

&ELECTRA RHYTHM

ELECTRA

COMITÉ D'ORGANISATION

Jean-Pierre CEBRON
Maxime GUENOUN
Frédéric FOSSATI
Arnaud LAZARUS
Nicolas LELLOUCHE
Jacques MANSOURATI
Jérôme TAÏEB

RHYTHM

COURSE DIRECTORS

Jean-Paul ALBENQUE
Sonia AMMAR BUSCH
Clement BARS
Isabel DEISENHOFER
Franck HALIMI
Julien SEITZ

18-21
MAY 2022

Golden Tulip Villa Massalia
Marseille, France





TRUCS ET ASTUCES IMPLANTATION CRT CAS 3 : SONDE À VIS SINUS CORONAIRE ATTAIN STABILITY QUAD

Attain Stability Quad™ MRI SureScan™
Sonde VG à fixation active Référence 4798

Session CRT Congrès Electra – 20 Mai 2022



VUE D'ENSEMBLE
DE LA SONDE
STABILITY

MANIPULATION
DANS LE RESEAU
VEINEUX

**PRECISE
PLACEMENT.
SECURE
FIXATION.**

IMPLANTATION

EXTRACTION

Attain Stability™ Quad
MRI SureScan™ Active Fixation LV Lead



UNE SONDE POUR CHAQUE ANATOMIE



**Attain™ Performa™ S
4598**
5.3 Fr. Forme en S



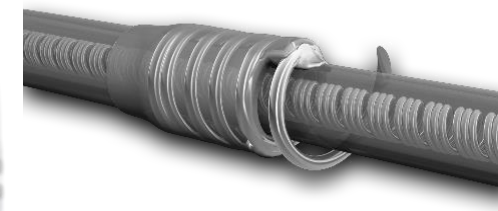
**Attain Performa
4298**
5.3 Fr. Double courbure



**Attain Performa
4398**
5.3 Fr. Droite à barbes



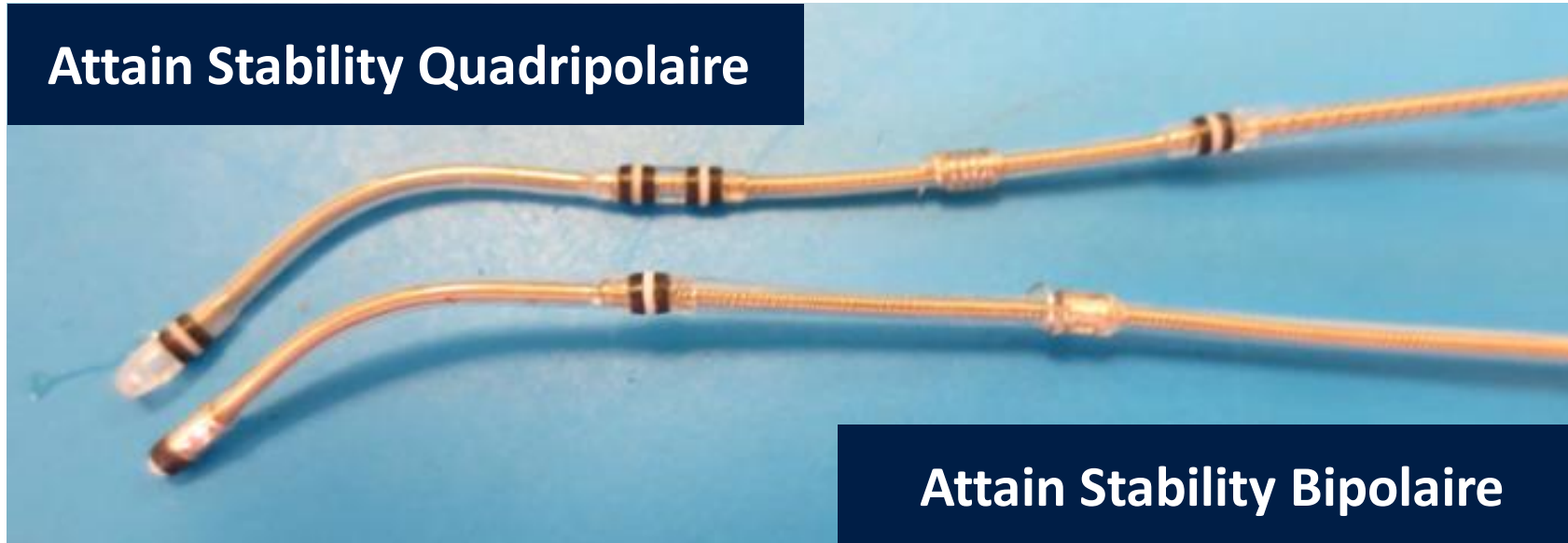
**Attain Stability Quad
4798**
4.4 Fr. Courbée à vis



Vis de fixation située entre VG3 et VG4 (31mm du bout de sonde, 33mm sur la bipolaire)

Même courbure que la Stability bipolaire (112 degrés)

