

DESACTIVATION PERCUTANEE DES LVAD DANS LA STRATEGIE « BRIDGE-TO-RECOVERY » : EXPERIENCE PRELIMINAIRE

Dr. M. Pozzi

Praticien Hospitalier

*Service de Chirurgie Cardiaque A et Transplantation (Pr. J.F. Obadia)
Hôpital Louis Pradel - Lyon*

LIENS D'INTERET

Aucun conflit d'intérêt en rapport avec cette présentation

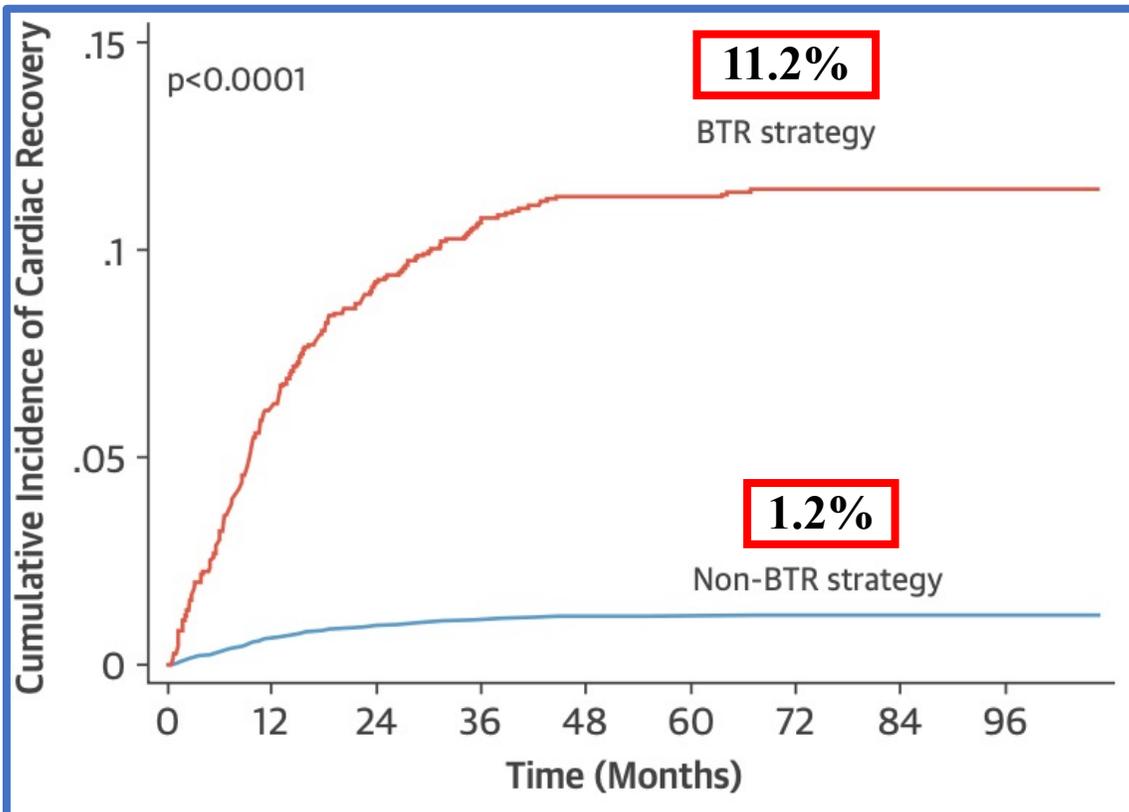
The Society of Thoracic Surgeons Intermacs
2020 Annual Report

All Adult Durable Continuous Flow Isolated LVAD
Primary Implants January 1, 2010 – December 31, 2019
N= 25,551

Device strategy

Bridge to transplant—listed	5607 (21.9)
Bridge to candidacy	6874 (26.9)
Destination therapy	12,865 (50.4)
Other	205 (0.8)

Cardiac Recovery During Long-Term Left Ventricular Assist Device Support



Age <50 yrs (vs. ≥ 50 yrs)

Nonischemic CM (vs. ischemic CM)

