

ELECTRA

4-5 DÉCEMBRE 2021

HOTEL VILLA M.
MARSEILLE | FRANCE

1^{ères} journées françaises
pratiques de rythmologie
& de stimulation cardiaque

COMITÉ D'ORGANISATION

Frédéric FOSSATI, Lille
Maxime GUENOUN, Marseille
Arnaud LAZARUS, Paris
Nicolas LELLOUCHE, Créteil
Jacques MANSOURATI, Brest
Jérôme TAÏEB, Aix-en-Provence

CONGRES-ELECTRA.COM





ELECTRA 

4-5 DÉCEMBRE 2025

VILLA M. - MARSEILLE | FRANCE

19^{èmes} journées françaises
pratiques de rythmologie
& de stimulation cardiaque

WWW.CONGRES-ELECTRA.COM

cartographie 3D, trucs et astuces

Voies accessoires

V Algalarrondo

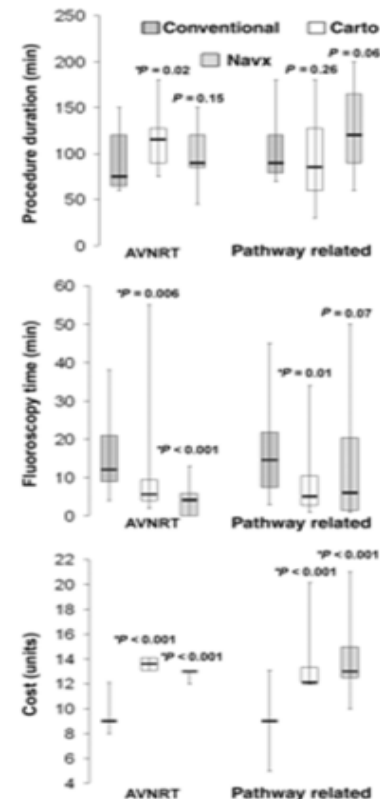
Unité de rythmologie, Hôpital Bichat, Paris

Introduction

- Pb principal pour préparer le topo :
- Pas d'utilisation systématique des outils de cartographie pour ablater les voies accessoires...
- Q :
 - Quelle utilité / électrophysiologie conventionnelle?
 - Tips / utilité spécifique?

Utilité d'un système de cartographie dans les VA

- Revue de la littérature :
- ≈20 études publiées dont 2 RCTs
- 1^{er} essai :
 - 145 pts inclus, **35 VA**
 - Tps procédure : idem
 - Tps scopie + court
 - Cout + cher
 - Efficacité idem
 - Complication idem



Radiofrequency ablation of arrhythmias guided by non-fluoroscopic catheter location: a prospective randomized trial

Mark J. Earley, Refai Showkathali, Maysaa Alzetani, Peter M. Kistler, Dhiraj Gupta, Dominic J. Abrams, Julie A. Horrocks, Stuart J. Harris, Simon C. Sporton, Richard J. Schilling ✉

European Heart Journal, Volume 27, Issue 10, May 2006, Pages 1223–1229,
<https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehi834>

Published: 13 April 2006 Article history ▾

Utilité d'un système de cartographie dans les VA

- Revue de la littérature :
- ≈20 études publiées dont 2 RCTs
- 2^{ème} essai :
 - **64 VA droites**
 - Tps procédure : + court
 - (en particulier si diamètre OD ≥ 47 mm)
 - Tps scopie + court
 - Cout + cher
 - Efficacité idem
 - Complication idem

Catheter Ablation of Right-Sided Accessory Pathways in Adults Using the Three-Dimensional Mapping System: A Randomized Comparison to the Conventional Approach

Yuedong Ma , Jia Qiu , Yang Yang , Anli Tang 

Published: June 17, 2015 • <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0128760>

Plos One

Utilité d'un système de cartographie dans les VA

- Revue de la littérature :
- ≈20 études publiées dont 2 RCTs
- Autres séries :
 - 183 VA (61 carto/122 fluoro)
 - Tps scopie + court
 - Efficacité procédure idem
 - Complication idem
 - Récurrence – élevée en carto? (/ + élevée en conventionnel)



