



# Cas clinique : « Et le pilier céda »

Webinar inter services, Ile de France, Jeudi 8 Septembre 2022



Raphaël Fourès, interne en Cardiologie Institut Montsouris  
Sophie Ribeyrolles, Cardiologue Institut Montsouris

# PLAN :

1. Cas clinique



2. Focus sur les thématiques en lien



# PLAN :

- ▶ **1 : Cas clinique**



# Contexte :

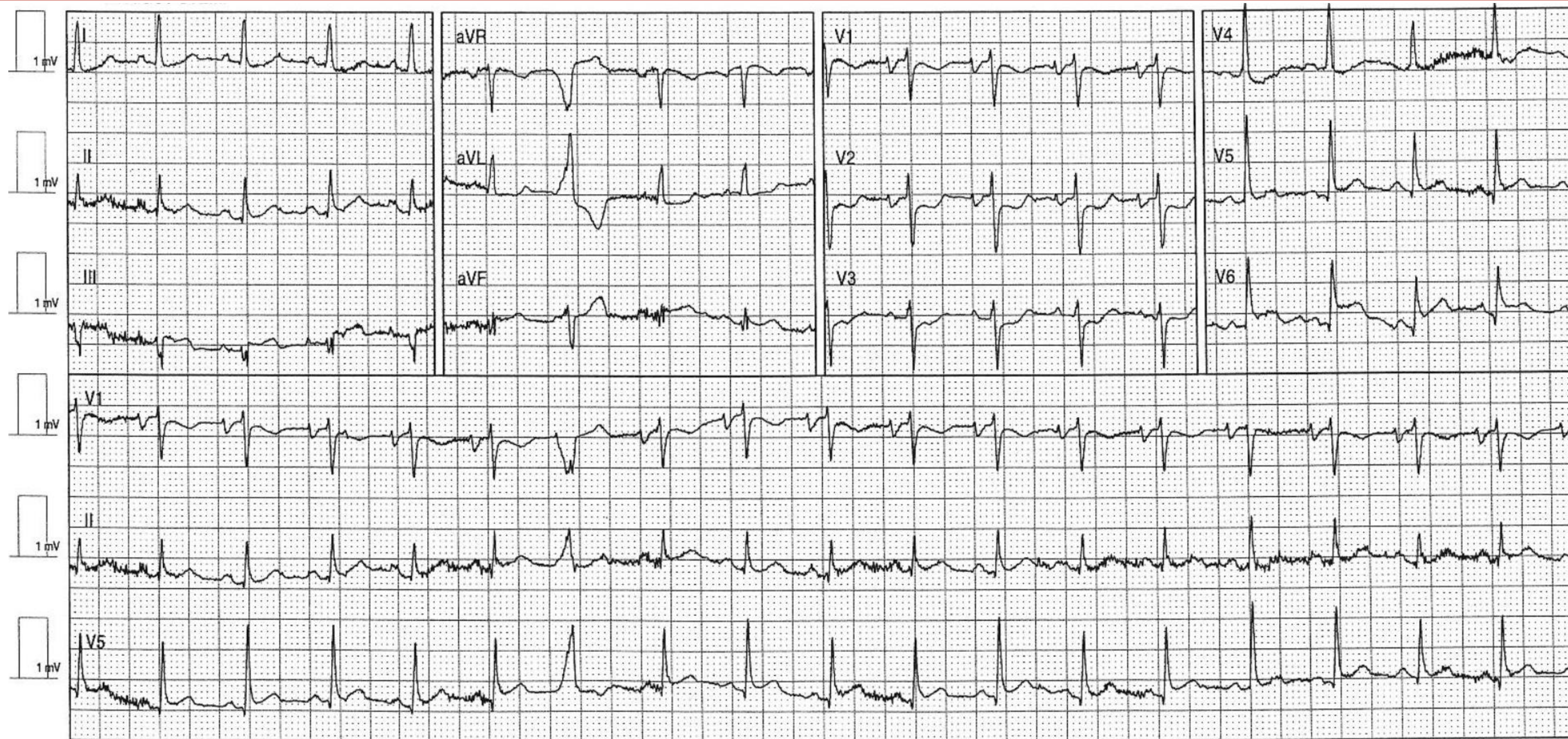
- ▶ Patiente de 83 ans
- ▶ Suivie pour **HTA** sous monothérapie
- ▶ **Dyslipidémie**
- ▶ En perte d'autonomie depuis plusieurs mois
- ▶ Douleur thoracique rétrosternale à J-2 sans consultation
- ▶ Détresse respiratoire motivant l'appel du SAMU

# Examen clinique (SAMU) :

- ▶ SpO2 49% en AA, puis 95% sous 15L au MHC
- ▶ Crépitants jusqu'aux apex, OMI et turgescence jugulaire
- ▶ Pas de signes de choc, TA 115/70, stable sur le plan hémodynamique
- ▶ Persistance d'un fond douloureux thoracique



# ECG :



Vitesse: 25mm/s Gain: 10mm/mV Filtre: Diagnostique (0.05 - 150 Hz)

CARESCAPE B850 V2.0.6.2 12SL v22

SCA ST +  
inférieur,  
Début ondes Q

► Dose de charge  
en Aspégic



# Fast-écho puis coronarographie :

Occlusion subaiguë de  
l'artère Circonflexe





# Angioplastie :



Succès d'angioplastie  
par stent actif,  
récupération d'un flux  
TIMI 3



# Suite de prise en charge :

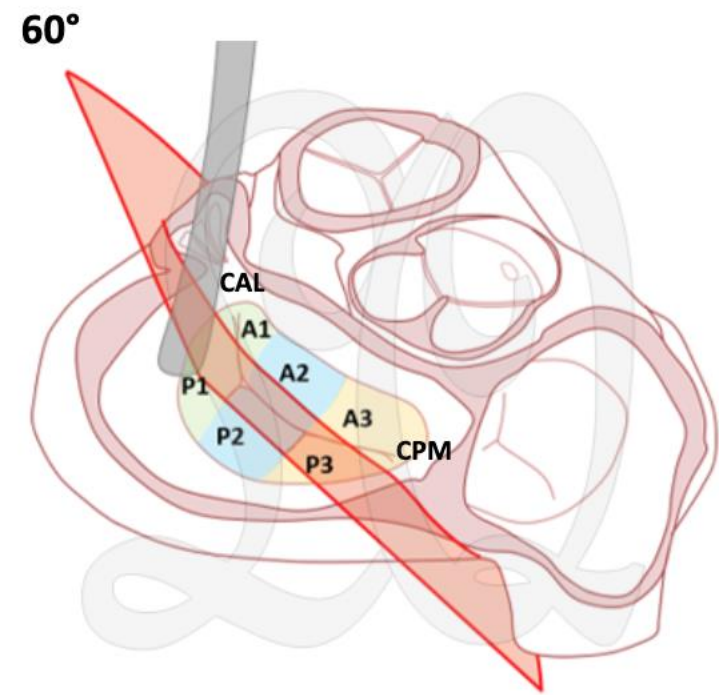
- ▶ **Post coronarographie :**
- ▶ Dégradation respiratoire nécessitant l'initiation d'une VNI à 100 % de FiO<sub>2</sub>
- ▶ Dégradation hémodynamique motivant l'appel du réanimateur
- ▶ Intubation orotrachéale en séquence rapide
- ▶ Mise en place d'un ballon de contre pulsion aortique



# Suite de PEC en réanimation :

- ▶ Traitement vasopresseur par Noradrénaline 4 mg/h
- ▶ Initiation d'une bi antiagrégation plaquettaire
- ▶ Défaillance multiviscérale (IRA KADIGO 3, foie de choc) lactatémie 3 mmol/L
- ▶ ETT d'entrée : mauvaise échogénéicité, IM semblant sévère avec prolapsus antérieur et élément mobile suspendu à la valve mitrale