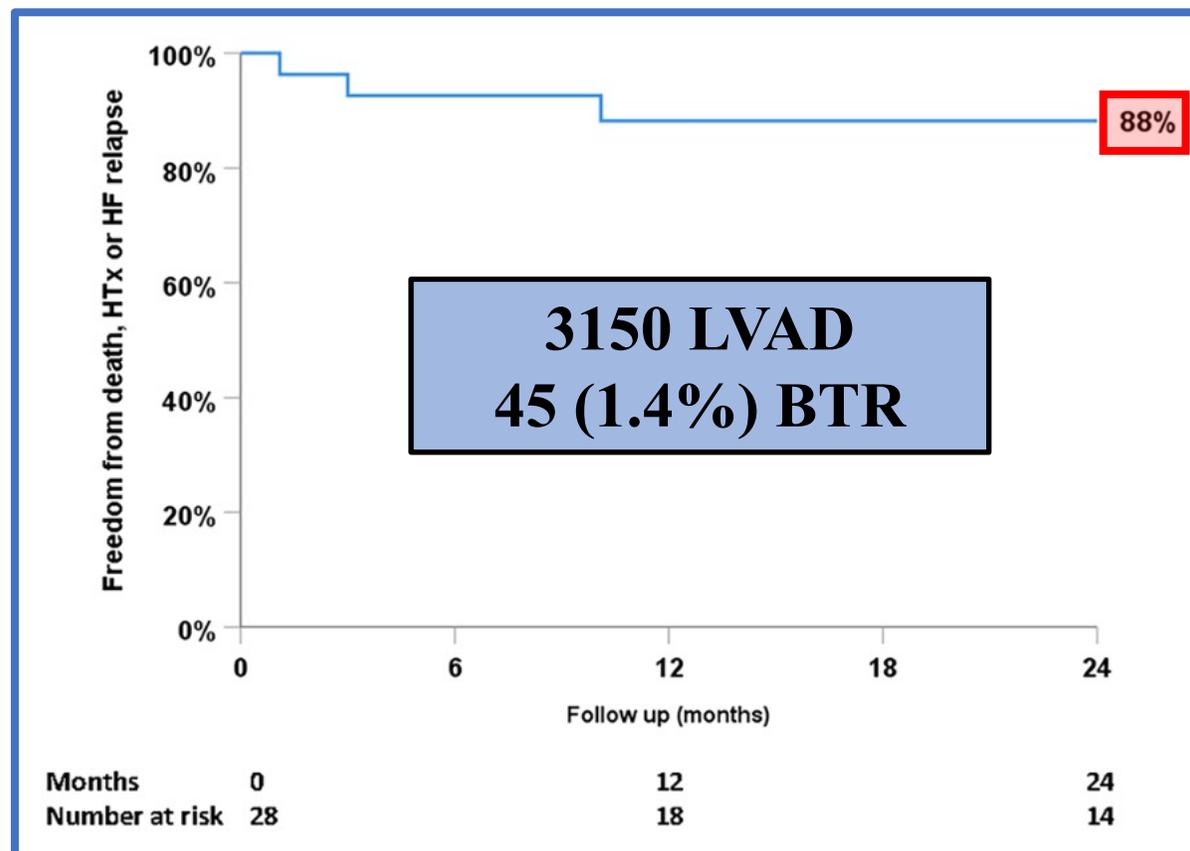
Time from cardiac diagnosis <2 yrs
(vs. ≥ 2 yrs)

Implanted ICD (no vs. yes)

Creatinine ≤ 1.2 mg/dl (vs. > 1.2 mg/dl)

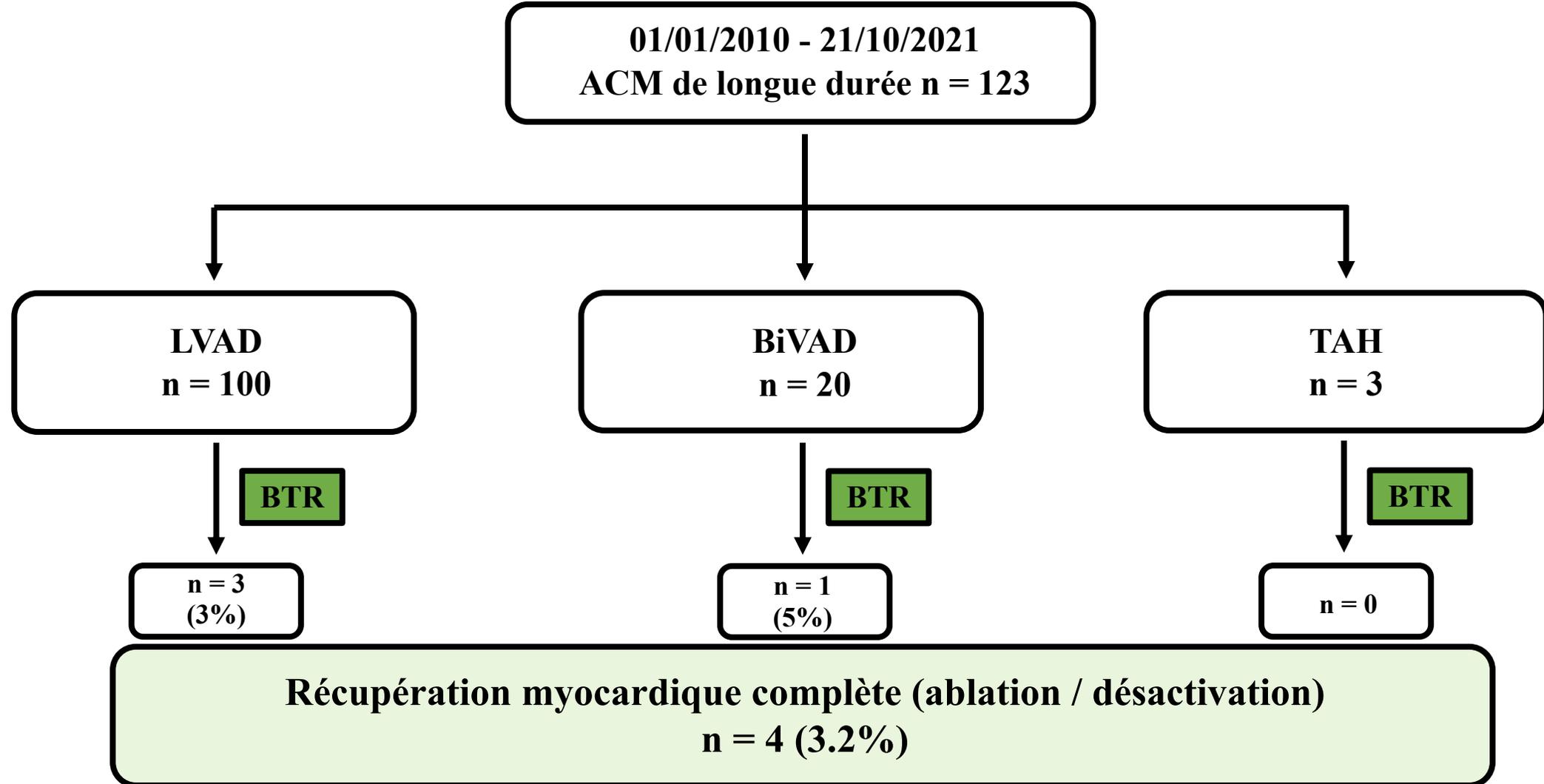
LVEDD <6.5 cm (vs. ≥ 6.5 cm)

