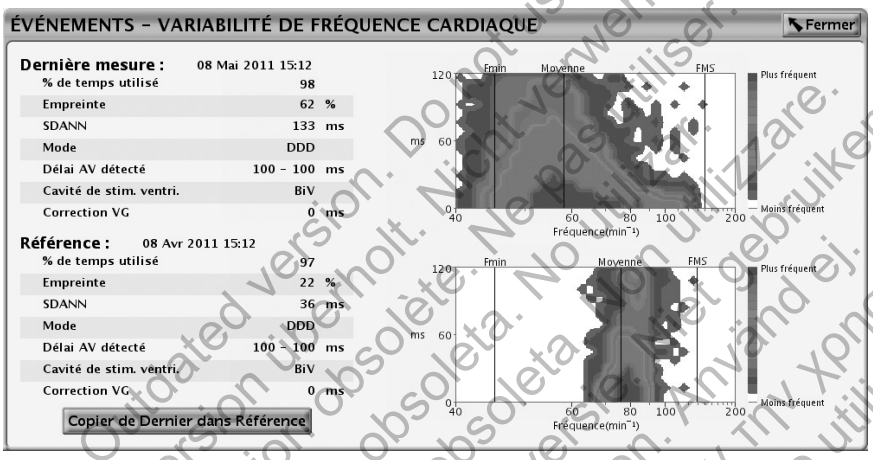



**Figure 4-2. Affichage de la Variabilité de la fréquence cardiaque**

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. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult változat. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tenir compte des 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 Cavité stimulée 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.

- L'appareil 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 Dernière mesure 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 valide de 24 heures.

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 de Variabilité de fréquence cardiaque pour afficher la Dernière mesure et les données de Référence.

4. Pour copier la Dernière mesure 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 les 24 heures de recueil les plus récentes dans la section Dernière mesure 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 Dernière mesure 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 VFC valides sont répertoriés ci-dessous :

- AS avec un intervalle plus lent que la FMS, suivi d'un VS
- AS suivi d'un VP au Délai AV programmé

Les événements VFC non valides sont les suivants :

- 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 de Lissage de fréquence (p. 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 (environ 16 heures) contient des événements VFC valides
- Des paramètres Brady ont été programmés au cours des dernières 24 heures

Un exemple de l'enregistrement des données de VFC est présenté (Figure 4-3 en page 4-14). 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.
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.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

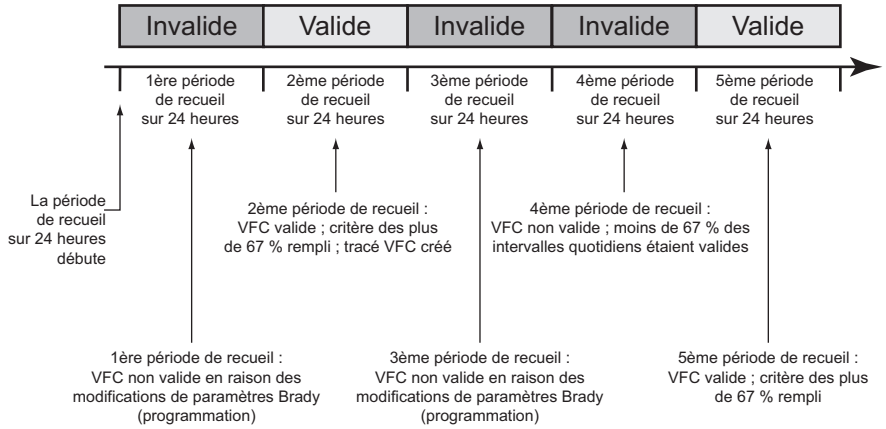



**Figure 4-3. Exemple de recueil de données de VFC**

## 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. (Non renseignée) est indiquée si les données sont non valides ou insuffisantes 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 4-2). 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.

- Taux d'activité — affiche une mesure de l'activité quotidienne du patient représentée par le « Pourcentage de jour actif ».

- Charge TA/FA — affiche une tendance du nombre total d'événements de Com. mode RTA et le temps total passé dans une Com. mode RTA par jour.

- Fréq. VD durant la TA/FA/Fréquence VD durant la TA/FA (dispositifs VISIONIST et VALITUDE) — affiche une tendance de la fréquence Moyenne et Maximum du VD du patient pendant les événements RTA. La fréquence Moyenne est calculée par les battements détectés et stimulés alors que la fréquence Maximum est une moyenne mobile des battements détectés. Dans certains cas, la fréquence Moyenne peut être supérieure à la fréquence Maximum.

- Pourcentage de stim. (dispositifs VISIONIST et VALITUDE) — affiche le pourcentage d'événements stimulés pour chaque chambre.

- Fréquence respiratoire — affiche une tendance des valeurs quotidiennes de Fréquence respiratoire minimum, maximum et médiane du patient ("Tendance de la Fréquence respiratoire" en page 4-16).

- AP Scan — affiche une tendance du nombre moyen d'événements de respiration anormale par heure, tel que mesuré par le générateur d'impulsions sur le patient pendant la période de sommeil programmée ("AP Scan" en page 4-16).

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.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Fréquence cardiaque — affiche une tendance des valeurs quotidiennes de fréquence cardiaque minimale, maximale et médiane du patient. Les intervalles utilisés dans 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 4-11).

- SDANN (Écart standard de la moyenne des intervalles RR normaux) — affiche une tendance de l'écart type des moyennes des intervalles intrinsèques sur les 24 heures de collecte des données (qui comprend 288 segments de 5 minutes). Seuls les intervalles qui satisfont les critères de recueil VFC sont considérés comme valides.

  Une valeur SDANN normale est égale à 127 plus ou moins 35 ms.[5]

- Empreinte VFC — indique le pourcentage de la zone du graphique occupé 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, se reporter à ("Variabilité de la Fréquence Cardiaque (VFC)" en page 4-11).

- EOP (Equilibre Ortho-Parasympathique) — affiche une tendance du rapport BF/HF.[6] La plage normale du rapport BF/HF est 1,5 - 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 ("État des sondes" en page 3-6).

- Seuil de stimulation A — affiche une tendance des seuils de stimulation auriculaire droite quotidiens.

- Seuil de stimulation VD — affiche une tendance des seuils de stimulation ventriculaire droite quotidiens.

- Seuil de stimulation VG — affiche une tendance des seuils de stimulation ventriculaire gauche quotidiens.

Procéder comme suit pour accéder aux 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.

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. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

5. Electrophysiology Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Circulation, 93:1043-1065, 1996.
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).

- Arythmie atriale — comprend la Charge TA/FA, la Fréq. VD durant la TA/FA / Fréquence VD durant la TA/FA et la Fréquence respiratoire (dispositifs VISIONIST et VALITUDE). Pour les autres modèles, la catégorie Arythmie atriale comprend les tendances Événements, Fréquence cardiaque et Charge TA/FA.

- Activité — comprend les tendances Fréquence cardiaque, Taux d'activité et Fréquence respiratoire.

- Personnalisé — permet de sélectionner diverses tendances afin de personnaliser les informations affichées sur l'écran Tendances.

L'affichage à l'écran peut être ajusté de la façon suivante :

- Il est possible de choisir la longueur des données de tendances visibles en sélectionnant la durée souhaitée sur le bouton Voir.

- 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.

Les données des Tendances peuvent être enregistrées sur le PEM et imprimées par le biais de l'onglet Rapports. Sur les Tendances imprimées figure la chronologie des interactions PEM et dispositif, y compris la programmation, les interrogations en consultation et les réinitialisations du compteur (VISIONIST, VALITUDE).

**Tendance de la Fréquence respiratoire**

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

La tendance Fréquence respiratoire affiche un graphique des valeurs quotidiennes de Fréquence respiratoire minimale, maximale et médiane du patient. Ces valeurs quotidiennes sont 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 VM/respiratoire doit être programmé sur Marche (ou Passif pour le capteur VM ) pour que les données de la tendance Fréquence respiratoire soient recueillies et affichées ("Capteur Ventilation Minute (VM)/de respiration" en page 4-18).

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.

**AP Scan**

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

7. ACC/AHA Heart Failure Clinical Data Standards. Circulation, Vol. 112 (12), September 20, 2005.

AP Scan est une tendance du nombre moyen d'événements par heure de respiration anormale, dont souffre le patient pendant la période de sommeil programmée, tel que mesuré par le générateur d'impulsions. Cette tendance n'est pas prévue pour diagnostiquer les patients souffrant d'apnée du sommeil. Les méthodes cliniques standard, telles que le polysomnogramme, doivent être utilisées pour un véritable diagnostic. Les données fournies par cette tendance peuvent être utilisées avec d'autres informations cliniques pour suivre les changements chez les patients présentant un haut risque de troubles respiratoires du sommeil.

AP Scan a été conçue d'après des méthodologies reconnues d'évaluation clinique du sommeil pour la détection des apnées et hypopnées.[8] Le générateur d'impulsions considère comme événement de respiration anormale une réduction d'au moins 26 % de l'amplitude du signal respiratoire pendant au moins 10 secondes. La moyenne est calculée en divisant le nombre total d'événements de respiration anormale observés pendant la période de sommeil programmée par le nombre d'heures de la période de sommeil. Ces moyennes sont tracées une fois par jour dans la tendance AP Scan.