JACC Journals • JACC: Clinical EP • Archives • Vol. 7 No. 9

FREE ACCESS | Catheter Ablation - SVT | 28 April 2021

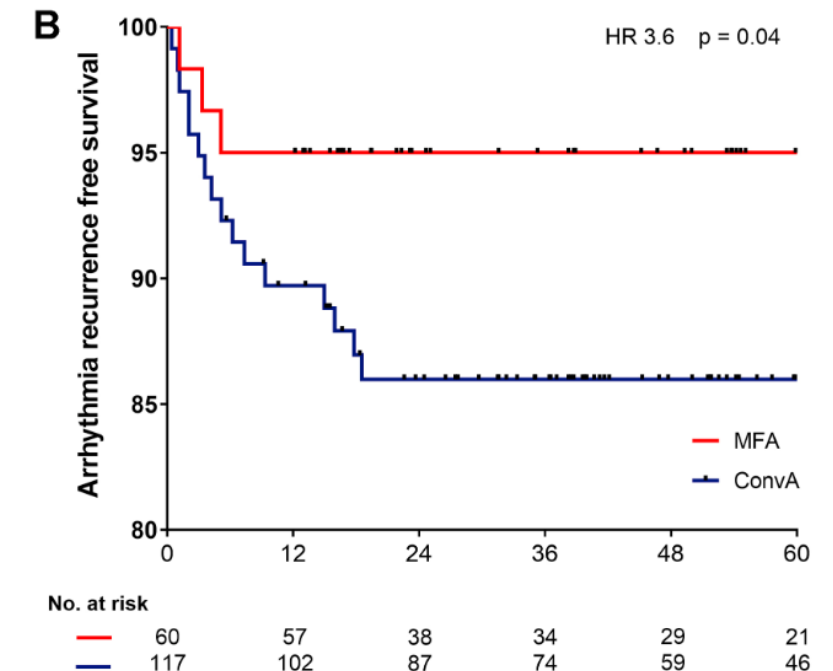


Long-Term Outcomes of Near-Zero Radiation Ablation of Paroxysmal Supraventricular Tachycardia: A Comparison With Fluoroscopy-Guided Approach

Editorial Comment: The Evolution of a Gold Standard in Cardiac Electrophysiology*

Authors: Marco Bergonti, Antonio Dello Russo, Rita Sicuso, Valentina Ribatti, Paolo Compagnucci, Valentina Catto, Alessio Gasperetti, ... [SHOW ALL](#) ... and Michela Casella | [AUTHORS INFO & AFFILIATIONS](#)

Publication: JACC: Clinical Electrophysiology • Volume 7, Number 9



Utilité d'un système de cartographie dans les VA

- Revue de la littérature :
- ≈20 études publiées dont 2 RCTs
- Autres séries :
 - 105 VA (45 carto/60 fluoro)
 - Tps scopie + court
 - Efficacité procédure idem
 - Complication idem