Outcomes of patients after successful left ventricular assist device explantation: a EUROMACS study



STRATEGIE « BRIDGE-TO-RECOVERY »

EXPERIENCE LYONNAISE



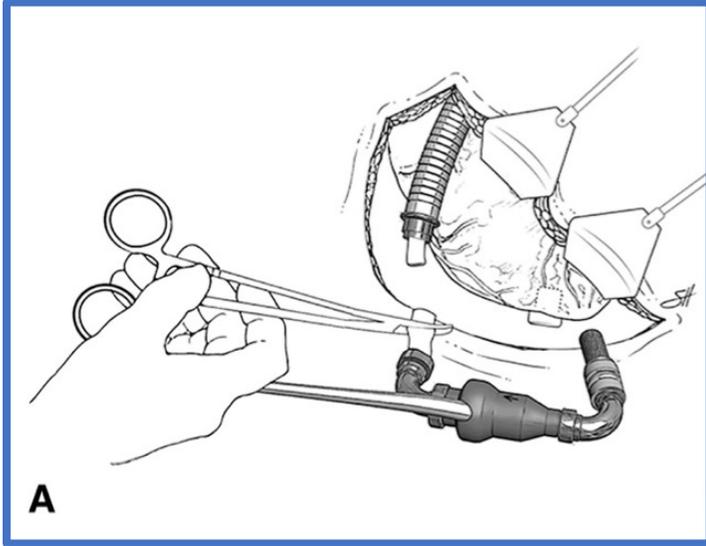
STRATEGIE « BRIDGE-TO-RECOVERY »

Pourquoi cette stratégie est-elle si peu utilisée / envisagée?

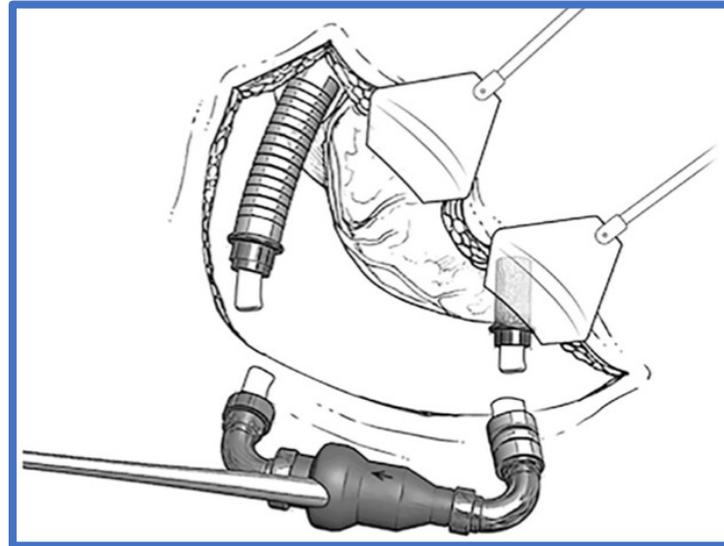
- 1) absence de **protocoles bien structurés** pour évaluer la **récupération myocardique**
- 2) manque de **critères bien définis** pour confirmer la **récupération myocardique complète**
- 3) intérêt d'un **traitement pharmacologique associé**
- 4) **morbidity / mortalité** associées à l'**explantation chirurgicale**
- 5) **données insuffisantes** autour du **suivi à long terme**

STRATEGIE « BRIDGE-TO-RECOVERY »