Tenir compte des informations suivantes lors de l'utilisation d'AP Scan :

- Pour faciliter l'interprétation de la tendance, un seuil de 32 événements moyens par heure est affiché sur le graphique. Ce seuil permet d'établir approximativement une corrélation avec un seuil clinique d'apnée sévère. Les points de données au-dessus de ce seuil peuvent indiquer la nécessité de rechercher la présence possible de troubles respiratoires du sommeil sévères.
- L'amplitude du signal respiratoire peut être affectée par des facteurs tels que la position ou les mouvements du patient.
- La précision de la tendance AP Scan peut être amoindrie dans l'une des conditions suivantes :
  - Le patient n'a pas dormi pendant une partie ou la totalité de la période de sommeil définie
  - Le patient souffre de troubles respiratoires du sommeil plus modérés, que le générateur d'impulsions ne peut pas détecter précisément
  - Le patient présente des amplitudes de signal respiratoire basses, ce qui rend difficile la détection d'événements de respiration anormale par le générateur d'impulsion
  - Le patient reçoit un traitement pour l'apnée du sommeil (ex. traitement par ventilation à pression positive continue)

Pour activer AP Scan, procéder comme suit :

1. Le Capteur VM/respiratoire doit être programmé sur Marche (ou Passif pour le Capteur VM) ("Capteur Ventilation Minute (VM)/de respiration" en page 4-18).

2. Programmer les paramètres de Programmation du coucher suivants (accessibles dans l'onglet Généralités de l'écran Informations patient) :

   - Heure du coucher — heure à laquelle le patient est censé s'endormir chaque soir
   - Durée de sommeil — durée de sommeil prévue pour le patient chaque nuit

***REMARQUE :*** *Le Capteur VM/respiratoire doit être programmé sur Marche (ou Passif pour le Capteur VM) pour activer AP Scan. La programmation des paramètres de Programmation du coucher ne prend effet que lorsque le Capteur VM/de respiration est réglé sur Arrêt.*

8. Meoli et al., Sleep, Vol. 24 (4), 469–470, 2001.

Pour accroître la probabilité que le patient dorme pendant le recueil des données, le générateur d'impulsions ne commence le recueil des données qu'une heure après l'Heure du coucher et arrête le recueil des données une heure avant que la période Durée de sommeil n'expire.

*Exemple :* Si l'on sélectionne une Heure du coucher de 22:00 et une Durée de sommeil de 8 heures, le générateur d'impulsions surveille les événements de respiration anormale à partir de 23:00 et jusqu'à 05:00.

Déplacer le curseur horizontal sur un point de données pour visualiser la moyenne pour une date donnée. Au moins 2 heures de données doivent être recueillies pour qu'une moyenne soit calculée et représentée sur un graphique de tendance AP Scan. 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 Ventilation Minute (VM)/de respiration**

La fonction Ventilation Minute (VM) est disponible sur les dispositifs VISIONIST et INLIVEN. Le Capteur de respiration est disponible sur les dispositifs VALITUDE, INTUA et INVIVE.

Le Capteur VM/de respiration utilise des mesures d'impédance transthoraciques pour réunir les données liées à la respiration servant à générer les tendances Fréquence respiratoire et AP Scan.

**PRECAUTION :** Programmer le capteur VM/de respiration sur Arrêt pendant la ventilation mécanique. Dans le cas contraire, les événements suivants pourraient se produire :

- Fréquence du capteur VM inadaptée
- Tendance reposant sur la respiration trompeuse

Toutes les 50 ms environ (20 Hz), le générateur d'impulsions envoie une forme d'onde d'excitation entre l'électrode proximale OD et le boîtier (vecteur principal). L'application du courant entre ces électrodes crée un champ électrique (modulé par la respiration) dans le thorax. L'impédance transthoracique est haute durant l'inspiration et basse durant l'expiration. Le générateur d'impulsions détecte les modulations de tension qui en découlent entre l'électrode distale OD et le boîtier. Grâce au filtrage avancé, des fréquences respiratoires de 72 (Capteur VM) ou 65 (Capteur de respiration) respirations par minute sont prises en charge.

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

**PRECAUTION :** Tout équipement médical, traitement, thérapie ou test diagnostique introduisant un 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 tendance de la Fréquence respiratoire). Ces interférences peuvent aussi résulter en une stimulation accélérée, pouvant aller jusqu'à la fréquence maximale contrôlée par le capteur, lorsque la VM est programmée sur Marche. Si des interactions avec le capteur VM sont suspectées, désactiver ce dernier en le programmant sur Arrêt (aucun contrôle de la fréquence VM ni aucune tendance reposant sur le capteur VM), ou sur Passif (aucun contrôle de la fréquence VM). Il est également possible de programmer le Mode brady sur un mode non adaptable en fréquence (aucun contrôle de la fréquence VM). Si aucun PEM n'est disponible et que le générateur d'impulsions stimule à la fréquence contrôlée par le capteur, appliquer un aimant sur le générateur d'impulsions pour démarrer une stimulation temporaire asynchrone non adaptable en fréquence.

  Pour résoudre les interactions suspectées avec les diagnostics reposant sur le Capteur de respiration, désactiver le Capteur de respiration du générateur d'impulsions en le programmant sur Arrêt.

***REMARQUE :*** *Le signal du Capteur VM n'entraîne pas d'augmentation de la fréquence cardiaque s'il est programmé sur Passif. 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 en temps réel avant et après l'activation du capteur. Le signal du capteur peut parfois être observé sur les EGM.

**PRECAUTION :** Si des artéfacts du signal du capteur de respiration/VM sont observés sur les EGM 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.

**PRECAUTION :** Ne pas programmer le capteur VM 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 :

- 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 (l'Etat du capteur VM indiquera Suspendu : Bruit détecté) et est de nouveau activé lorsque le bruit diminue vers un niveau acceptable.

Outdated version. Do not use
Version überholt. Nicht verwenden
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilizar
Versione obsoleta. Non utilizzare
Föråldrad version. Använd ej
Verouderde versie. Niet gebruiken
Foreldreversjon. Må ikke brukes.
Verze již není podporována. Nepoužívat.
Forældet version. Skal ikke bruges.
Застаріла версія. Не використовувати.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavad versioon. Ärge kasutage.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Perte d'intégrité de la sonde — Les impédances de sonde pour le capteur sont évaluées toutes les heures (distinctes des mesures de sonde quotidiennes). Si une mesure d'impédance est hors 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 proximale VD vers le boîtier et mesurée de l'électrode distale VD vers le boîtier. Si la mesure de l'impédance est dans la plage, le capteur revient à ce vecteur secondaire. Si l'une des impédances de sonde est aussi hors de la plage avec le second vecteur, le capteur est désactivé pendant l'heure qui suit.

    ***REMARQUE :*** *Si aucune sonde OD n'est utilisée, seul le vecteur secondaire est disponible.*

  – Le générateur d'impulsions continuera à surveiller l'impédance des sondes toutes les heures afin de déterminer si le capteur doit revenir au vecteur principal ou secondaire ou rester suspendu. Les valeurs d'impédance de sonde acceptables sont comprises entre 200 et 2 000 Ω pour les capteurs entre l'électrode distale et le boîtier et entre 100 et 1 500 Ω pour les vecteurs entre l'électrode proximale et le boîtier.

Pour programmer le capteur VM, procéder comme suit :

1. Sélectionner Résumé des paramètres à partir de l'onglet Paramètres de l'écran principal.
2. Sélectionner le bouton Paramètres Brady.
3. Sélectionner l'option désirée pour le Capteur VM.

Pour programmer le Capteur de respiration, procéder comme suit :

1. Dans l'onglet Résumé, sélectionner Sondes.
2. Sélectionner le bouton Installation.
3. Sélectionner l'option désirée pour la Tendance Respiratoire.

**PRECAUTION :** Pour obtenir une ligne de base de la VM précise, le capteur VM doit être calibré automatiquement ou manuellement. Une nouvelle calibration manuelle doit être effectuée si le générateur d'impulsion est extrait de la loge suite à l'implantation, notamment durant une procédure de repositionnement de sonde, ou dans les cas où la ligne de base de la VM peut avoir été affectée par des facteurs tels que la maturation des sondes, l'emprisonnement d'air dans la loge, la migration du générateur d'impulsion due à une mauvaise fixation par suture, la défibrillation ou la cardioversion externe ou d'autres complications chez le patient (p. ex., pneumothorax).

## FONCTIONS POST-IMPLANTATION

### Surveillance déclenchée par le patient (Décl.pat.)

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

La Surveillance déclenchée par le patient permet au patient de déclencher la mémorisation 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.

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.
Foråldret version. Må ikke anvendes.
Forældet version. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastarana verzija. Nepoužívať.
Elavult verzió. Nem használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

La Surveillance déclenchée par le patient est activée lorsque Mémoriser EGM est sélectionné comme Réponse sous aimant souhaitée. Ce paramétrage se trouve dans la section Périodes réfractaires, Contrôle de fréquence, Aimant, Bruit de l'écran Paramètres Brady/CRT.

Lorsque la fonction Décl.pat. est activée, le patient peut déclencher le stockage des données en maintenant un aimant au-dessus du dispositif pendant au moins 2 secondes. Le dispositif mémorisera des données jusqu'à 2 minutes avant et jusqu'à 1 minute après l'application de l'aimant. 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. Après la génération et la mémorisation d'un EGM, la fonction Décl.pat. est désactivée. Pour mémoriser un autre EGM, la fonction Décl.pat. doit être réactivée à l'aide du programmateur. Si le patient n'a pas déclenché le stockage des données au bout de 60 jours, la fonction Décl.pat. est automatiquement désactivée.

