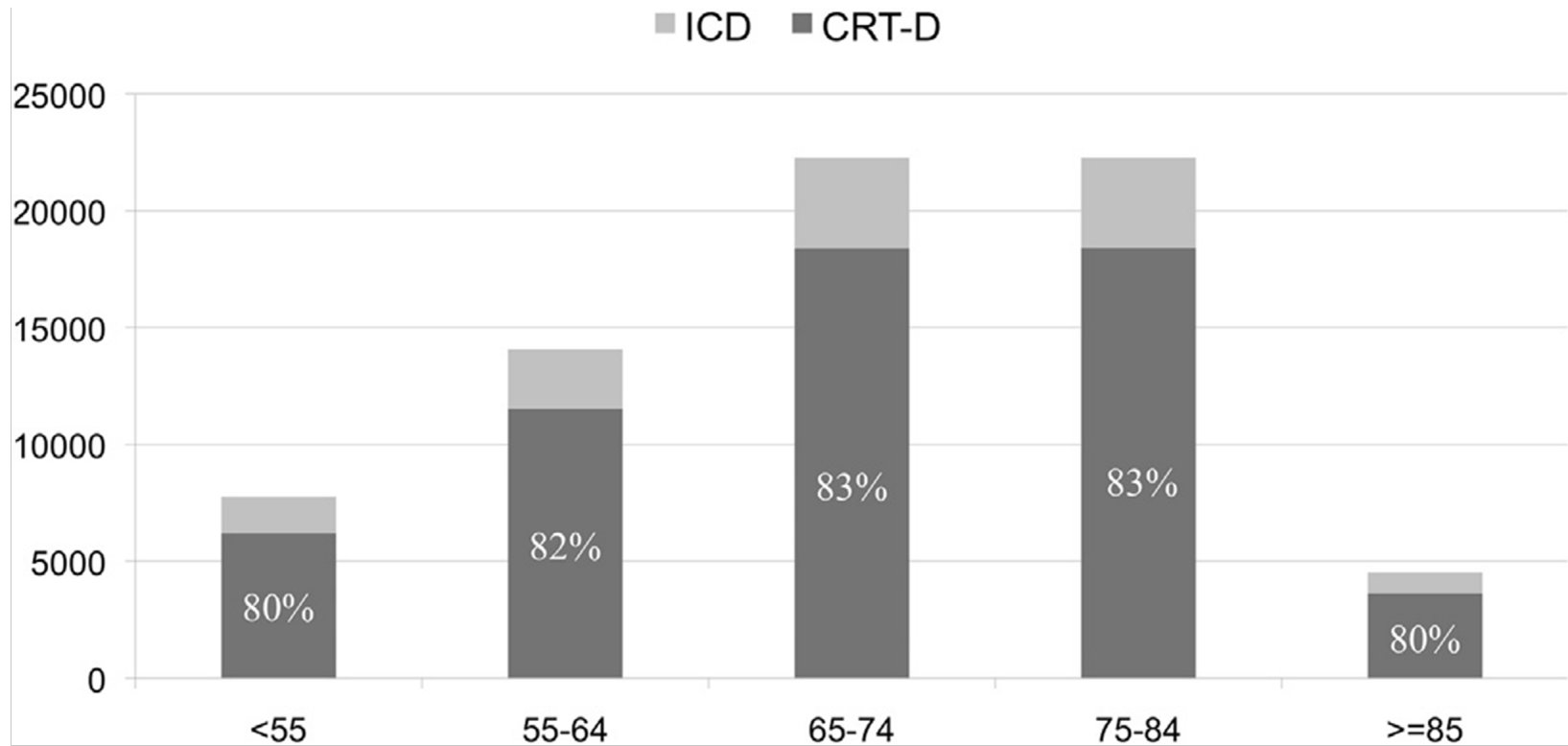


# Downgrade d'un CRTD au moment du remplacement chez le sujet âgé?

J Mansourati



# Use of CRT-D and ICD by Age Group Among Candidates for CRT-D



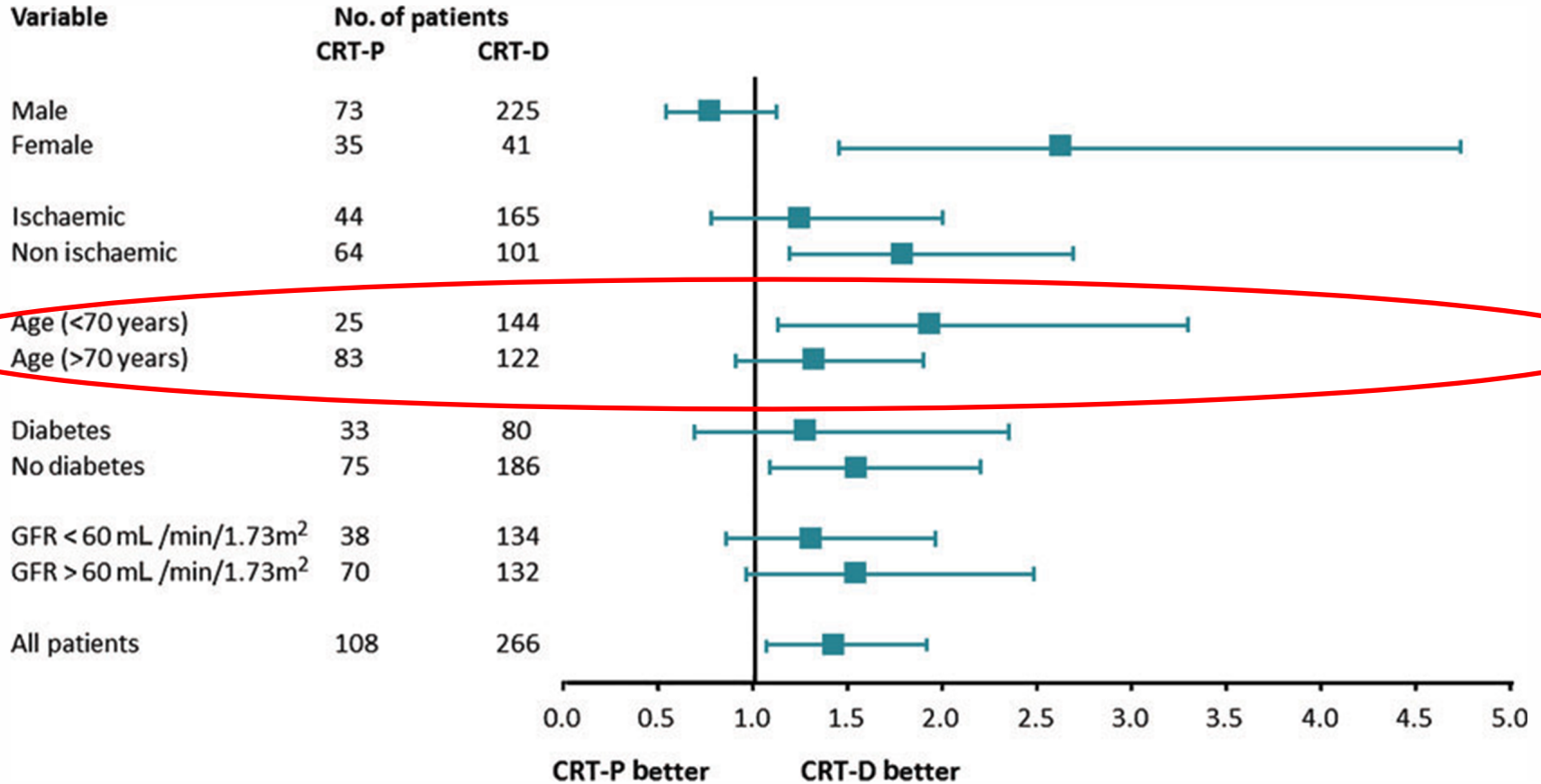
# CRT In Europe 2008/2009

- N = 2438 pts
- CRT-P 27%
- CRT-D 73%

**Table 4 Selected variables for CRT-D and CRT-P recipients (n, %)**

	<b>CRT-D</b>	<b>CRT-P</b>	<b>P-value</b>
Age (years, median)	68 (61–74)	75 (68–80)	<0.0001
Age ≥ 75	396 (23)	337 (52)	0.0001
Women	363 (21)	194 (30)	<0.0001
RBBB <sup>a</sup>	120 (7)	34 (5)	0.10
QRS duration <sup>b</sup>			
<130 ms	269 (18)	75 (8)	0.37
130 to <160 ms	450 (30)	137 (30)	0.82
160–180 ms	493 (33)	155 (33)	0.86
>180 ms	277 (19)	95 (21)	0.35
Previous VF/sustained VT	295 (20)	15 (2)	< 0.0001

# Contak Italian registry





# Primary prevention implantable cardioverter-defibrillator and cardiac resynchronization therapy-defibrillator in elderly patients: results of a Spanish multicentre study

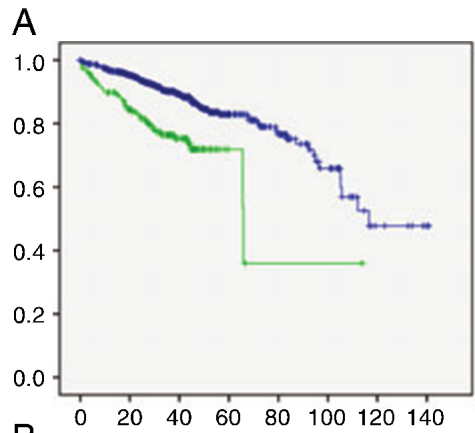
**Elderly > 75 years**

Víctor Expósito<sup>1\*</sup>, Moisés Rodríguez-Mañero<sup>2</sup>, Susana González-Enríquez<sup>1</sup>, Miguel A. Arias<sup>3</sup>, Juan Miguel Sánchez-Gómez<sup>4</sup>, Ana Andrés La Huerta<sup>5</sup>, Vicente