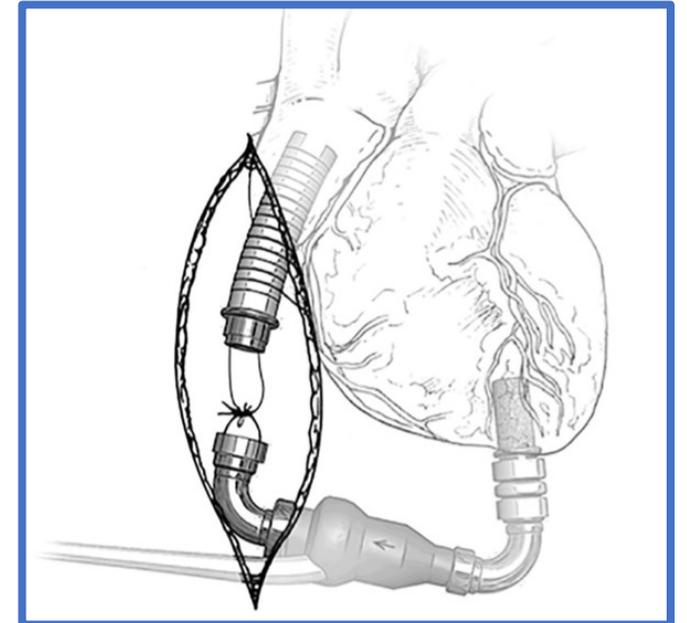
TECHNIQUES CHIRURGICALES



Ablation complète



Ligature inflow/outflow

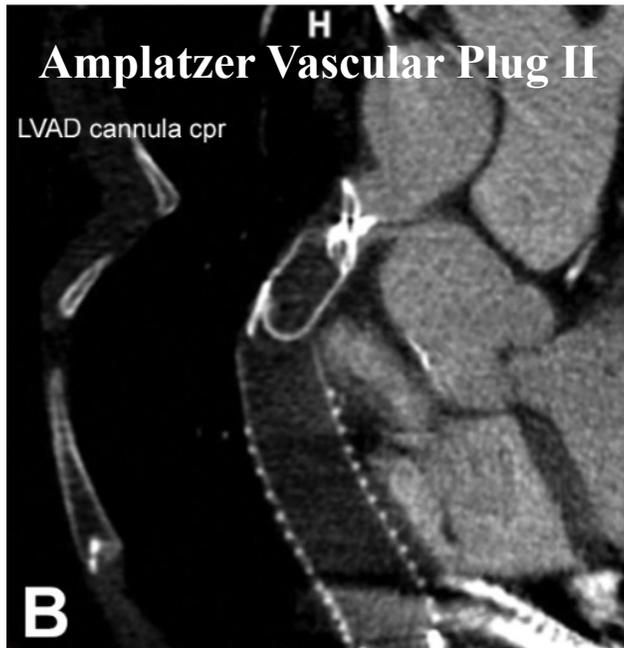


Ligature outflow

STRATEGIE « BRIDGE-TO-RECOVERY »

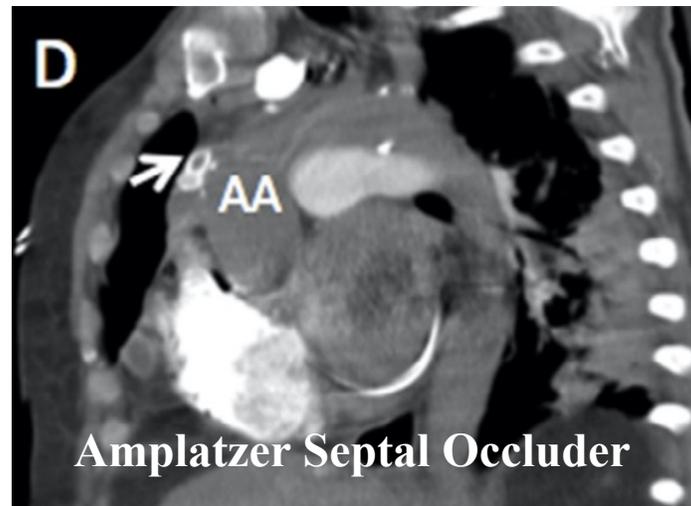
TECHNIQUES PERCUTANEEES

A Novel, Catheter-Based Approach to Left Ventricular Assist Device Deactivation After Myocardial Recovery



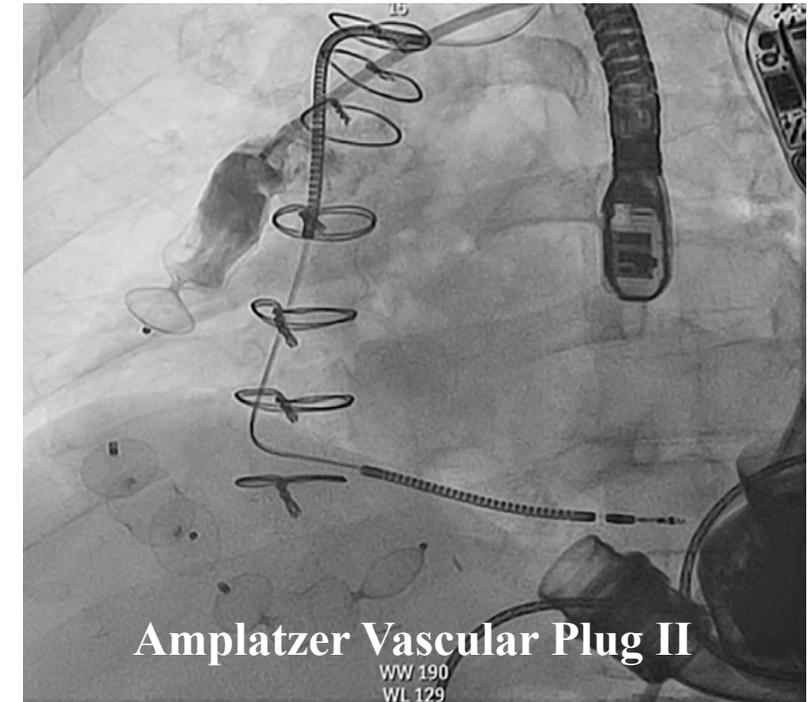
Ann Thorac Surg 2014;98:710-713

Left Ventricular Assist Device Deactivation via Percutaneous Closure of the Outflow Graft



J Card Fail 2016;22:653-655

Percutaneous Deactivation of Left Ventricular Assist Devices



Semin Thorac Cardiovasc Surg 2020
32:467- 472

2019 EACTS Expert Consensus on long-term mechanical circulatory support

In patients with LT-MCS with non-ischaemic cardiomyopathy, optimized medical heart failure therapy to promote myocardial recovery is recommended. **I**