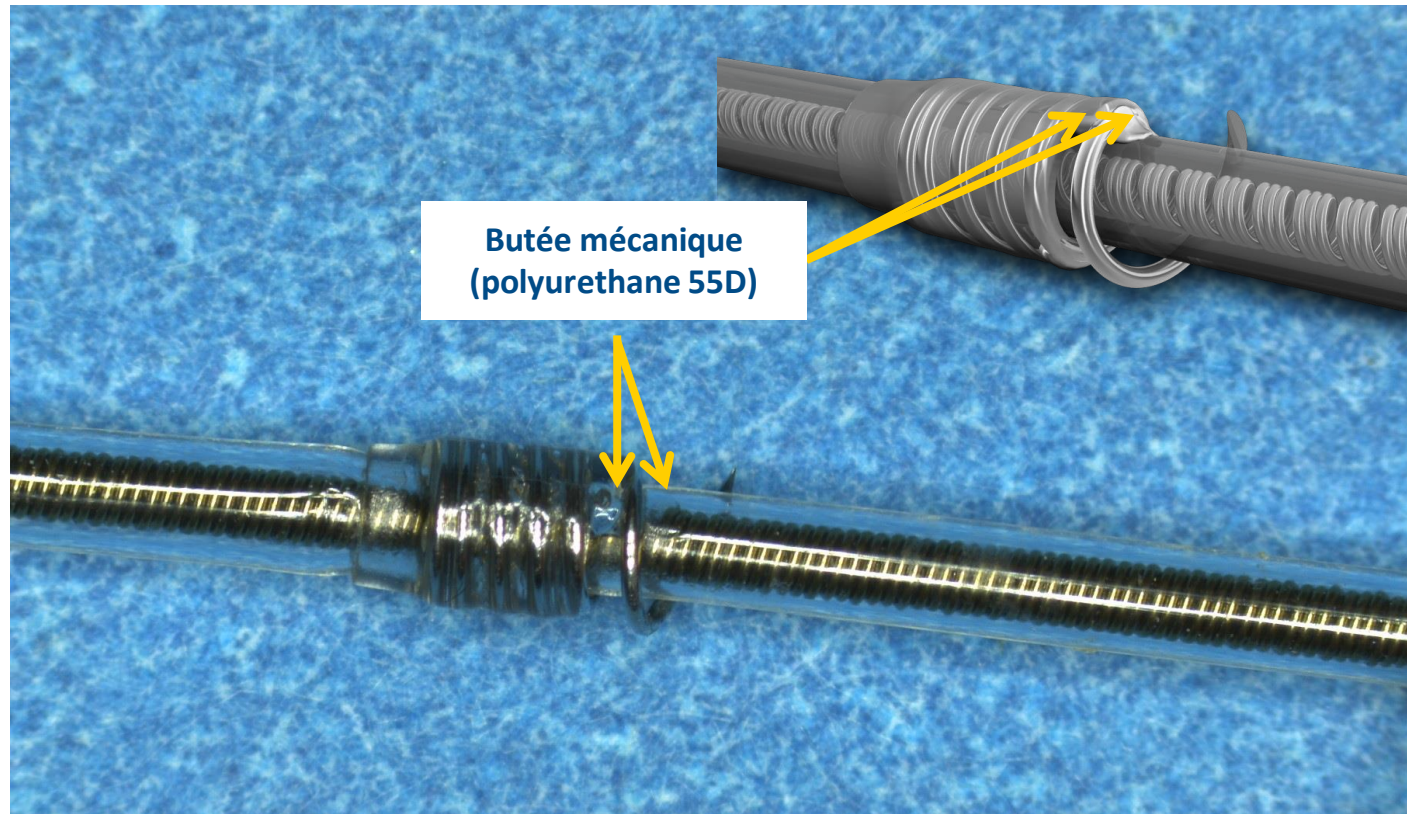
Attain Stability Quadripolaire

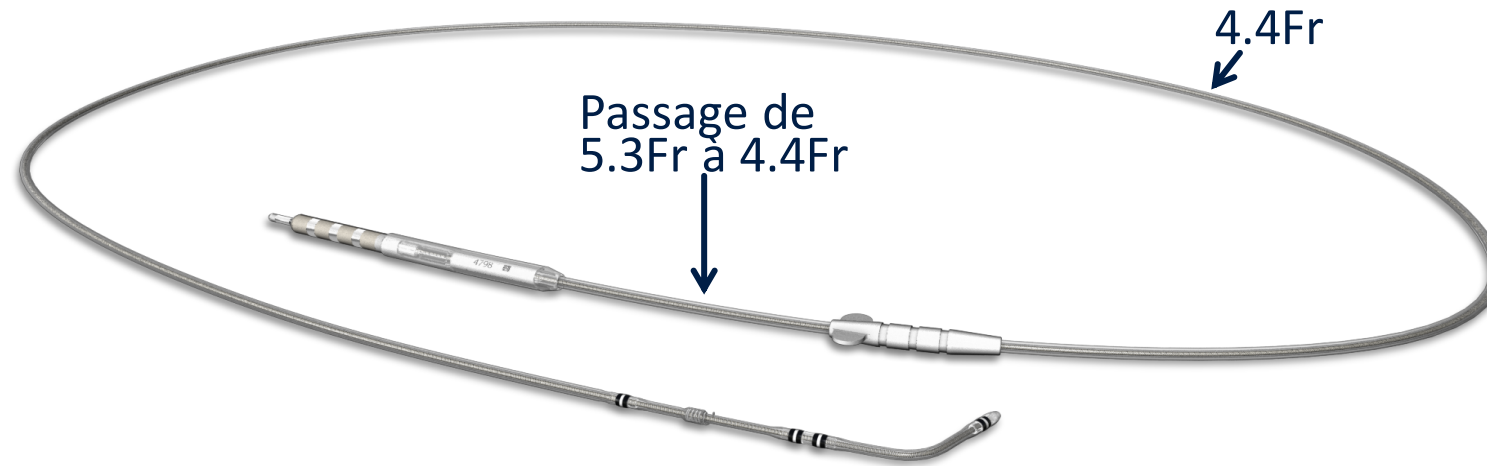


Attain Stability Bipolaire

Butée mécanique

- Evite le pincement de la veine en cas de survissage.
- Hélice exposée à 270 degrés (3/4 de tour)





	Attain Performa	Attain Stability Quad
Diamètre du corps de sonde	5.3Fr	4.4Fr

Le passage de 5.3Fr à 4,4Fr permet d'optimiser la rotation la sonde lors du vissage

La diamètre des électrodes est identique au Performa Quad (5.1Fr)

2,5cm à 5.3Fr puis passage à 4.4Fr sur les 6cm suivants.