Bertomeu-González<sup>6</sup>, Álvaro Arce-León<sup>7</sup>, María Teresa Barrio-López<sup>8</sup>, Hugo Arguedas-Jiménez<sup>9</sup>, Javier García Seara<sup>2</sup>, and Felipe Rodríguez-Entem<sup>1</sup>

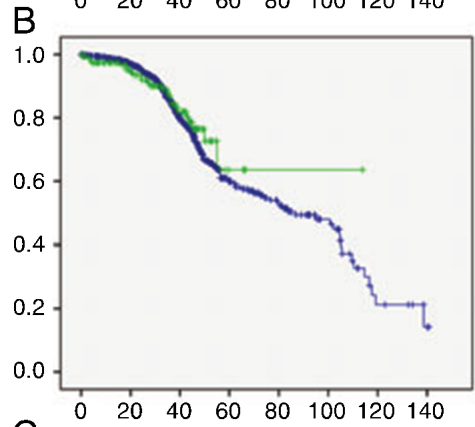
<sup>1</sup>Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Av. Hospital s/n, Santander, Spain; <sup>2</sup>Hospital Universitario Santiago de Compostela, Santiago, Spain; <sup>3</sup>Hospitalario Virgen de la Salud, Toledo, Spain; <sup>4</sup>Hospital Clínico Universitario, Valencia, Spain; <sup>5</sup>Hospital Universitario La Fe, Valencia, Spain; <sup>6</sup>Hospital Universitario San Juan, Alicante, Spain; <sup>7</sup>Hospital Virgen del Rocío, Sevilla, Spain; <sup>8</sup>Hospital Universitario Montepríncipe, Madrid, Spain; and <sup>9</sup>Clinica Universitaria de Navarra, Pamplona, Spain

Received 28 June 2015; accepted after revision 7 September 2015; online publish-ahead-of-print 12 November 2015

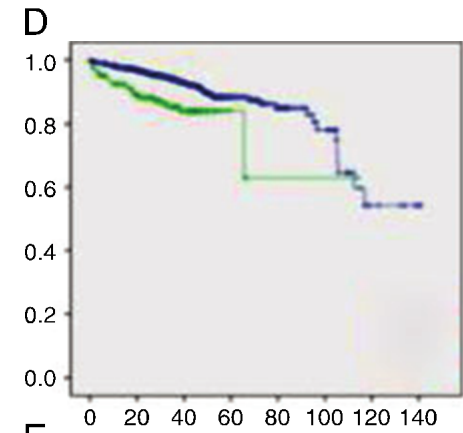
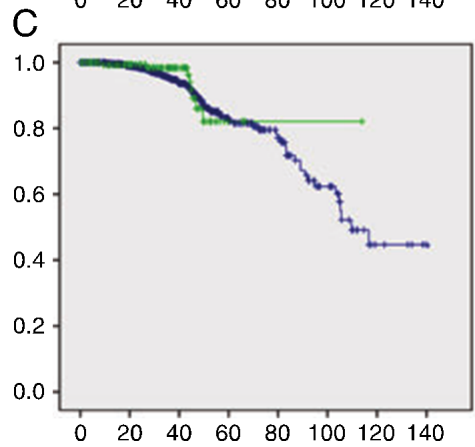
Survival free from all-cause death



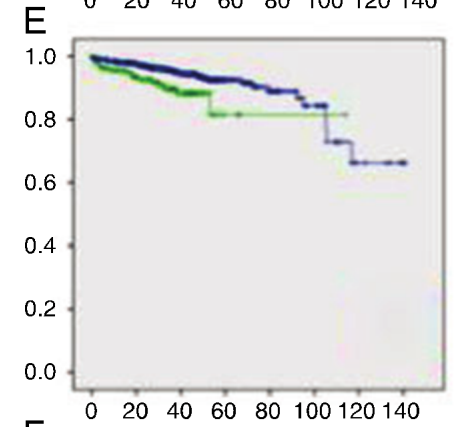
Survival free from appropriate therapy



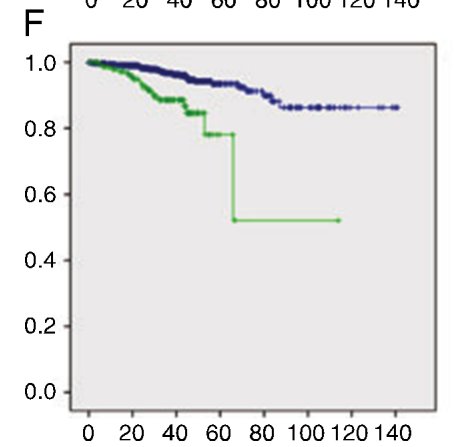
Survival free from inappropriate therapy