Routine screening of patients with LT-MCS with non-ischaemic cardiomyopathy for myocardial recovery by echocardiography, including the ramp test, is recommended. **I**

Before explantation, invasive haemodynamic examination of patients with LT-MCS is recommended. **I**

<p>After myocardial recovery without signs of infection, removal of the pump with a dedicated titanium sintered plug, outflow graft ligation and removal of the driveline should be considered where possible.</p>	<p>Chirurgie</p>	<p>IIa</p>
<p>After heart recovery without signs of infection, decommissioning with outflow graft ligation or endovascular occlusion with partial removal/internalization of the driveline may be considered.</p>	<p>Percutané</p>	<p>IIa</p>

CAS CLINIQUE #1

Homme - 38 ans

28/03/2020

29/03/2020

31/03/2020

06/04/2020

**DECOMPENSATION AIGUE
D'UNE CARDIOMYOPATHIE
ALCOOLIQUE MECONNUE**



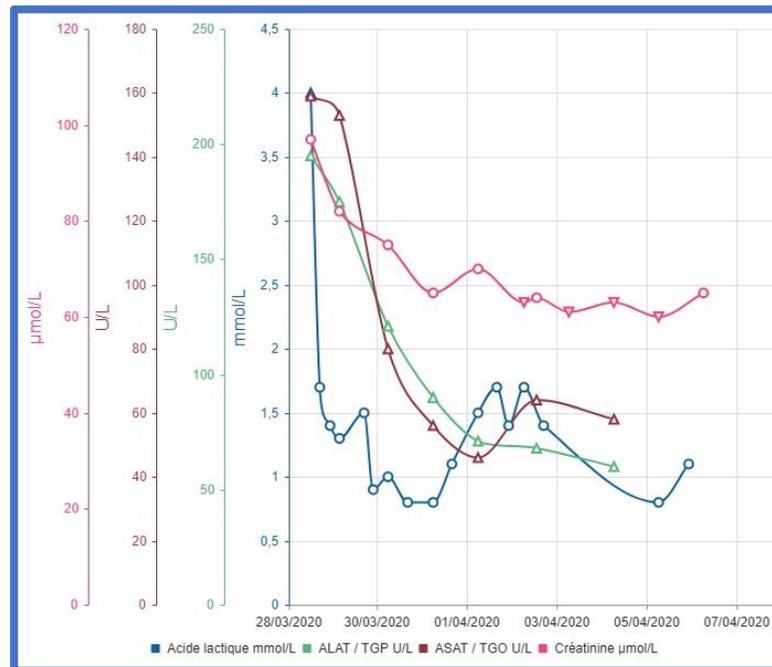
**CHOC CARADIOGENIQUE
REFRACTAIRE**



ECMO VA

EVOLUTION SOUS ECMO VA

- J1 → Extubation
- J2 → Sevrage de la Dobutamine
- J3 → Levosimendan



**ECHEC DES TESTS DE SEVRAGE
(FEVG 15-20%, VD intermédiaire)**



RCP GREFFE / ASSISTANCE



**LVAD + ECMO droite-droite
en BTR / BTC**

CAS CLINIQUE #1

07/04/2020

HM3



07/04/2020

EVOLUTION SOUS HM3

J1-J2 → Choc vasoplégique / SIRS
J1-J3 → Dialyse
J4 → Sevrage ECMO droite-droite

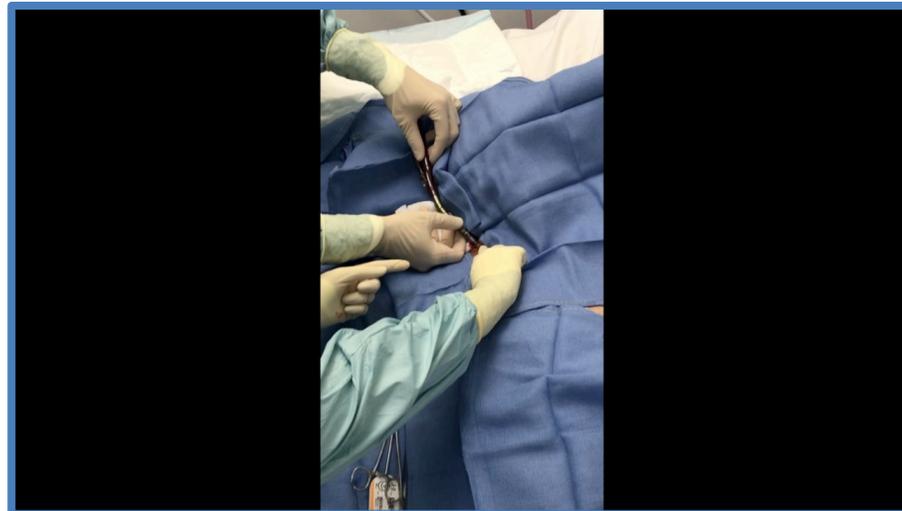
11/04/2020

22/05/2020

- PAVM à *K. oxytoca*
- Extubation à J9
- Neuropathie de réa



ProtekDuo



Réanimation 27 jours

Service 28 jours

Transfert en rééducation

CAS CLINIQUE #1

FUP 4 mois

FUP 8 mois

FUP 12 mois

ETT

VG: DTD 46 mm
FEVG 40-45%

Pas d'IM

Pas d'IA

Ouverture à chaque cycle

VD: non dilaté
TAPSE 22 mm
S' 10 cm/s

ETT

VG: DTD 48 mm
FEVG 50%

Pas d'IM

Pas d'IA

Ouverture à chaque cycle

VD: non dilaté
TAPSE 18 mm
S' 8 cm/s

PAPs 20 mmHg

RAMP TEST

RPM	IP	PAPo (mmHg)	PAPm (mmHg)	DC (l/min)	SvO2 (%)	FEVG (%)
5500	5.5	7	13	5.10		60
5200	3.3	9	16	5.35	77	60
4900	3.5	8	15	5.7	76	60
4600	4.8	9	15	5.67	78	60
4400	5.5	10	16	5.6	78	60
4200	7.7	10	16	5.6	77.8	60