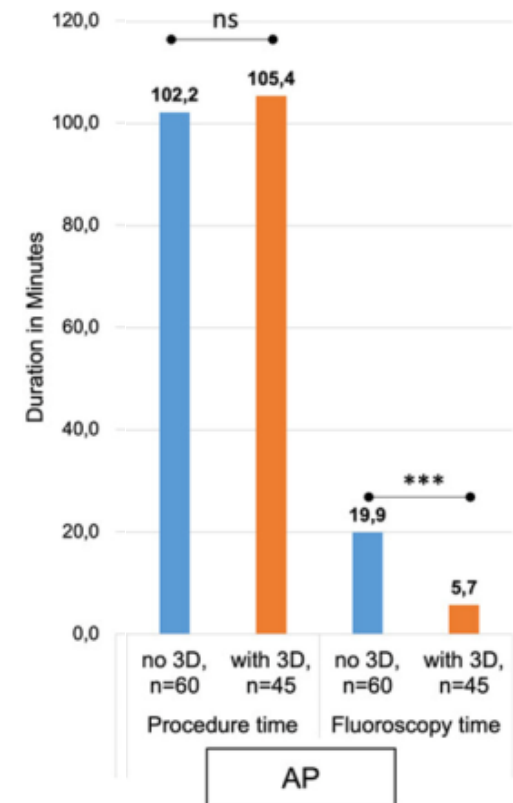


ELECTROPHYSIOLOGY | [Open Access](#) | | |

Utilization of 3D mapping systems in interventional electrophysiology and its impact on procedure time and fluoroscopy—Insights from the “Go for Zero Fluoroscopy” project

Christos Zormpas MD, Henrike Aenne Katrin Hillmann MD, Stephan Hohmann MD, Johanna Müller-Leisse MD, Jörg Eiringhaus MD, Christian Veltmann MD ... [See all authors](#) ▾

First published: 22 July 2023 | <https://doi.org/10.1111/pace.14788> | Citations: 1



Utilité d'un système de cartographie dans les VA

- Revue de la littérature :
- ≈20 études publiées dont 2 RCTs
- Autres séries :

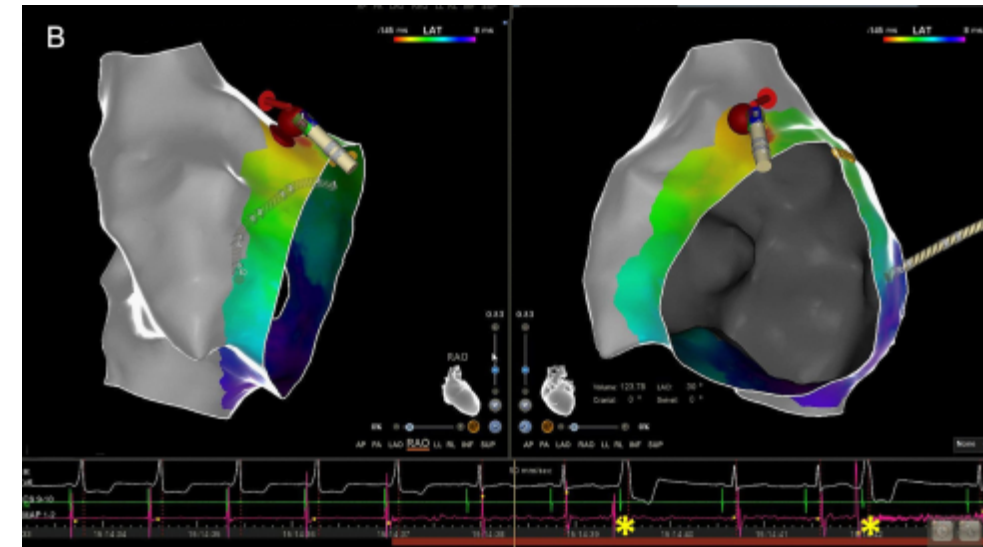
Série	Résultat	PMID
Ramos-Maqueda 2022 Pédiatrie : VA « haut risque » 110 patients	Succès aigu similaire (95 % vs 93,5 %), récurrences et complications comparables ; temps de scopie réduit (1,1 vs 12 min) et temps d'ablation + court en carto	33741288
Steinfurt 2024 ; 50 VA (27 carto par cathéter d'ablation, 23 carto par cathéter haute-résolution)	Succès aigu 48/50 similaire dans les deux bras. Tps de scopie réduit	38946712

Utilité d'un système de cartographie dans les VA

- Revue de la littérature :
- ≈20 études publiées dont 2 RCTs
- Conclusions :
 - Efficacité et sureté sans différence démontrée
 - Scopie + courte
 - Autres résultats inconstants : durée procédure, durée RF, nb tirs...
 - Populations d'interet :
 - Objectif zero rayons : enfants, femmes enceintes
 - VA « galère »: redo, voies épiscopardiques, voies bord libre VD, para-His, VA multiples
 - Inconvénient : couts ...