Lorsque des données sont mémorisées, le type d'épisode correspondant est enregistré sous l'abréviation Décl.pat. dans le Registre des arythmies.

**PRECAUTION :** La prudence est de mise lorsque la fonction Surveillance déclenchée par le patient est utilisée, dans la mesure où cette opération a les implications suivantes lorsqu'elle est activée :

- Toutes les autres fonctions d'aimant, y compris la stimulation asynchrone, sont désactivées. La fonctionnalité Aimant n'indique pas la position de l'aimant.
- La longévité du dispositif est impactée. Pour contribuer à réduire les effets sur la longévité du générateur d'impulsion, la fonction PTM ne permet que le stockage d'un épisode et elle est automatiquement désactivée au bout de 60 jours si le stockage des données n'a jamais été déclenché.
- Une fois l'EGM mémorisé (ou lorsque 60 jours se sont écoulés), la fonction Décl.pat. est désactivée et la Réponse sous aimant du dispositif est automatiquement réglée sur Stim. async. Cependant, si l'aimant est utilisé, le générateur d'impulsions ne repassera en mode asynchrone 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 Paramètres Brady à partir de l'onglet Résumé des paramètres.
3. Dans Paramètres Brady, sélectionner Période réfractaire, Contrôle de fréquence, Aimant, Bruit.
4. Programmer la Réponse sous aimant sur Mémoriser EGM.
5. Déterminer si le patient est capable d'activer cette fonction 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 fonction par inadvertance.
6. Demander au patient de déclencher un EGM mémorisé lors de l'activation de la 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.

   ***REMARQUE :*** *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 Stim. async., le patient pourrait potentiellement amener le dispositif à délivrer une stimulation asynchrone en appliquant l'aimant.*

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.
Πλαίσιο εκδοχή. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarana verzija. Nepoužívati.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

***REMARQUE :*** *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 Stim. async..*

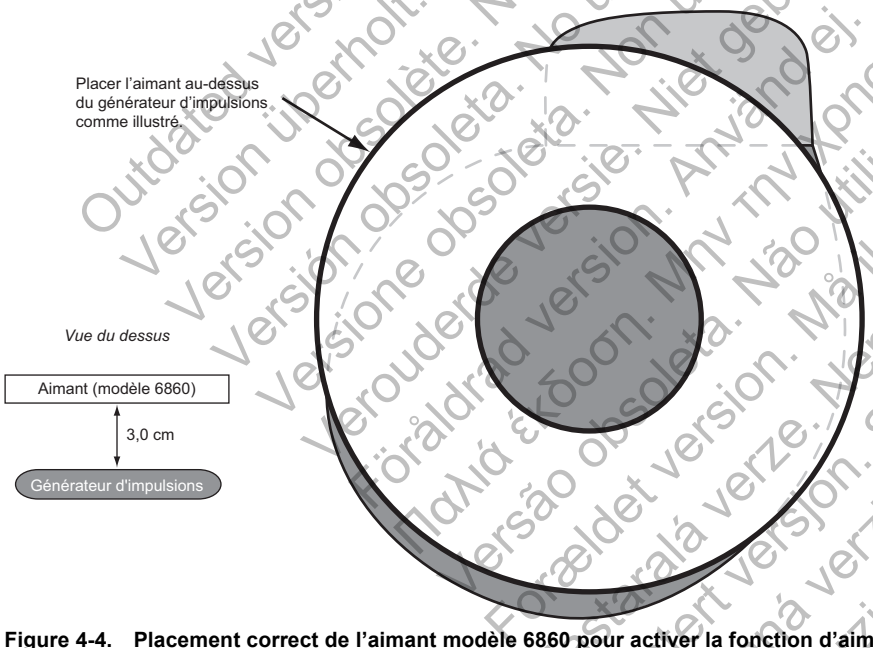
7. La Surveillance déclenchée par le patient ne peut être activée que pendant une période de 60 jours. Pour la désactiver pendant cette période, reprogrammer la Réponse sous aimant sur un réglage autre que Mémoriser EGM. Une fois les 60 jours écoulés, la fonction Surveillance déclenchée par le patient se désactive automatiquement et la Réponse sous aimant revient sur Stim. async.. Pour réactiver la modalité, répéter ces étapes.

Pour de plus amples informations, contacter Boston Scientific au moyen des coordonnées figurant au dos de ce document.

## Fonction de l'aimant

Cette fonction est disponible sur les dispositifs VISIONIST, VALITUDE, INLIVEN, INTUA et INVIVE.

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 4-4 en page 4-22).




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 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.

**Figure 4-4. Placement correct de l'aimant modèle 6860 pour activer la fonction d'aimant du générateur d'impulsions**

Les paramètres 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 paramètres de la Réponse sous aimant sont accessibles dans la section Périodes réfractaires, Contrôle de fréquence, Aimant, Bruit de l'écran Paramètres Brady.

Les paramètres 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
- Stim. async. — une stimulation asynchrone sera délivrée à une fréquence reflétant l'état actuel de la batterie ("Écran Résumé de l'de la batterie" en page 3-3)

**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 Surveillance déclenchée par le patient ("Surveillance déclenchée par le patient (Décl.pat.)" en page 4-20).

**Stim. async.**

Lorsque la Réponse sous aimant est programmée sur Stim. async., l'application de l'aimant a pour effet de convertir le Mode brady du générateur d'impulsions en un mode asynchrone, avec une fréquence de stimulation fixe reflétant l'état de la batterie ("Écran Résumé de l'de la batterie" en page 3-3) et un Délai AV sous aimant de 100 ms.

Si la Réponse sous aimant est programmée sur Arrêt, le générateur d'impulsions ne repassera pas en mode asynchrone en présence de l'aimant. Si la Réponse sous aimant est programmée sur Mémoriser EGM, le générateur d'impulsions ne repassera en mode asynchrone qu'après que l'aimant aura été retiré pendant 3 secondes et placé à nouveau sur le dispositif.

Les Modes brady initiaux et leurs modes sous aimant correspondants sont répertoriés ci-dessous :

- Les Modes brady DDD, DDDR, DDI et DDIR passent en Mode sous aimant DOO
- Les Modes brady VDD, VDDR, VVI et VVIR passent en Mode sous aimant VOO
- Les Modes brady AAI et AAIR passent en Mode sous aimant AOO

La troisième impulsion devant avoir lieu durant la Réponse sous aimant en mode Stim. async. sera délivrée à 50 % de la Durée impulsion programmée. En cas de perte de capture au moment du troisième battement suivant l'application de l'aimant, envisager de réévaluer la marge de sécurité.

La Cavité stimulée est réglée sur BiV et la Correction VG est réglée sur 0 ms.

Le générateur d'impulsions reste en mode Réponse sous aimant tant que l'aimant est positionné au-dessus du centre du générateur d'impulsions et parallèlement au bloc de connexion. Si on retire l'aimant, le générateur d'impulsions reprend automatiquement son fonctionnement conformément aux paramètres précédemment programmés.

***REMARQUE :*** *Si la fréquence de stimulation adaptable a été programmée, elle sera suspendue pendant la durée de l'application de l'aimant. Si le Seuil Automatique Ventriculaire Droit PaceSafe a été programmé, le niveau d'énergie en vigueur avant l'application de l'aimant sera maintenu pendant la durée de l'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.
Πολύ έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
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 5

Ce chapitre traite des sujets suivants :


- "Fonctions d’exploration EP" en page 5-2
- "Techniques d’induction" en page 5-3


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.

**ATTENTION :** Lors de l'implantation et de l'exploration électrophysiologique, prévoir pour un usage immédiat un équipement 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 EP non invasive sont les suivantes :

- Induction/Arrêt de la stimulation électrique programmée (SEP)
- Induction/Arrêt de la stimulation Salve manuelle

## Écran Exploration EP

Lorsque la communication télémétrique est établie, l'état en temps réel de la détection d'épisodes et du traitement par stimulation brady du générateur d'impulsions est affiché sur l'écran Exploration EP.

Se reporter à l'écran Exploration EP (Figure 5-1 en page 5-2) :

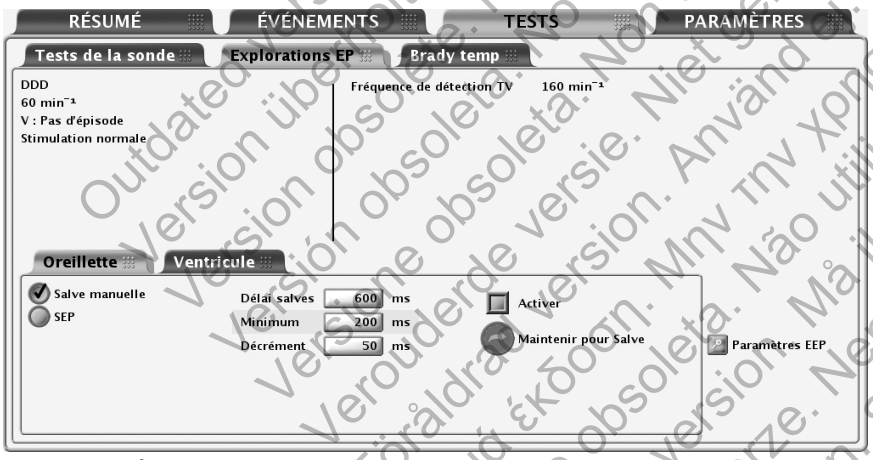



**Figure 5-1. Écran Exploration EP**

Il fournit les informations suivantes :

- 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 l'épisode atrial — en présence d'un épisode, la durée de celui-ci est affichée (si supérieure à 100 minutes, elle est affichée sous la forme > 99:59 m:s)
- État de la stimulation brady

Procéder comme suit pour exécuter les fonctions Exploration EP :

1. Sélectionner l'onglet Tests 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.

Outdated version. Do not use.
Version übergeht. 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 versjon. Må ikke anvendes.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

3. Régler les débits de Stimulation relais et de Amplitudes de stimulation d'exploration EP comme vous le souhaitez.

## TECHNIQUES D'INDUCTION

Chaque technique d'Exploration EP disponible dans l'écran Exploration EP est décrite ci-dessous accompagnée des instructions nécessaires pour son utilisation. Quel que soit le type d'induction/arrêt délivré, le générateur d'impulsion suspend toute autre activité jusqu'à ce que l'exploration cesse puis le mode programmé prend effet et le générateur d'impulsion réagit en conséquence.

