

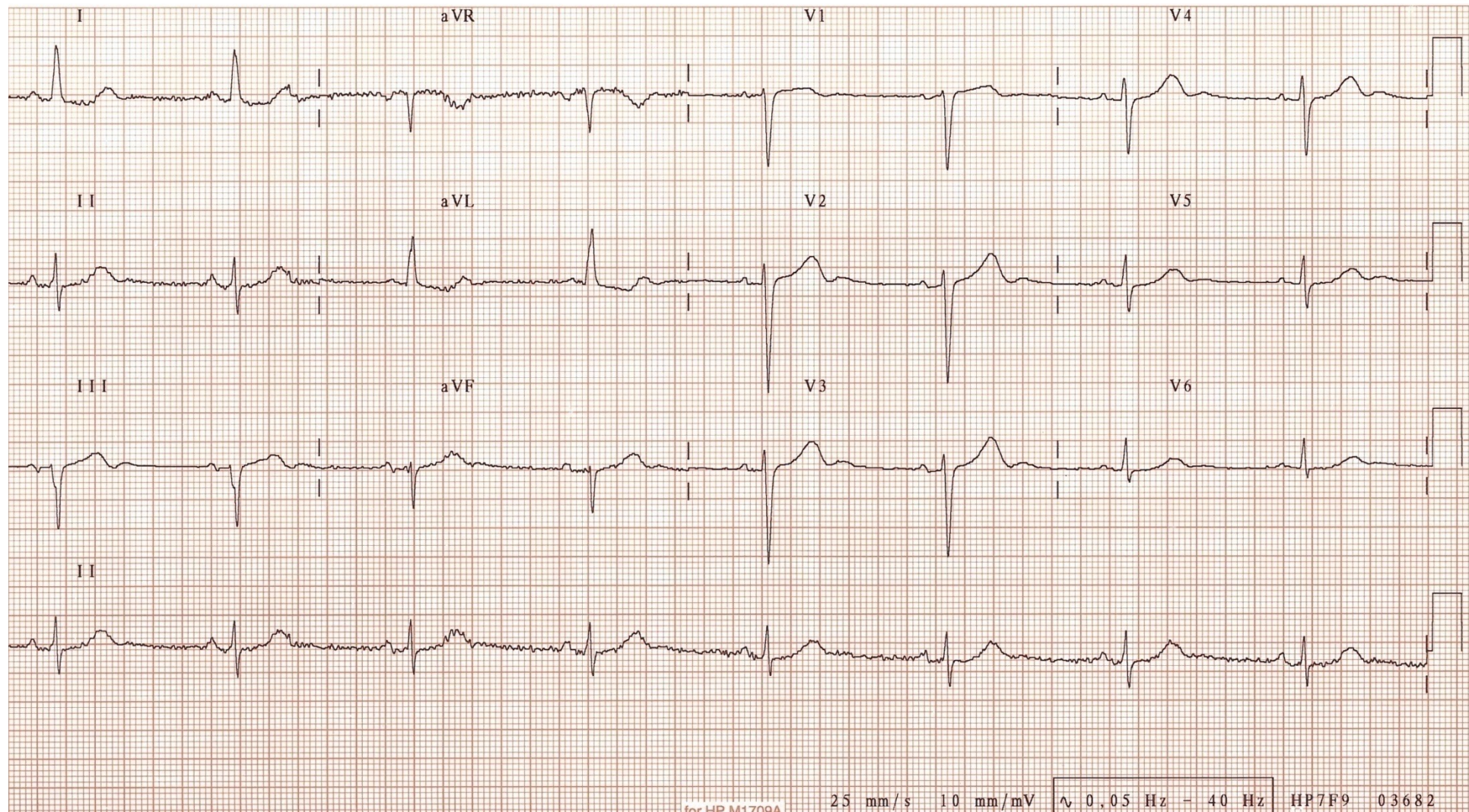
Gestion des Troubles Conductifs post TAVI

Frédéric Anselme
CHU de Rouen

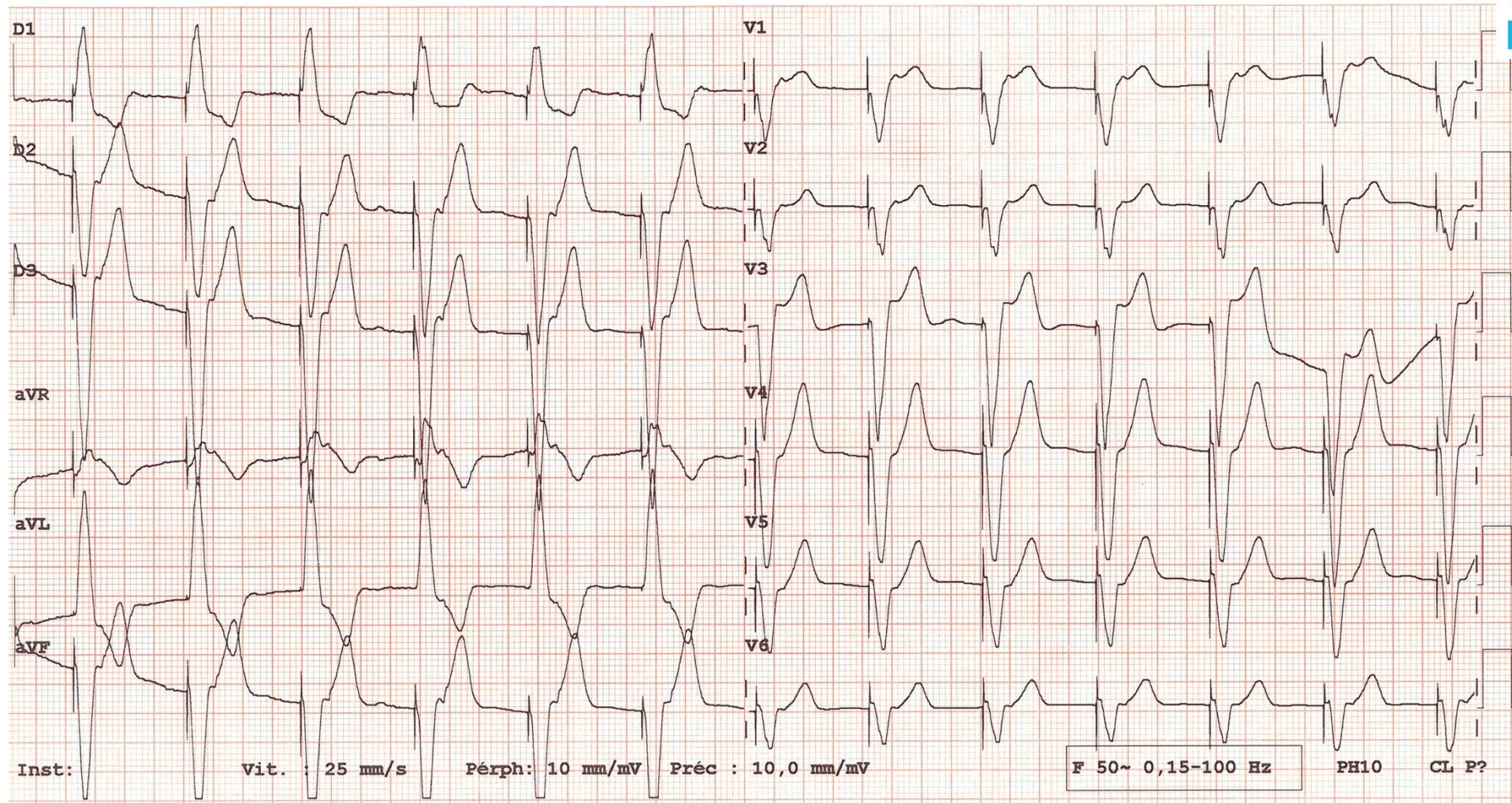
CARDIORUN 2021

1- Madame Q.