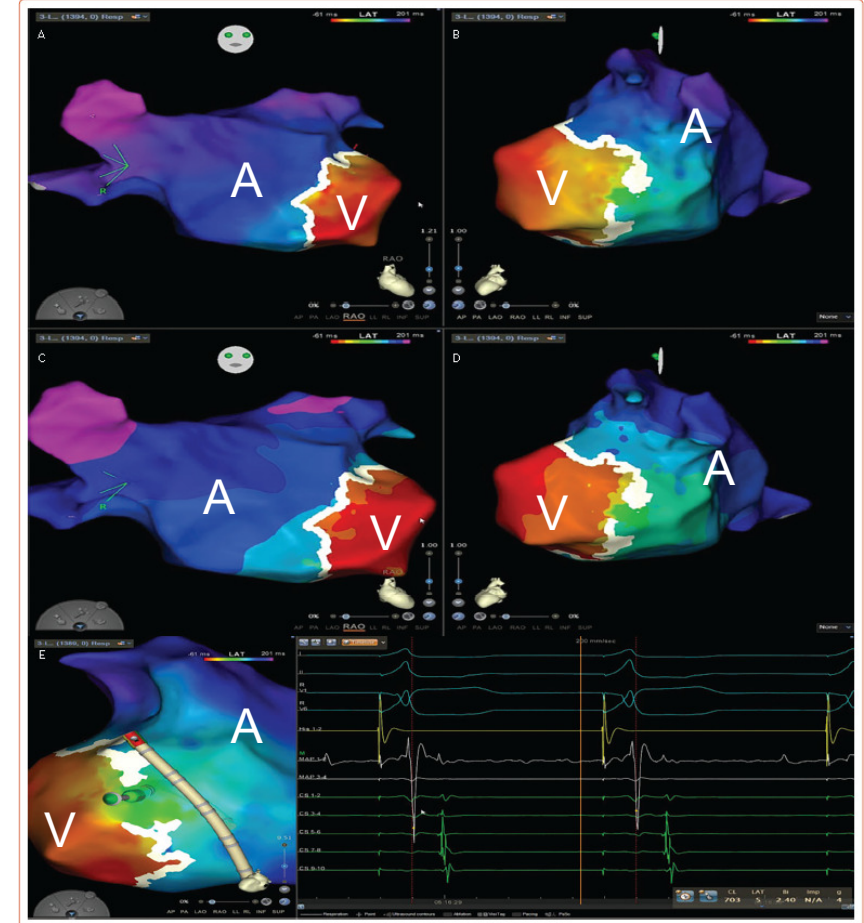
Tips: cartographie « classique »

- Maximiser la pré-excitation : stim A et V à proximité de la VA
- Filtre de morphologie V (homologie $\geq 96\%$)
- Voies obliques : comparaison de l'exit en sti A (exit V) et en sti V (exit A), sites multiples de stim
- Voies multiples : extrastim A pour différentier chaque VA; ablation pas à pas
- VA épiscopardiques : mapping du cs de la coronaire droite, auricules (D/G), mapping épiscopardique