RPM	IP	ITV ss Pul (cm)	DTDVG (mm)	VG/VD (mm)	Onde E	Valve aortique
5500	5.5		37	29/23	54	Fermée
5200	3.3	14	36	33/35	56	Ouverte 1/1
4900	3.5	14	34	38/31	58	Ouverte 1/1
4600	4.8	14	38	38/35	62	Ouverte 1/1
4400	5.5	12	32	37	65	Ouverte 1/1
4200	7.7	16	40	38/29	66	Ouverte 1/1

CAS CLINIQUE #1

FUP 12 mois

29/03/2021

**RECUPERATION
MYOCARDIQUE
COMPLETE**

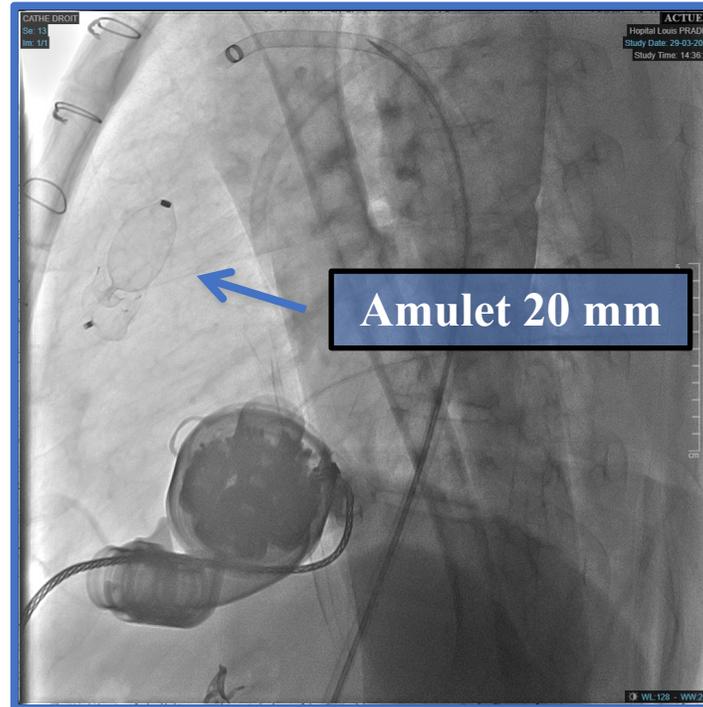


RCP GREFFE / ASSISTANCE



**DESACTIVATION
PERCUTANEE HM3
+
SECTION DU CABLE**

1er temps



2ème temps



Left Ventricular Assist Device Percutaneous Deactivation With a Watchman Device

Tanous Aoun, MD, Guillaume Baudry, MD, Gilles Rioufol, MD, PhD, Jean Francois Obadia, MD, PhD, and Matteo Pozzi, MD, PhD