Survival free from CV death

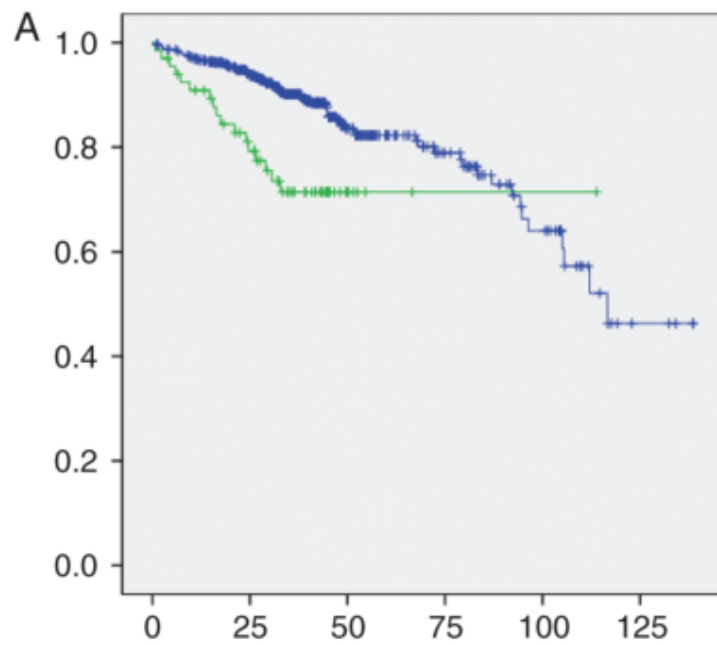


Survival free from HF death

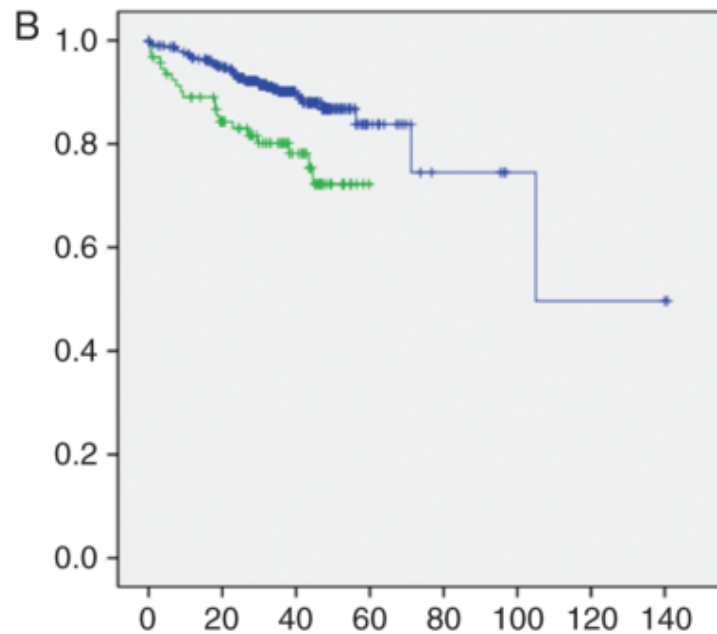


Survival free from Non-CV death

Survival free from  
all cause mortality  
in patients with ICD  
Only therapy

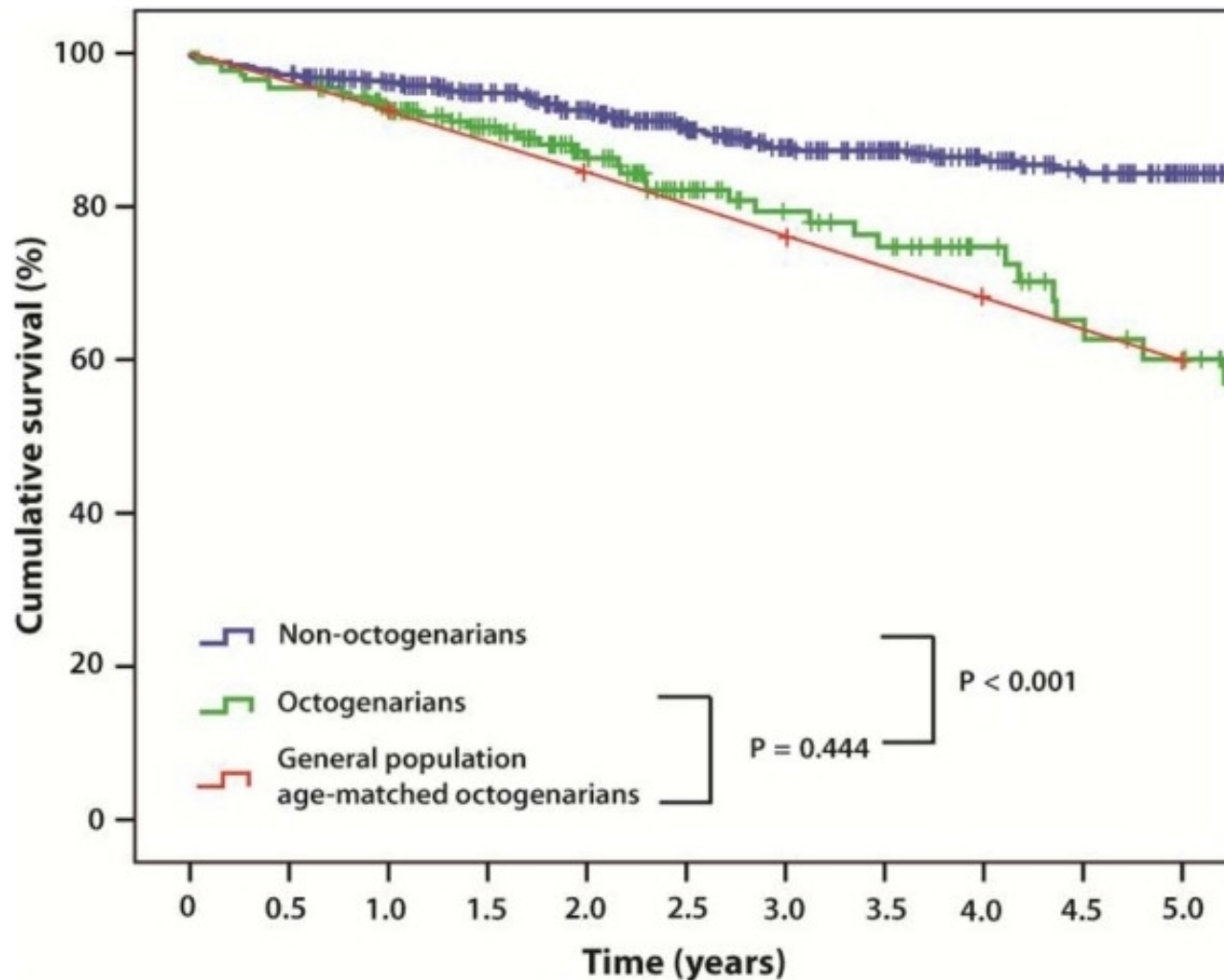


Survival free from  
all cause mortality  
in patients with CRTD



Le bénéfice du défibrillateur est atténué par une augmentation du risque global de mortalité due à des causes non cardiovasculaires de mortalité chez les sujets âgés