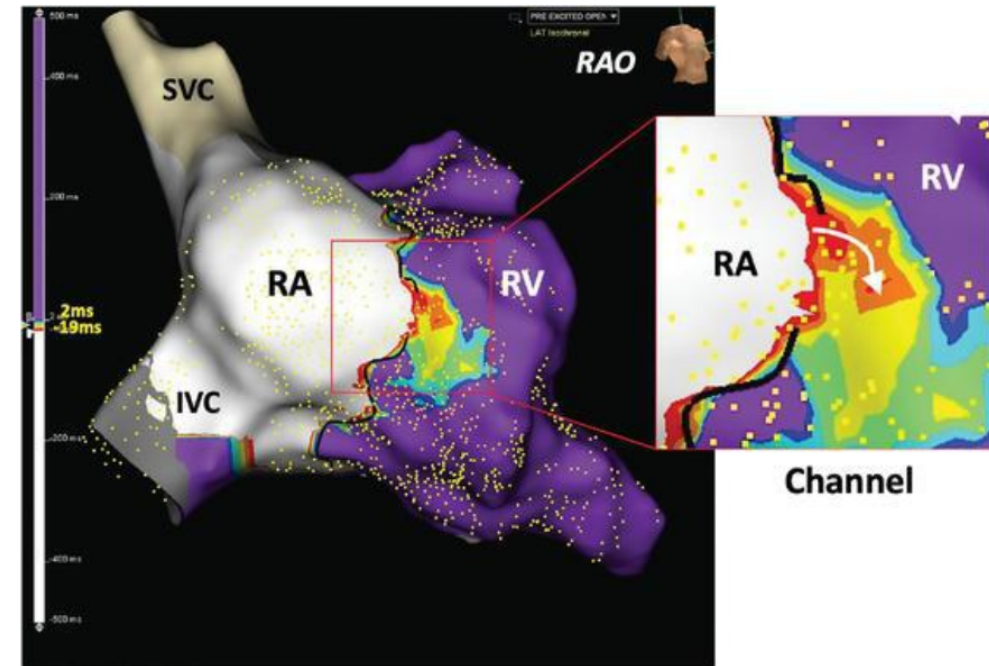
Tips: Open-Window Mapping (OWM) ou dual-chamber mapping

- fenêtre large qui couvre toute la conduction A→V
- Toute activation contiguë (A, V, VA, NAV) est affichée sur une même carte
- VA : rupture de front d'onde sur l'anneau AV
- L'algorithme EEML (Early-Meets-Late) trace des lignes de bloc (anneau)



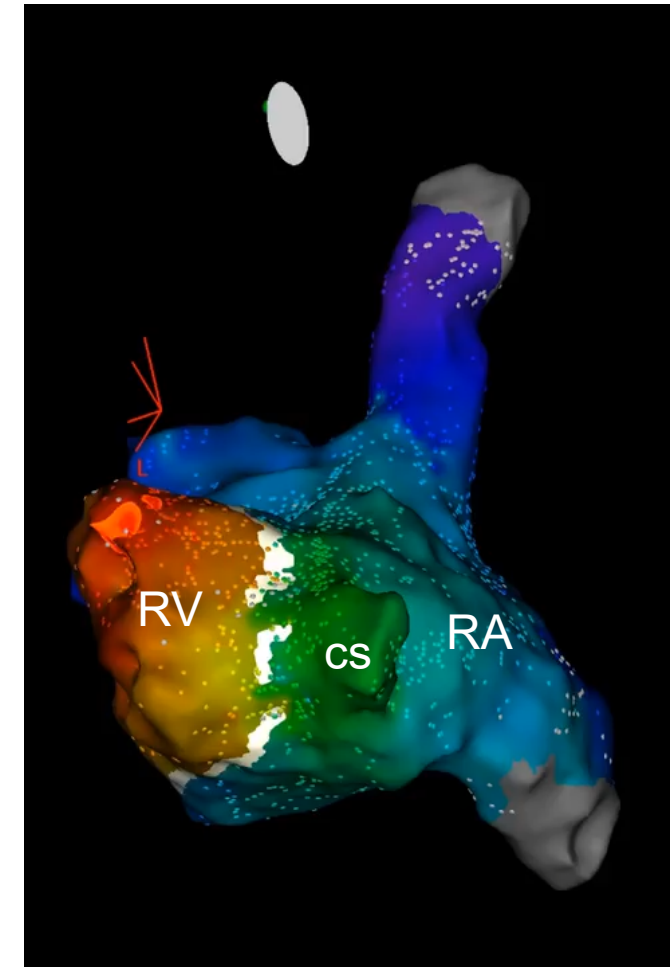
Tips: Open-Window Mapping (OWM) ou dual-chamber mapping