Ann Thorac Surg 2021;112:e127-e129

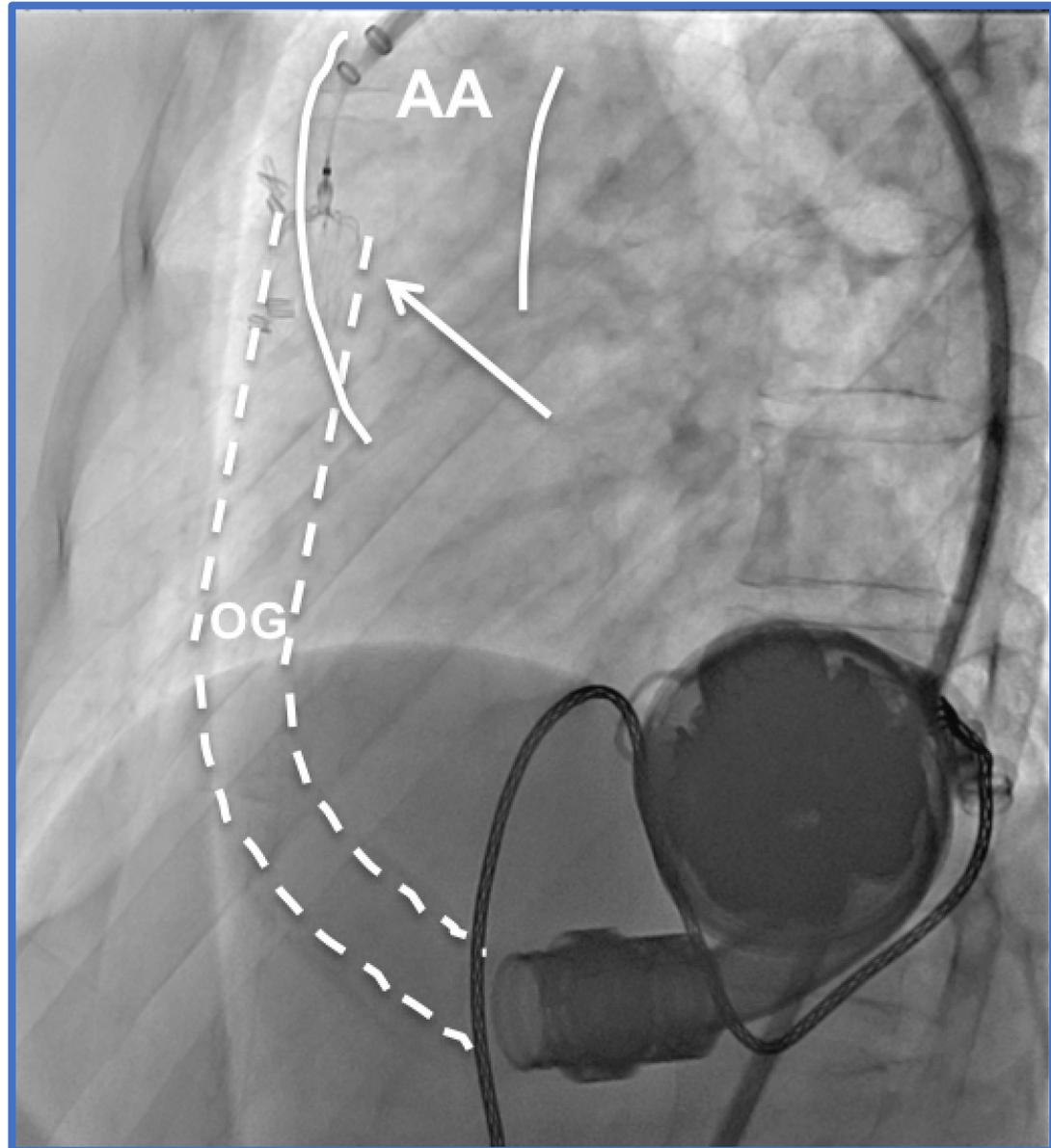
Homme - 43 ans

CARDIOMYOPATHIE ALCOOLIQUE

Choc cardiogénique → ECMO VA

Sevrage ECMO VA → INTERMACS 3

LVAD en BTR / BTC



CAS CLINIQUE #2

Left Ventricular Assist Device Percutaneous Deactivation With a Watchman Device

Tanous Aoun, MD, Guillaume Baudry, MD, Gilles Rioufol, MD, PhD, Jean Francois Obadia, MD, PhD, and Matteo Pozzi, MD, PhD