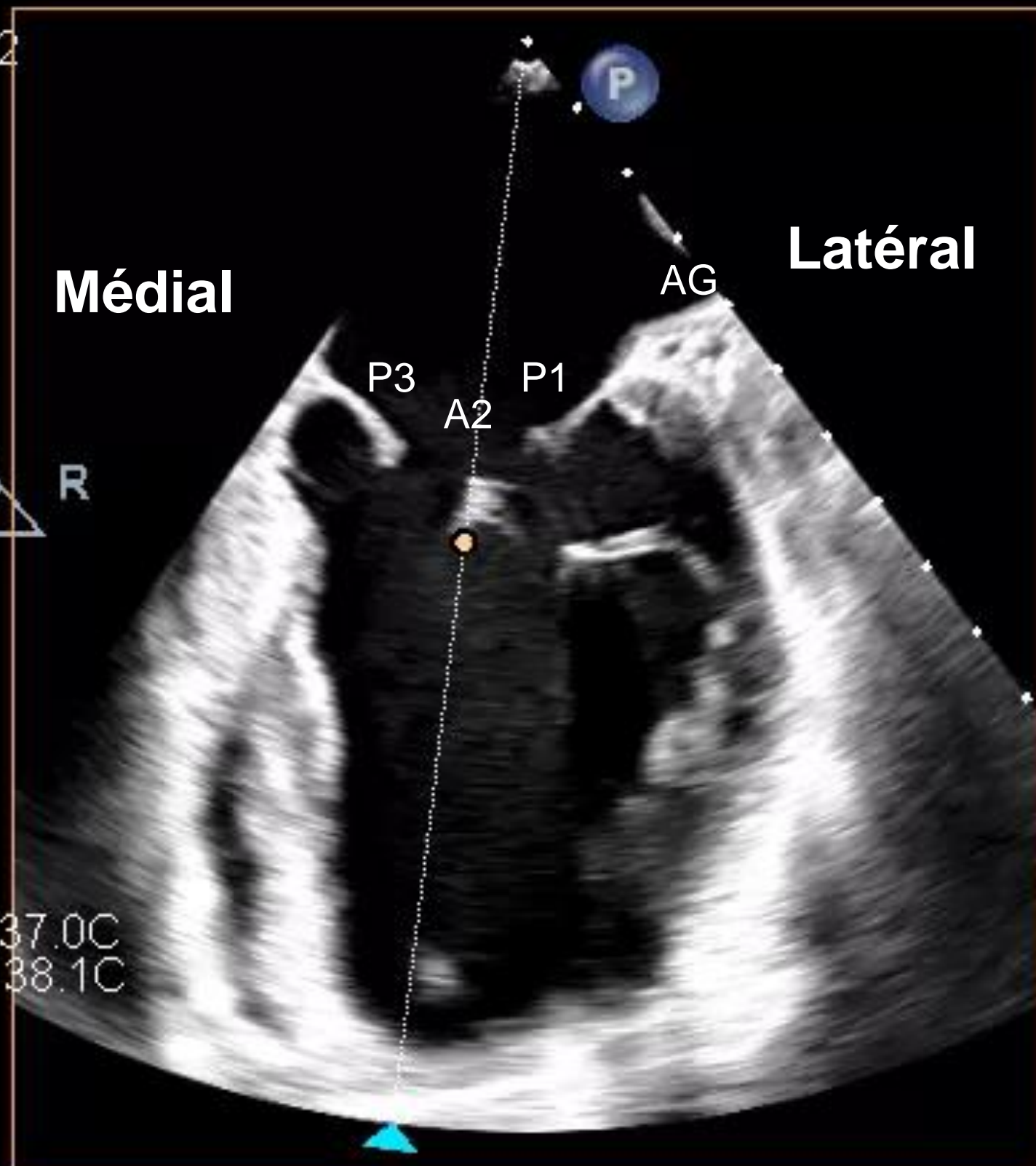
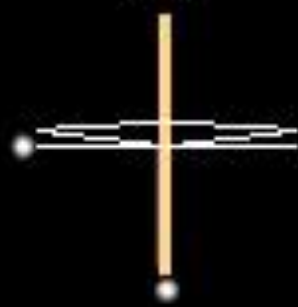
ECHO INT

X8-2t  
32Hz  
13cm

xPlane  
70%  
70%  
46dB  
P Arrêt  
Gén  
XRES 2

**Vue bicommissurale**

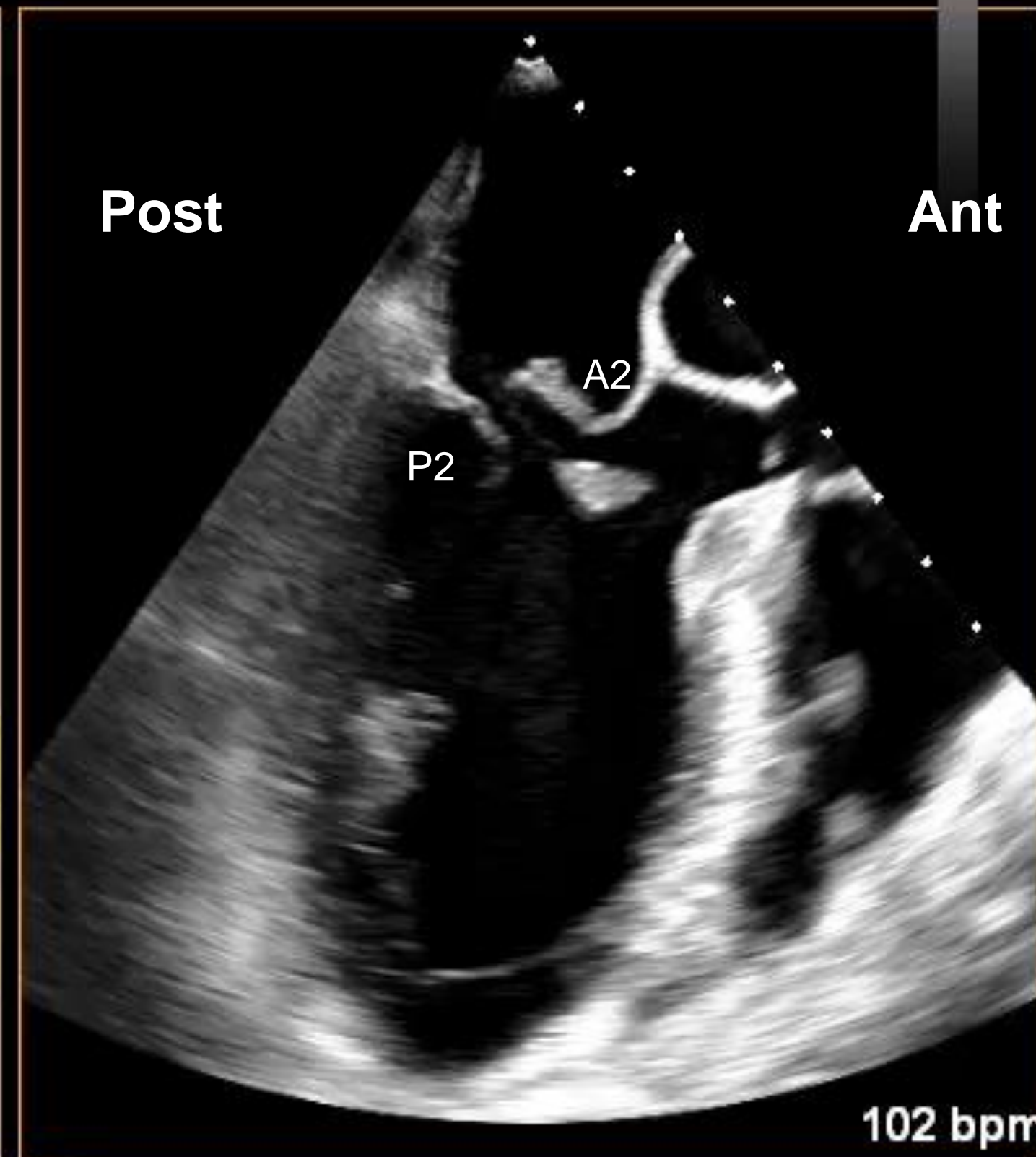
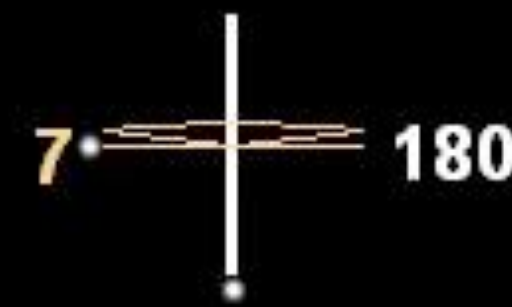
90