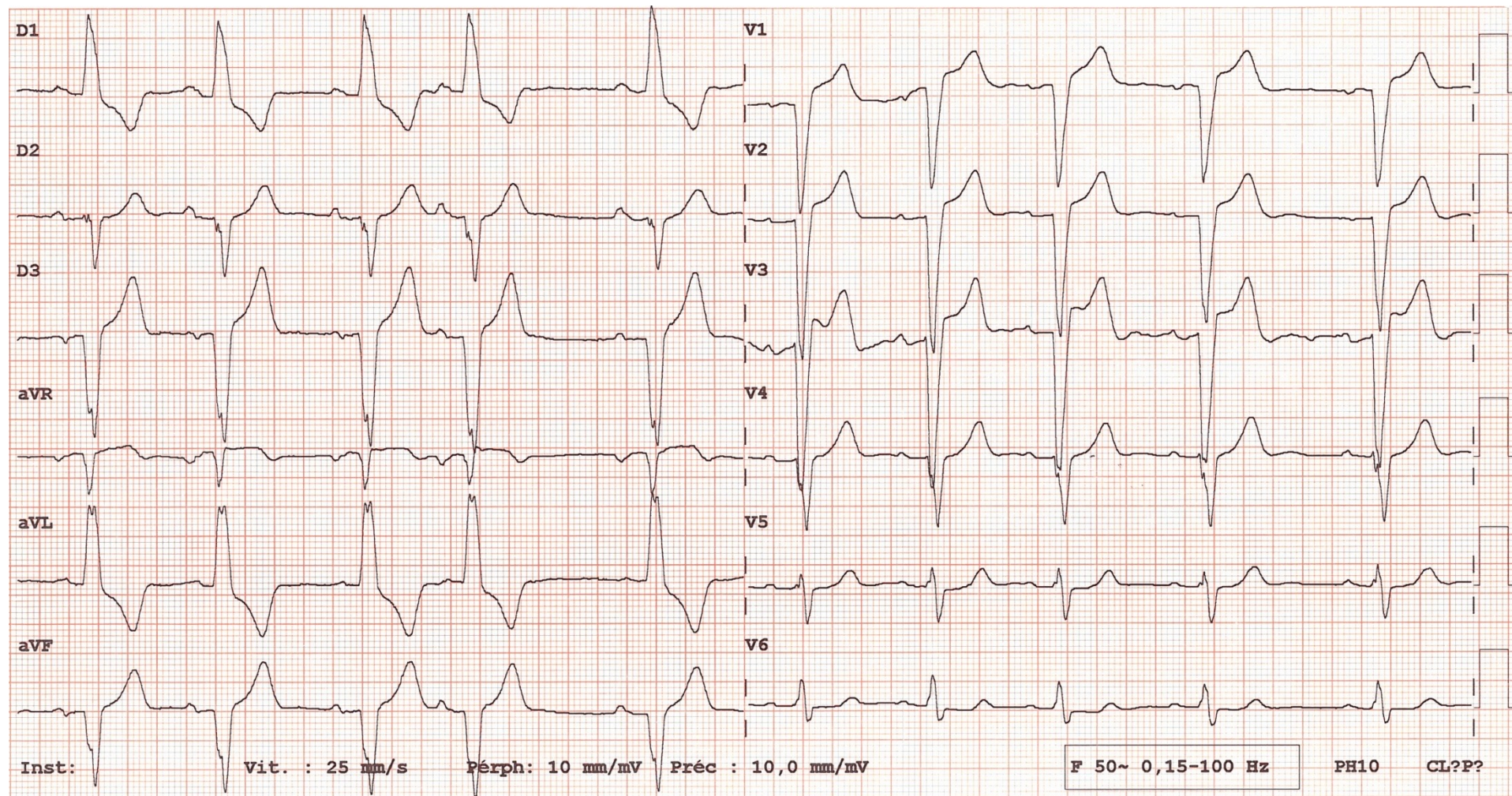
- 82 ans
 - 3 AVC ischémiques avec ataxie séquellaire
 - Maladie de Horton sous corticothérapie
 - Dyspnée au moindre effort
 - Récusée de la chirurgie pour troubles de la marche et corticothérapie au long cours altérant la cicatrisation.
- ⇒ TAVI Sapien XT 26 mm



Avant TAVI



Quelques minutes après déploiement de la valve:
BAV 3 → Sonde d'entraînement



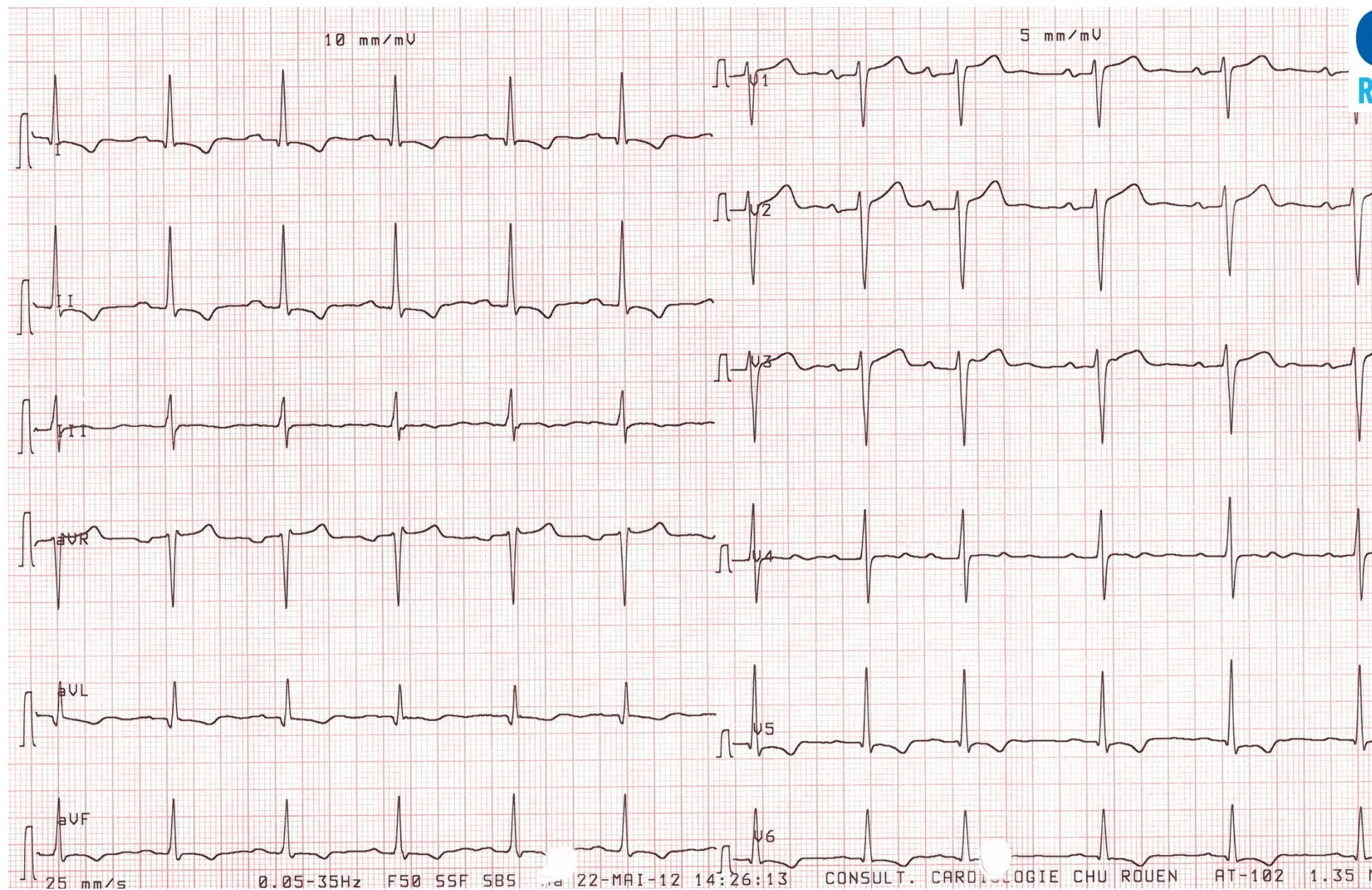
Retour en USIC

Evolution

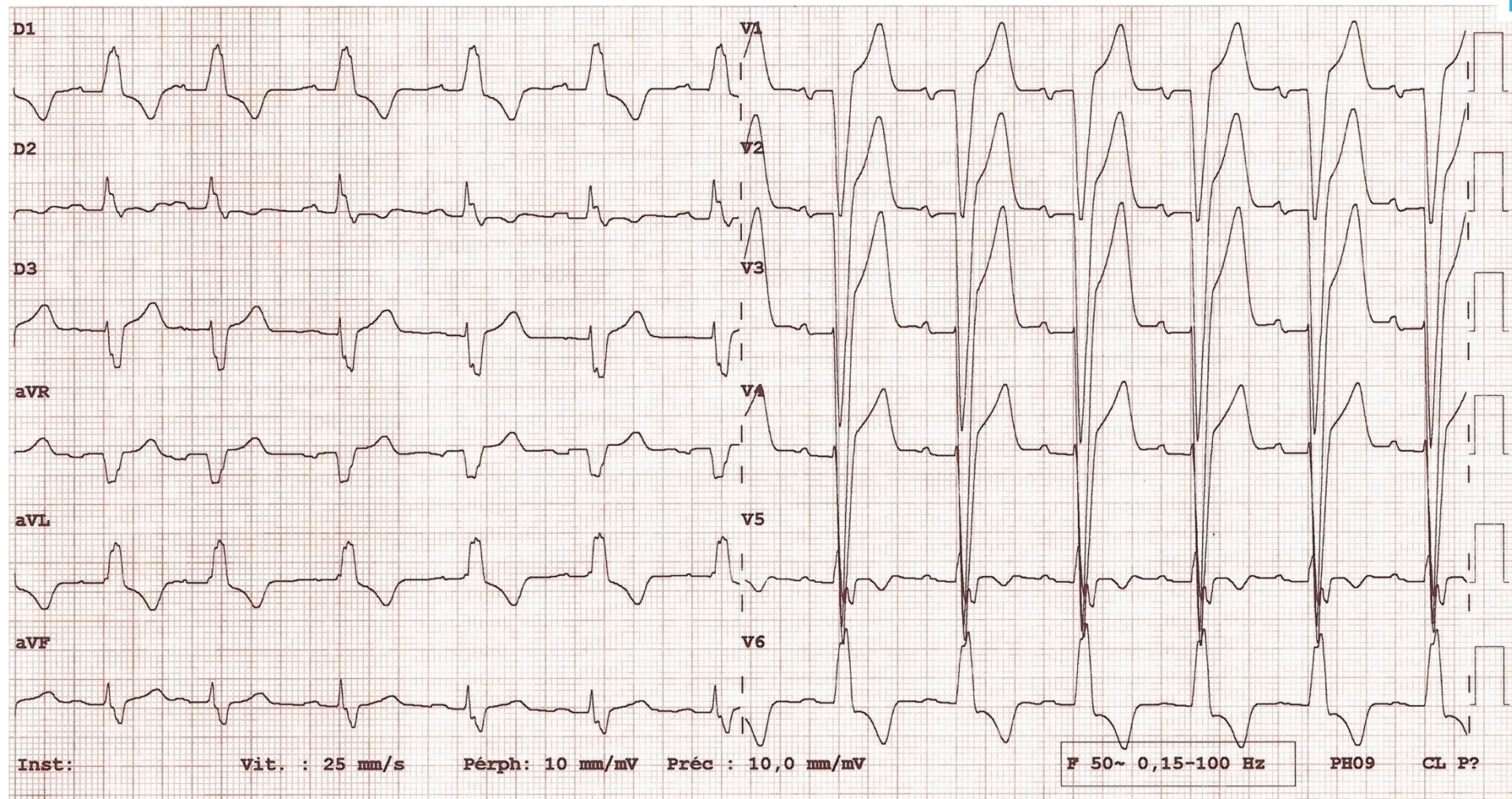
- Sonde de stimulation enlevée rapidement
- Exploration: AH 96ms, H 10ms, HV = 54ms (normal)
⇒ Pas de PM
- A J49, ACR sur BAV 3 → récupéré
⇒ Implantation d'un stimulateur SORIN Reply en AAi Safe R
- Suivi à 1 an:
 - 2% de stimulation ventriculaire
 - rares épisodes de BAV 3 détectés

2- Monsieur V.