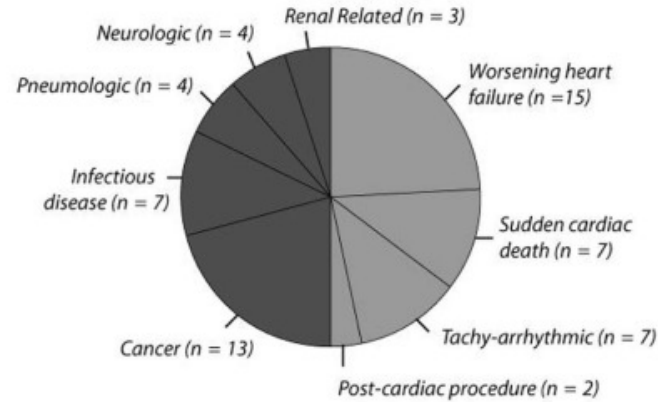
# All-cause mortality according to age status compared with an age-matched sample of the general population.



# Modes of death per group

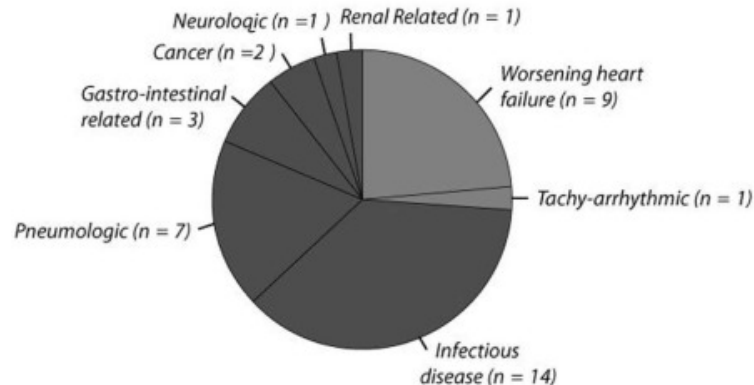
**NON-OCTOGENARIANS (n = 62)**

- Non-cardiac Death (N = 31): 50%
- Cardiac Death (N = 31): 50%

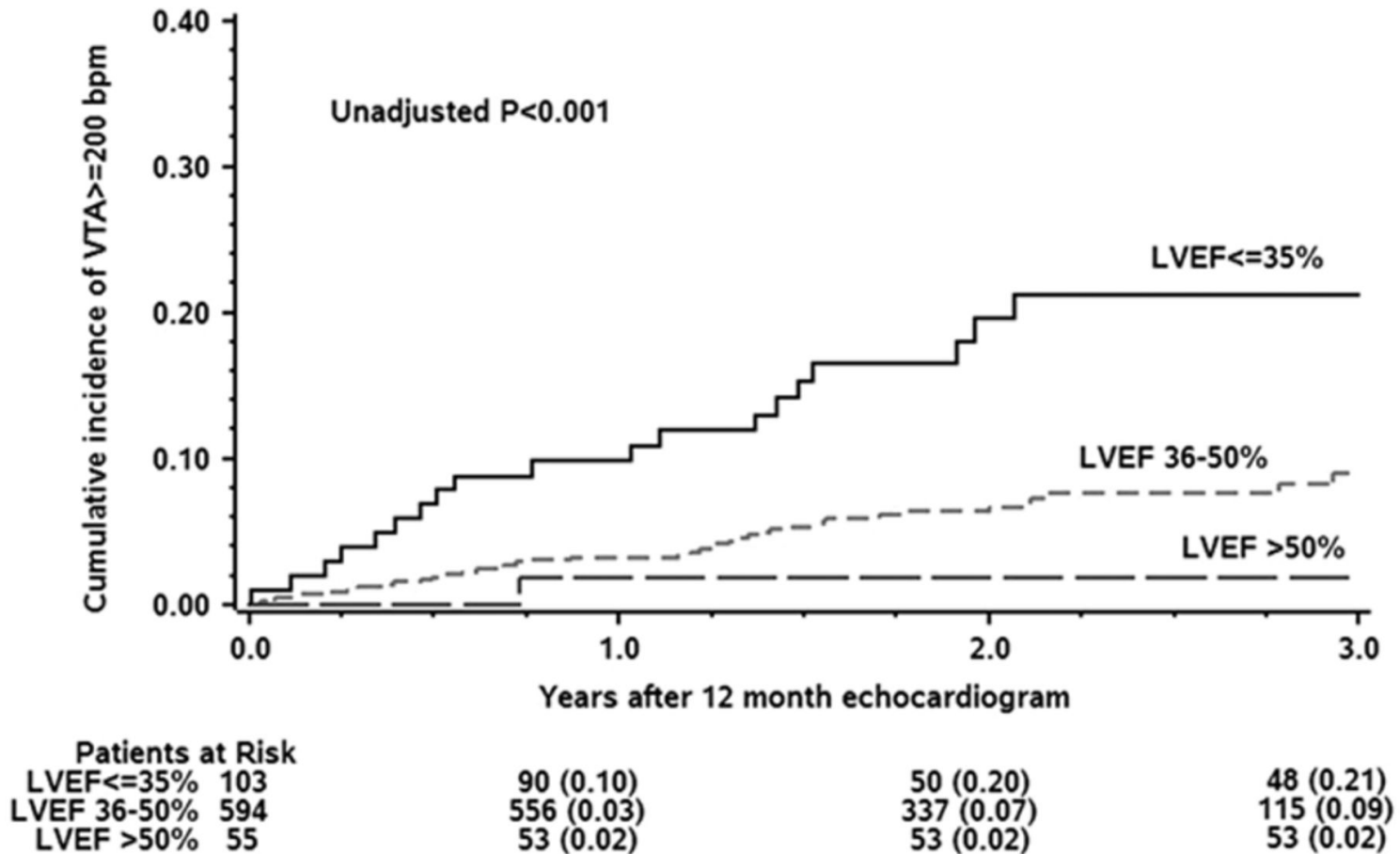


**OCTOGENARIANS (n=38)**

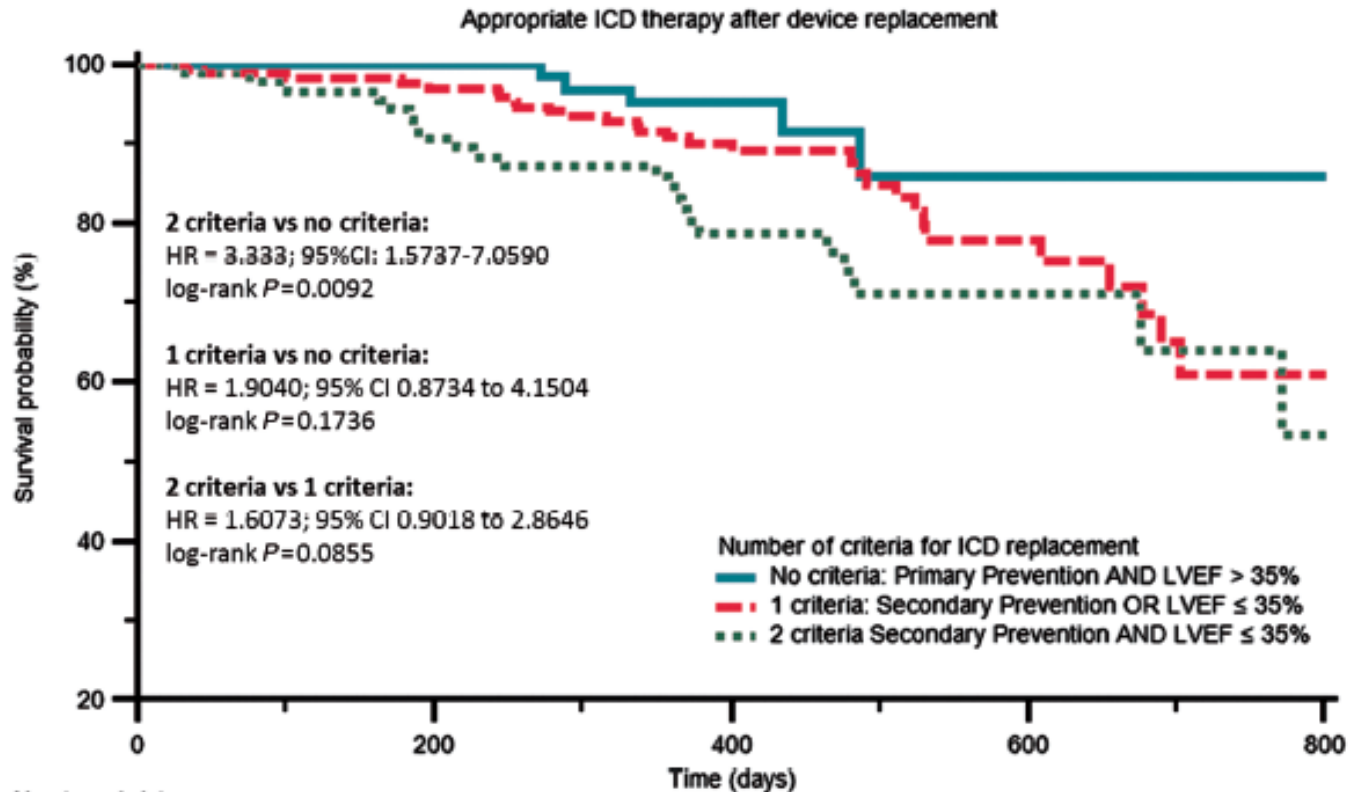
- Non-cardiac Death (N = 28): 74%
- Cardiac Death (N = 10): 26%