**Vue à 90° mode X plan**

TISQ 1 MI 0 3

M5



PAT T: 37.0C  
TEE T: 38.1C

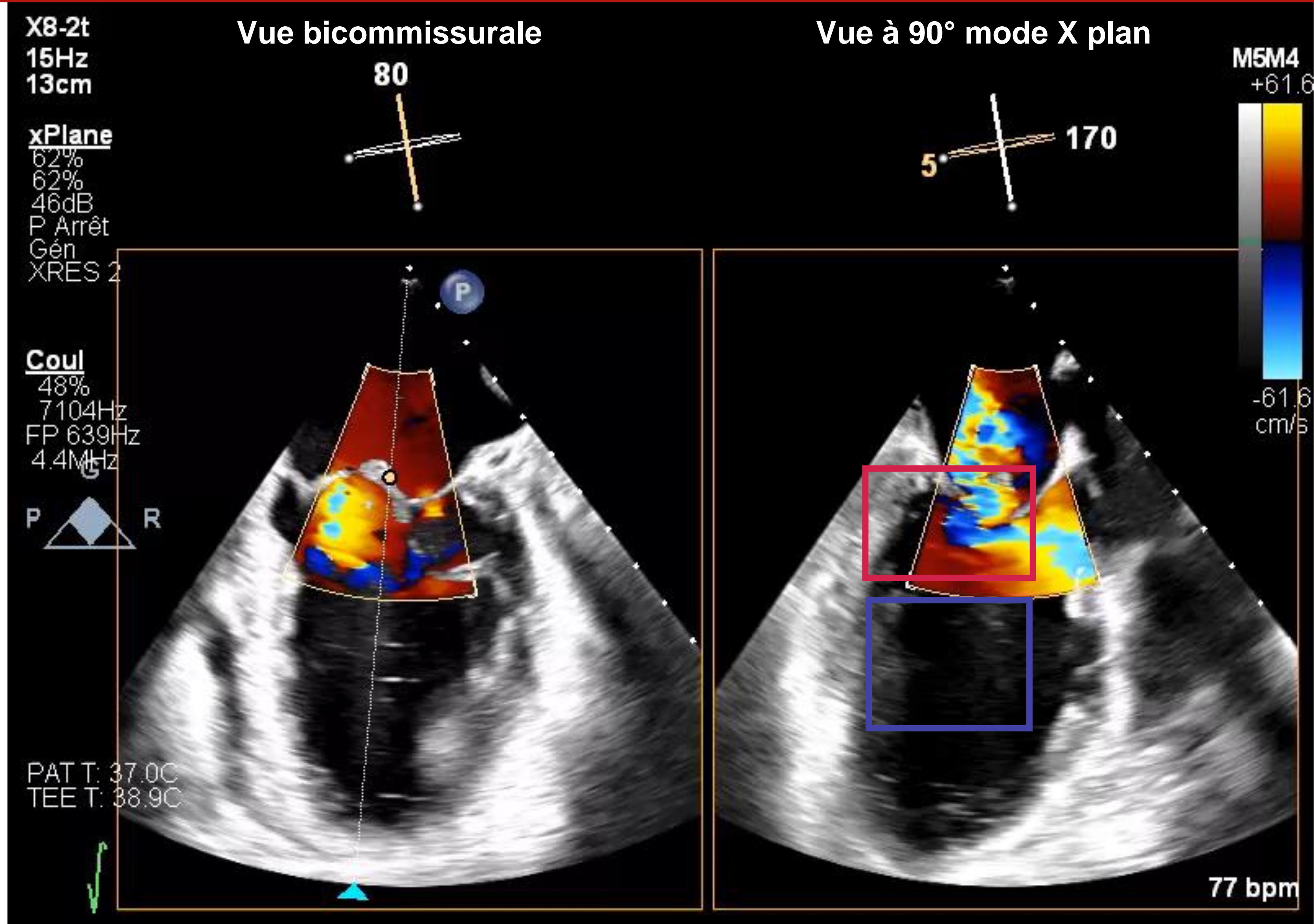
102 bpm



# ETO :

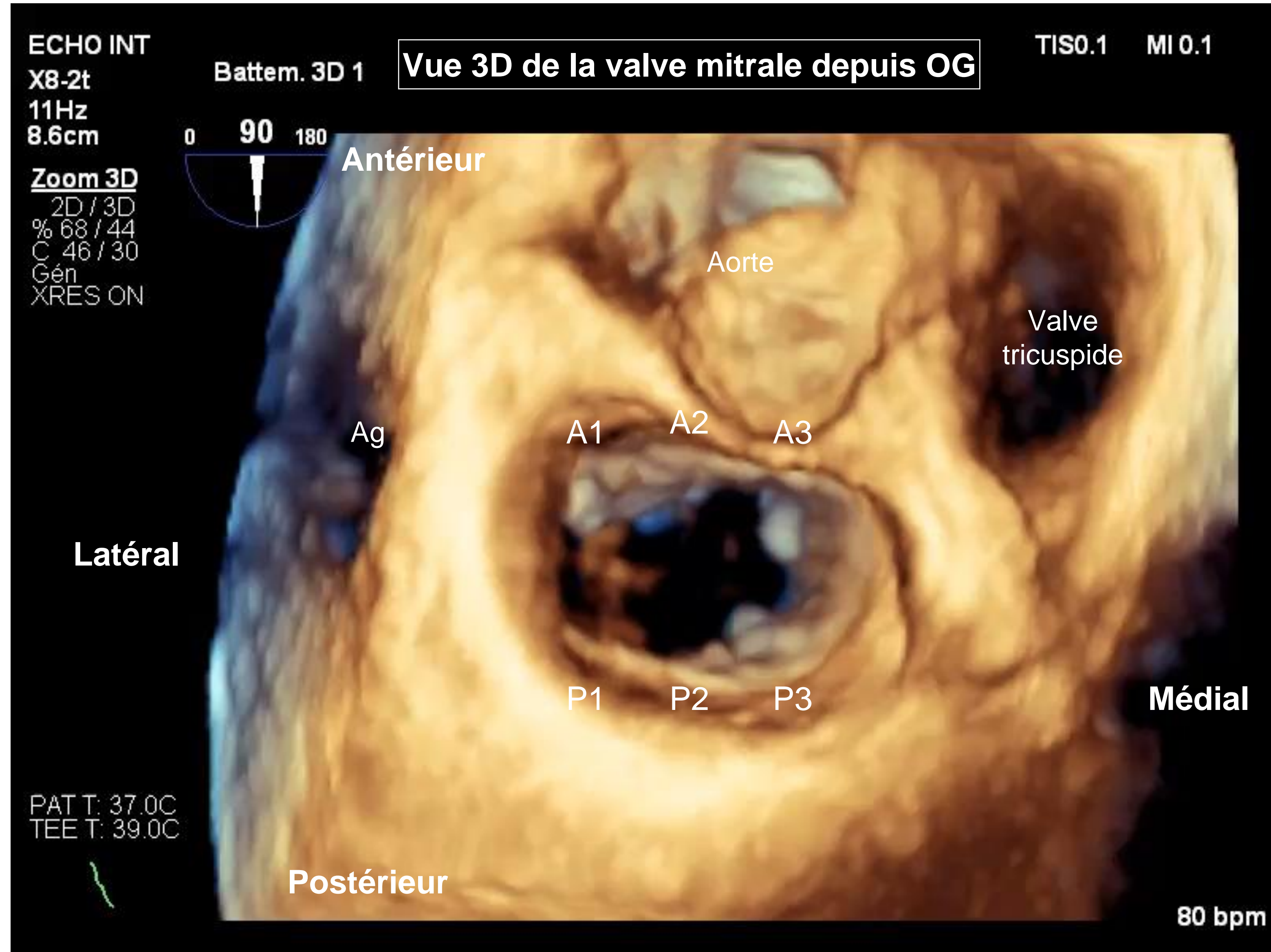
Prolapsus  
Complet de A2

Rupture complète  
du pilier postéro-  
médian





# ETO :



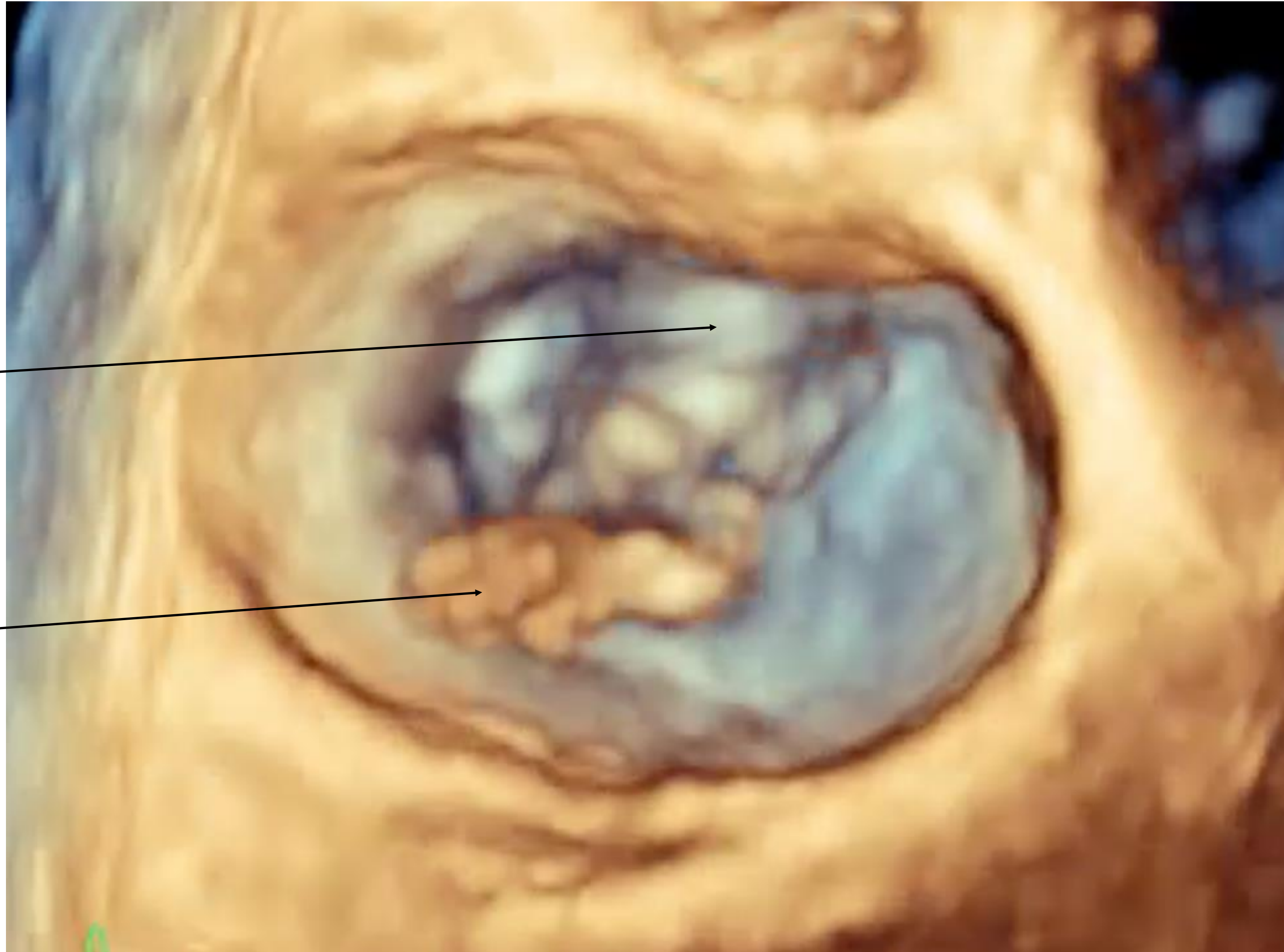


# ETO :

**Prolapsus complet A2**



**Pilier mitral**



# Résultat ETO :

- ▶ Mise en évidence d'une insuffisance mitrale aiguë sévère grade 4/4 par prolapsus complet A2 par rupture complète du pilier postéro-médian