VUE D'ENSEMBLE
DE LA SONDE
STABILITY

MANIPULATION
DANS LE RESEAU
VEINEUX

IMPLANTATION

EXTRACTION

**PRECISE
PLACEMENT.
SECURE
FIXATION.**

Attain Stability™ Quad
MRI SureScan™ Active Fixation LV Lead



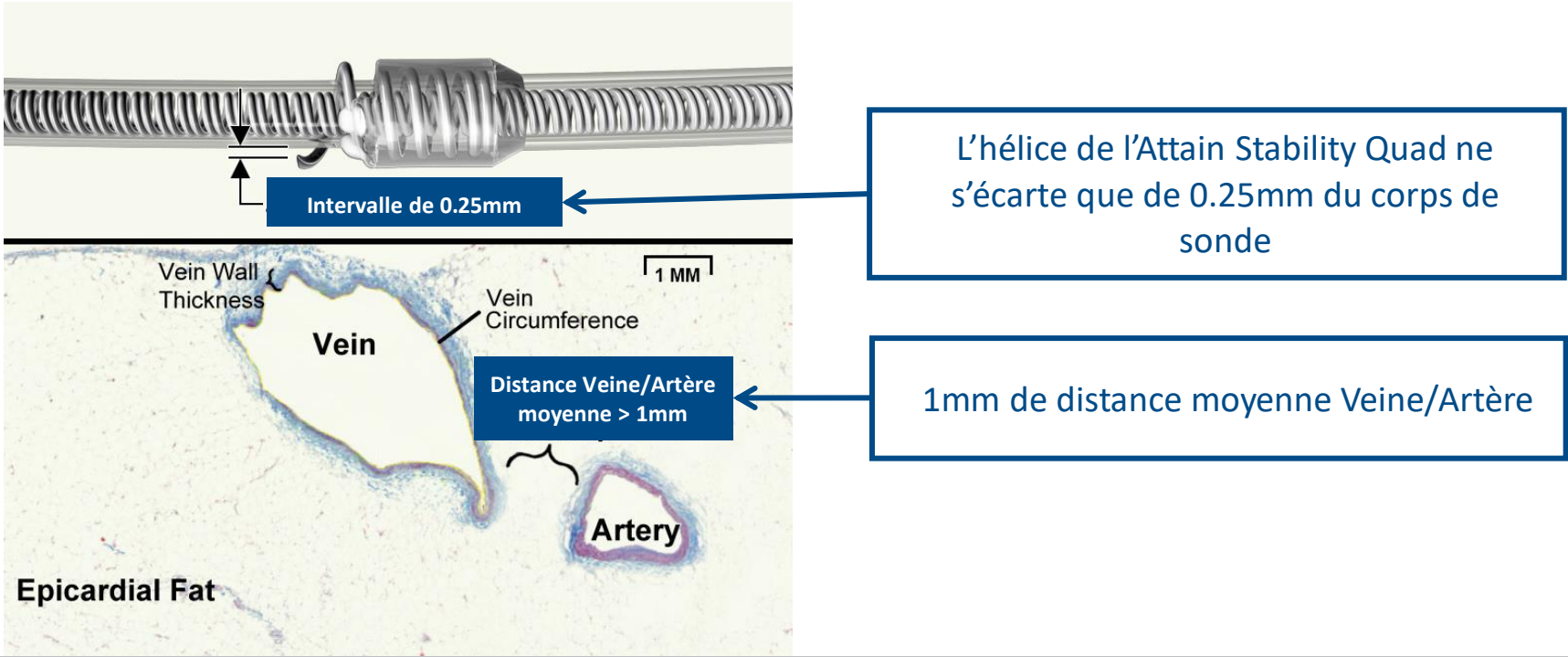
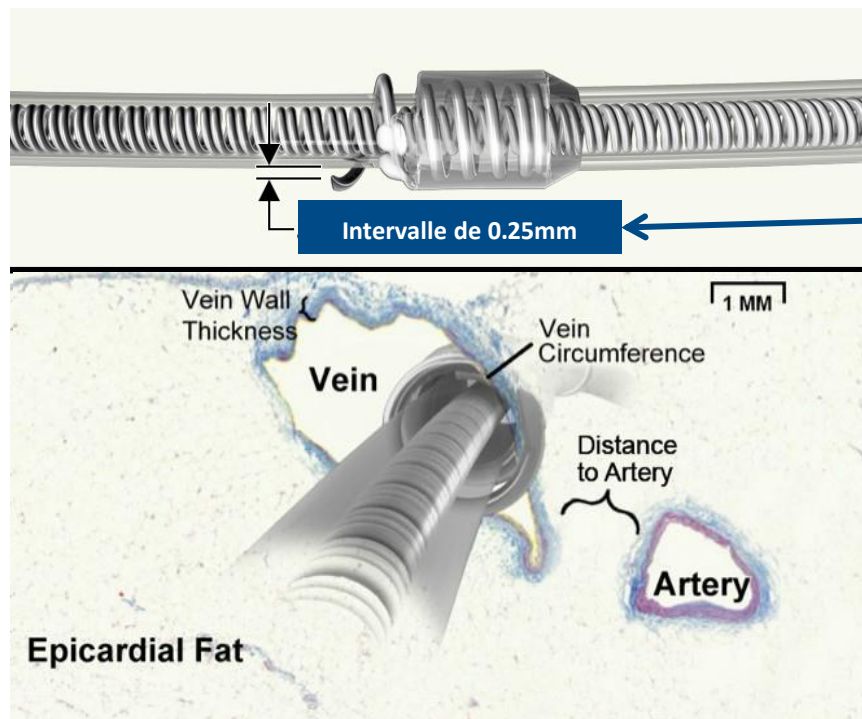


TABLE 2. Summary of left ventricular coronary veins in human hearts (n = 6)

		AIV (n = 6)	LMV (n = 5)	PVLV (n = 6)	PIV* (n = 6)
Average distance to nearest artery (mm) [†]	Base	3.22 ± 1.51	3.11 ± 2.17	2.47 ± 1.45	2.14 ± 1.25
	Mid	3.84 ± 1.90	2.37 ± 1.83	2.36 ± 0.72	1.43 ± 0.23
	Apex	3.74 ± 1.36	2.89 ± 2.02	2.67 ± 1.17	1.53 ± 0.53

AIV, anterior interventricular vein; LMV, left marginal vein; PVLV, posterior vein of the left ventricle; PIV, posterior interventricular vein.