# Incidence TDR ventriculaires en fonction de la réponse à la resynchronisation



# DECODE Registry

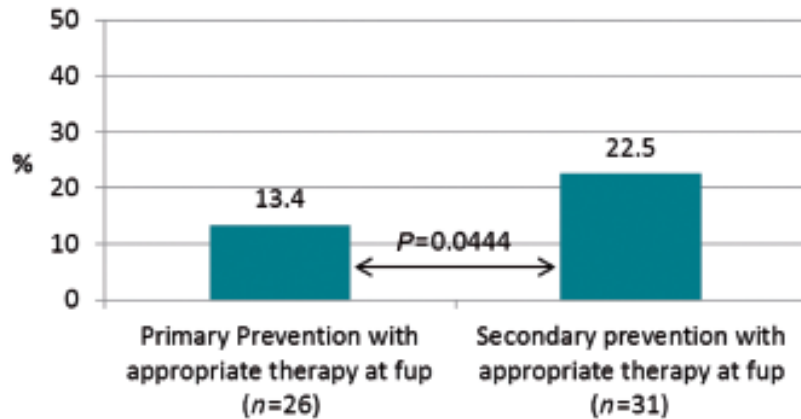


Number at risk

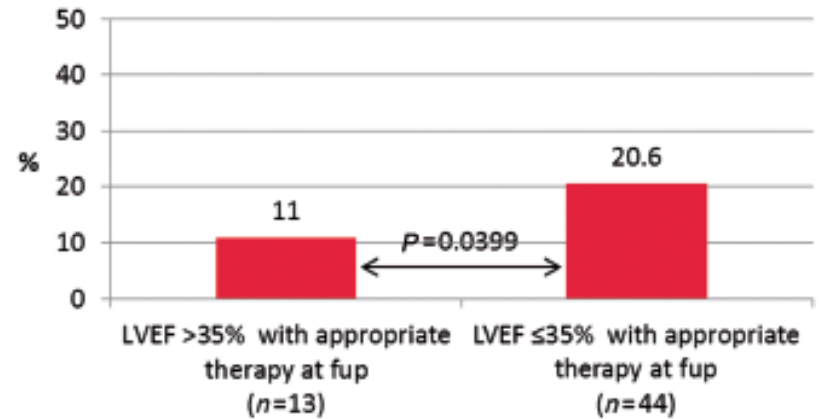
Group: No criteria: Primary Prevention AND LVEF > 35%	0	200	400	600	800
70	66	28	7	2	
Group: 1 criteria: Secondary Prevention OR LVEF ≤ 35%	0	200	400	600	800
172	164	88	29	5	
Group: 2 criteria Secondary Prevention AND LVEF ≤ 35%	0	200	400	600	800
90	77	40	13	4	

# DECODE Registry

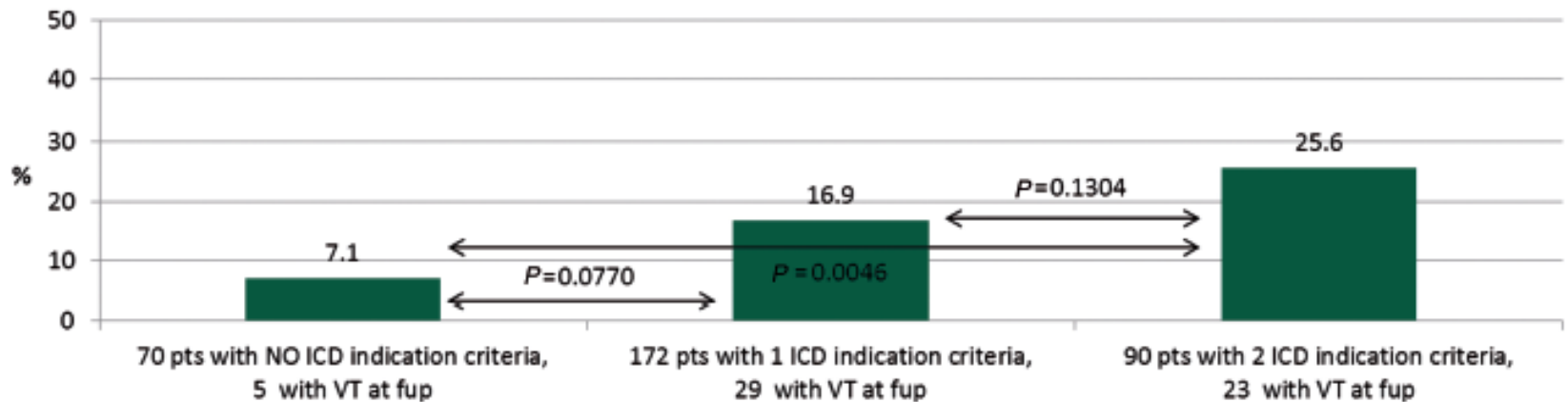
## A Primary or Secondary Indication to ICD therapy