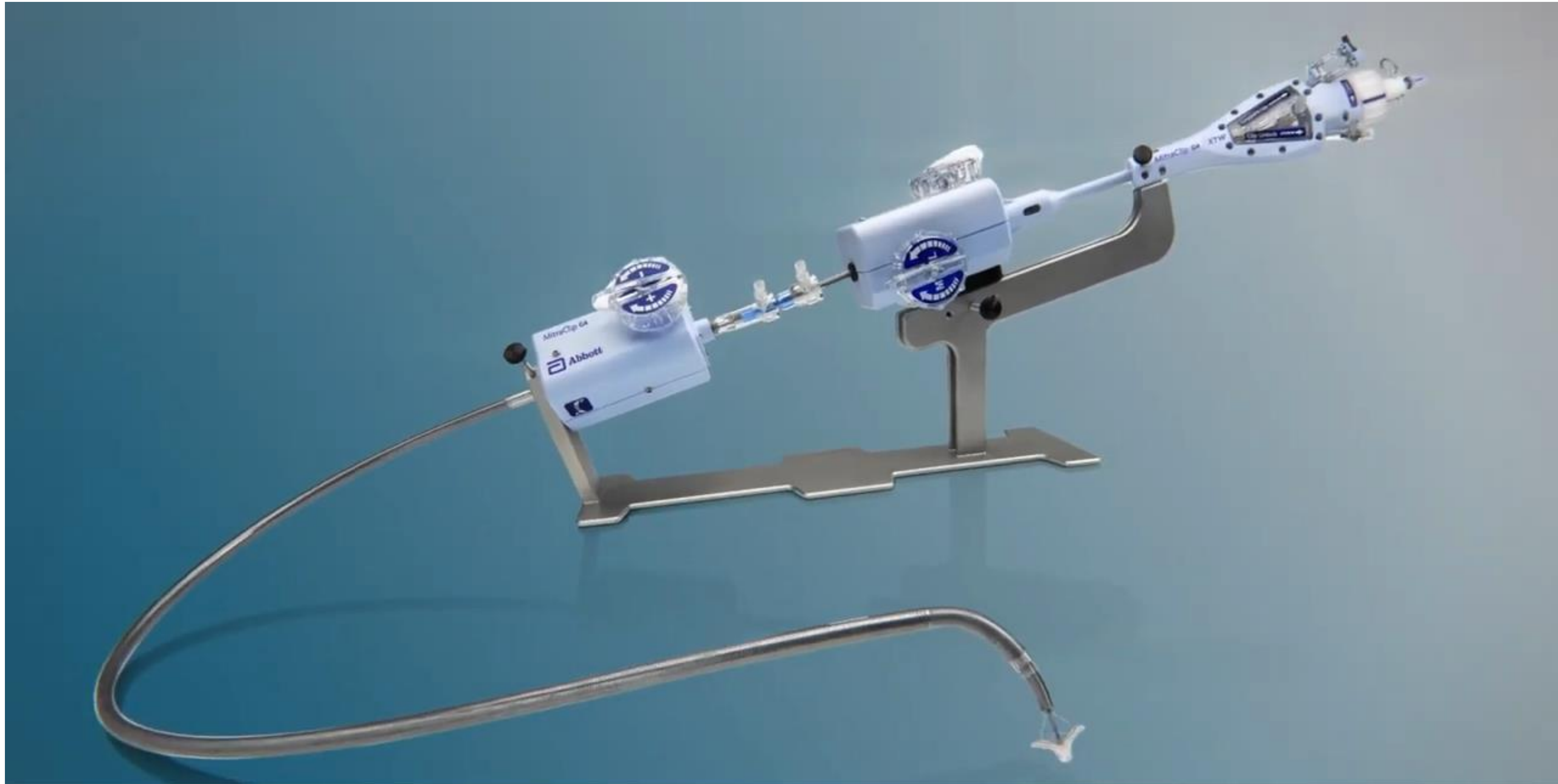


# Au total :

- ▶ **Choc cardiogénique** secondaire à un **infarctus du myocarde** traité tardivement sur occlusion de la Cx, compliqué d'une **rupture complète de pilier mitral** responsable d'une **IM grade 4/4**.
- ▶ **EuroSCORE II : 37.6%**
- ▶ **Conduite à tenir :**  
Risque de mortalité chirurgicale très élevé  
Décision de pratiquer un geste interventionnel de sauvetage avec **pose de Clip Mitral**



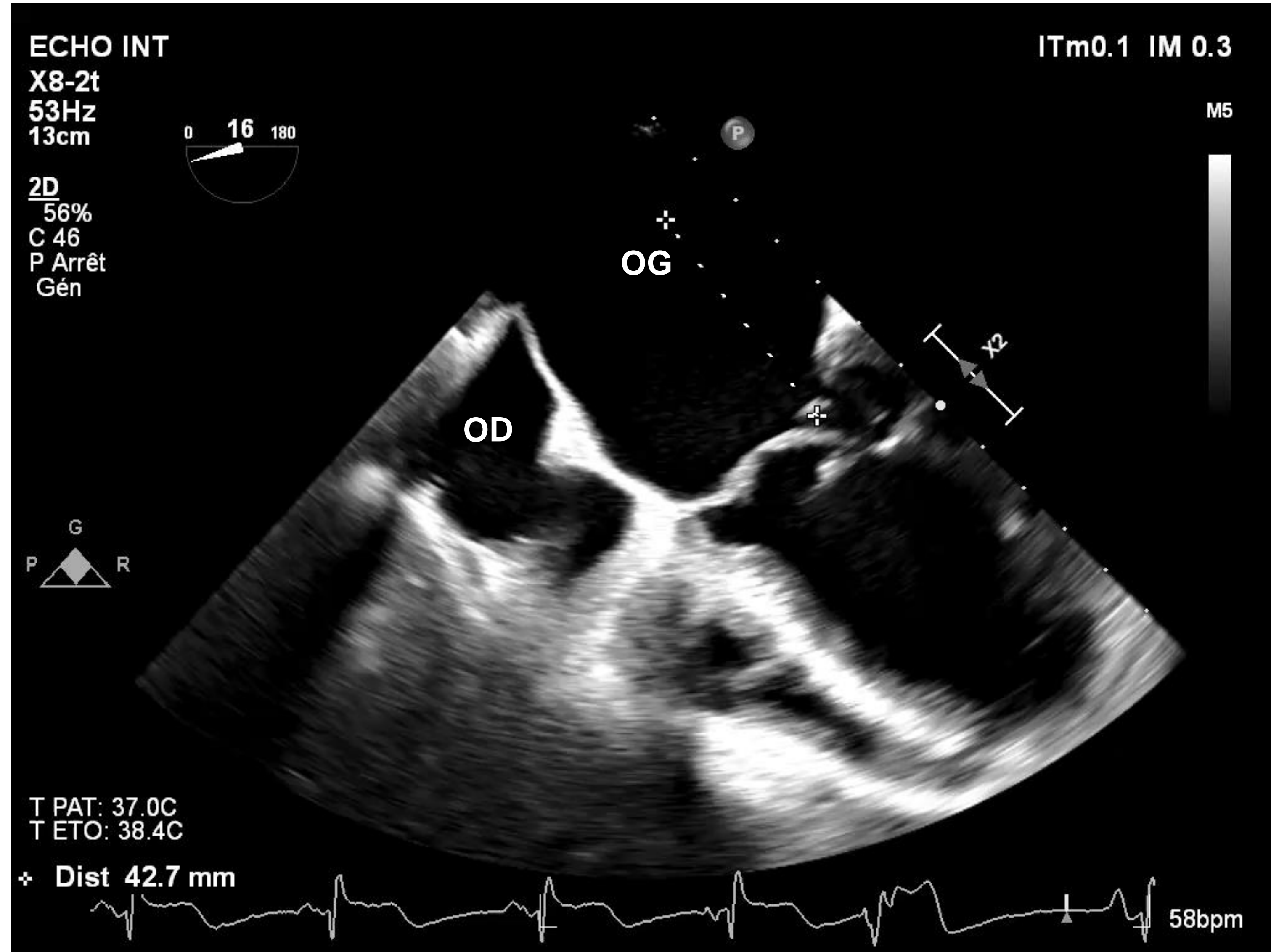
# Le clip mitral :