[†] Anderson SE, Hill AJ, Laizzo PA. Microanatomy of Human Left Ventricular Coronary Veins. *Anat Rec (Hoboken)*. 2009;292:23-28.



L'hélice de l'Attain Stability Quad ne s'écarte que de 0.25mm du corps de sonde

1mm de distance moyenne Veine/Artère

TABLE 2. Summary of left ventricular coronary veins in human hearts ($n = 6$)

		AIV ($n = 6$)	LMV ($n = 5$)	PVLV ($n = 6$)	PIV* ($n = 6$)
Average distance to nearest artery (mm) [†]	Base	3.22 ± 1.51	3.11 ± 2.17	2.47 ± 1.45	2.14 ± 1.25
	Mid	3.84 ± 1.90	2.37 ± 1.83	2.36 ± 0.72	1.43 ± 0.23
	Apex	3.74 ± 1.36	2.89 ± 2.02	2.67 ± 1.17	1.53 ± 0.53

AIV, anterior interventricular vein; LMV, left marginal vein; PVLV, posterior vein of the left ventricle; PIV, posterior interventricular vein.

[†] Anderson SE, Hill AJ, Laizzo PA. Microanatomy of Human Left Ventricular Coronary Veins. *Anat Rec (Hoboken)*. 2009;292:23-28.

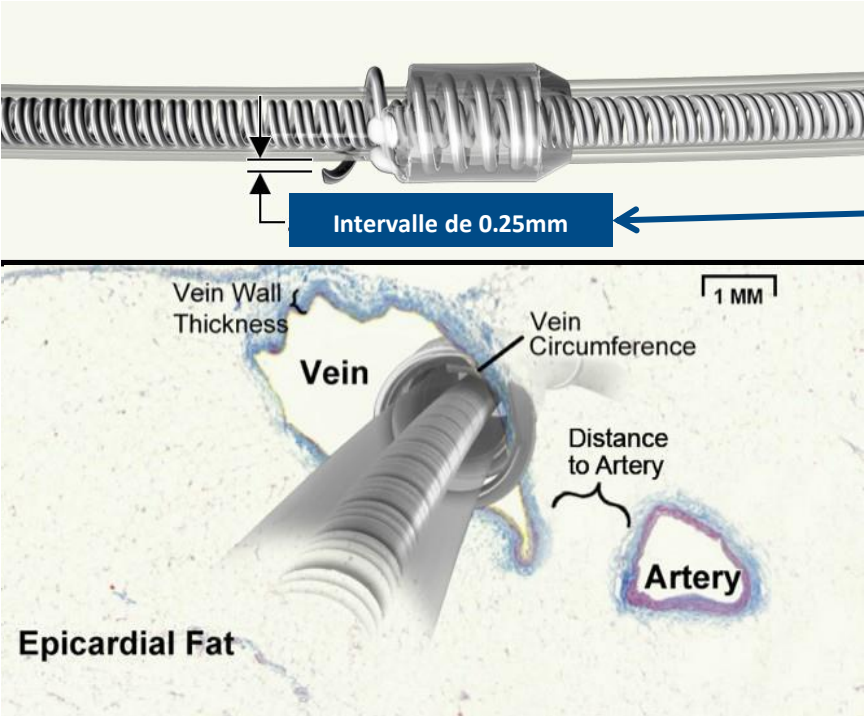


TABLE 2. Summary of left ventricular con

		AIV (n = 6)	LMV (n = 5)	PVLV (n = 5)	PIV (n = 5)
Average distance to nearest artery (mm) [†]	Base	3.22 ± 1.51	3.11 ± 2.17	2.47 ± 1.45	2.14 ± 1.25
	Mid	3.84 ± 1.90	2.37 ± 1.83	2.36 ± 0.72	1.43 ± 0.23
	Apex	3.74 ± 1.36	2.89 ± 2.02	2.67 ± 1.17	1.53 ± 0.53

AIV, anterior interventricular vein; LMV, left marginal vein; PVLV, posterior vein of the left ventricle; PIV, posterior inter-ventricular vein.

[†] Anderson SE, Hill AJ, Laizzo PA. Microanatomy of Human Left Ventricular Coronary Veins. *Anat Rec (Hoboken)*. 2009;292:23-28.

POSITIONNER LA SONDE AU MEILLEUR ENDROIT

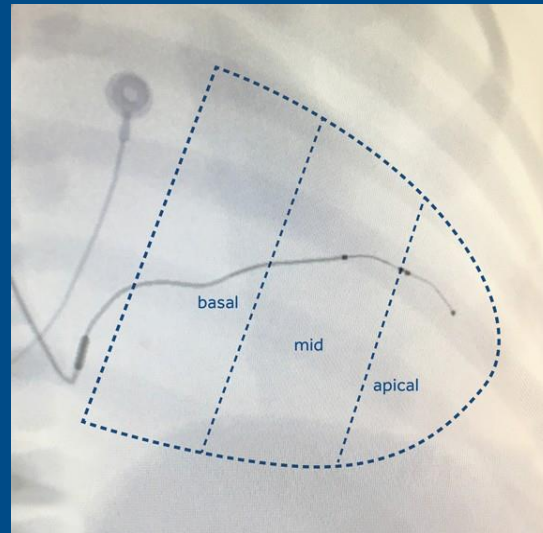


LES SONDES VG QUAD

Passive Fixation +
Quadripolar Technology

Plus d'électrodes pour
stimuler à partir
d'emplacements
alternatifs

Nécessite souvent un
calage pour la stabilité,
limitant le placement
anatomique de la
sonde



RAO 30 fluoroscopic image of
Attain™ Performa™

¹ Yee R, et al. *Heart Rhythm*. 2014;11:1150-1155.