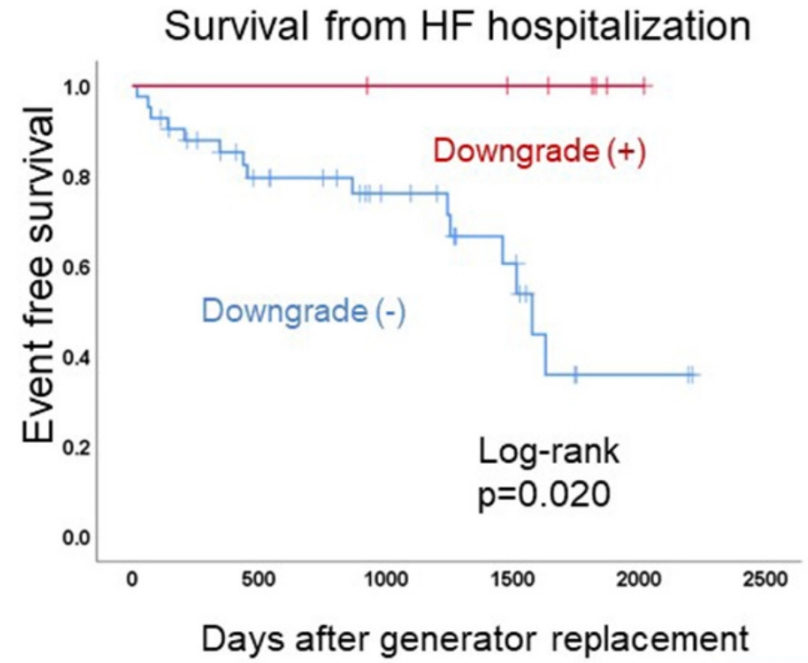
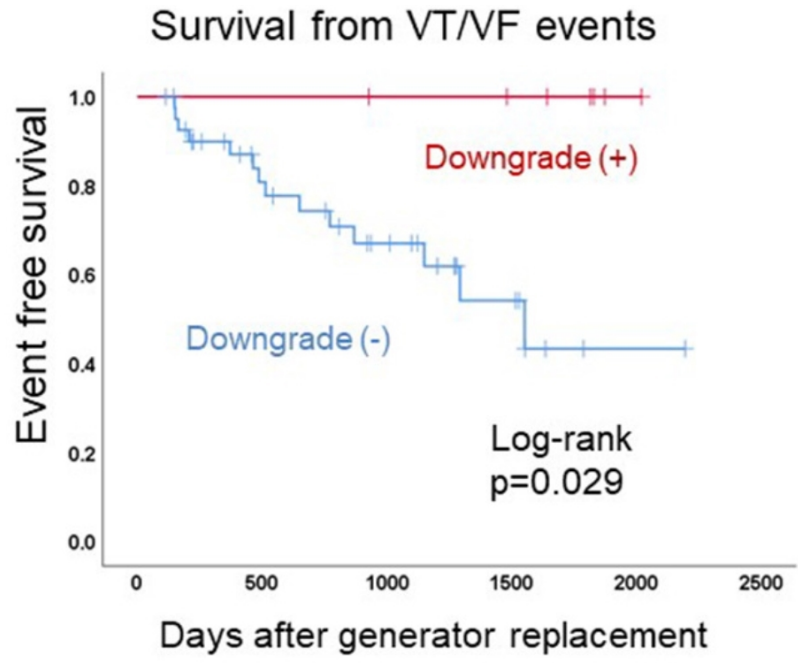
## B LVEF at replacement according to 35% cut-off



## C Number of ICD indication criteria



[LVEF](#) >45% on [echocardiography](#) at the time of battery depletion;  
initial [ICD](#) implantation for primary prevention;  
no VT/VF events since initial CRT-D implantation