Tenir compte des informations suivantes lors de l'utilisation de ces méthodes :

- SEP ventriculaire est BiV
- Salve manuelle ventriculaire est VD uniq.
- Durant l'induction, les impulsions de stimulation sont administrées selon les paramètres programmés de stimulation de l'Exploration EP

### Stimulation relais ventriculaire au cours de l'exploration EP atriale

La stimulation relais biventriculaire est disponible durant l'exploration EP atriale (SEP, Salve manuelle) indépendamment du Mode brady standard programmé.

***REMARQUE :*** *La Stimulation relais est administrée en mode VOO.*

Programmer les paramètres de stimulation relais en sélectionnant le bouton Paramètres EEP. 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 de 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 5-2 en page 5-4).

L'impulsion S1 initiale est couplée au dernier battement détecté ou stimulé avec un Intervalle S1. Toutes les impulsions sont administrées en modes XOO (ou 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.

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 utilize.
Föråldrad version. Använd ej.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Foreldet versjon. Må ikke brukes.
Forældet version. Skal ikke bruges.
Verze zastaralá. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

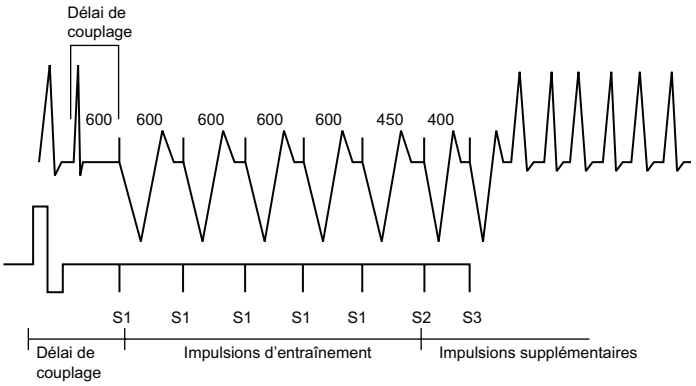



**Figure 5-2. Train de lancement de l'induction par SEP**

### 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 5-3 en page 5-4). 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.

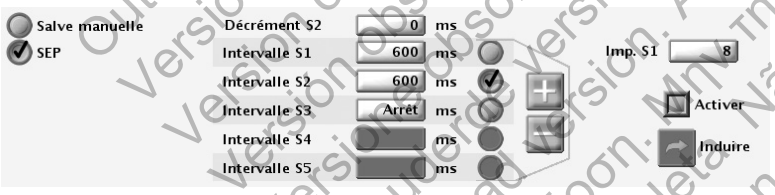



**Figure 5-3. Options d'induction par SEP**

4. Cocher 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 délivré, le générateur d'impulsions délivre les impulsions S2 à S5 programmées. Les impulsions sont délivrées 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 délivrées). Lorsque l'induction est lancée, l'interruption de la communication télémétrique n'interrompt pas la SEP. (Tant que la télémétrie est active, il est possible d'appuyer sur la touche ABANDON DU TRAITEMENT pour arrêter l'administration de l'induction.)

6. L'induction par SEP est terminée lorsque le train de lancement et les impulsions supplémentaires ont été délivrés ; 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.*

Outdated version. Do not use.
Version unknown. 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.
Foreldet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Udgået version. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

***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'événements annotés continuent à s'afficher pendant toute la séquence du test.*

## Stimulation en salve manuelle

La stimulation en Salve manuelle est utilisée pour induire ou arrêter des arythmies délivrées à la chambre souhaitée. Les paramètres de stimulation peuvent être programmés pour la Salve manuelle.

Les impulsions de stimulation en Salve manuelle sont délivrées en modes XOO (où X correspond à la chambre) aux paramètres programmés de stimulation de l'Exploration EP. Pour la Salve manuelle atriale, 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.
3. Choisir la valeur souhaitée pour Délai salves, Minimum, et Décrément. Ceci détermine la durée du cycle des intervalles du train de lancement.
4. Cocher la case Activer.
5. Pour administrer la salve, sélectionner et maintenir enfoncé le bouton Maintenir pour Salve.

   La Salve manuelle ventriculaire est délivrée 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 délivrée 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 bouton Maintenir pour Salve est à nouveau grisé.
7. Pour délivrer d'autres stimulations en Salve manuelle, reprendre ces étapes.

***REMARQUE :*** *Les EGM temps réel et les marqueurs d'événements annotés continuent à s'afficher pendant toute la séquence du test.*

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.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utgått version. Använd inte.
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.

# OPTIONS PROGRAMMABLES

## ANNEXE A

**Tableau A-1. Paramètres télémétrie ZIP**

| Paramètre | Valeurs programmables | Nominal[a] |
|---|---|---|
| Mode de communication | Activer l'utilisation de la Télémétrie ZIP (Peut exiger l'utilisation de l'antenne télémétrique) ; Utiliser l'antenne pour toute télémétrie | Activer l'utilisation de la Télémétrie ZIP (Peut exiger l'utilisation de l'antenne télémétrique) |

a. Si le Mode de communication est sélectionné via le bouton Utilitaire 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. Mode appareil**

| Paramètre | Valeurs programmables | Nominal |
|---|---|---|
| Mode appareil | Quitter Stockage ; Activer la protection du bistouri électrique | Stockage |

**Tableau A-3. Paramètres de traitement par stimulation (spécifiés pour une charge de 750 Ω)**

| Paramètre | Valeurs programmables | Nominal |
|---|---|---|
| Mode[a b d] | DDD(R) ; DDI(R) ; DOO ; VDD(R) ; VVI(R) ; VOO ; AAI(R) ; AOO ; Arrêt ; Temporaire : DDD ; DDI ; DOO ; VDD ; VVI ; VOO ; AAI ; AOO ; Arrêt | DDD |
| Cavité de stim. ventri.[a d] | VD uniq. ; VG uniq. ; BiV | BiV |
| Correction VG[a d] (ms) | -100 ; -90 ; … ; 100 | 0 (tolérance ± 5 ms) |
| BiV déclenchement[f] | Arrêt ; Marche | Arrêt |
| BiV déclenchement/Fréquence maximale de stimulation RFV[i] ( $min^{-1}$) | 50 ; 55 ; … ; 185 | 130 (tolérance ± 5 ms) |
| Fréquence minimum (Fmin)[a c d] ( $min^{-1}$) | 30 ; 35 ; … ; 185 | 45 (tolérance ± 5 ms) |
| Fréquence maximum de suivi (FMS)[a d] ( $min^{-1}$) | 50 ; 55 ; … ; 185 | 130 (tolérance ± 5 ms) |
| Fréquence maximum capteur (FMC)[f] ( $min^{-1}$) | 50 ; 55 ; … ; 185 | 130 (tolérance ± 5 ms) |
| Amplitude d'impulsion[a d e k] (oreillette) (V) | Auto ; 0,1 ; 0,2 ; … ; 3,5 ; 4,0 ; … ; 5,0 ; Temporaire : 0,1 ; 0,2 ; … ; 3,5 ; 4,0 ; … ; 5,0 | 3,5 (tolérance ± 15 % ou 100 mV, selon celle des deux valeurs qui est la plus élevée) |
| Amplitude d'impulsion[a d e] (ventricule droit) (V) | Auto ; 0,1 ; 0,2 ; … ; 3,5 ; 4,0 ; … ; 7,5 ; Temporaire : 0,1 ; 0,2 ; … ; 3,5 ; 4,0 ; … ; 7,5 | 3,5 (tolérance ± 15 % ou 100 mV, selon celle des deux valeurs qui est la plus élevée) |
| Amplitude d'impulsion[a d e k] (ventricule gauche) (V) | Auto ; 0,1 ; 0,2 ; … ; 3,5 ; 4,0 ; … ; 7,5 ; Temporaire : 0,1 ; 0,2 ; … ; 3,5 ; 4,0 ; … ; 7,5 | 3,5 (tolérance ± 15 % ou 100 mV, selon celle des deux valeurs qui est la plus élevée) |
| Amplitude du Seuil automatique maximum VG PaceSafe (V) | 2,5 ; 3,0 ; … ; 7,5 | 5,0 |
| Marge de sécurité du seuil auto VG PaceSafe (V) | 0,5 ; 1;0 ; … ; 2,5 | 1,0 |
| Tendance quotidienne de l'Amplitude d'impulsion[g] (programmable de manière indépendante dans chaque chambre équipée de la fonction Pacesafe) | Inactivé ; Activé | Activé (dispositifs VISIONIST et VALITUDE)<br><br>Inactivé (dispositifs INLIVEN, INTUA et INVIVE) |
| Durée impulsion[a d e h] (oreillette, ventricule droit, ventricule gauche) (ms) | 0,1 ; 0,2 ; … ; 2,0 | 0,4 (tolérance ± 0,03 ms à < 1,8 ms ; ± 0,08 ms à ≥ 1,8 ms) |
| Accéléromètre[f] | Marche ; Passif | Passif |
| Seuil d'activité de l'accéléromètre | Très bas ; Bas ; Moyen-Bas ; Moyen ; Moyen-Élevé ; Haut ; Très élevé | Moyen |