- 66 ans
 - Triple pontage (2002) pour sténose serrée du Tronc commun:
 - CD / Mammaire interne droite → occlus en 2007 → stent CD
 - Séquentiel IVA et Cx / Mammaire interne gauche
 - Marginale par radiale
 - HTA, hypercholestérolémie, surpoids (1,76 m/90 Kg)
 - Angor d'effort
 - Récusé de la chirurgie du fait du trajet rétrosternal des pontages
- ⇒ TAVI Sapien XT 26 mm avec 1 post-dilatation pour IA importante



Avant TAVI: PR à 220 ms



Après TAVI: BAV 1 stable & BBG

Evolution

- Exploration électrophysiologique:

- AH = 131 ms

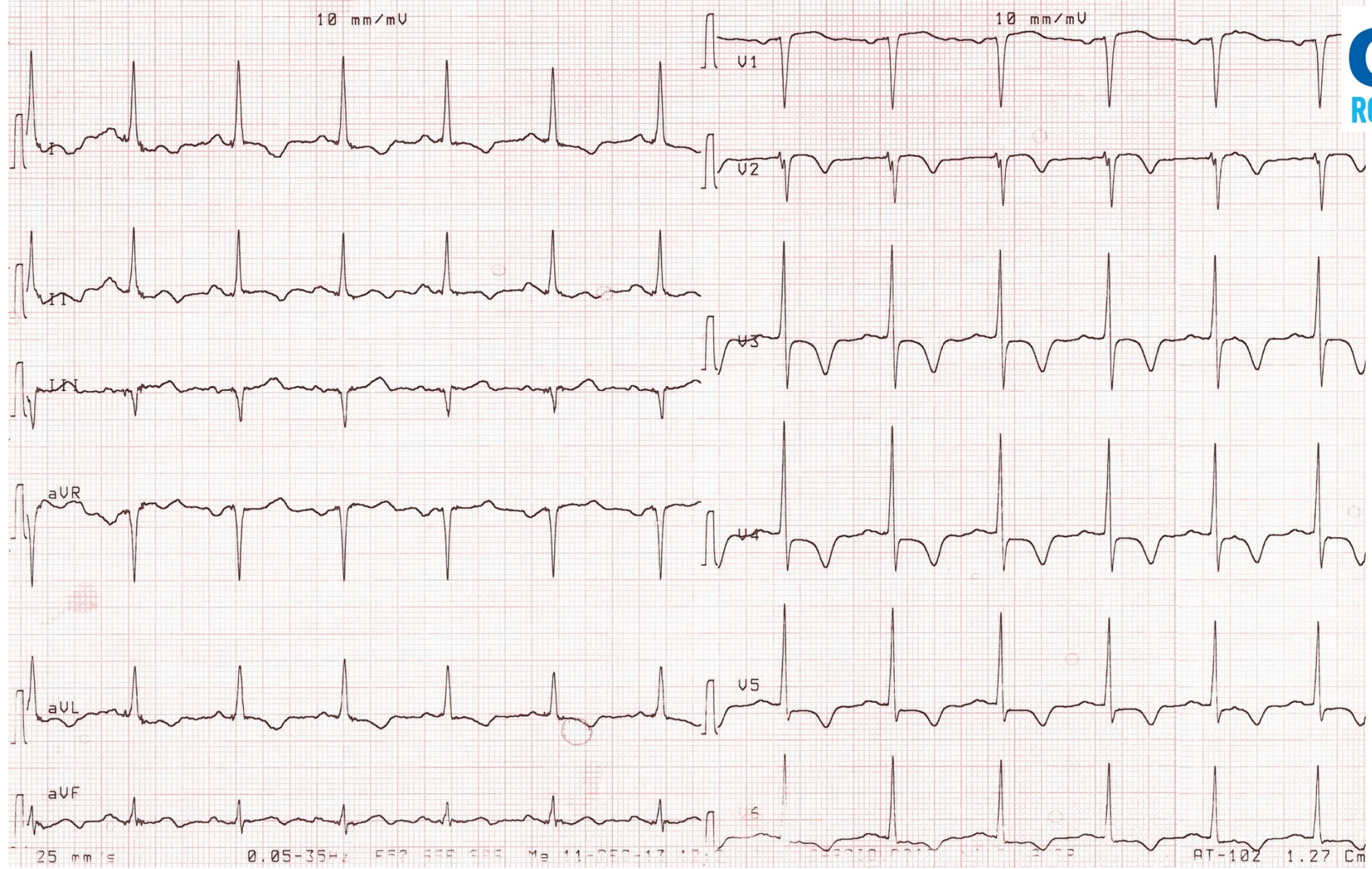
- HV = 80 ms

⇒ Pas de pacemaker

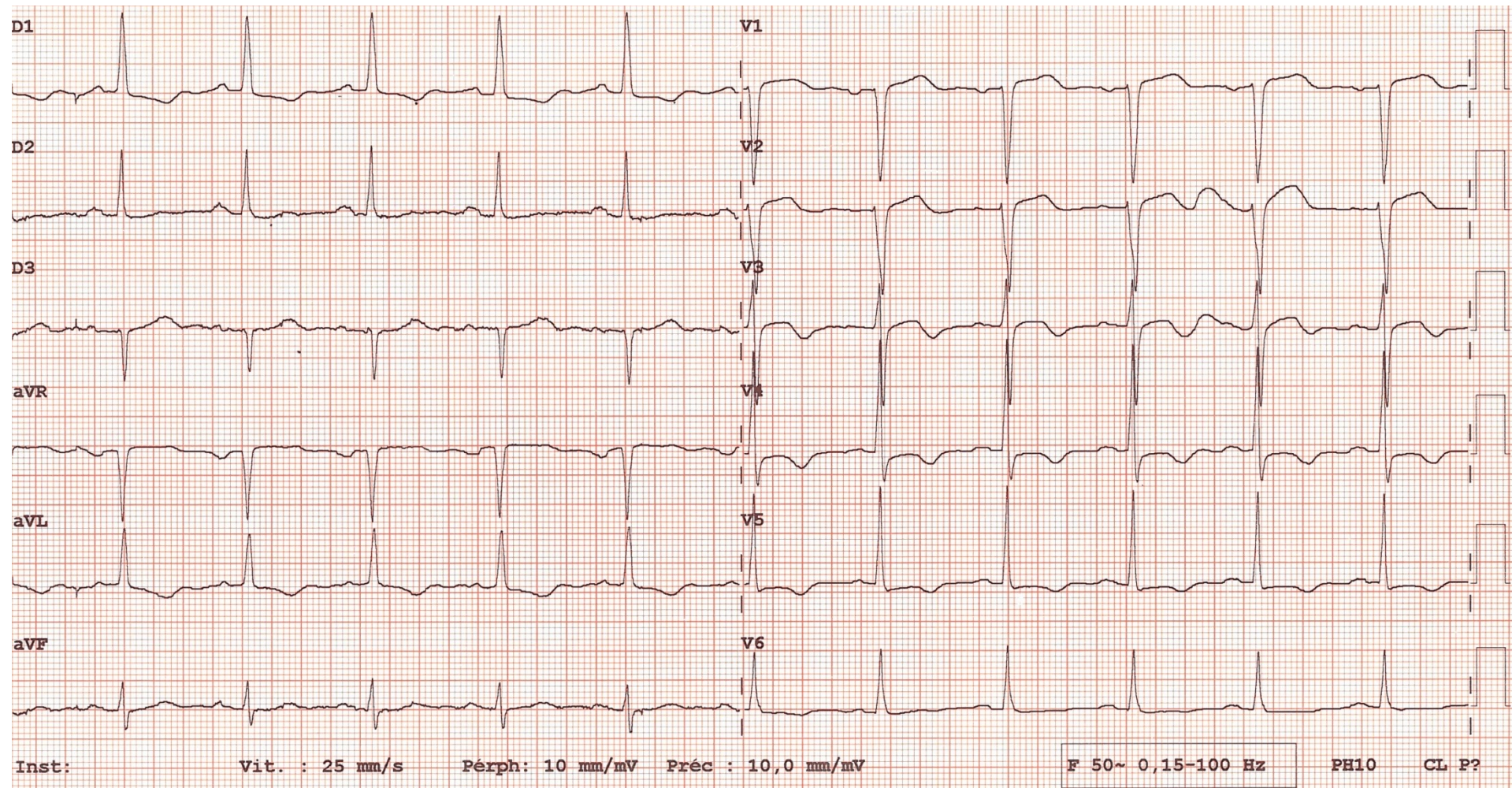
- Suivi à 2,5 ans: vivant, BBG complet persistant.

3- Madame M.

- 90 ans
 - Coronaropathie stentée sur l'IVA moyenne au décours d'une nécrose antéroseptale (2012).
 - FEVG 53 %.
- Décompensation cardiaque.
- Rétrécissement aortique serré (G moyen = 43 mmHg, $SVA = 0,75 \text{ cm}^2$)
=> TAVI Sapien XT 23 mm



Ayant TAXI



Après TAVI

Evolution

- Retour à domicile retardé car difficultés à la reprise de la marche.
- A 72 heures: ACR sur BAV 3, non récupéré.