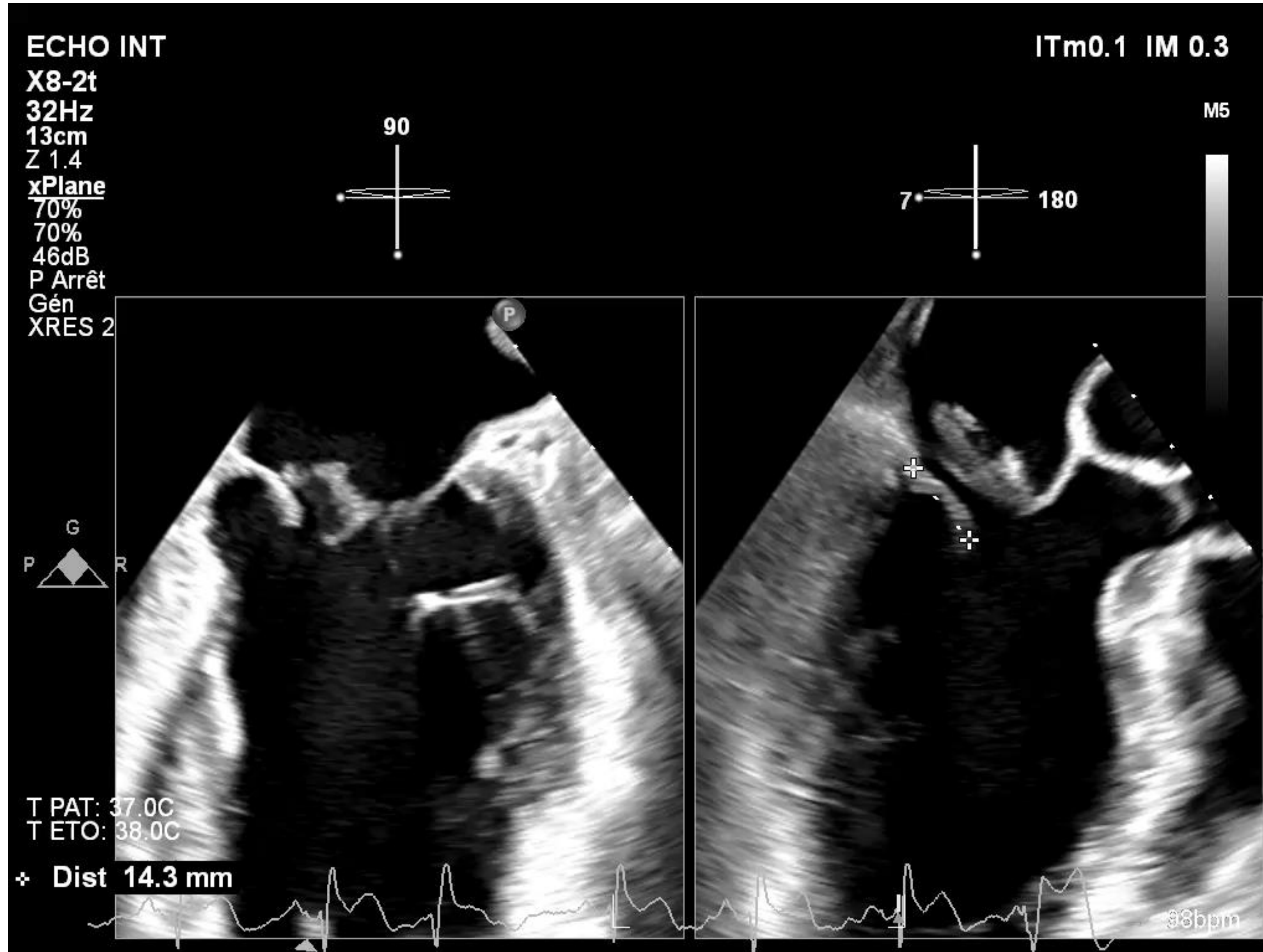
See Important Safety Information reference within. Not to be reproduced, distributed or excerpted.