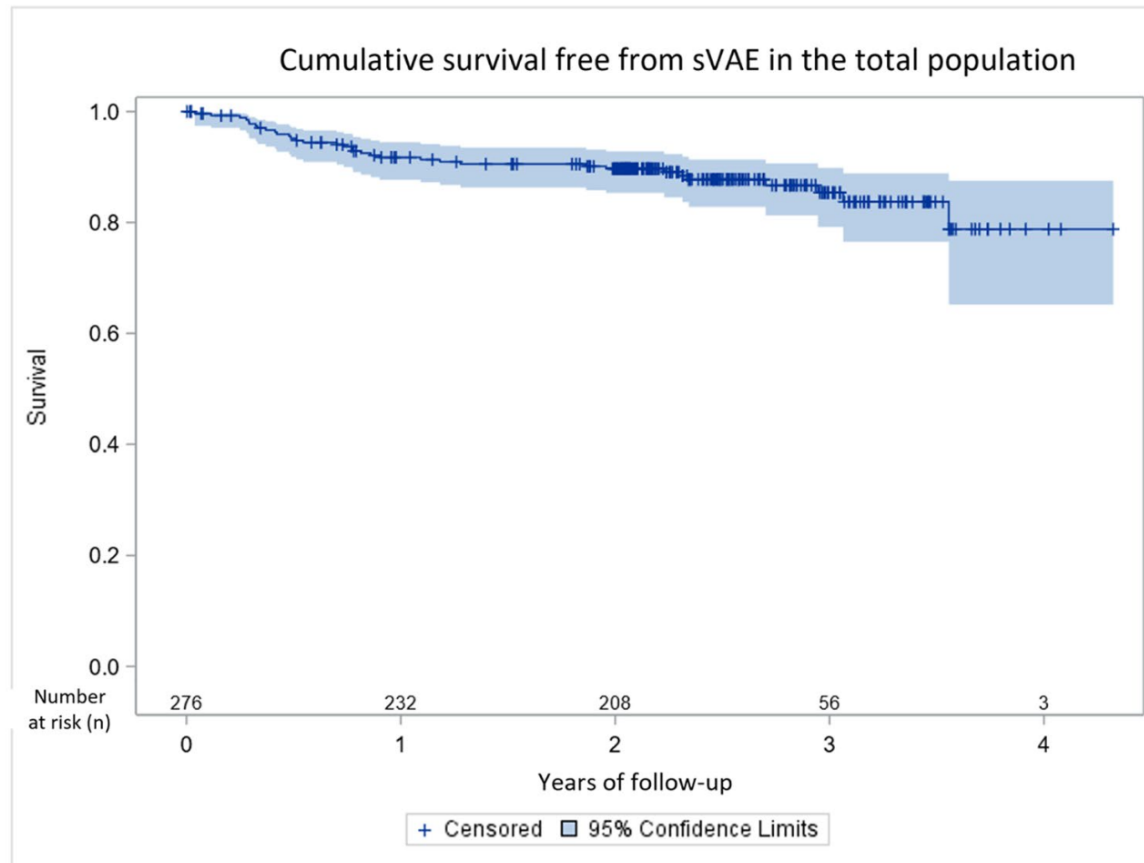


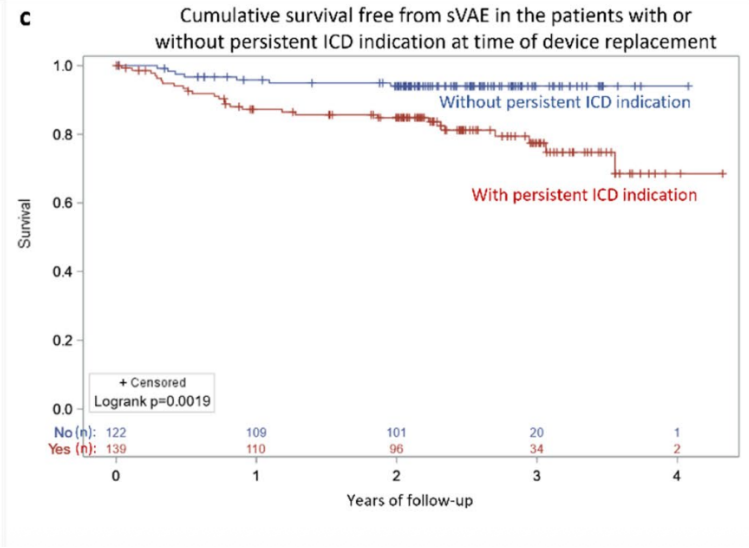
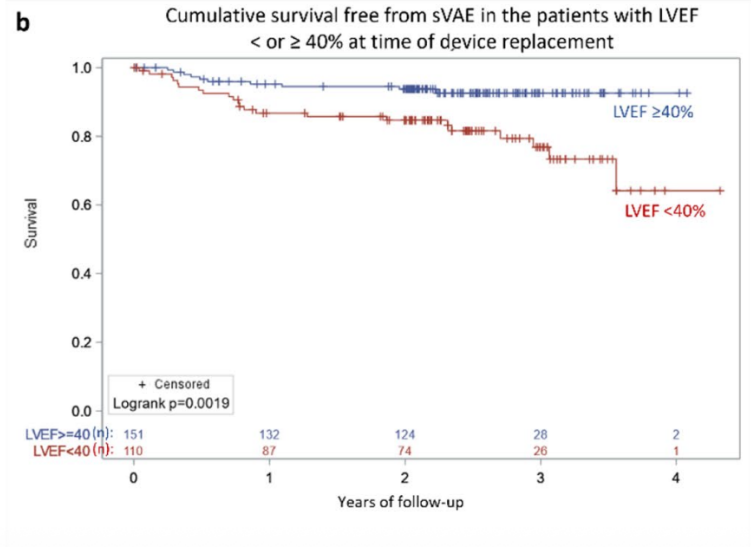
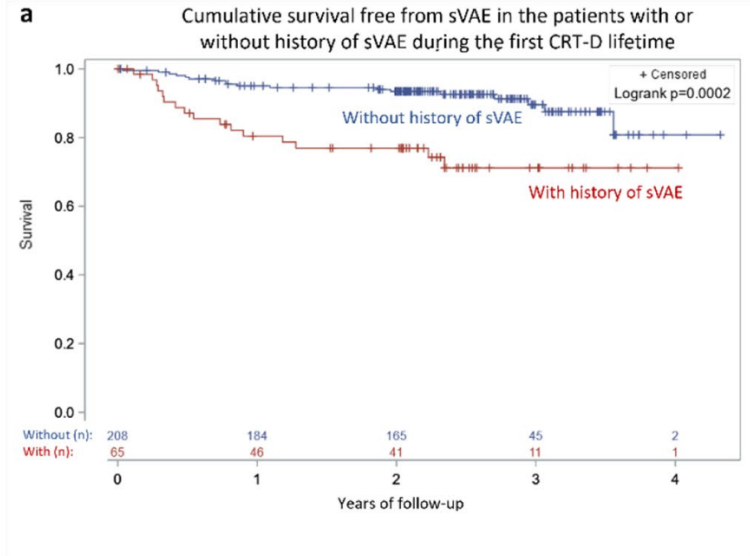
## CRT-D replacement strategy: results of the BioCONTINUE study

Daniel Gras<sup>1</sup> · Nicolas Clémenty<sup>2</sup> · Sylvain Ploux<sup>3</sup> · Yves Guyomar<sup>4</sup> · Damien Legallois<sup>5</sup> · Luca Segreti<sup>6</sup> · Hugues Blangy<sup>7</sup> · Gabriel Laurent<sup>8</sup> · Olivier Bizeau<sup>9</sup> · Sophie Fauquembergue<sup>10</sup> · Arnaud Lazarus<sup>11</sup> · for the BioCONTINUE study Investigators

Received: 1 September 2022 / Accepted: 25 November 2022

© The Author(s), under exclusive licence to Springer Science+Business Media, LLC, part of Springer Nature 2022



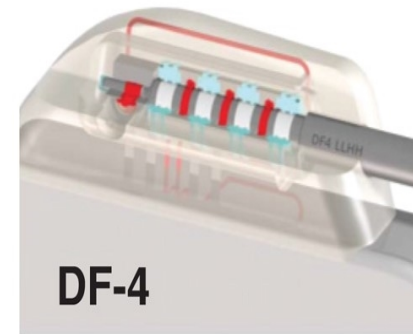
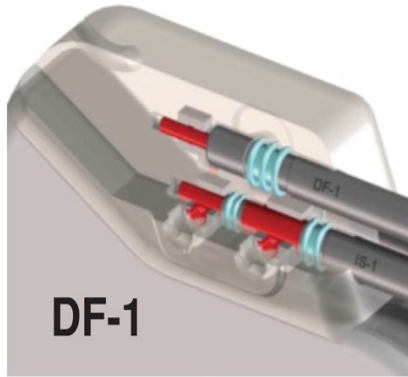