Taux d'Implantation de PM post TAVI

- Taux global d'implantation ~16 %
- Variations importantes selon le type de valves
 - 11,5 % pour la Sapien XT
 - 24,2 % pour la CoreValve
 - 13,0 % pour la Sapien 3

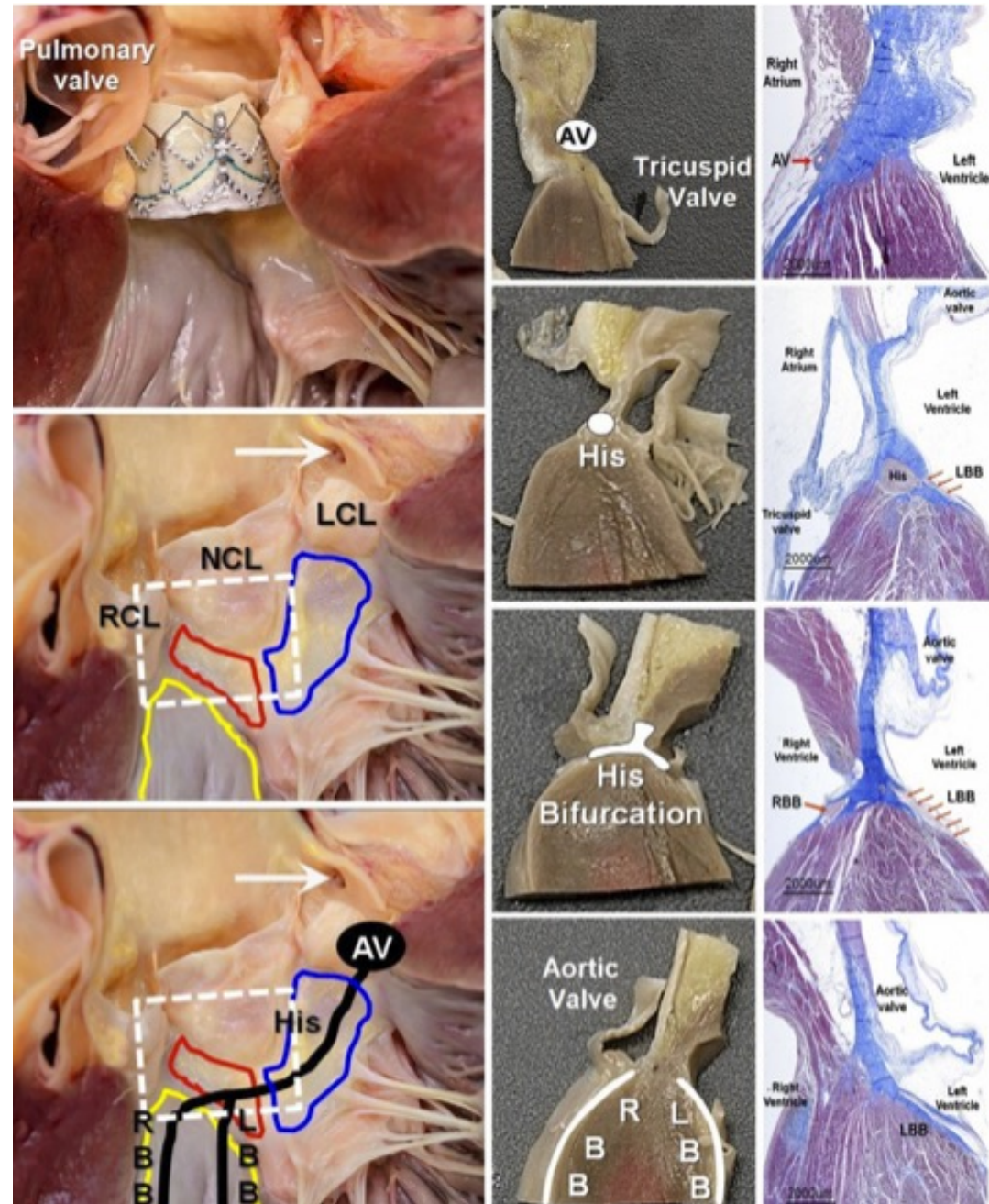
Gilard M, et al. N Engl J Med. 2012;366(18):1705-15
Ando T, et al. Int. J Cardiol. 2016;220:472-8

Anatomy

aorto-mitral junction
Membranous septum
Muscular septum

- AV node is located at the atrial side
- His bundle surrounded by fibrous tissue, is located at the membranous septum
- LBB exists at the muscular septum

*Bagur R, et al. JACC
Cardiovasc Interv. 2012
May;5(5):540-51.*

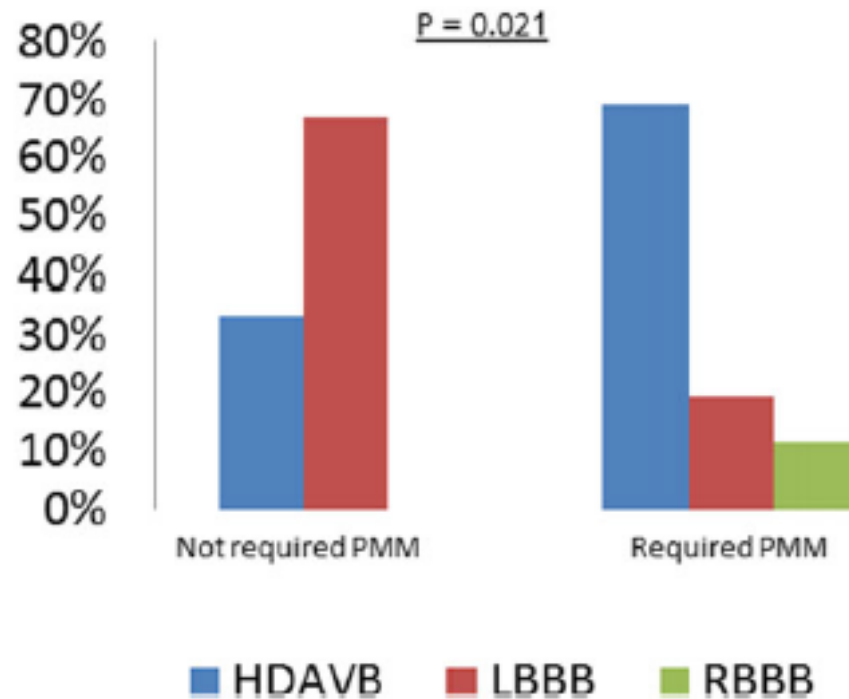


Facteurs Prédicatifs Pré-Procédure

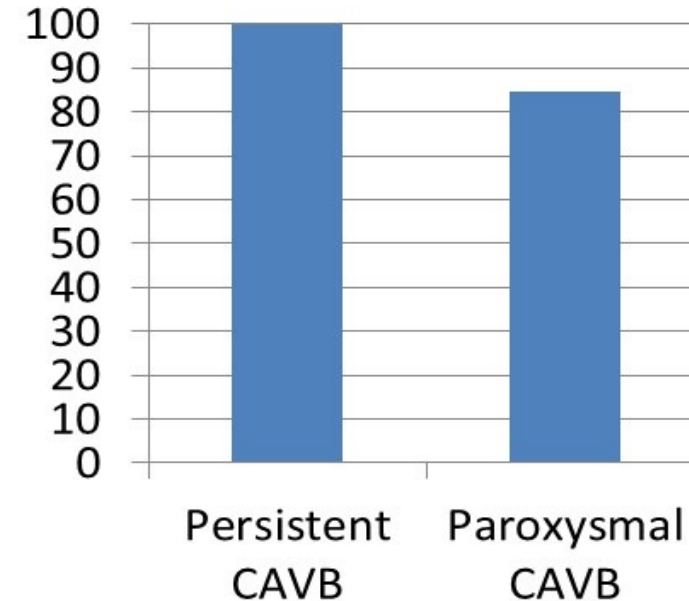
Characteristics
ECG
Right BBB
PR-interval prolongation
Left anterior hemiblock
Patient
Older age (per 1-year increase)
Male sex
Larger body mass index (per 1-unit increase)
Anatomical
Severe mitral annular calcification
LV outflow tract calcifications
Membranous septum length
Porcelain aorta
Higher mean aortic valve gradient
Procedural
Self-expandable valve
Deeper valve implantation
Larger ratio between prosthesis diameter versus annulus or LV outflow tract diameter
Balloon post-dilatation
TAVI in valve-in-valve vs. native valve procedure

Situations tranchées

- BAV complet ou de haut grade persistant
- BAV complet ou de haut grade transitoire