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.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

**Tableau A-3. Paramètres de traitement par stimulation (spécifiés pour une charge de 750 Ω)** (suite)

| Paramètre | Valeurs programmables | Nominal |
|---|---|---|
| Temps de réaction de l'accéléromètre (s) | 10 ; 20 ; … ; 50 | 30 |
| Facteur de réponse de l'accéléromètre | 1 ; 2 ; … ; 16 | 8 |
| Temps de récupération de l'accéléromètre (min) | 2 ; 3 ; … ; 16 | 2 |
| Ventilation Minute[f] | Marche ; Passif ; Arrêt | Passif |
| Facteur de réponse avec ventilation minute | 1 ; 2 ; … ; 16 | 8 |
| Niveau Physique avec Ventilation Minute | Sédentaire ; Actif ; Sportif ; Sports d'endurance | Actif |
| Age du patient[l] | ≤ 5 ; 6–10 ; 11–15 ; … ; 91–95 ; ≥ 96 | 56–60 |
| Sexe du patient[l] | Masculin ; Féminin | Masculin |
| Seuil ventilatoire ( $min^{-1}$) | 30 ; 35 ; … ; 185 | 115 (tolérance ± 5 ms) |
| Réponse seuil ventilatoire (%) | Arrêt ; 85 ; 70 ; 55 | 70 |
| Tendance Respiratoire[i] | Arrêt ; Marche | Marche |
| Préférences de suivi[f] | Arrêt ; Marche | Marche |
| Hystérésis de fréquence, Correction de l'hystérésis[f] ( $min^{-1}$) | -80 ; -75 ; … ; -5 ; Arrêt | Arrêt (tolérance ± 5 ms) |
| Hystérésis de fréquence, Recherche d'hystérésis[f] (cycles) | Arrêt ; 256 ; 512 ; 1 024 ; 2 048 ; 4 096 | Arrêt (tolérance ± 1 cycle) |
| Lissage de fréquence (Incrémental, Décrémental)[f] (%) | Arrêt ; 3 ; 6 ; 9 ; 12 ; 15 ; 18 ; 21 ; 25 | Arrêt (tolérance ± 1 %) |
| Fréq max de stim lissage de fréquence ( $min^{-1}$) | 50 ; 55 ; … ; 185 | 130 (tolérance ± 5 ms) |
| Réponse Brady Soudaine (RBS)[f] | Arrêt ; Marche | Arrêt |
| Nombre de stimulations atriales avant le traitement RBS | 1 ; 2 ; … ; 8 | 3 |
| Augmentation de la fréquence de stimulation atriale RBS ( $min^{-1}$) | 5 ; 10 ; … ; 40 | 20 |
| Durée de traitement RBS (min) | 1 ; 2 ; … ; 15 | 2 |
| Inhibition RBS au Repos | Arrêt ; Marche | Marche |
| Configuration de la Stim./Dét. Atriale[a, d] | Unipolaire ; Bipolaire ; Bipolaire/Unipolaire ; Unipolaire/Bipolaire ; Unipolaire/Arrêt ; Bipolaire/Arrêt | Bipolaire |
| Configuration de la Stim./Dét. Ventricule Droit[a, d] | Unipolaire ; Bipolaire ; Bipolaire/Unipolaire ; Unipolaire/Bipolaire | Bipolaire |
| Configuration de l'électrode ventriculaire gauche[a] | Bip ; Uni ; Aucun | Aucun |
| Configuration de l'électrode ventriculaire gauche[a] | Quadripolaire (non programmable) | Quadripolaire |
| Configuration de la Stimulation ventriculaire gauche[a, d] | Uni ou Bip :<br>VGdist>>boîtier<br>VG dist>>VD<br>Bip uniquement :<br>VGprox>>boîtier<br>VG prox>>VD<br>VGdist>>VGprox<br>VGprox>>VGdist | Uni :<br>VG dist>>VD<br>Bip :<br>VGdist>>VGprox |

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 utilizar.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

**Tableau A-3. Paramètres de traitement par stimulation (spécifiés pour une charge de 750 Ω)** (suite)

| Paramètre | Valeurs programmables | Nominal |
|---|---|---|
| Configuration de la Stimulation ventriculaire gauche[a d] | Quadripolaire :<br>VGdist1>>VGprox2<br>VGdist1>>VGprox3<br>VGdist1>>VGprox4<br>VGdist1>>VD<br>VGdist1>>boîtier<br>VGprox2>>VGprox3<br>VGprox2>>VGprox4<br>VGprox2>>VD<br>VGprox2>>boîtier<br>VGprox3>>VGprox2<br>VGprox3>>VGprox4<br>VGprox3>>VD<br>VGprox3>>boîtier<br>VGprox4>>VGprox2<br>VGprox4>>VGprox3<br>VGprox4>>VD<br>VGprox4>>boîtier | VG dist1>>VG prox2 |
| Configuration de la Détection ventriculaire gauche[a d] | Uni ou Bip :<br>VGdist>>boîtier<br>VGdist>>VD<br>Arrêt<br>Bip uniquement :<br>VGprox>>boîtier<br>VGprox>>VD<br>VGdist>>VGprox | Uni :<br>VG dist>>VD<br>Bip :<br>VG dist>>VG prox |
| Configuration de la Détection ventriculaire gauche[a d] | Quadripolaire :<br>VGdist1>>VGprox2<br>VGdist1>>VGprox3<br>VG dist1>>VG prox4<br>VG dist1>>VD<br>VG dist1>>boîtier<br>VG prox2>>VG prox3<br>VG prox2>>VD<br>VG prox2>>boîtier<br>Arrêt (Désactiver la détection) | VG dist1>>VG prox2 |
| Commutation de sécurité (programmable de manière indépendante dans chaque cavité) | Arrêt ; Marche | Marche |
| Délai AV stimulé maximum[a d] (ms) | 30 ; 40 ; … ; 300 | 180 (tolérance ± 5 ms) |
| Délai AV stimulé minimum[a d] (ms) | 30 ; 40 ; … ; 300 | 180 (tolérance ± 5 ms) |
| Délai AV détecté maximum[a d] (ms) | 30 ; 40 ; … ; 300 | 120 (tolérance ± 5 ms) |
| Délai AV détecté minimum[a d] (ms) | 30 ; 40 ; … ; 300 | 120 (tolérance ± 5 ms) |
| Période réfractaire A (PRAPV) maximum[a d] (ms) | 150 ; 160 ; … ; 500 | 280 (tolérance ± 5 ms) |
| Période réfractaire A (PRAPV) minimum[a d] (ms) | 150 ; 160 ; … ; 500 | 240 (tolérance ± 5 ms) |
| Période réfractaire VD (PRVD) maximum[a d] (ms) | 150 ; 160 ; … ; 500 | 250 (tolérance ± 5 ms) |
| Période réfractaire VD (PRVD) minimum[a d] (ms) | 150 ; 160 ; … ; 500 | 230 (tolérance ± 5 ms) |
| Période réfractaire VG (PRVG)[a d] (ms) | 250 ; 260 ; … ; 500 | 250 (tolérance ± 5 ms) |
| Période de protection VG (PPVG)[a] (ms) | 300 ; 350 ; … ; 500 | 400 (tolérance ± 5 ms) |
| PRAPV postESV[a] (ms) | Arrêt ; 150 ; 200 ; … ; 500 | 400 (tolérance ± 5 ms) |
| Blank A après stim. V[a d m] (ms) | Smart ; 85 ; 105 ; 125 ; 150 ; 175 ; 200 | 125 (tolérance ± 5 ms) |
| Blank A après détect. VD[a d m] (ms) | Smart ; 45 ; 65 ; 85 | 45 (tolérance ± 5 ms) |
| Blank VD après stim. A[a d] (ms) | 45 ; 65 ; 85 | 65 (tolérance ± 5 ms) |
| Blank VG après stim. A[a d m] (ms) | Smart ; 45 ; 65 ; 85 | 65 (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 την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foraldet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Udatert version. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

**Tableau A-3. Paramètres de traitement par stimulation (spécifiés pour une charge de 750 Ω)** (suite)

| Paramètre | Valeurs programmables | Nominal |
|---|---|---|
| Réponse au bruit[a] | 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) |
| Réponse sous aimant | Arrêt ; Mémoriser EGM ; Stim. async. | Stim. async. |

a. Les valeurs Brady standard 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 pourrait affecter la fréquence de stimulation (intervalle des impulsions test).
d. Programmable séparément pour Brady temporaire.
e. Pour les dispositifs INLIVEN, INTUA et INVIVE, les valeurs ne sont pas affectées par des variations de température comprises dans une plage de 20 à 43 °C. Pour les dispositifs VISIONIST et VALITUDE, les valeurs ne sont pas affectées par des variations de température comprises dans une plage de 20 à 45 °C.
f. Ce paramètre est désactivé au cours de Brady temporaire.
g. Ce paramètre est automatiquement activé si Auto est sélectionné pour l'Amplitude d'impulsion.
h. Lorsque l'Amplitude d'impulsion est réglée sur Auto ou lorsque la Tendance quotidienne de l'Amplitude d'impulsion est activée, la Durée impulsion est fixée à 0,4 ms.
i. Cette valeur est indiquée sur l'écran Installation des sondes.
j. La Fréquence maximale de stimulation BiV/RFV est partagée par le BiV déclenchement et la RFV ; tout changement de valeur pour Fmax BiV modifie également la valeur de Fmax RFV.
k. Auto est disponible sur les modèles équipés de la fonction Pacesafe.
l. Ce paramètre est utilisé pour calculer la Réponse seuil ventilatoire.
m. Smart est disponible lorsque CAG est sélectionné comme Méthode de Détection.