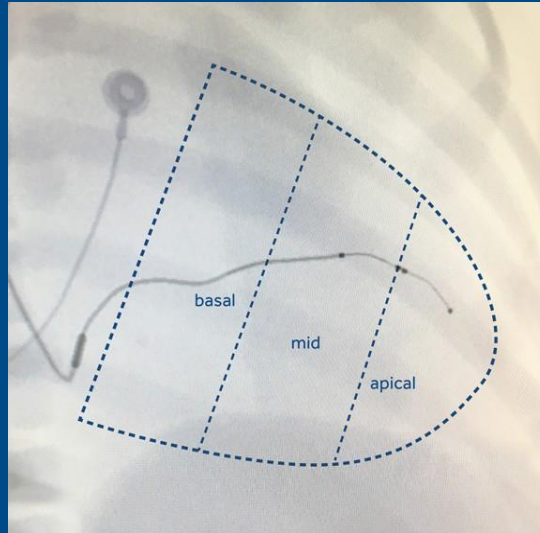
POSITIONNER LA SONDE AU MEILLEUR ENDROIT

LES SONDES VG QUAD

Passive Fixation +
Quadripolar Technology

Plus d'électrodes pour
stimuler à partir
d'emplacements
alternatifs

Nécessite souvent un
calage pour la stabilité,
limitant le placement
anatomique de la sonde



RAO 30 fluoroscopic image of
Attain™ Performa™

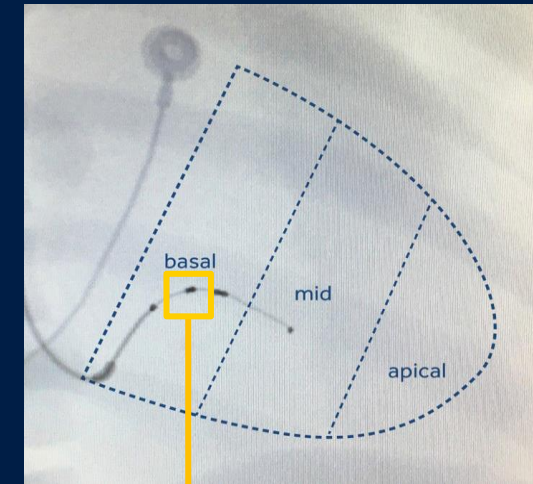
¹ Yee R, et al. *Heart Rhythm*. 2014;11:1150-1155.

SONDE VG ATTAIN STABILITY™ QUAD

Active Fixation + Quadripolar
Technology

Placez la sonde avec
précision et en toute
sécurité sans avoir besoin
de caler

Flexibilité dans le
placement anatomique
des sondes



RAO 30 fluoroscopic image of Attain
Stability™ Quad

VUE D'ENSEMBLE
DE LA SONDE
STABILITY

MANIPULATION
DANS LE RESEAU
VEINEUX

IMPLANTATION

EXTRACTION

**PRECISE
PLACEMENT.
SECURE
FIXATION.**

Attain Stability™ Quad
MRI SureScan™ Active Fixation LV Lead





ATTAIN
STABILITY™
QUAD

IMPLANT
PROCEDURE



ATTAIN STABILITY™ QUAD IDE ETUDE CLINIQUE

IMPLANTATIONS AVEC UN TAUX DE SUCCÈS ÉLEVÉ ET UN TAUX DE DÉPLACEMENT FAIBLE¹

Study Endpoint Periode	6 mois
Taux de succès d’implantations	96.8% (426/440)
Probabilité Sonde VG sans complications	97.6%
Déplacement	0.7%
Perforation Sonde VG	0.0%
Moyenne 6 mois Seuil de stimulation VG (at 0.5 ms)	1.1 ± 0.68 V

¹Crossley GH, et al. Performance of a Novel Active Fixation Quadripolar Left Ventricular Lead for Cardiac Resynchronization Therapy — Attain Stability Quad Clinical Study Primary Results. Presented at HRS 2019 (S-PO02-088).

Performance of a novel active fixation quadripolar left ventricular lead for cardiac resynchronization therapy: Attain Stability Quad Clinical Study results

Kevin P. Jackson MD¹ | Svein Faerestrand MD, PhD² | Francois Philippon MD³ | Raymond Yee MD⁴ | Melissa H. Kong MD⁵ | Axel Kloppe MD⁶ | Maria Grazia Bongiorni MD⁷ | Scott F. Lee MD⁸ | Robert C. Canby MD⁹ | Erika Pouliot MS¹⁰ | Mireille M. E. van Ginneken PhD¹¹ | George H. Crossley MD¹²

Study Objective
Déterminer la sécurité et l'efficacité de la sonde VG à fixation active Attain Stability Quad 4798.

- Study Design**
- Étude clinique prospective, non randomisée, multisite, d'exemption de dispositif expérimental (IDE)
 - N = 440 patients ont subi une procédure primo implantation de sonde VG
 - 50 centres dans 10 pays en Amérique du Nord, en Europe et en Asie
 - Les patients ont été suivis à 3, 6 et tous les 6 mois après l'implantation

Study Results

Sécurité et efficacité démontrées par une probabilité sans complication de la sonde VG de 97,6 % et des seuils faibles et stables.¹

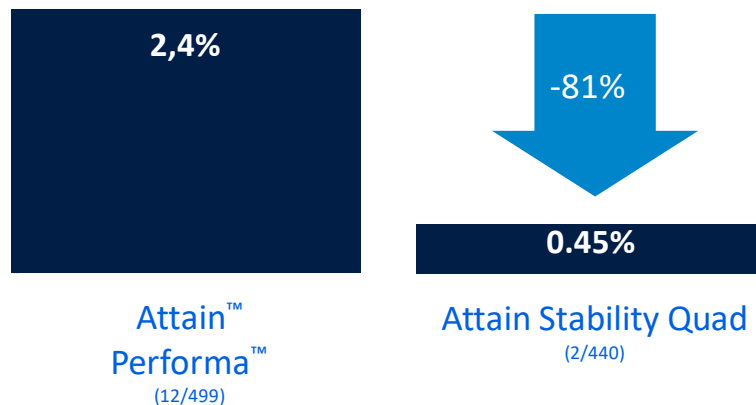
DEPLACEMENT DE SONDE VG ATTAIN STABILITY™ QUAD VS. PERFORMA™

Performance of a novel active fixation quadripolar left ventricular lead for cardiac resynchronization therapy: Attain Stability Quad Clinical Study results