% of patient with VP rate $\geq 1\%$
according to PPI indication

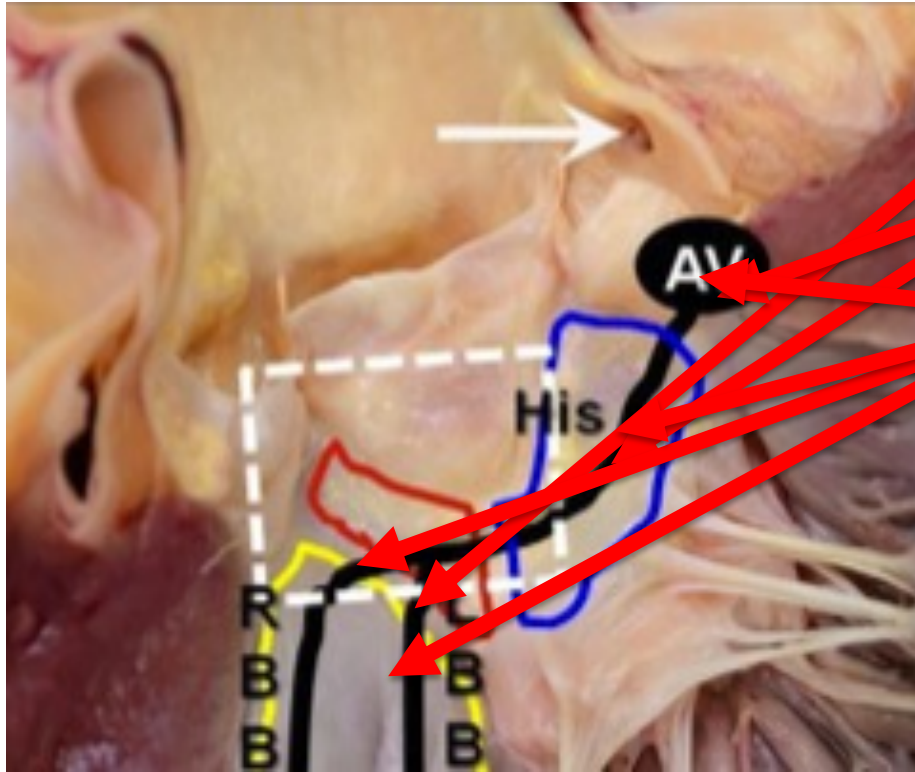


Situations tranchées

- Pas de troubles conductifs pendant et dans les 24-72H (ES vs CV) qui suivent la procédure
 - Très peu d'événements rythmiques
 - Pas de PM

Situations plus difficiles

- BBG secondaire persistant
±
- PR long pré / post procédure



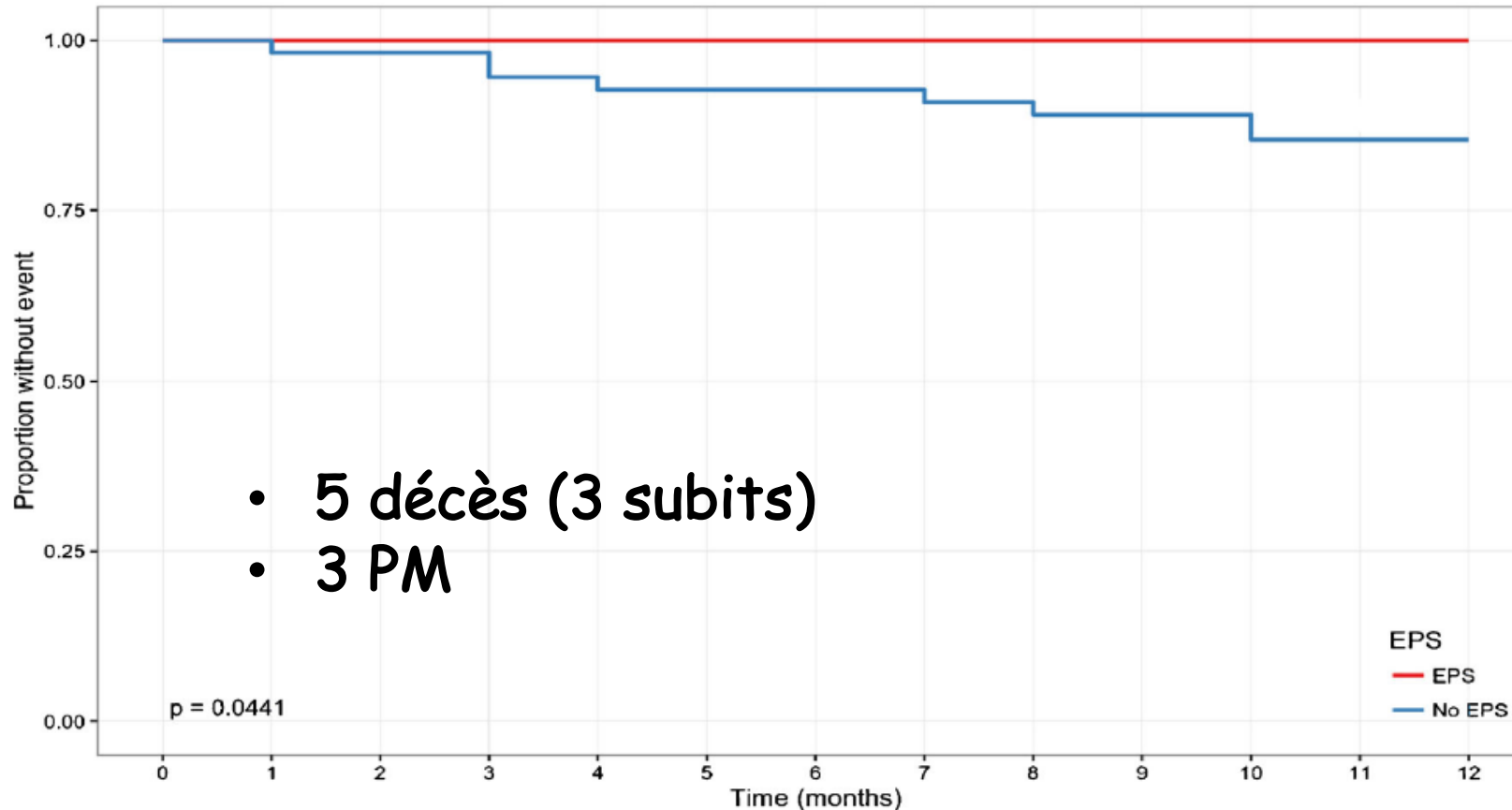
- BBG
- PR allongé
- BBG + PR allongé

Intérêt de l'EEP

- Variabilité de l'intervalle HV post TAVI → J3
- HV > 70 ms prédictif de tr. Cond. majeurs dans le suivi

Badenco N, et al. Int J Cardiol 2017;236:216
Ovia-Brodie O , et al. JICE 2017;48:121
Bourenane H, et al. Am J Cardiol 2021;149:78

Intérêt de l'EEP



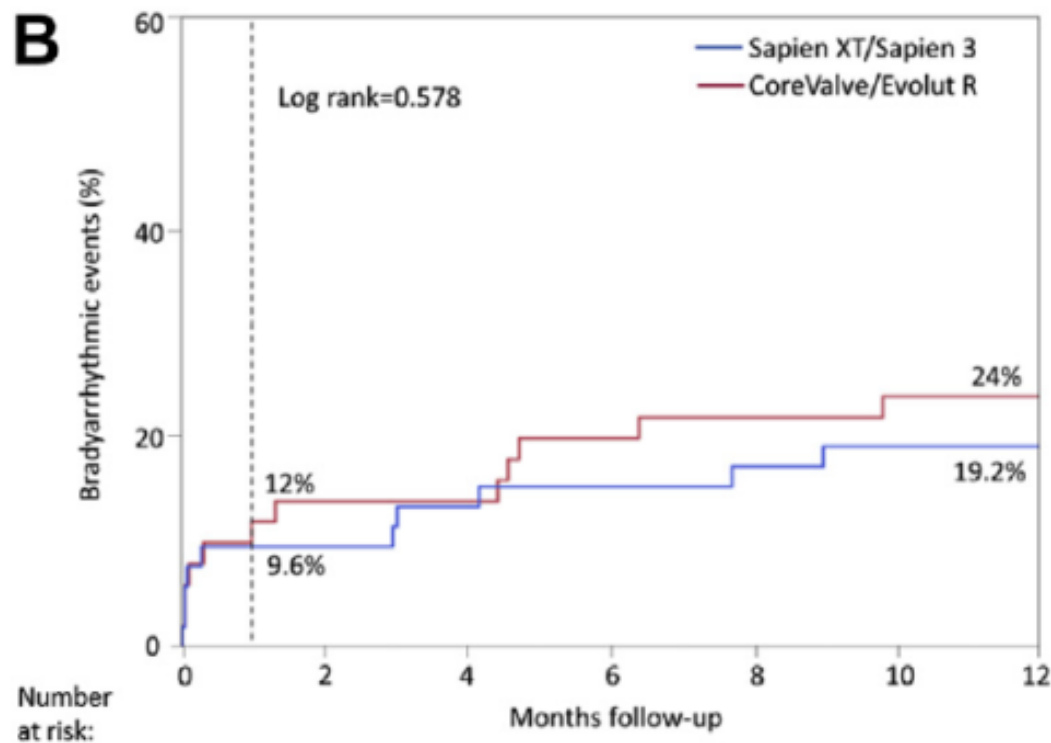
- 5 décès (3 subits)
- 3 PM

EPS	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
No EPS	55	55	54	54	52	51	51	51	50	49	49	47	47

MARE Study design

- Ambulatory ECG Monitoring for the detection of high degree Atrio-ventricular block in patients with new onset LBBB after TAVI
- Implantation d'un REVEAL à J4
- 103 patients suivis 12 mois