**Tableau A-4. 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-5. Tendance des capteurs**

| Paramètre | Valeurs programmables | Nominal |
|---|---|---|
| Méthode d'enregistrement | Battement/battement ; Arrêt ; 30 secondes en moyenne | 30 secondes en moyenne |
| Stockage des données | Continu ; Fixe | Continu |

**Tableau A-6. Enregistrement EGM Tachy Ventriculaire**

| Paramètre | Valeurs programmables | Nominal |
|---|---|---|
| Enregistrement EGM Tachy Ventriculaire | Arrêt ; Marche | Marche |
| Fréquence de détection TV[a] ( $min^{-1}$) | 90 ; 95 ; … ; 210 ; 220 | 160 (tolérance ± 5 ms) |

a. La Fréquence de détection TV doit être ≥ 5 $min^{-1}$ plus élevée que la Fréquence maximum de suivi, la Fréquence maximum capteur et la Fréquence maximale de stimulation, et ≥ 15 $min^{-1}$ plus élevée que la Fréquence minimum.

**Tableau A-7. Paramètres Tachycardie atriale**

| **Paramètre** | **Valeurs programmables** | **Nominal** |
|---|---|---|
| Com. mode RTA[a] | Arrêt ; Marche | Marche |

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.

**Tableau A-7. Paramètres Tachycardie atriale** (suite)

| Paramètre | Valeurs programmables | Nominal |
|---|---|---|
| Fréquence de déclenchement de RTA[a] [e] ( $min^{-1}$) | 100 ; 110 ; ... ; 300 | 170 (tolérance ± 5 ms) |
| Durée RTA[a] (cycles) | 0 ; 8 ; 16 ; 32 ; 64 ; 128 ; 256 ; 512 ; 1 024 ; 2 048 | 8 (Tolérance ± 1 cycle cardiaque) |
| Compte d'entrée RTA[a] (cycles) | 1 ; 2 ; ... ; 8 | 8 |
| Compte de sortie RTA[a] (cycles) | 1 ; 2 ; ... ; 8 | 8 |
| Mode repli de RTA [f] | VDI ; DDI ; VDIR ; DDIR | DDI |
| Temps de repli de RTA[a] (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[a] ( $min^{-1}$) | 30 ; 35 ; ... ; 185 | 70 (tolérance ± 5 ms) |
| Régulation de la Fréquence Ventriculaire RTA (RFV)[a] | Arrêt ; Min ; Méd ; Max | Min |
| Déclencheur RTA BiV[a] | Arrêt ; Marche | Marche |
| Fréquence maximale de stimulation RTA (Fmax)[a] [d] ( $min^{-1}$) | 50 ; 55 ; ... ; 185 | 130 (tolérance ± 5 ms) |
| Réponse au flutter atrial[b] | Arrêt ; Marche | Marche |
| Fréq. Décl. Réponse Flutter Atrial [e] ( $min^{-1}$) | 100 ; 110 ; ... ; 300 | 170 (tolérance ± 5 ms) |
| Arrêt de TRE [b] | Arrêt ; Marche | Marche |
| Régulation fréq. V (RFV) [b] | Arrêt ; Min ; Méd ; Max | Arrêt |
| Fréquence maximale de stimulation BiV/RFV (Fmax) [b] [c] ( $min^{-1}$) | 50 ; 55 ; ... ; 185 | 130 (tolérance ± 5 ms) |
| PSA/ProACt[b] | Arrêt ; Marche | Arrêt |
| Fréquence max. de lissage PSA/ProACt ( $min^{-1}$) | 50 ; 55 ; ... ; 185 | 80 (tolérance ± 5 ms) |

a. Les valeurs Brady standard programmées seront utilisées comme valeurs nominales pour la stimulation Brady temporaire.
b. Ce paramètre est désactivé en cours de Brady temporaire.
c. 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.
d. La Fmax RTA est partagée par la RFV RTA et Déclencheur RTA BiV. La modification de ce paramètre pour la RFV RTA change également la valeur Fmax pour le Déclencheur RTA BiV.
e. La Fréquence de déclenchement de RTA et la Fréq. Décl. Réponse Flutter Atrial sont liées. Si l'une de ces fréquences est reprogrammée, les autres seront automatiquement modifiées à la même valeur.
f. Si le paramètre Brady standard RTA Mode repli est DDIR ou DDI, le Mode Repli de RTA Brady Temporaire est DDI. Si le paramètre Brady standard RTA Mode repli est VDIR ou VDI, le Mode Repli de RTA Brady Temporaire est VDI.

**Tableau A-8. Sensibilité**

| Paramètre[a] [b] | Valeurs programmables | Nominal |
|---|---|---|
| Méthode de Détection[c] | CAG ; Fixe | Fixe |
| Sensibilité atriale (CAG) (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 (CAG) (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 (CAG) (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 |
| Sensibilité atriale (Fixe) (mV) | Fixe 0,15 ; Fixe 0,25 ; Fixe 0,5 ; Fixe 0,75 ; Fixe 1,0 ; Fixe 1,5 ; … ; Fixe 8,0 ; Fixe 9,0 ; Fixe 10,0 | Fixe 0,75 |
| Sensibilité ventriculaire droite (Fixe) (mV) | Fixe 0,25 ; Fixe 0,5 ; Fixe 0,75 ; Fixe 1,0 ; Fixe 1,5 ; … ; Fixe 8,0 ; Fixe 9,0 ; Fixe 10,0 | Fixe 2,5 |
| Sensibilité ventriculaire gauche (Fixe) (mV) | Fixe 0,25 ; Fixe 0,5 ; Fixe 0,75 ; Fixe 1,0 ; Fixe 1,5 ; … ; Fixe 8,0 ; Fixe 9,0 ; Fixe 10,0 | Fixe 2,5 |

a. Programmable séparément pour Brady temporaire.
b. Les valeurs Brady standard programmées seront utilisées comme valeurs nominales pour la stimulation Brady temporaire.
c. La valeur programmée pour la Méthode de Détection détermine les valeurs applicables (CAG ou Fixe) dans chaque chambre.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Vanhentunut versio. Ei saa käyttää.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Застаріла версія. Не використовувати.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

**Tableau A-9. Mesures de Sonde Quotidiennes**

| Paramètre | Valeurs programmables | Nominal |
|---|---|---|
| Amplitude atriale intrinsèque | Marche ; Arrêt | Marche |
| Amplitude VD intrinsèque | Marche ; Arrêt | Marche |
| Amplitude VG intrinsèque | Marche ; Arrêt | Marche |
| Impédance de stimulation Atriale | Marche ; Arrêt | Marche |
| Impédance de stimulation VD | Marche ; Arrêt | Marche |
| Impédance de stimulation VG | Marche ; Arrêt | Marche |
| Limite Basse de l'impédance atriale (Ω) | 200 ; 250 ; ... ; 500 | 200 |
| Limite Élevée de l'impédance atriale (Ω) | 2 000 ; 2 250 ; ... ; 3 000 | 2 000 |
| Limite Basse de l'impédance ventriculaire droite (Ω) | 200 ; 250 ; ... ; 500 | 200 |
| Limite Élevée de l'impédance ventriculaire droite (Ω) | 2 000 ; 2 250 ; ... ; 3 000 | 2 000 |
| Limite Basse de l'impédance ventriculaire gauche (Ω) | 200 ; 250 ; ... ; 500 | 200 |
| Limite Élevée de l'impédance ventriculaire gauche (Ω) | 2 000 ; 2 250 ; ... ; 3 000 | 2 000 |
| Tests post-opératoires du système (POST) (heures) | Arrêt ; 2 ; 3 ; ... ; 24 | 4 |

**Tableau A-10. Exploration EP Relais**

| Paramètre | Valeurs programmables | Nominal |
|---|---|---|
| Mode de Stimulation relais[a] | Arrêt ; Marche | Marche |
| Fréquence minimum de Stimulation relais[a] [b] ( $min^{-1}$) | 30 ; 35 ; ... ; 185 | 45 (tolérance ± 5 ms) |
| Période réfractaire VD de Stimulation relais[a] [b] (ms) | 150 ; 160 ; ... ; 500 | 250 (tolérance ± 5 ms) |
| Cavité de stim. ventri. pour la Stimulation relais[a] | BiV (non programmable) | BiV |
| Amplitude atriale des Amplitudes de stimulation d'exploration EP (lorsque l'exploration a lieu dans l'oreillette) (V) | Arrêt ; 0,1 ; 0,2 ; ... ; 3,5 ; 4,0 ; ... ; 5,0 | 5,0 (Tolérance ± 15 % ou 100 mV, selon celle des deux valeurs qui est la plus élevée) |
| Amplitude VD des Amplitudes de stimulation d'exploration EP (V) | Arrêt ; 0,1 ; 0,2 ; ... ; 3,5 ; 4,0 ; ... ; 7,5 | 7,5 (Tolérance ± 15 % ou 100 mV, selon celle des deux valeurs qui est la plus élevée) |
| Amplitude VG des Amplitudes de stimulation d'exploration EP (V) | Arrêt ; 0,1 ; 0,2 ; ... ; 3,5 ; 4,0 ; ... ; 7,5 | 7,5 (Tolérance ± 15 % ou 100 mV, selon celle des deux valeurs qui est la plus élevée) |
| Durée d'impulsion atriale des Amplitudes de stimulation d'exploration EP (lorsque l'exploration a lieu dans l'oreillette) (ms) | 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 VD des Amplitudes de stimulation d'exploration EP (ms) | 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 VG des Amplitudes de stimulation d'exploration EP (ms) | 0,1 ; 0,2 ; ... ; 2,0 | 1,0 (Tolérance ± 0,03 ms à < 1,8 ms ; ± 0,08 ms à ≥ 1,8 ms) |

a. Ce paramètre ne s'applique que lorsque l'exploration a lieu dans l'oreillette.
b. La valeur Brady standard programmée sera utilisée comme valeur nominale.

