

Insertion correcte et configuration appropriée des sondes de défibrillation (délivrance de choc)

RÉSUMÉ

L'inversion de polarité lors de la délivrance d'un choc à l'aide d'un système de défibrillation Boston Scientific s'effectue par programmation. **Ne pas inverser la polarité** en commutant physiquement les broches des sondes de défibrillation. L'inversion physique des broches d'une sonde en vue d'obtenir une polarité inversée crée un trajet d'énergie qui peut être moins efficace pour convertir les tachyarythmies. De plus, cette configuration risque d'entraîner une surdétection et un traitement potentiellement inapproprié.

PRODUITS CRM RÉFÉRENCÉS

Les marques suivantes sont des marques déposées de Cardiac Pacemakers, Inc., une société de Boston Scientific :

Familles de sondes bipolaires intégrées ENDOTAK®, ENDOTAK ENDURANCE® et ENDOTAK RELIANCE® utilisées avec une des gammes de DAI ou CRT-D suivantes :

DAI : CONFIENT®, VENTAK MINI®, VENTAK® VR, VENTAK AV, VENTAK PRIZM®, VITALITY®

CRT-D : LIVIAN®, CONTAK® CD, CONTAK RENEWAL®

Les produits référencés ici peuvent ne pas être autorisés dans toutes les zones géographiques. Pour des informations complètes sur le fonctionnement de l'appareil, consulter l'étiquetage du produit concerné.

CRT-D : Cardiac Resynchronization Therapy Defibrillator (Défibrillateur thérapeutique de resynchronisation cardiaque)

DAI : Défibrillateur Automatique Implantable

CRM CONTACTS

États-Unis

www.bostonscientific.com

Services Techniques – États-Unis
Support Médecin LATITUDE – États-Unis

1.800.CARDIAC (227.3422)
+1.651.582.4000

tech.services@bsci.com
latitude@bsci.com

Services Patients
1.866.484.3268

International

www.bostonscientific-international.com

Services Techniques – Europe
+32 2 416 7222
eurtechservice@bsci.com

Serveur sécurisé du système LATITUDE
www.latitude.bostonscientific-international.com
latitude.international@bsci.com

Dans le but d'optimiser les seuils de défibrillation, certains médecins considèrent utile de tester une configuration de sondes en polarité inversée. Lorsque les DAI et CRT-D de Boston Scientific référencés dans cet article sont implantés avec des sondes endocavitaires bipolaires intégrées, l'inversion de polarité des sondes s'effectue par programmation électronique. Non seulement celle-ci est plus simple, plus rapide et non invasive mais elle permet aussi d'éviter les nombreux problèmes résultant d'une commutation physique des broches de sonde dans les bornes DF(+) et DF(-).

Programmation des sondes en polarité inversée

Comme illustré à la Figure 1, lorsque la sonde est programmée en **Polarité initiale**, l'énergie chemine du ventricule droit (électrode distale) vers l'oreillette/veine cave supérieure (électrode proximale) et le boîtier du défibrillateur. Lorsque la **Polarité inversée** est programmée, le courant circule de l'oreillette/veine cave supérieure (électrode proximale) et du boîtier du défibrillateur vers le ventricule (électrode distale). Dans un cas comme dans l'autre, l'énergie est concentrée dans le ventricule, que l'énergie de choc provienne de celui-ci ou qu'elle s'y dirige. En *programmant* une polarité inversée des sondes, la polarité de chaque électrode est inversée de manière à créer un trajet d'énergie dont l'efficacité en matière de conversion des tachyarythmies a été démontrée.

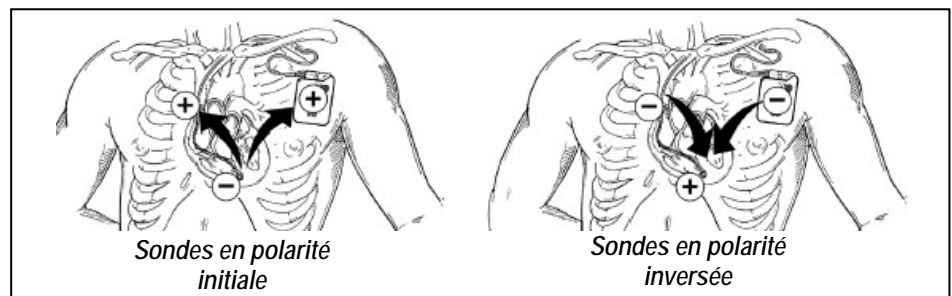


Figure 1. Trajets de l'énergie de choc en Polarité initiale ou Polarité inversée.

Inversion physique des broches d'une sonde dans le bloc connecteur du dispositif

Ne pas inverser physiquement les broches des sondes de défibrillation dans les ports du bloc connecteur du dispositif. L'inversion physique des broches de sondes crée un trajet d'énergie du choc comme illustré ci-dessous (Figure 2). Ce trajet risque de dévier l'énergie du ventricule (électrode de choc proximale vers le boîtier du défibrillateur). De plus, ce trajet d'énergie n'est pas corroboré par des données cliniques et risque d'être inefficace pour convertir la tachyarythmie du patient.

En outre, l'inversion physique des broches d'une sonde bipolaire intégrée dans le bloc connecteur du défibrillateur crée un vecteur supplémentaire de détection de fréquence entre l'extrémité de la sonde et le boîtier. Ce vecteur de détection unipolaire, large, peut conduire le dispositif à détecter l'activité du muscle pectoral, ce qui peut entraîner la détection d'un bruit, une sur-détection et/ou la délivrance d'un traitement inapproprié.

Remarque : Une sonde bipolaire dédiée n'utilise pas l'électrode distale comme partie du vecteur de détection de sorte que, si les sondes bipolaires dédiées sont inversées dans les bornes du bloc connecteur du défibrillateur, le vecteur de détection ne sera pas modifié.