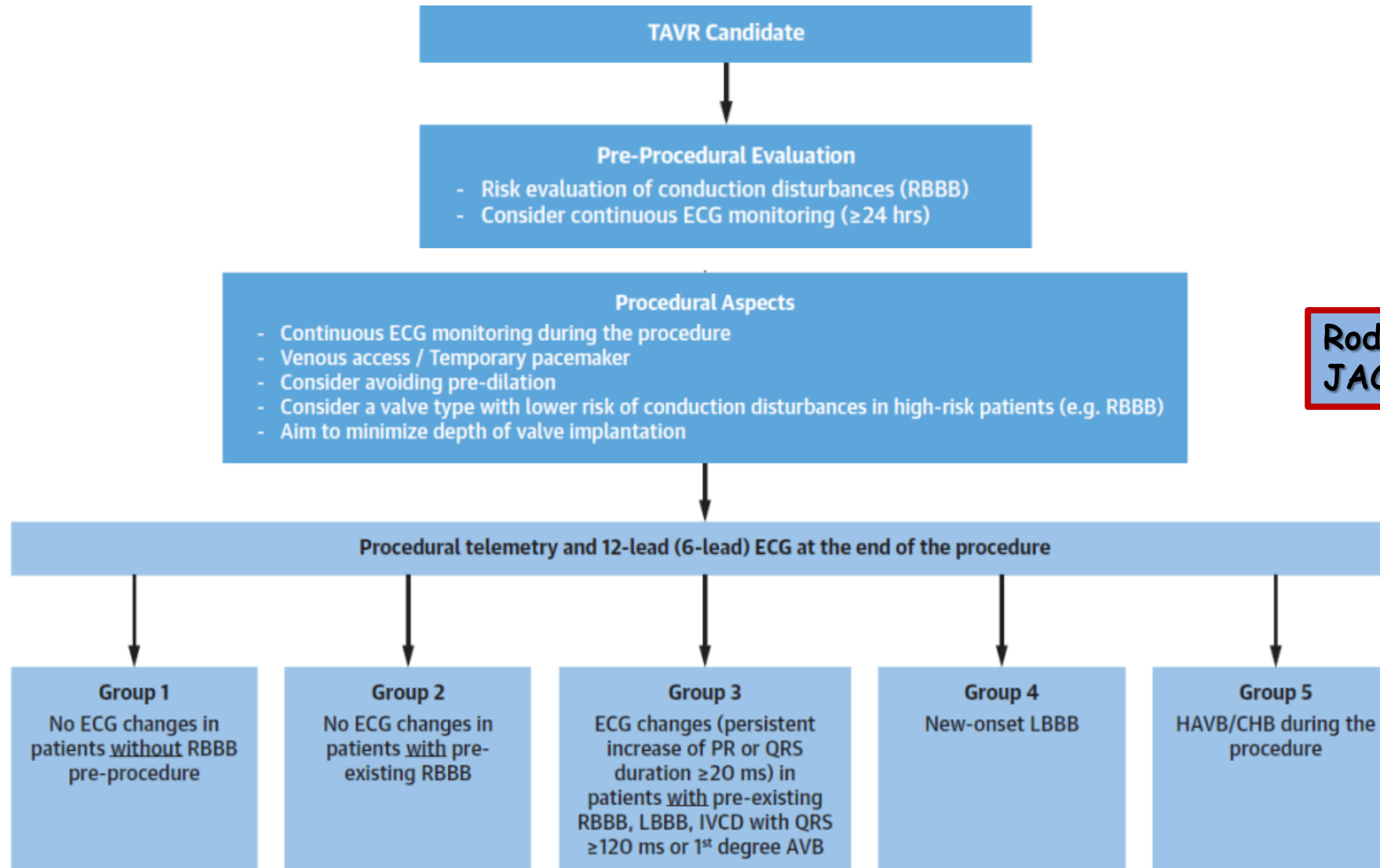
MARE Study



	Overall (N = 103)	Sapien XT/3 (n = 53)	CoreValve/ Evolut R (n = 50)	p Value
Patients with bradyarrhythmic events	21 (20)	10 (19)	11 (22)	0.69
Patients with high-degree atrioventricular block	15 (15)	8 (15)	7 (14)	0.88
Patients with severe bradycardia	10 (10)	4 (8)	6 (12)	0.45
Patients with bradyarrhythmias requiring treatment	11 (11)	6 (11)	5 (10)	0.83
Pacemaker implantation	10 (10)	6 (11)	4 (8)	0.74

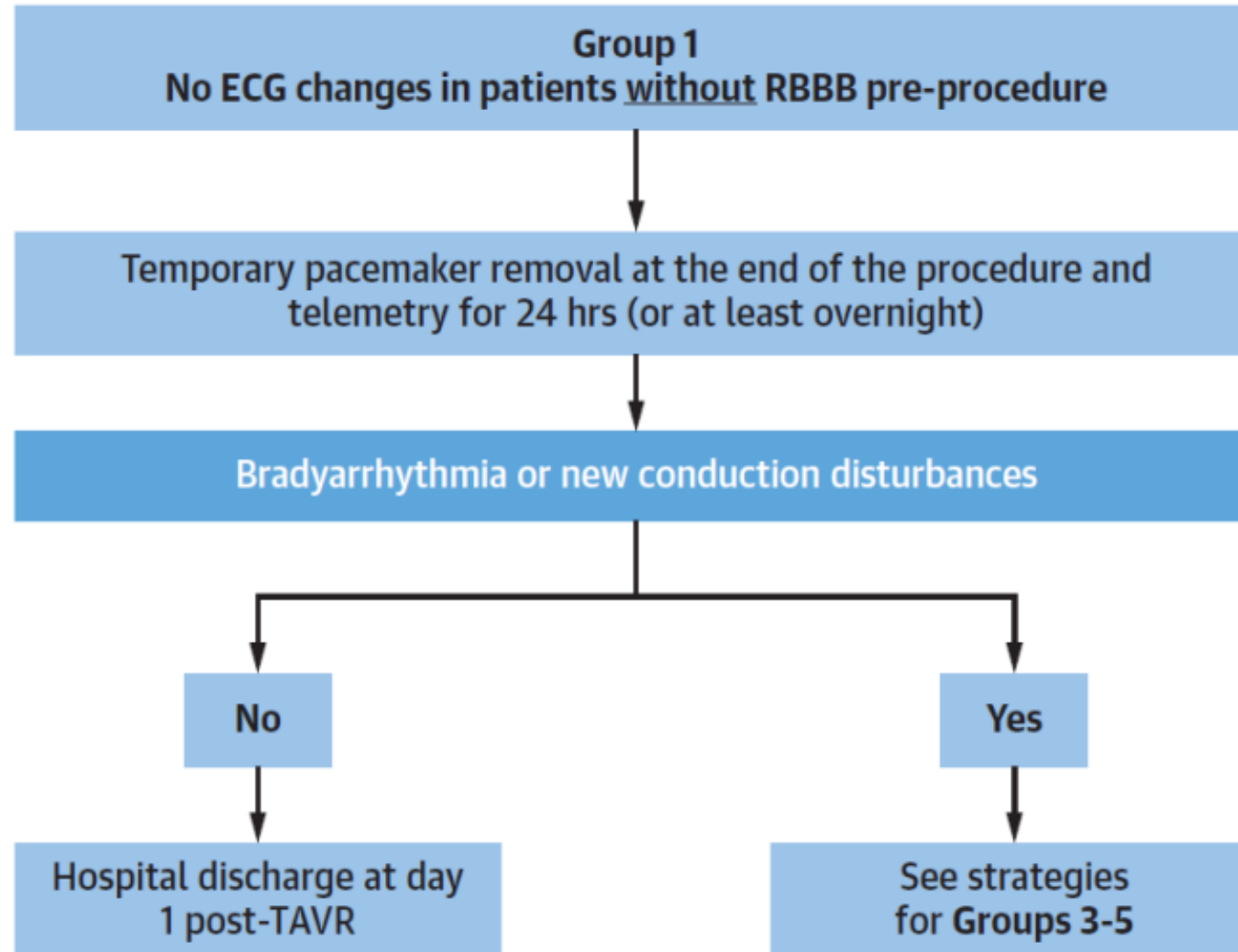
Rodes-Cabau J, et al.
JACC Int 2018;11:1495

Algorithme de prise en charge Consensus d'experts 2019



**Rodes-Cabau J et al.
JACC 2019;74:1086**

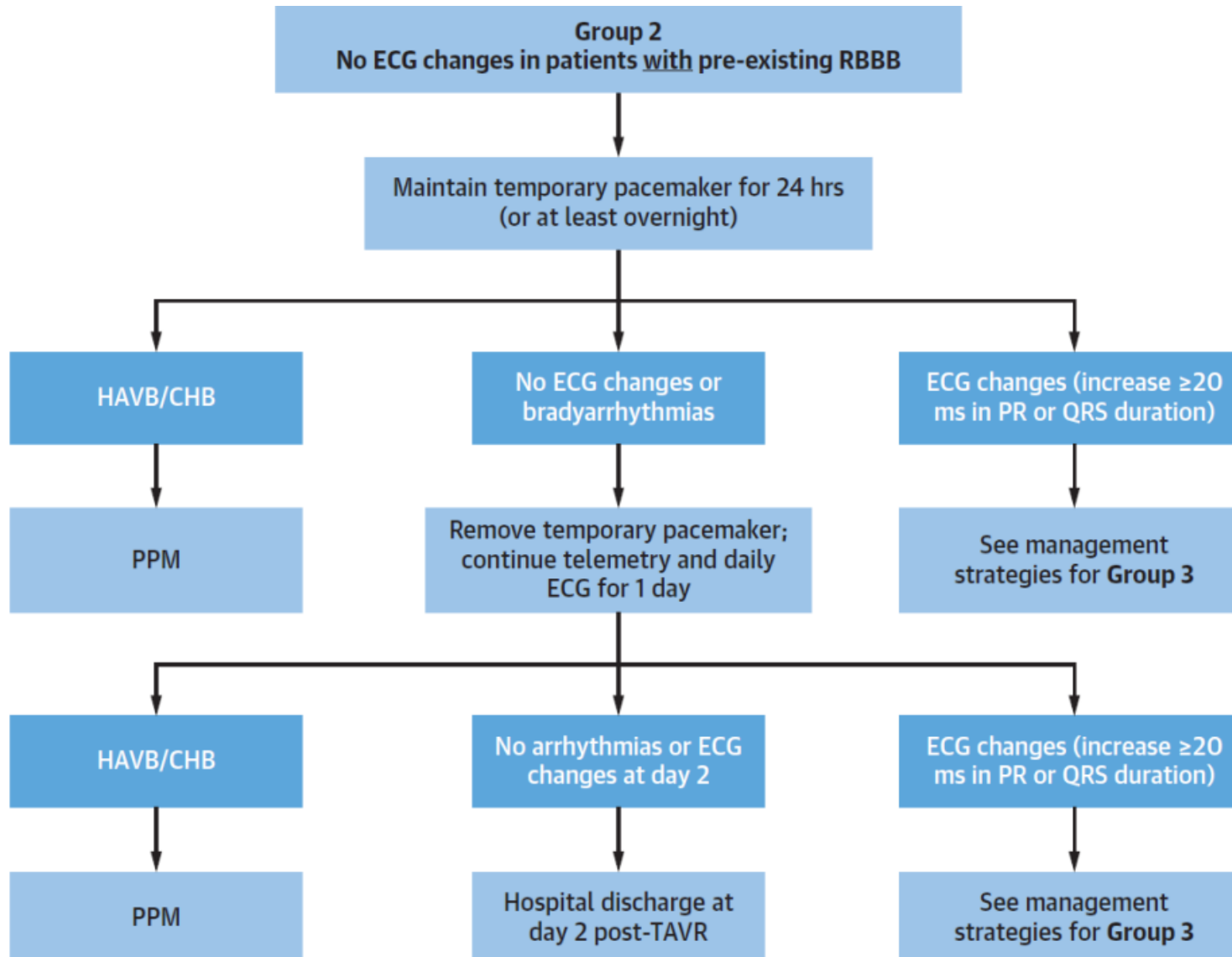
Algorithme de prise en charge Consensus d'experts 2019