Kevin P. Jackson MD¹ | Svein Faerestrland MD, PhD² | Francois Philippon MD³ | Raymond Yee MD⁴ | Melissa H. Kong MD⁵ | Axel Kloppe MD⁶ | Maria Grazia Bongiorni MD⁷ | Scott F. Lee MD⁸ | Robert C. Canby MD⁹ | Erika Pouliot MS¹⁰ | Mireille M. E. van Ginneken PhD¹¹ | George H. Crossley MD¹²

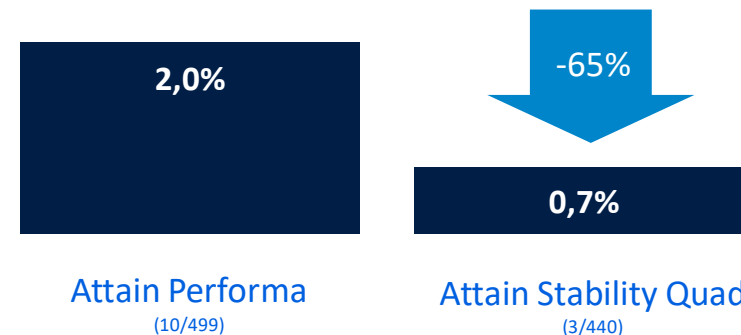
Déplacement durant le découpage^{1,2}

P = 0.0147



Déplacement (6 mois)^{1,2}

P = ns



¹ Crossley GH, et al. *Heart Rhythm*. Performance of a novel left ventricular lead with short bipolar spacing for cardiac resynchronization therapy: 2015;12:751-758.

² Crossley, et al. Performance of a Novel Active Fixation Quadripolar Left Ventricular Lead for Cardiac Resynchronization Therapy. Presented at HRS 2019 (poster).
Attain Stability™ Quad MRI SureScan™ Active Fixation LV Lead Overview