**Tableau A-11. 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 |

Outdated version. Do not use.
Veraltet version. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizzare.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Foråldrad version. Använd ej.
Föråldrad version. Använd ej.
Πρόλιά εκδοση. 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.

**Tableau A-11. SEP (stimulation électrique programmée)** (suite)

| Paramètre[a] | Valeurs programmables | Nominal |
|---|---|---|
| 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.

**Tableau A-12. Stimulation en salve manuelle**

| Paramètre[a] | Valeurs programmables | Nominal |
|---|---|---|
| Délai salves (ms) | 100 ; 110 ; ... ; 750 | 600 (tolérance ± 5 ms) |
| Délai minimum (ms) | 100 ; 110 ; ... ; 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.

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.

# SYMBOLES SUR L'EMBALLAGE

## ANNEXE B

## SYMBOLES APPOSÉS 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 apposés 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 |
| STERILE EO | Stérilisé à l'oxyde d'éthylène |
|  | Ne pas restériliser |
|  | Ne pas réutiliser |
|  | Ne pas utiliser si l'emballage est endommagé |
|  | Consulter les instructions d'utilisation sur ce site Web : www.bostonscientific-international.com/manuals |
|  | Limites de température |
| CE 0086 | Marquage CE de conformité avec identification de l'organisme habilité à autoriser l'utilisation du marquage |
|  | Placer la tête de télémétrie ici |
|  | Ouvrir ici |

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.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

**Tableau B-1. Symboles apposés sur l'emballage** (suite)

| Symbole | Description |
|---|---|
| EC REP | Représentant autorisé dans la Communauté européenne |
| | Fabricant |
| N 20593 Z 1088 | C-Tick avec codes fournisseur |
| AUS | Adresse du sponsor australien |
| | Stimulateur VD |
| | Stimulateur OD, VD |
| | CRT-P, OD, VD, VG |
| | Dispositif non-revêtu |
| RF | Télémétrie RF |

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 1-17
Accéléromètre 2-36
  pente de réponse 2-36
  seuil d'activité 2-37
  temps de réaction 2-38
  temps de récupération 2-39
Aimant
  configuration de la fonction 4-22
  fréquence 3-3
Algorithme de gestion dynamique du bruit 2-34, 2-91
Amplitude 2-17
  test intrinsèque 3-12
Amplitude d'impulsion 2-17
AP Scan 4-16
Arrêt de TRE (tachycardie par réentrée électronique) 2-57
ATP Atrial 2-59
Atrial
  période réfractaire, atriale post-ventriculaire (PRAPV) 2-81
  période réfractaire, même chambre 2-83
  utilisation des informations atriales 2-69


## B


Batterie
  état 3-2
  État d'explantation 3-4
  icône 1-6
  indicateur 3-4
Bistouri électrique
  mode 2-3
Blank VD après stimulation A 2-86
Blanking 2-85
  Blank VD après stimulation A 2-86
  Blanking A après détection VD 2-87
  Blanking A après stimulation V 2-87
  Blanking VG après stimulation A 2-87
Blanking A
  après détection VD 2-87
  après stimulation V 2-87
Blanking VG après stimulation A 2-87
Boutons, logiciel 1-5
Bruit
  Algorithme de gestion dynamique du bruit 2-34, 2-91
  réponse 2-90


## C


CAG (contrôle automatique de gain) 2-31
Capteurs et tendance, stimulation 2-49
  accéléromètre 2-36
  fréquence adaptable 2-35
  Fréquence maximum capteur (FMC) 2-14
  Optimisation SmartDelay 2-78
  ventilation minute 2-40
Capture ECG 4-8
  icône 1-6
Cavité de stimulation ventriculaire 2-15
Combinaison des capteurs 2-47
Combinaison double capteur 2-47
Communication, télémétrie
  Radiofréquence (RF) 1-9
Commutation de sécurité 2-74
Commutation de sécurité de la sonde 2-74
Comportement aux fréquences élevées 2-12
Comptage de sortie 2-54
Comptage d'entrée 2-53
Compteur
  brady/CRT 4-10
  Historique du traitement 4-10
  ventriculaire 4-10
Conditions d'attention jaunes 1-7
Conditions d'avertissement rouges 1-7
Continuer
  icône 1-6
Contrôle de fréquence, stimulation
  hystérésis de fréquence 2-61
  Lissage de fréquence 2-62
  Préférence à la stimulation atriale (PSA) 2-59
  préférences de suivi 2-61
  ProACt 2-59, 2-60
Correction VG 2-16
Curseur horizontal
  icône 1-6
Curseur vertical
  icône 1-6


## D


Déclenchement biventriculaire 2-56
  fréquence maximale de stimulation 2-56
Défilement
  icône 1-7
Délai AV 2-75
  détecté 2-77
  stimulé 2-75
Démonstration
  Mode du programmateur/enregistreur/moniteur (PEM) 1-3, 1-8
Diagnostic
  état de la batterie 3-2
  histogramme 4-9
  surveillance déclenchée par le patient 4-20
  test de sondes 3-11
  Variabilité de la Fréquence Cardiaque (VFC) 4-11
Dispositif
  mémoire 1-19
  recommandations de programmation 2-4
Disquette
  données 1-18
  enregistrer 1-18



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.
Foreldet version. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert version. Må ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

lire 1-18
Données
disquette 1-18
patient 1-18
stockage 1-18
USB 1-18
Durée
RTA (réponse à la tachy atriale) 2-53
Durée impulsion 2-16

## 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) 2-70
EGM mémorisés
registre des arythmies 4-5
Électrode, configuration polarité 2-68, 2-70
Emballage
symbole sur B-1
Enregistrement EGM Tachy Ventriculaire 4-7
Enregistrer les données 1-18
EOP (équilibre ortho-parasympathique) 4-15
Épisode
fin de RTA 2-55
ESV (extrasystole ventriculaire) 2-83
Événement
compteur 4-10
Historique du traitement 4-2
icône 1-6
résumé 4-5
Exécuter
icône 1-6
Exploration EP (exploration électrophysiologique) 5-2
induction 5-3
stimulation électrique programmée (SEP) 5-3
stimulation en salve, manuelle 5-5
stimulation ventriculaire relais pendant la stimulation atriale 5-3
Extrasystole atriale (ESA) 2-59, 2-60
Extrasystole ventriculaire (ESV) 2-83

## F

Fin d'un épisode RTA 2-55
FMS (fréquence maximum de suivi) 2-6
Fréquence
adaptable 2-35
aimant 3-3
maximale du capteur 2-14
maximum de suivi 2-12
minimum (Fmin) 2-11
Fréquence de déclenchement de RTA 2-53
Fréquence de stimulation adaptable 2-35
Fréquence maximale de stimulation
Lissage de fréquence 2-64
Fréquence minimum (Fmin) 2-11

## G

Générateur d'impulsions (GI)
indicateurs de remplacement 3-4
mémoire 1-19

## H

Histogramme 4-9
Historique du traitement 4-2
compteur 4-10
histogramme 4-9
registre des arythmies 4-2
surveillance déclenchée par le patient 4-20
Variabilité de la Fréquence Cardiaque (VFC) 4-11
Hystérésis de fréquence 2-61
hystérésis 2-62
recherche d'hystérésis 2-62
Hystérésis, fréquence 2-61

## I

Icône
batterie 1-6
capture ECG 1-6
continuer 1-6
curseur horizontal 1-6
curseur vertical 1-6
défilement 1-7
détails 1-5
événement 1-6
exécuter 1-6
incrément et décrément 1-7
Indicateur de mode du programmateur/enregistreur/moniteur (PEM) 1-3
Information 1-6
informations patient 1-18
maintenir 1-6
patient 1-5
POST terminé 1-6
sonde 1-5
tri 1-6
vérifier 1-6
Icône Détails 1-5
Implantation
post, informations 4-20
Imprimante
externe 1-20
Imprimer

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.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavunud versioon. Ne kasutada!
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Nieaktualna wersja. Nie używać.

rapport 1-20
Incrément et décrément
icône 1-7
Indicateurs de remplacement 3-4
Induction, Exploration EP 5-3
Information
icône 1-6
implantation 1-18
patient 1-18
sonde 1-18
Informations patient 1-18
Informations post-implantation 4-20
fonction de l'aimant 4-22
Insuffisance cardiaque 2-4
Interroger 1-9
Intervalle
registre des arythmies 4-6