Rodes-Cabau J et al.
JACC 2019;74:1086

Algorithme de prise en charge

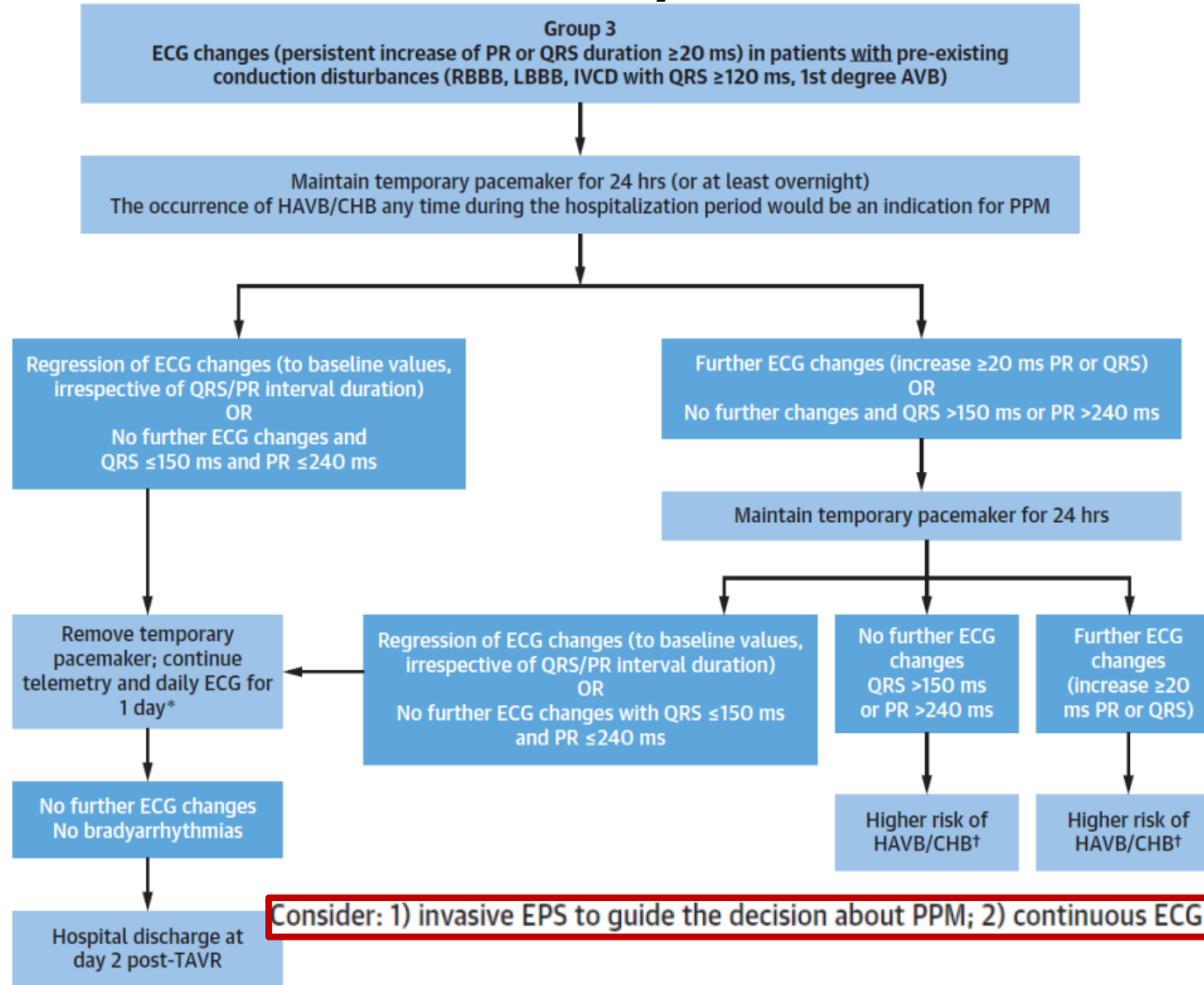
Consensus d'experts 2019



Rodes-Cabau J et al.
JACC 2019;74:1086

Algorithme de prise en charge

Consensus d'experts 2019

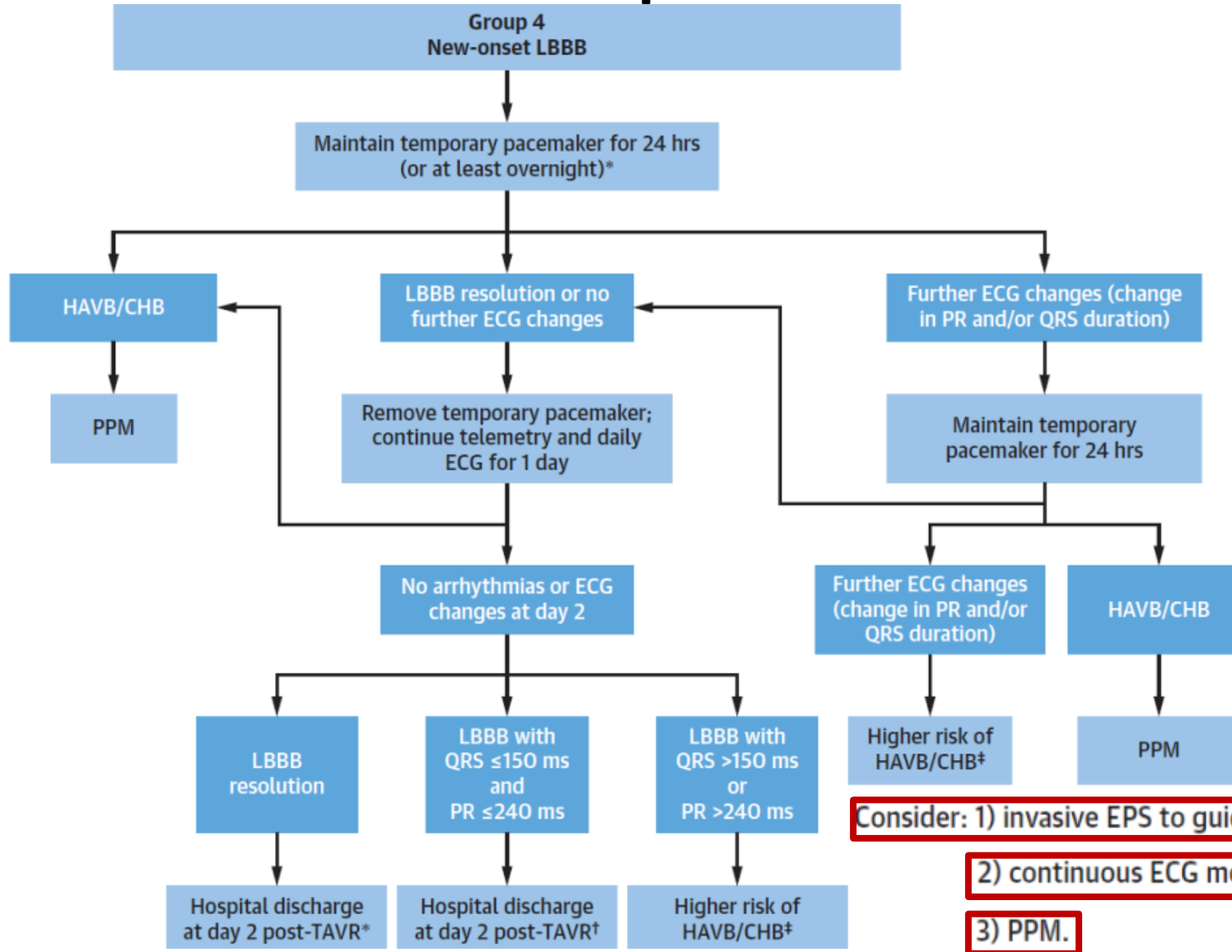


Rodes-Cabau J et al.
JACC 2019;74:1086

Consider: 1) invasive EPS to guide the decision about PPM; 2) continuous ECG monitoring at hospital discharge; 3) PPM.