VUE D'ENSEMBLE
DE LA SONDE
STABILITY

MANIPULATION
DANS LE RESEAU
VEINEUX

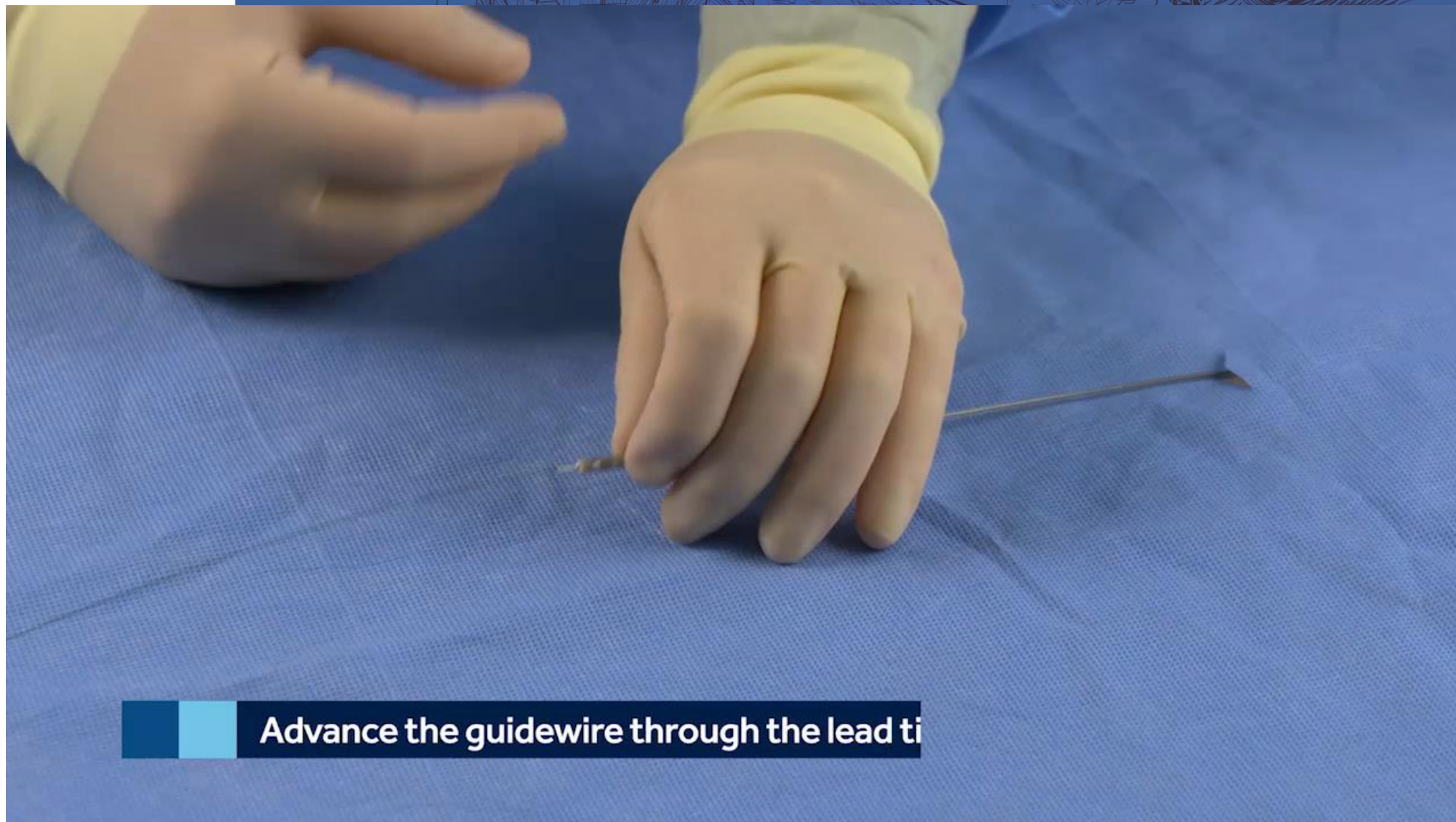
IMPLANTATION

EXTRACTION

**PRECISE
PLACEMENT.
SECURE
FIXATION.**

Attain Stability™ Quad
MRI SureScan™ Active Fixation LV Lead





Advance the guidewire through the lead ti

EXTRACTION DE LA SONDE

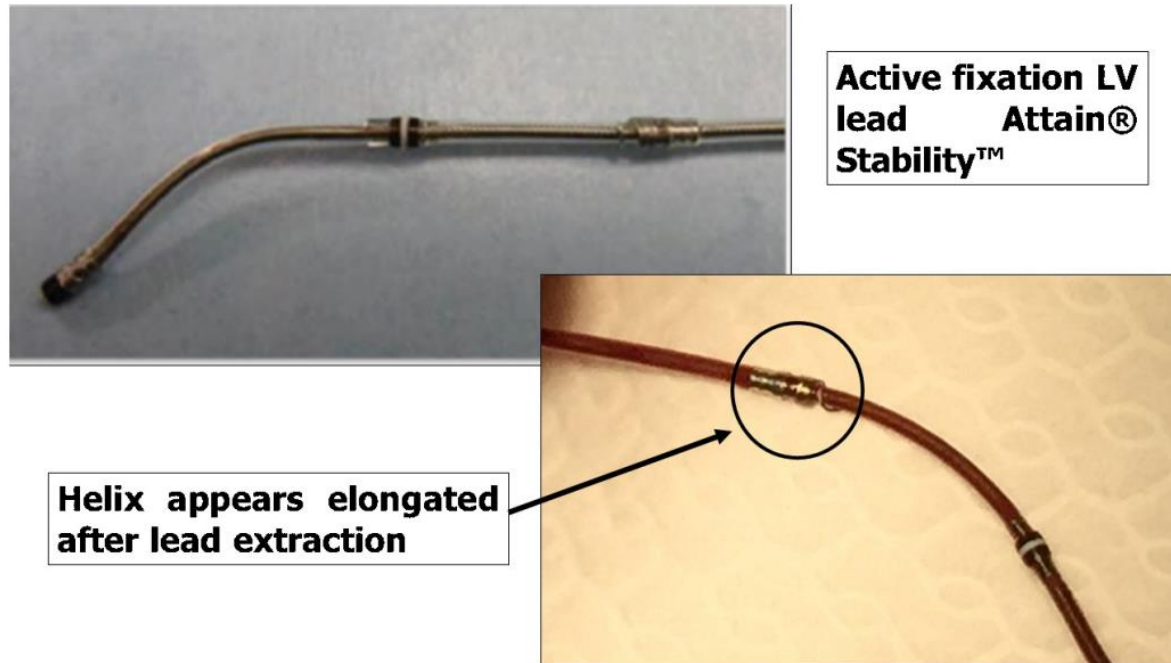


Fig. 1 – Attain® Stability™ lead before the implant and after the extraction²

Helix pre extraction



Helix post extraction



- Quand on tire sur la sonde, l'hélice s'allonge pour se libérer du tissu
- L'hélice s'allonge à partir d'une force de 850gr, pour retirer une sonde VG il faut environ une force de 1kg .¹

¹ Alder SW, et al. A novel active fixation left ventricular lead: extraction experience in an animal model. Presented at HRS 2013 (PO04-01, 10.5); Denver, CO.

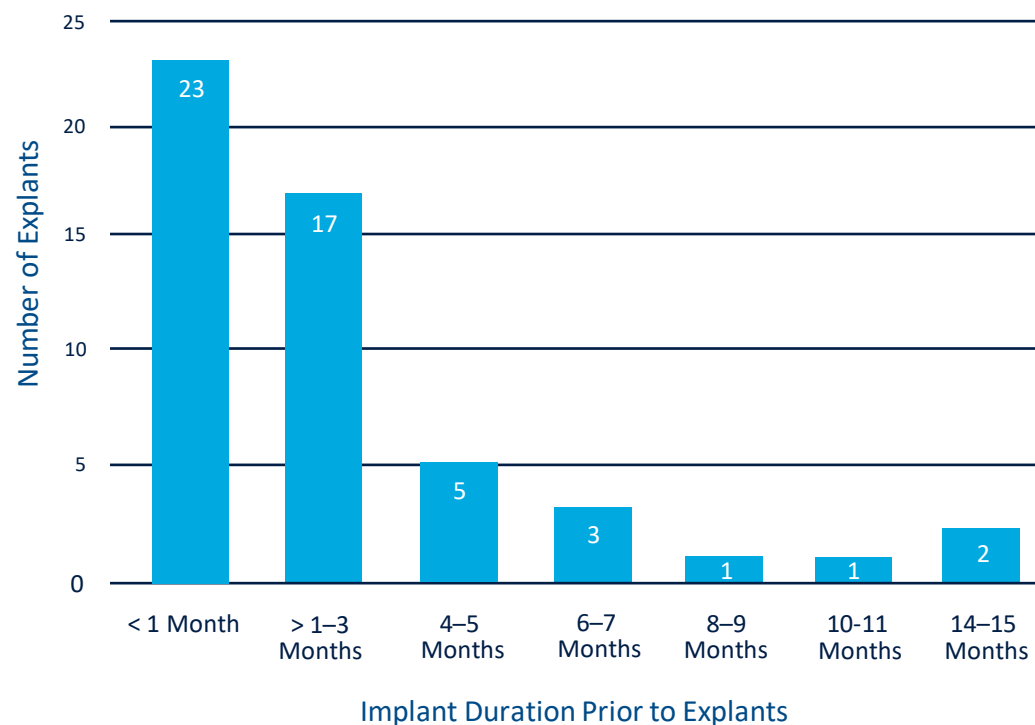
² Rosario Foti, EHRA 2019.