## L

Lire les données 1-18
Lissage de fréquence 2-62
décrémental 2-64
Fréquence maximale de stimulation 2-64
incrémental 2-64
Logiciel d'application ZOOMVIEW 1-2
objectif 1-2
utilisation des couleurs 1-7
Logiciel ZOOMVIEW
écrans et icônes 1-2

## M

Maintenir
icône 1-6
Maintien du traitement par resynchronisation cardiaque
maintien du CRT 2-6
Maximum
fréquence de stimulation 2-56, 2-60
fréquence de suivi (FMS) 2-12
fréquence du capteur (FMC) 2-14
Mémoire, appareil 1-19
Mesure de l'impédance, sonde 3-12
Mesure seuil de stimulation 3-13
Mesures quotidiennes 3-6
Mode
bistouri électrique 2-3
Démonstration 1-8
Programmateur/enregistreur/moniteur (PEM) 1-3
repli RTA (réponse à la tachy atriale) 2-54
stimulation 2-7
Mode de sécurité 1-20
Modes appareil 2-3

## N

Niveau Physique 2-47

## O

Onglets, logiciel 1-5
Optimisation SmartDelay 2-78

## P

PaceSafe
RAAT 2-17
RVAT 2-21
VGAT 2-26
Patient
icône information 1-5
Pente de réponse, accéléromètre 2-36
Pente de réponse, Ventilation Minute 2-45
Période de protection ventriculaire gauche (PPVG) 2-85
Période réfractaire
atrial, même chambre 2-83
atrial, post-ventriculaire (PRAPV) 2-81
Blanking 2-86
période de protection ventriculaire gauche 2-85
PRAPV postESV 2-83
ventriculaire droite (PRVD) 2-83
ventriculaire gauche (PRVG) 2-84
Période réfractaire ; stimulation
période réfractaire 2-80
Période réfractaire ventriculaire droite (PRVD) 2-83
Période réfractaire ventriculaire gauche (PRVG) 2-84
Poignée d'interrogation, télémétrie 1-9
POST 3-11
POST terminé
icône 1-6
Post-opératoire
Test du système 3-11
PRAPV (période réfractaire atriale post-ventriculaire) 2-81
postESV (extrasystole ventriculaire) 2-83
PRAPV dynamique 2-82
Préférence à la stimulation atriale (PSA) 2-59
Préférence stimulation atriale (PSA)
fréquence maximale de stimulation 2-60
Préférences de suivi 2-61
ProACt 2-60
Programmateur/enregistreur/moniteur (PEM) 1-2
commandes 1-2, 1-17
Mode de démonstration 1-8
modes 1-3
terminologie logicielle 1-2
utilisation des couleurs 1-7
Programmation basée sur les indications (PBI) 1-15
Programmation manuelle 1-17
Programmer 1-15
Protection

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. Brug ikke.
Zastaralá verze. Nepoužívejte.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

emballement 2-15
période, ventriculaire gauche (PPVG) 2-85
Protection contre l'emballement 2-15

## Q

Quitter
fin d'une session de télémétrie 1-10

## R

RAAT (seuil automatique atrial droit) 2-17
Radiofréquence (RF)
démarrage de la télémétrie 1-9
interférence 1-13
Télémétrie 1-9
température de service, télémétrie 1-10, 1-13
Rapport, imprimé 1-3, 1-18
ECG/EGM 1-3
RBS 2-65
Recommandations de programmation 1-15, 1-16, 2-4
Registre 4-2
Registre des arythmies 4-2
détail des épisodes 4-5
EGM mémorisés 4-5
Enregistrement EGM Tachy Ventriculaire 4-7
intervalle 4-6
résumé des événements 4-5
Régulation de fréquence ventriculaire 2-55
fréquence maximale de stimulation 2-56
Repli, commutation de mode atrial
Fmin 2-55
mode 2-54
temps 2-54
Réponse au flutter atrial 2-56
Réponse Brady Soudaine 2-65
Réponse brady tachy (BTR) 2-87
Réponse du seuil ventilatoire 2-45
Réponse tachy A (RTA)
commutation de mode 2-52
RTA (réponse à la tachy atriale)
Arrêt de TRE 2-57
commutation de mode 2-52
comptage de sortie 2-54
comptage d'entrée 2-53
déclenchement biventriculaire 2-56
durée 2-53
fin d'un épisode RTA 2-55
Fmin, repli 2-55
fréquence maximale de stimulation 2-56
mode, repli 2-54
régulation de fréquence ventriculaire 2-55
réponse au flutter atrial 2-56
seuil de fréquence 2-53
temps, repli 2-54
RVAT (seuil automatique ventriculaire droit) 2-21

## S

Safety Core 1-20
Salve
stimulation, salve manuelle 5-5
Sécurité
Télémétrie ZIP 1-10, 1-12
Sensibilité 2-30
CAG (contrôle automatique de gain) 2-31
détection fixe 2-34
détection unipolaire 2-31
SEP (stimulation électrique programmée) 5-3
Seuil automatique
RAAT 2-17
RVAT 2-21
VGAT 2-26
Seuil d'activité 2-37
Seuil de fréquence, RTA 2-53
Seuil ventilatoire 2-45
Seuil, activité 2-37
Sonde
amplitude intrinsèque 3-12
configuration 2-68
État des sondes 3-6
icône 1-5
impédance 3-12
Mesures quotidiennes 3-6
seuil de stimulation 3-13
test 3-11
STIM. SEC, 1-17
stimulation
CRT (traitement par resynchronisation cardiaque) 2-6
Stimulation
amplitude 2-17
capteur 2-49
cavité ventriculaire 2-15
Com. mode RTA 2-52
Correction VG 2-16
Délai AV 2-75
Durée impulsion 2-16
fréquence adaptable 2-35
Fréquence maximum capteur (FMC) 2-14
fréquence maximum de suivi (FMS) 2-12
fréquence minimum (Fmin) 2-11
mode 2-7
Optimisation SmartDelay 2-78
paramètre, de base 2-7
période réfractaire 2-80
Programmation basée sur les indications (PBI) 1-15
protection contre l'emballement 2-15
RAAT PaceSafe 2-17
recommandations de programmation 2-4
relais pendant la stimulation atriale 5-3
réponse au bruit 2-90
RVAT PaceSafe 2-21
salve, manuelle 5-5
sensibilité 2-30
stimulation de secours en mode de sécurité 1-20
temporaire 2-34
traitement 2-2
VGAT PaceSafe 2-26

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.
Föråldrad version. Använd ej.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarená verzia. Nepoužívať.
Elavunud versioon. Mitte kasutada!
Vanhentunut versio. Ei käytettävä.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Stimulation en salve manuelle 5-5
Stimulation RightRate 2-40
Stimulation ventriculaire relais pendant la stimulation atriale, exploration EP 5-3
Stimulation, induction par SEP 5-3
Stimuler
  STIM. SEC. 1-17
Suivi
  État des sondes 3-6
Surveillance déclenchée par le patient 4-20
Symbole
  sur l'emballage B-1
Synchronisation
  Blanking 2-85
  période de protection ventriculaire gauche (PPVG) 2-85
  PRAPV postESV 2-83
Synchronisation, stimulation 2-80
Système de programmation ZOOM LATITUDE
  composants 1-2

## T

Tachycardie atriale
  Arrêt de TRE 2-57
  Com. mode RTA 2-52
  Préf. de Stimulation Atriale 2-59
  Préférence à la stimulation atriale 2-59
  ProACt 2-59, 2-60
  Régulation de fréquence ventriculaire 2-55
  réponse au flutter atrial 2-56
Télémétrie
  avec la tête 1-9
  démarrage de la télémétrie ZIP 1-9
  fin d'une session de télémétrie 1-10
  température de service, ZIP 1-10, 1-13
  tête de télémétrie 1-8
  ZIP 1-9
Télémétrie ZIP 1-9
  avantages 1-9
  interférence 1-13
  radiofréquence (RF) 1-9
  sécurité 1-10, 1-12
  session 1-9
  température de service 1-10, 1-13
  voyant lumineux 1-9
Temporaire
  stimulation 2-34
Temps de réaction 2-38
Temps de récupération 2-39
Tendance
  capteur 2-49
Tendances 4-14
  AP Scan 4-16
  capteur de respiration 4-18
  capteur ventilation minute 4-18
  Fréquence respiratoire 4-16
Terminologie logicielle 1-2
Test
  amplitude intrinsèque 3-12
  EP (électrophysiologique) 5-2
  impédance de sonde 3-12
  seuil de stimulation 3-13
  sonde 3-11
Test Amplitude intrinsèque 3-12
Test du système
  Post-opératoire 3-11
Tête, télémétrie 1-2, 1-8
Toolbar 1-5
Traitement
  stimulation 2-2
Tri
  icône 1-6

## U

USB 1-18

## V

Variabilité de la Fréquence Cardiaque (VFC) 4-11
Ventilation Minute 2-40
  niveau physique 2-47
  pente de réponse 2-45
  Réponse du seuil ventilatoire 2-45
  Seuil ventilatoire 2-45
Vérifier
  icône 1-6
VGAT (seuil automatique ventriculaire gauche) 2-26

## W

Wenckebach 2-6, 2-62

Obsolete version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Veraltet Version. Nicht verwenden.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
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.
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

© 2014 Boston Scientific Corporation or its affiliates.

All rights reserved.
359244-003 FR Europe 2014-04

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.

CE0086

Authorized 2014 (VISIONIST, VALITUDE);
Authorized 2013 (INLIVEN, INTUA);
Authorized 2011 (INVIVE)