# Problématique

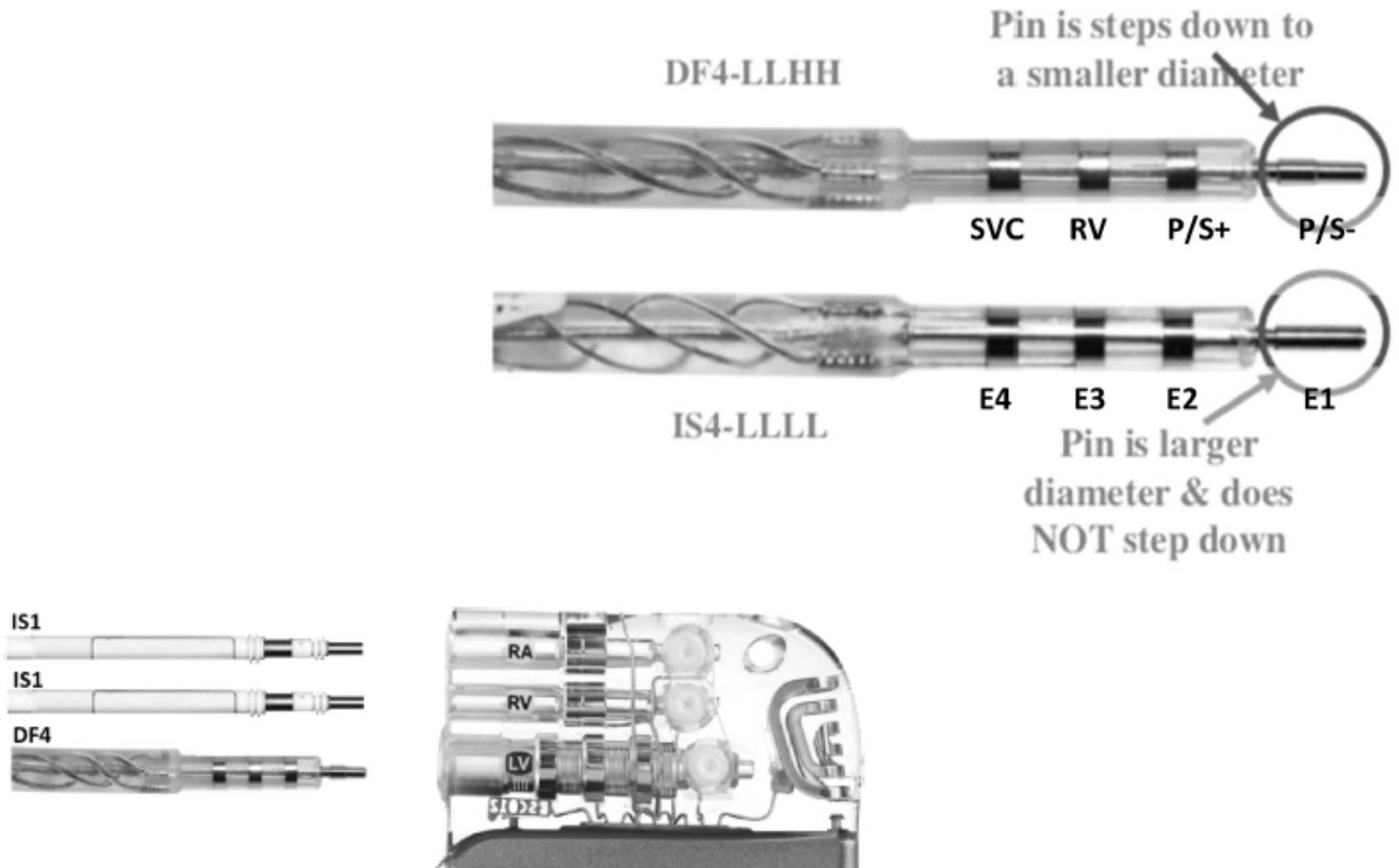
- Les CRTD actuels sont majoritairement munis d'une sonde de défibrillation DF4 (sauf si anticipation en implantant une sonde DF1 mais ces sondes ne seront, a priori, plus disponibles dans un avenir proche)
- Au moment du remplacement chez un patient répondeur implanté en prévention primaire:
  - A-t-on encore besoin de la fonction défibrillation (risque arythmique, coût du dispositif, risque infectieux plus important, Espérance de vie...)?
  - Peut-on «down-grader» en mode OD-VG uniquement?
  - Doit-on rajouter une quatrième sonde VD IS1 (risque +++ de thrombose et d'infection) ou remplacer la sonde VD (avec un risque non négligeable)?

# Balancing benefits of ICD lead standards



- Downgrade of an ICD or a CRT-D → PM or CRT-P
  - Upgrade to CSP without a new ICD generator
  - Economical form of CRT with CSP (using VR or DR ICDs instead of CRT-D)
  - Addition of a PM lead in case of electrical issues with the pace-sense component of the ICD lead
  - Possibility to switch IS-1 pins in a CRT-D with a bipolar LV port (e.g. in patients with an ICD lead under recall)
  - Addition of a standalone coil in case of high defibrillation threshold with a single-coil ICD lead
- Convenience at implantation
  - Absence of risk of high voltage pin switch on the header
  - Less volume in the pocket (essentially due to absence of a lead yoke)

OD/OD; VD/VG (IS4), VG/VD (IS1)



**Figure 1** Schematic showing IS1 right ventricular (RV) lead, IS1 left ventricular (LV) lead, and DF4 RV lead aligned before insertion into the model U128 CRT-P (Boston Scientific, Marlborough, MA). Note that the RV and LV leads are reversed. RA = right atrium.

- Homme de 86 ans
- Cardiopathie ischémique. CRTD à 78 ans (DF4, IS4)
- Asymptomatique mais FEVG 35%, aucune thérapie depuis l'implantation
- Que proposez-vous à la « fin de vie » du CRTD?

**Pile**

Longévité : 9,8-10,4 ans



Implantée le : 23 mai 2025

Tension	3,01 V
Fréquence sous aimant	100,0 min <sup>-1</sup>
Courant de la pile	10 µA
Capacité jusqu'à IRE	>95%

**Résultats des test** 10 nov. 2025

 Automatique

	Stim.	Détection	Impédance sonde
A	0,625V @ 0,4ms (Bi)  0,625V @ 0,4ms (Bi) 23 mai 2025	3,8mV (Bi)  1,2mV (Bi) 23 mai 2025	480 Ω (Bi)  490Ω (Bi) 23 mai 2025
VD	Non effectué Aucun résultat antérieur		>3000 Ω (Bi)  >3000Ω (Bi) 23 mai 2025
VG	1,0V @ 0,4ms (D1 à M2)  0,875V @ 0,4ms (D1 à M2) 23 mai 2025	>12,0mV (D1 VG à M2)  11,1mV (D1 VG à M2) 23 mai 2025	900 Ω (D1 à M2)  1050Ω (D1 à M2) 23 mai 2025

**Paramètres**

Mode	DDDR
Fréquence de base	60 min <sup>-1</sup>
Fréq. max. synchrone	130 min <sup>-1</sup>

Délai AV stimulé	120 ms
Délai AV détecté	100 ms
Stimulation BiV.	Simul.

**Stimulation et Détection**

	A	VD	VG	VG2
Cap Confirm	Marche	Arrêt	Marche	
Amplitude d'impulsion	1,625 V 	0,25 V	2,0 V 	
Durée d'impulsion	0,4 ms	0,05 ms	0,4 ms	
AutoSense	Arrêt		Arrêt	
Sensibilité (Marge de sécurité)	0,5 mV (7,4:1)		2,0 mV (6:1)	

**Résumé diagnostics** Depuis 23 mai 2025

AP	27 %
BP	97 %
Épisodes CAM	9
% de CAM	<1%
Charge TA/FA	<1%

**Résumé des épisodes** Depuis 18 mars 2025

	Nombre	EGM
Entrée CAM	9	8
Fréquence ventriculaire élevée	3	3
Réponse sous aimant	0	0

**Alertes**


Impédance de sonde VD supérieure à la limite max.  
Fréquence V élevée détectée (3)  
Un épisode de TRE s'est produit

# Conclusion

- Même si le risque de survenue de TDR ventriculaire après remplacement d'un CRTD chez un patient implanté primitivement en prévention primaire n'est pas nul, certains éléments semblent indiquer un risque significativement plus faible: l'amélioration de la FEVG et l'absence de TDR avec le premier CRTD.
- Il faut tout de même tenir compte de l'état général du patient et de son souhait au moment du remplacement
- Il faut enfin tenir compte des conséquences techniques liées à une sonde DF4. Faut-il implanter des CRTD DF1 chez les patients de plus de 75 ans en prévision d'un down-grade au moment du remplacement?