REPORTED EXTRACTIONS AS OF DECEMBER 2019¹



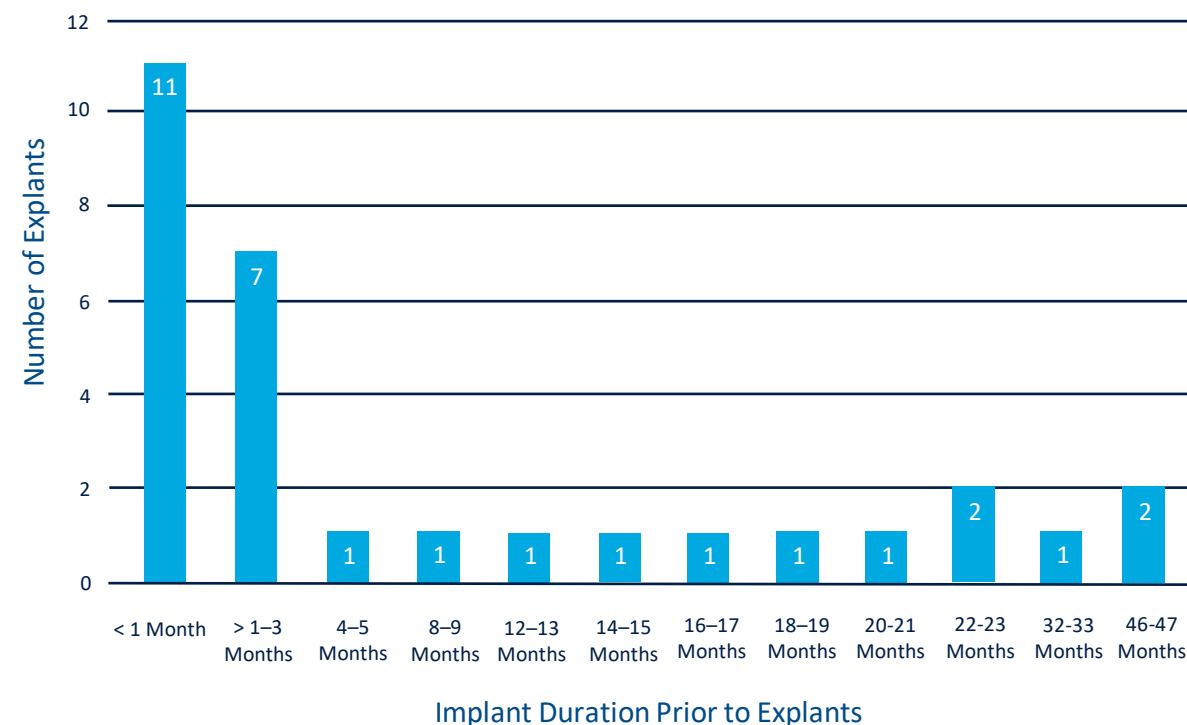
ATTAIN STABILITY™ QUAD

52 REPORTED EXTRACTIONS
LONGEST 14–15 MONTHS



ATTAIN STABILITY BIPOLAR

30 REPORTED EXTRACTIONS
LONGEST 46–47 MONTHS



¹ Medtronic data on file. MDT30195552.

ATTAIN STABILITY EXTRACTION & PERFORATION

En 2019

- 82 extractions avec succès
- Traction simple
- Pas de perforations observées

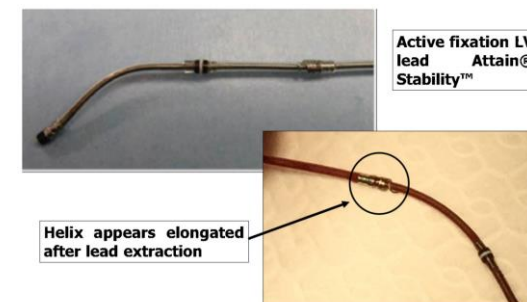


Fig. 1 – Attain® Stability™ lead before the implant and after the extraction.³

Lead Extraction Case ¹	Lead Extraction Case ²	Lead Extraction Case ³	Lead Extraction Case ⁴	Efficacité et sécurité Extraction Case ⁵	Animal Extraction Study ⁶
• 1 Successful extraction • 8.2 month implant* • “no documented dissection or damage to the CS”	• 1 Successful extraction • After 7 month • Une semaine plus tard un nouveau CRTD a été implanté	• 1 Successful extraction • 7 mois après implantation • même force nécessaire que pour les autres sondes passives ventriculaires gauches, proches (0.5–1 kg) • Nouvelle Stability implantée	• 1 Successful extraction • 4 ans après implantation • Pas d'épanchement péricardique, une semaine plus tard un nouveau CRTD a été implanté.	• 1 Successful extraction • 8 mois après implantations • Pas de dissection, ni de SC endommagée. • Similaire à une sonde vg Classique.	• Sheep model • 17 Successful extractions (10 active fixation, 7 control leads) • 26, 52, 118 weeks after implants • All leads extracted under simple traction (< 1.0 kg) No Perforations

[†]Implants ≥ 1 month

*Included in MAUDE database

²Rosario Foti, EHRA 2019.

³Ziacchi et al. *Indian Heart Journal*, Oct 2015.

⁴Barletta, EHRA 2019

⁵Bontempi, et al. *Europace* (2016) 18, 301-303.

⁶ 2-years extractability of novel LV active lead quad
Adler, Pace, 2017



SONDE VG - ATTAIN STABILITY QUAD

Flexibilité

S'adapte à
toutes les
anatomies

Précision

Stimule au site
souhaité

Performance

Stabilité après
l'implantation