# Ponction transseptale :



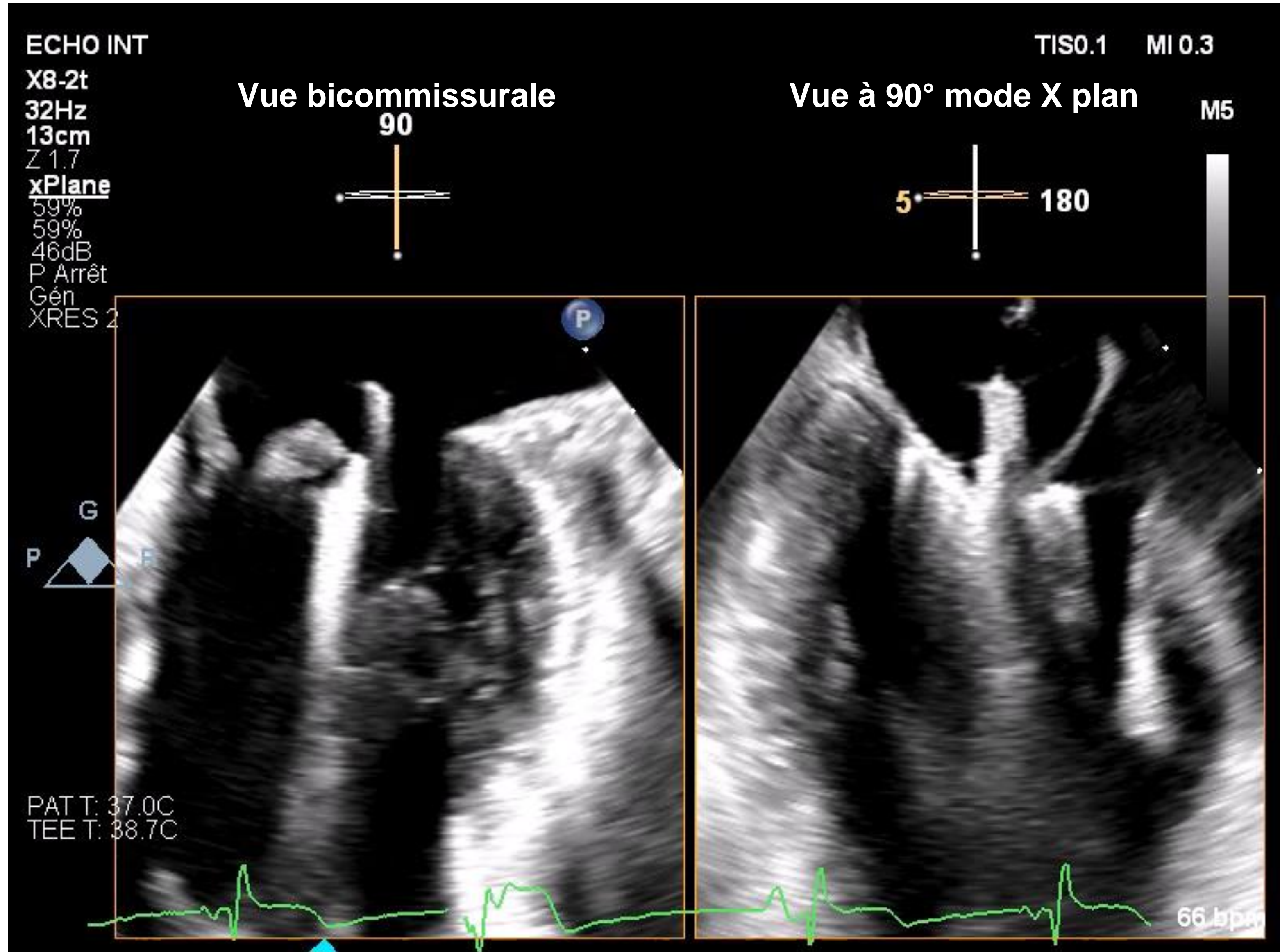
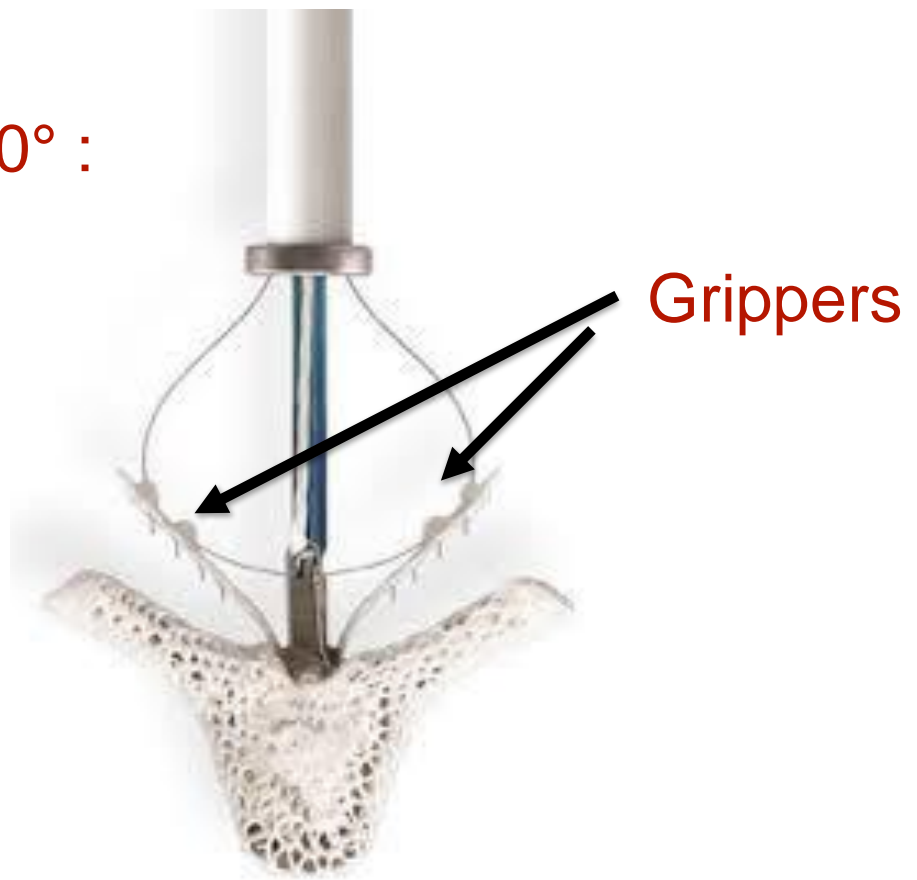
# Mesure valve postérieure :





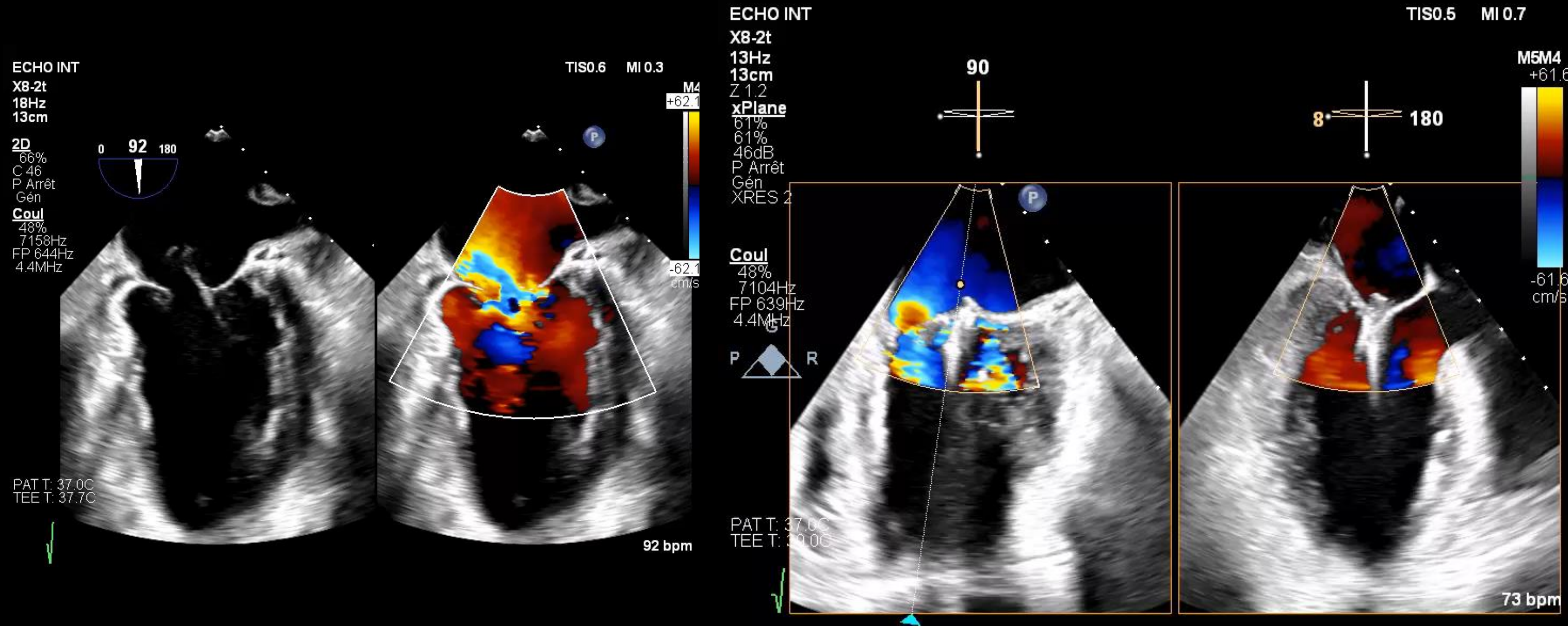
# Grasping :

Vue à 90° :