- fenêtre large qui couvre toute la conduction A→V
- Toute activation contiguë (A, V, VA, NAV) est affichée sur une même carte
- VA : rupture de front d'onde sur l'anneau AV
- L'algorithme EEML (Early-Meets-Late) trace des lignes de bloc (anneau)



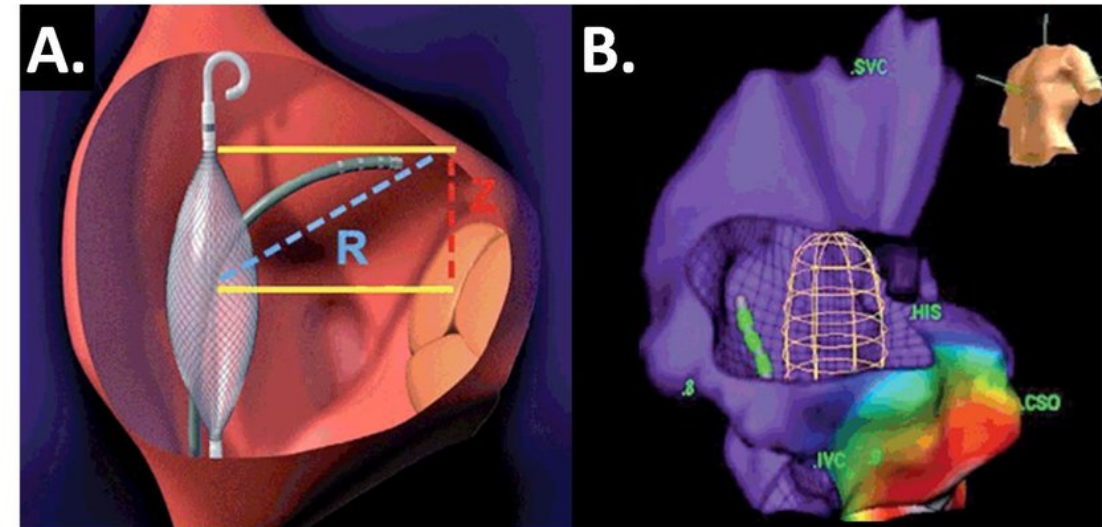
Tips: Open-Window Mapping (OWM) ou dual-chamber mapping

- fenêtre large qui couvre toute la conduction A→V
- Toute activation contiguë (A, V, VA, NAV) est affichée sur une même carte
- VA : rupture de front d'onde sur l'anneau AV
- L'algorithme EEML (Early-Meets-Late) trace des lignes de bloc (anneau)



Tips: Wave-Speed Mapping autres...

- **Wave-Speed Mapping (WSM)**
 - Grid + technique omnipolaire
 - Vitesse de conduction / propagation
 - VA = « îlots à haute vitesse » reliant A et V à travers l'anneau AV
- **Mapping des voies atriofasciculaires / Mahaim**
 - Voies souvent obliques
 - Sensibles au bump : array > sonde ablation
- **Non-contact mapping (EnSite Array) / Halo**
 - VA droites avec instabilité des cathéters



Sudo K et al. J Cardiovasc Electrophysiol 2025;36(2):401-410. PMID: 39690896

Sanghai SR et al. Heart Rhythm 2025;22(9):e731-e737. PMID: 39613204

Nishida T et al. Europace 2012;14(5):752-760. PMID: 22135318

Conclusions

- Cartographie ou conventionnelle : les 2 solutions sont possibles
- Tips en cartographie:
 - De base :
 - LAT A \Leftrightarrow V ; maximiser la préexcitation
 - mapping anatomique large (cs++)
 - Pour voies complexes / récidivantes :
 - Dual-chamber mapping ; OWM.
 - Autres à discuter au cas par cas : Wave-speed mapping / omnipolaire / High-density multielectrode mapping
- Tips n°1: 2 personnes compétentes (baie / sonde)...

Merci pour votre attention