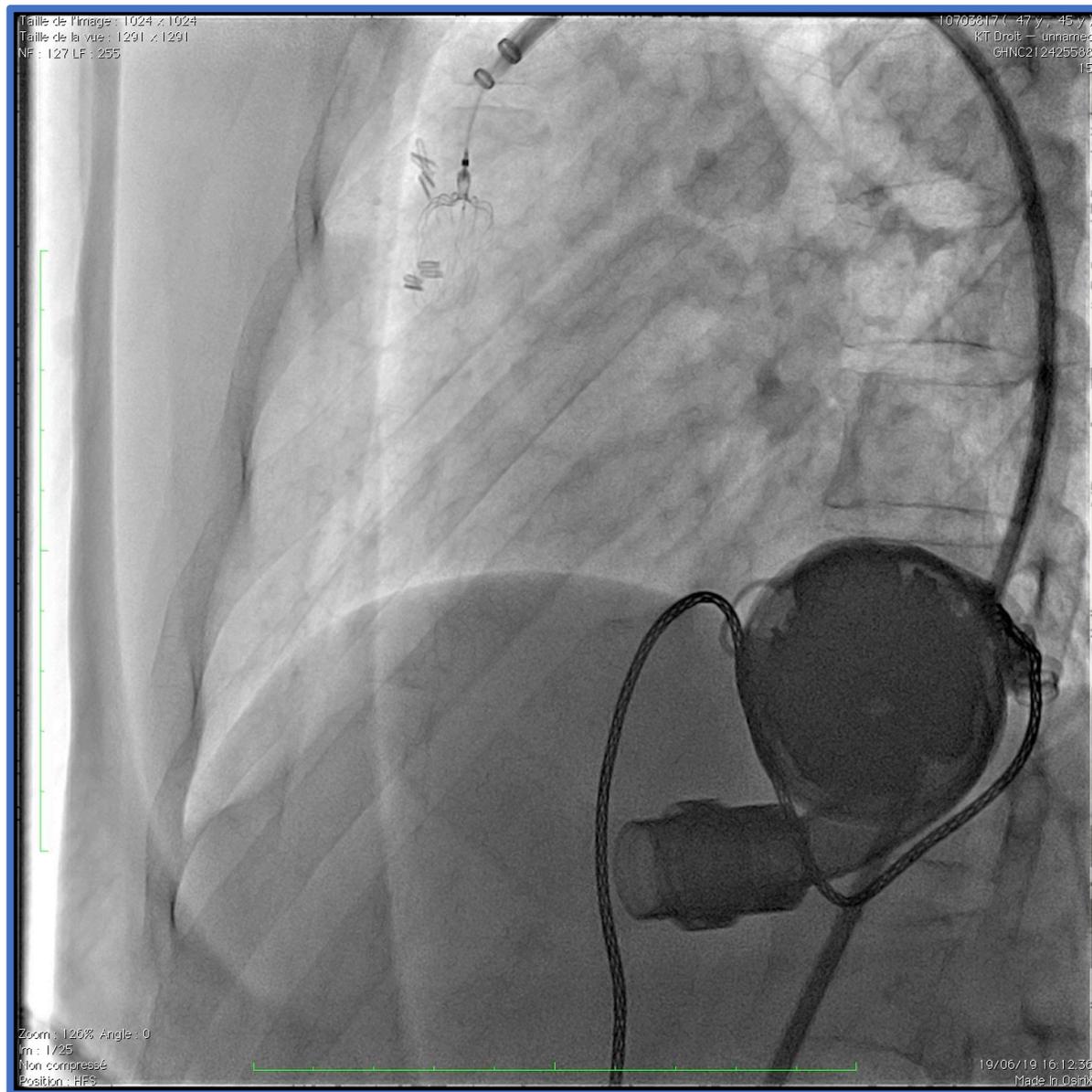
Ann Thorac Surg 2021;112:e127-e129

Homme - 43 ans

CARDIOMYOPATHIE ALCOOLIQUE

**Choc cardiogénique → ECMO VA
Sevrage ECMO VA → INTERMACS 3**

LVAD en BTR / BTC



Left Ventricular Assist Device Percutaneous Deactivation With a Watchman Device

Tanous Aoun, MD, Guillaume Baudry, MD, Gilles Rioufol, MD, PhD, Jean Francois Obadia, MD, PhD, and Matteo Pozzi, MD, PhD

Ann Thorac Surg 2021;112:e127-e129

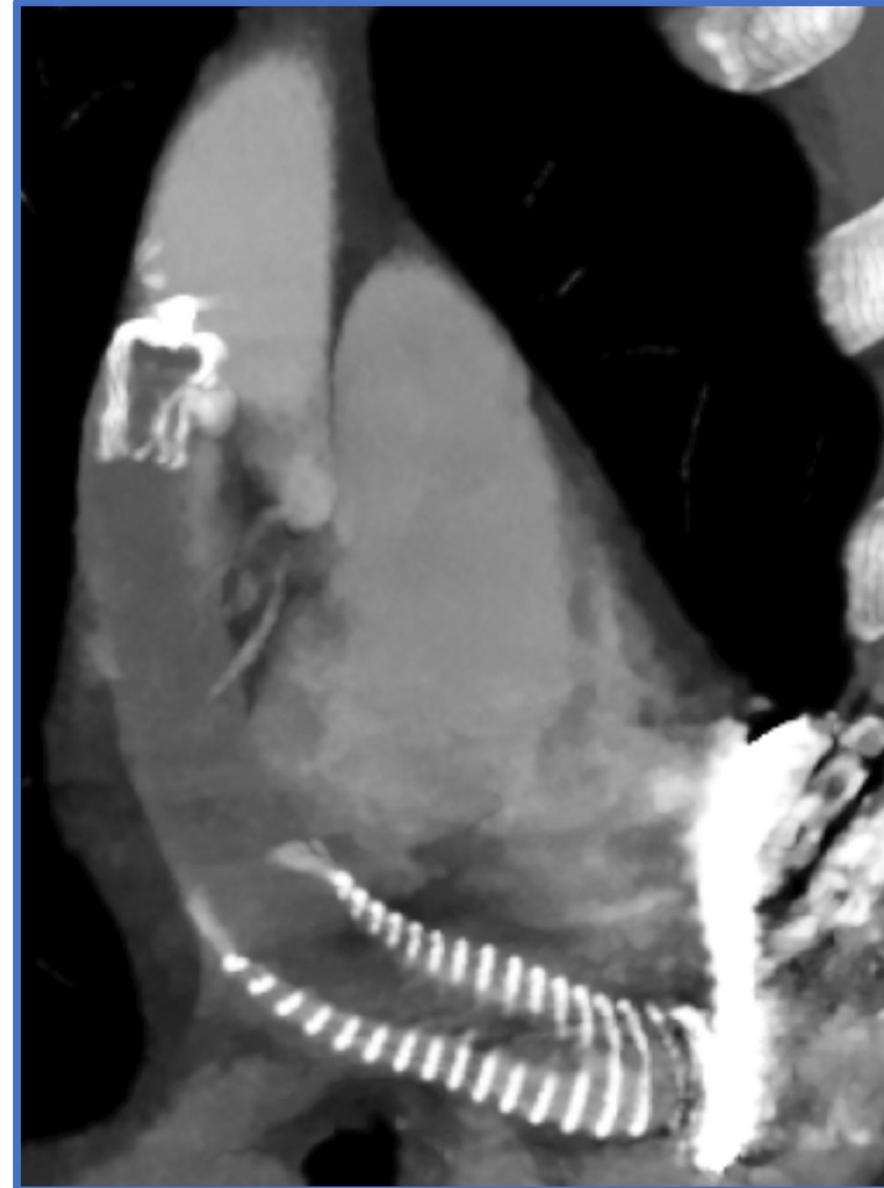
Homme - 43 ans

CARDIOMYOPATHIE ALCOOLIQUE

Choc cardiogénique → ECMO VA

Sevrage ECMO VA → INTERMACS 3

LVAD en BTR / BTC



CONCLUSIONS

- 1) La stratégie « bridge-to-recovery » devrait être plus souvent envisagée*
- 2) La technique chirurgicale représente le traitement définitif en cas de récupération myocardique complète*
- 3) Les techniques percutanées semblent une option simple et efficace pour la désactivation des LVAD*