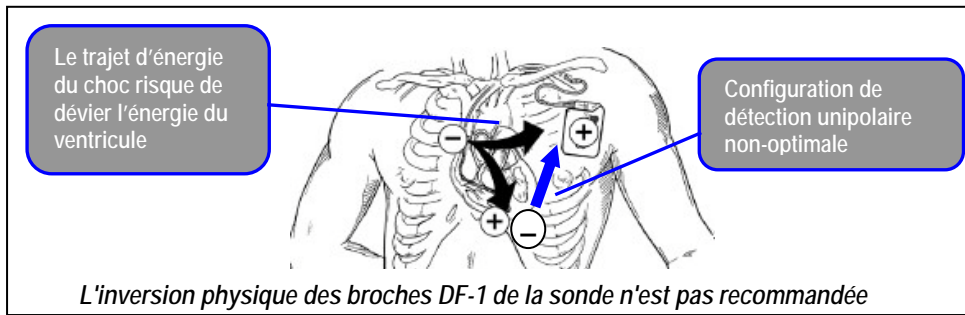
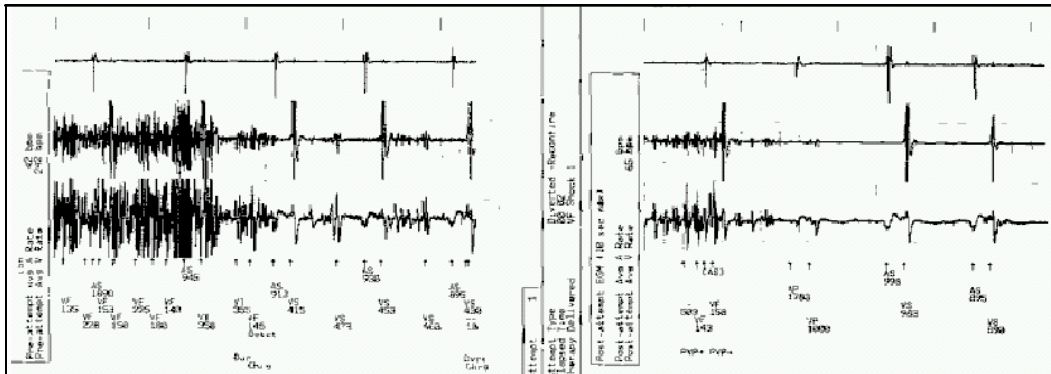


Figure 2. L'inversion physique des broches DF-1 de la sonde dans le bloc connecteur crée un trajet d'énergie du choc moins efficace et une configuration de détection non-optimale.



La Figure 3 présente un électrogramme illustrant le parasitage et le potentiel choc inapproprié dû à des sondes haute tension dont les broches ont été physiquement inversées dans le bloc connecteur.

Insertion correcte des sondes de défibrillation

Les broches de défibrillation d'une sonde bipolaire intégrée doivent être introduites dans le bloc connecteur du dispositif de manière à ce que la broche marquée « Distal - » soit insérée dans la borne DF-1 - (négative) et que celle marquée « Proximal + » soit insérée dans la borne DF-1 + (positive). Noter que, pour les systèmes DAI et CRT-D référencés dans cet article, le boîtier du dispositif et la borne DF-1 marquée « + » (positive) sont communs d'un point de vue électrique. Lors de la programmation en polarité inversée via le programmeur, les nouveaux trajets d'énergie sont identiques aux originaux, exception faite du sens du trajet qui a lieu en sens opposé puisque la polarité de chaque électrode est inversée.

Pour programmer la polarité inversée à l'aide du programmeur ZOOM® LATITUDE® (Figure 4) :

- 1 Sélectionner l'écran Réglages
- 2 Sélectionner Modalités du Traitement
- 3 Programmer Polarité de sonde sur Inversée

Remarque : Pour les dispositifs VITALITY® AVT et CONTAK RENEWAL® 3/4 AVT, les polarités atriale et ventriculaire sont programmables séparément.

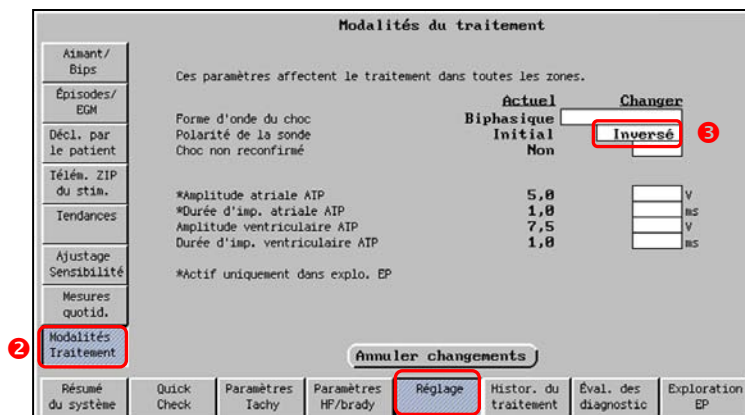


Figure 4. Étapes pour programmer les sondes de choc en polarité inversée.

Points clés à garder à l'esprit :

1. L'utilisation de l'inversion électronique de la polarité des sondes peut parfois améliorer les seuils de défibrillation.
2. Ne pas commuter physiquement les broches haute tension dans le bloc connecteur pour effectuer une inversion de polarité. Utiliser plutôt la fonction de programmation.
3. La commutation physique des broches haute tension d'une sonde bipolaire intégrée dans les bornes DF(+) et DF(-) peut entraîner une sur-détection, l'administration de chocs inappropriés ou la non-conversion d'une arythmie.