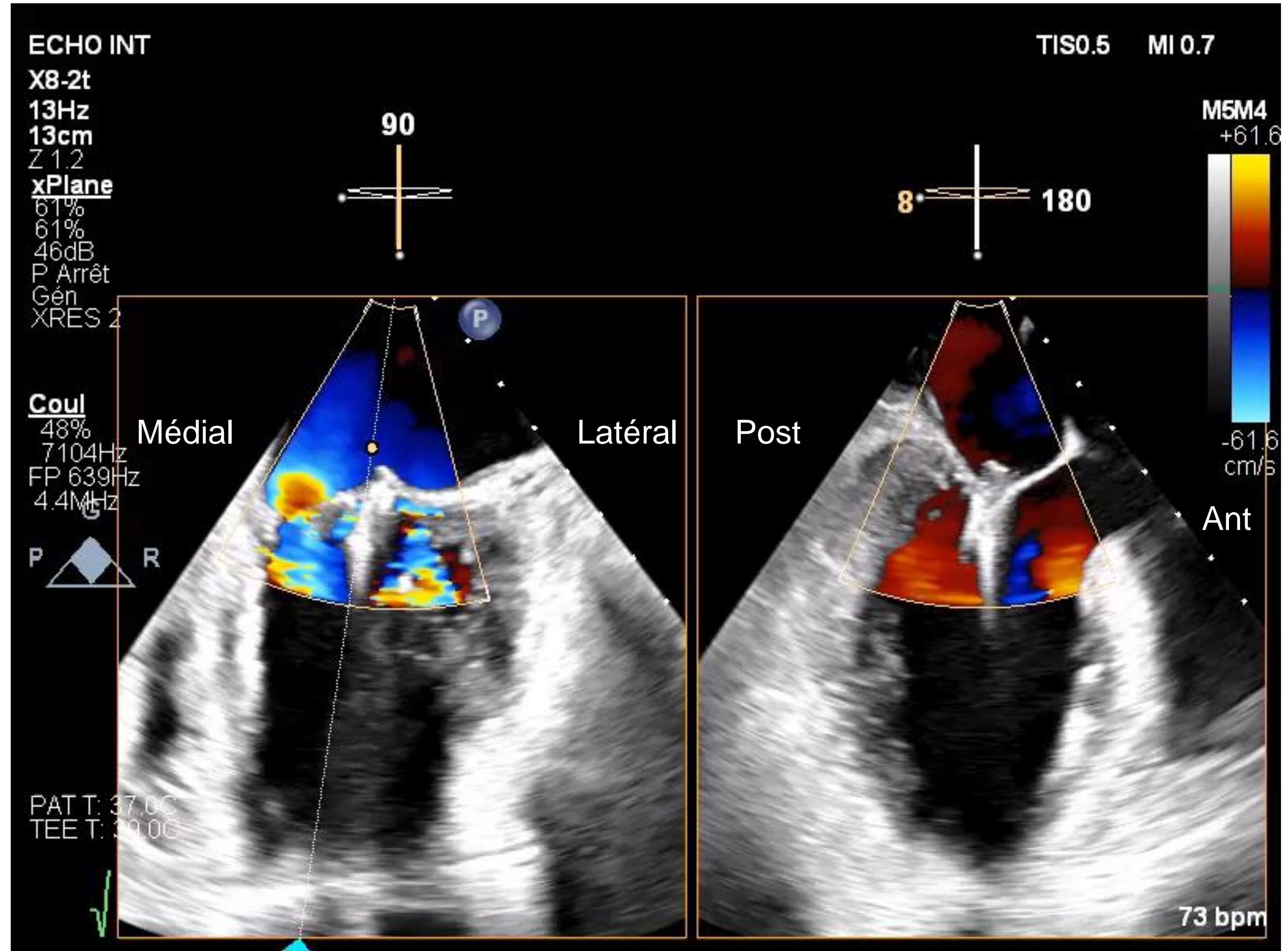
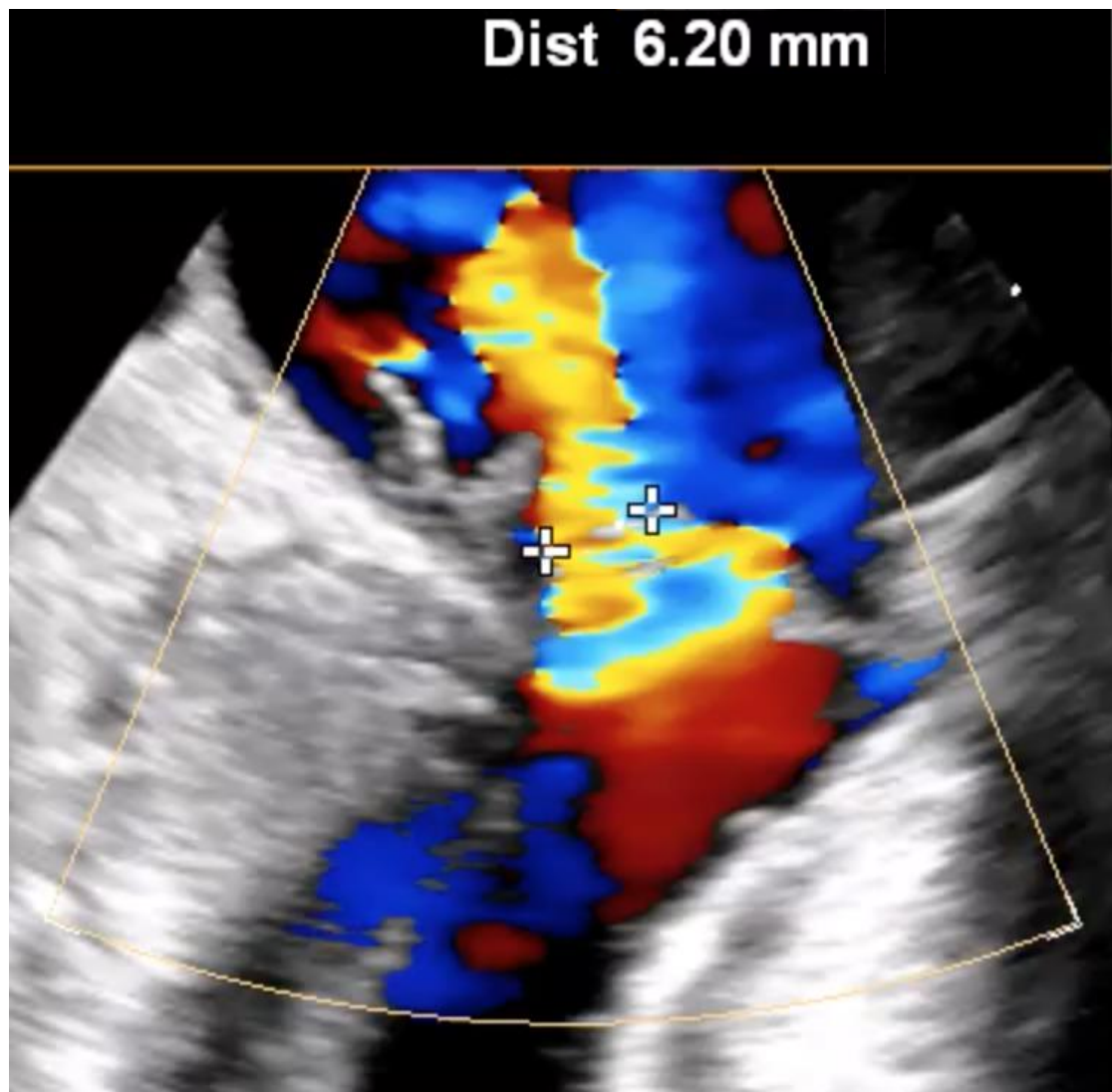
# Résultat après premier clip :





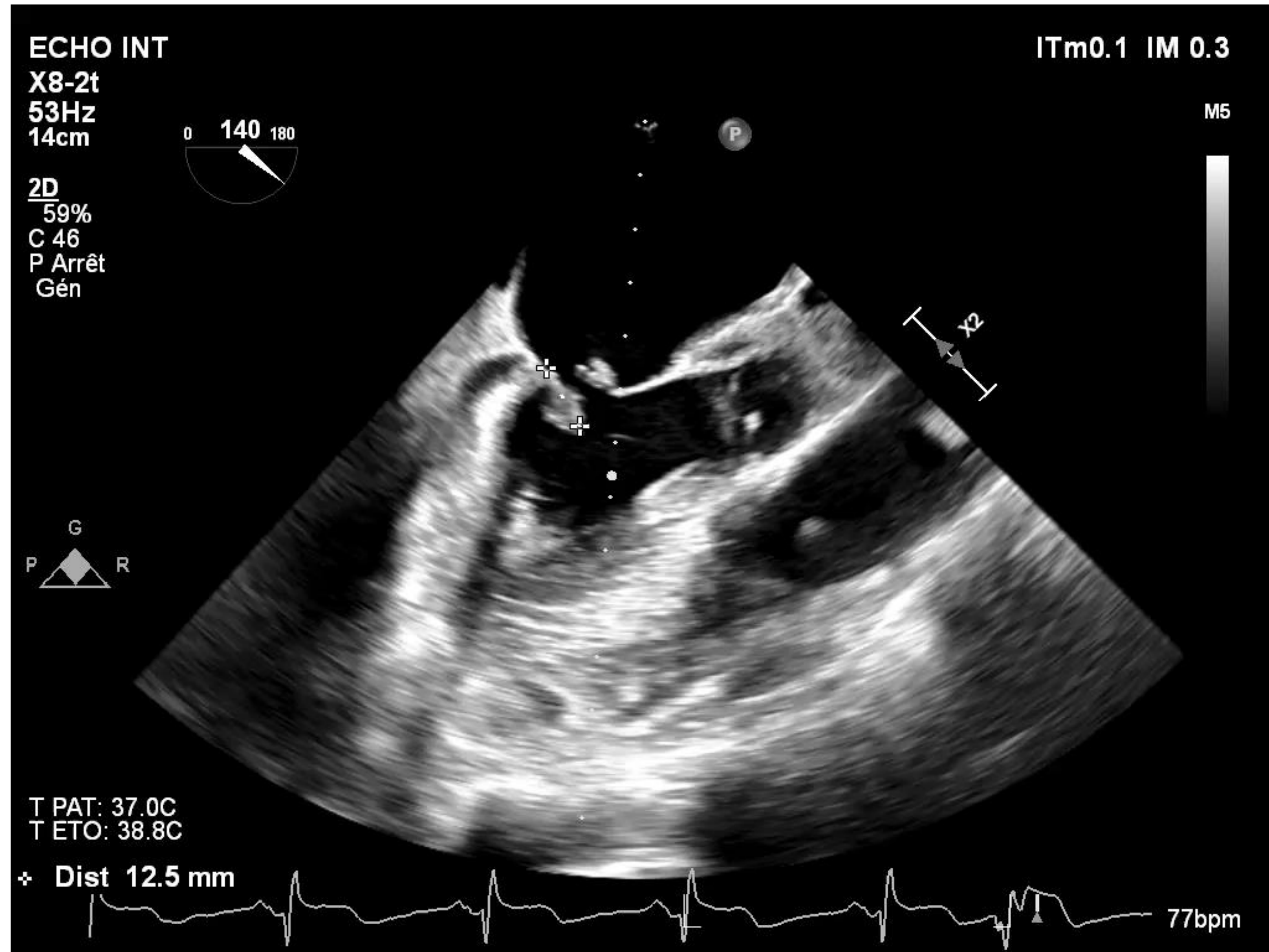
# Résultat après premier clip :