Algorithme de prise en charge

Consensus d'experts 2019



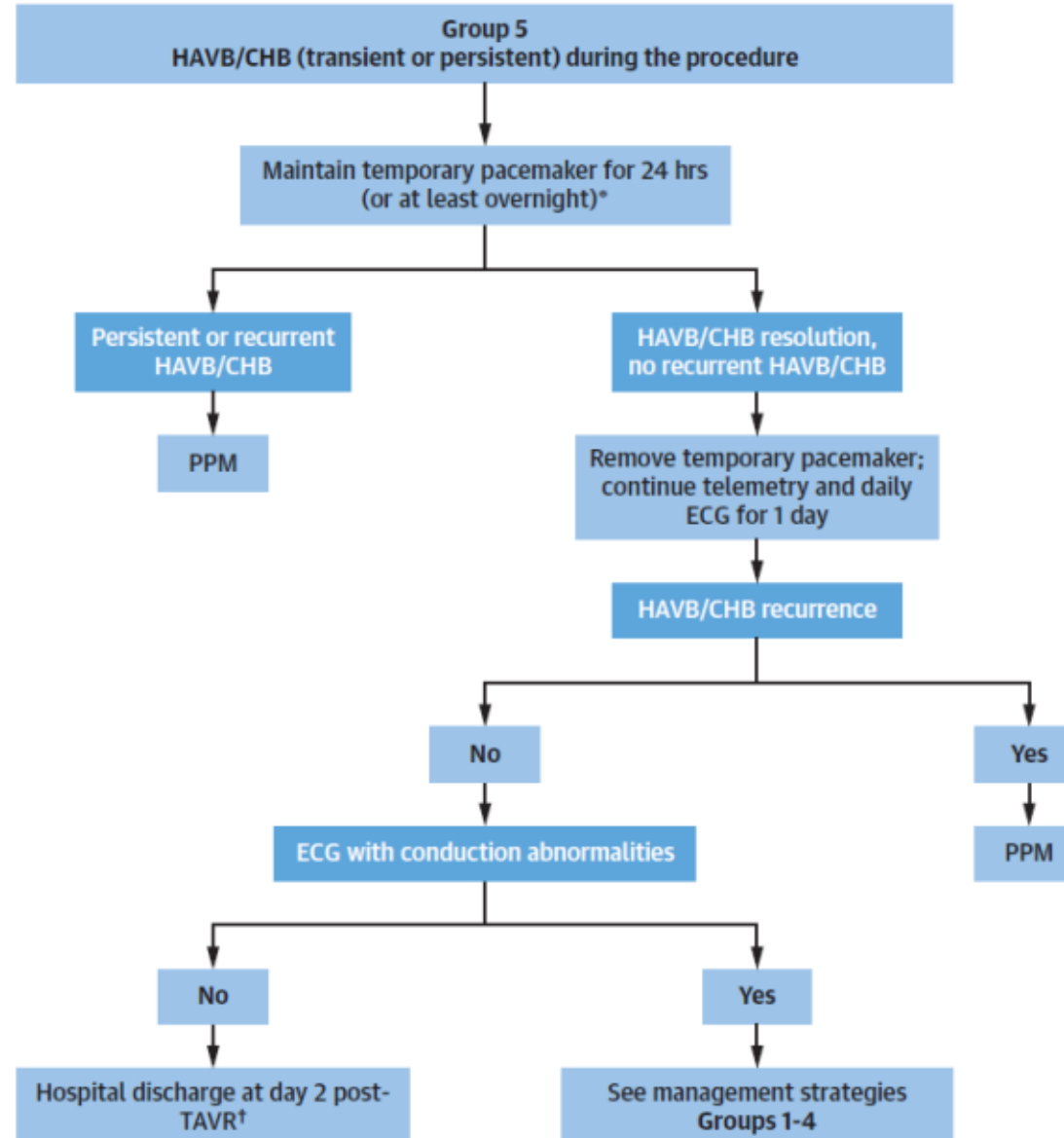
**Rodes-Cabau J et al.
JACC 2019;74:1086**

Consider: 1) invasive EPS to guide the decision about PPM;

2) continuous ECG monitoring at hospital discharge;

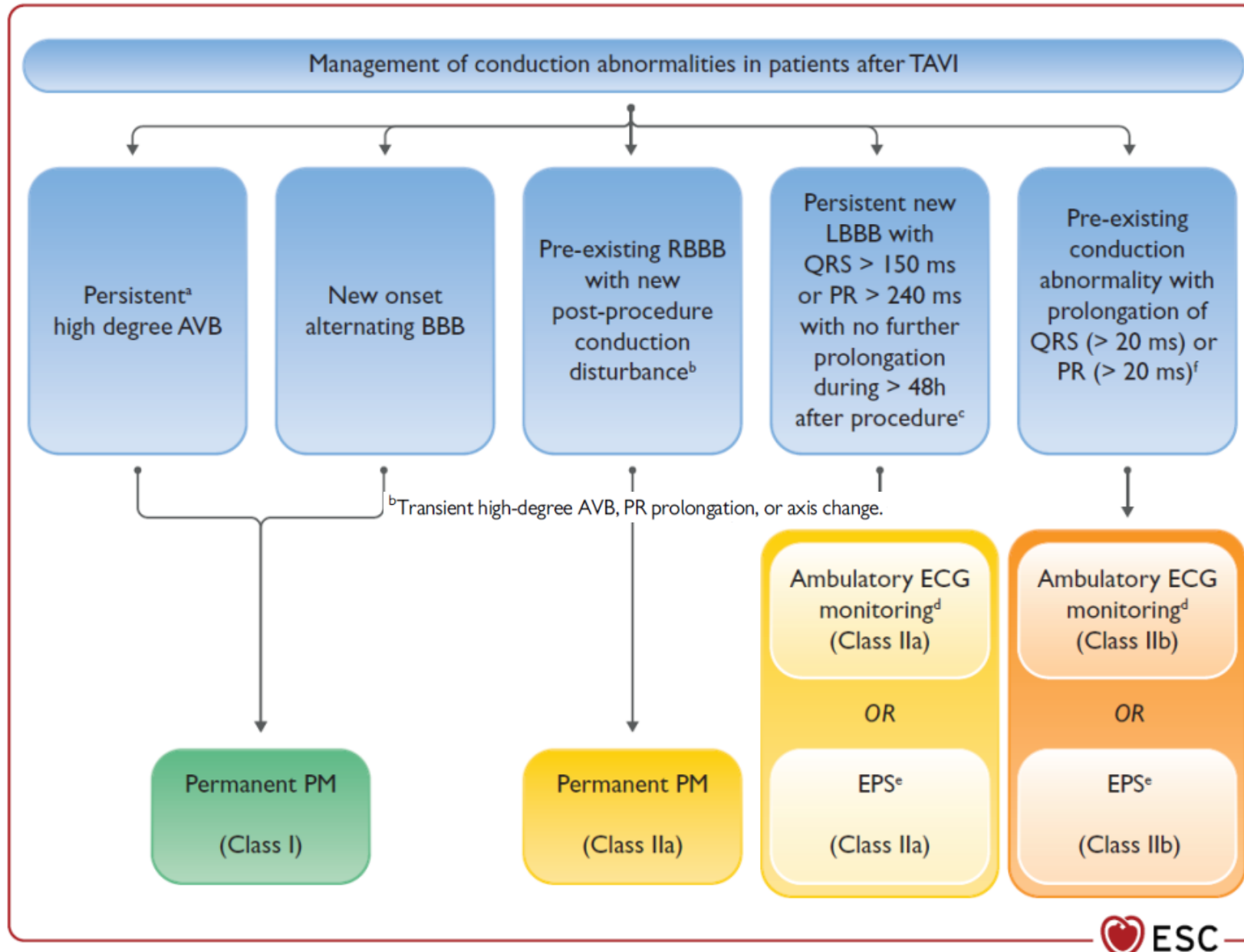
3) PPM.

Algorithme de prise en charge Consensus d'experts 2019



Rodes-Cabau J et al.
JACC 2019;74:1086

CAT face à des troubles conductifs post TAVI



HV > 70 ms → PM
Holter de longue durée:
7 - 30 J

Indications à PM

Recommendations	Class ^a	Level ^b
Permanent pacing is recommended in patients with complete or high-degree AVB that persists for 24 - 48 h after TAVI. ⁵⁴⁶	I	B
Permanent pacing is recommended in patients with new-onset alternating BBB after TAVI. ^{533,547}	I	C
Early ^c permanent pacing should be considered in patients with pre-existing RBBB who develop any further conduction disturbance during or after TAVI. ^d	IIa	B
Ambulatory ECG monitoring ^e or EPS ^f should be considered for patients with new LBBB with QRS >150 ms or PR >240 ms with no further prolongation during the >48 h after TAVI. ^{536,537,548}	IIa	C
Ambulatory ECG monitoring ^e or EPS ^f may be considered for patients with a pre-existing conduction abnormality who develop prolongation of QRS or PR >20 ms. ^g	IIb	C
Prophylactic permanent pacemaker implantation is not indicated before TAVI in patients with RBBB and no indication for permanent pacing.	III	C

^cImmediately after procedure or within 24 h.

^dTransient high-degree AVB, PR prolongation, or QRS axis change.

^fEPS should be performed ≥ 3 days after TAVI.

^gWith no further prolongation of QRS or PR during 48-h observation.

Tentative de Synthèse

- BAVc permanent ou bloc alternant → PM
- Aucune modification ECG → sortie rapide (J2 si BBD préexistant)
- Apparition BBG complet isolé < 150 ms → Sortie à J2
- Apparition BBG >150 ms / PR>240 ms → EEP ou Holter LD
- *Modification de TdC préexistants > 20 ms (QRS / PR) → EEP ou Holter LD*
- *BBD préexistant + modifications QRS /PR → PM*