Persistance d'une fuite médiale au clip



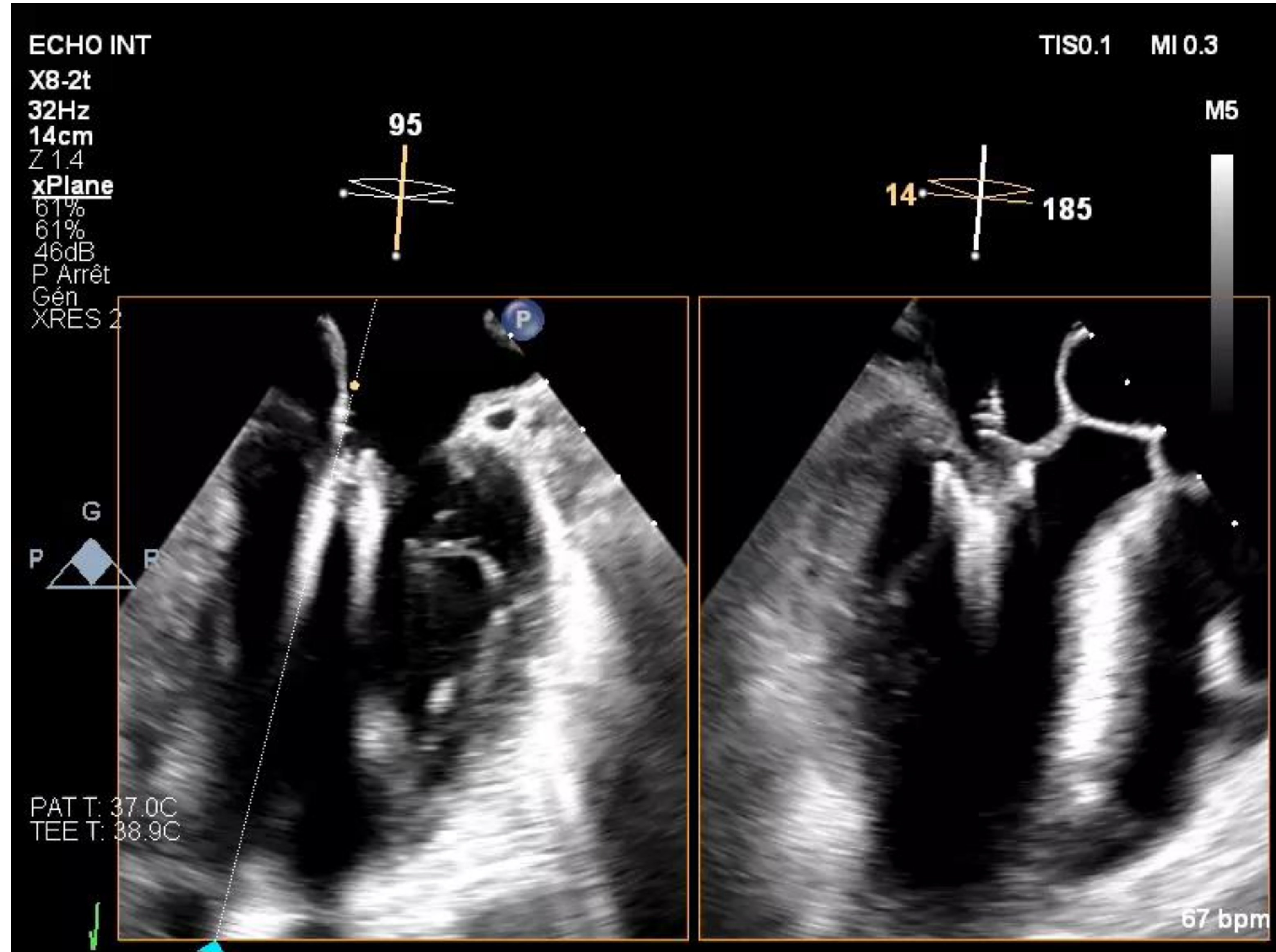


# Pose d'un second clip mitral :



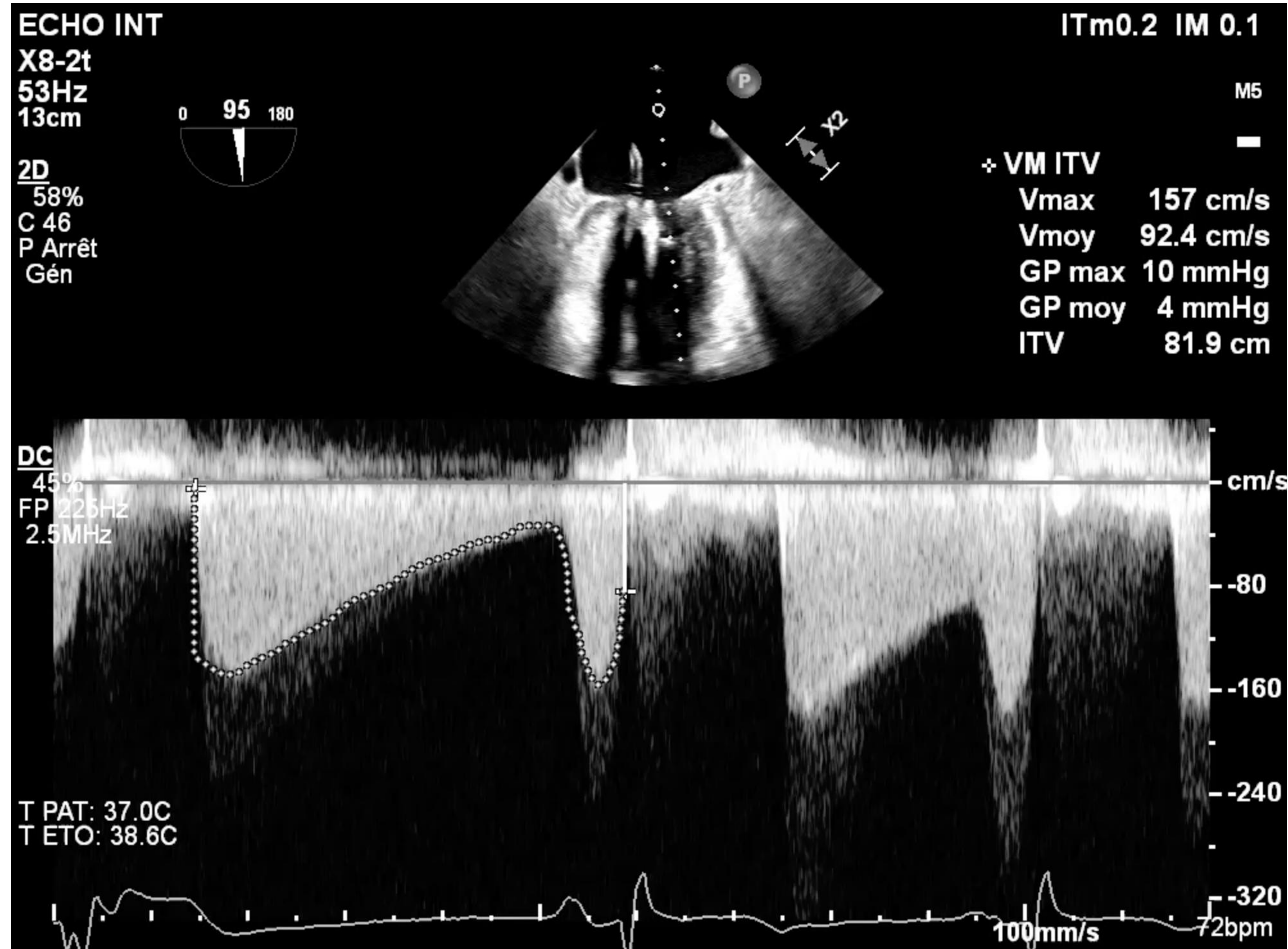


# Pose d'un second clip mitral :





# Pose d'un second clip mitral :



2 ème clip mitral non sténosant après grasping => Largage du clip



# Résultat final :

ECHO INT

X8-2t  
18Hz  
13cm

2D

66%  
C 46  
P Arrêt  
Gén

Coul

48%  
7158Hz  
FP 644Hz  
4.4MHz

PAT T: 37.0C  
TEE T: 37.7C

TIS0.6 MI 0.3 INT

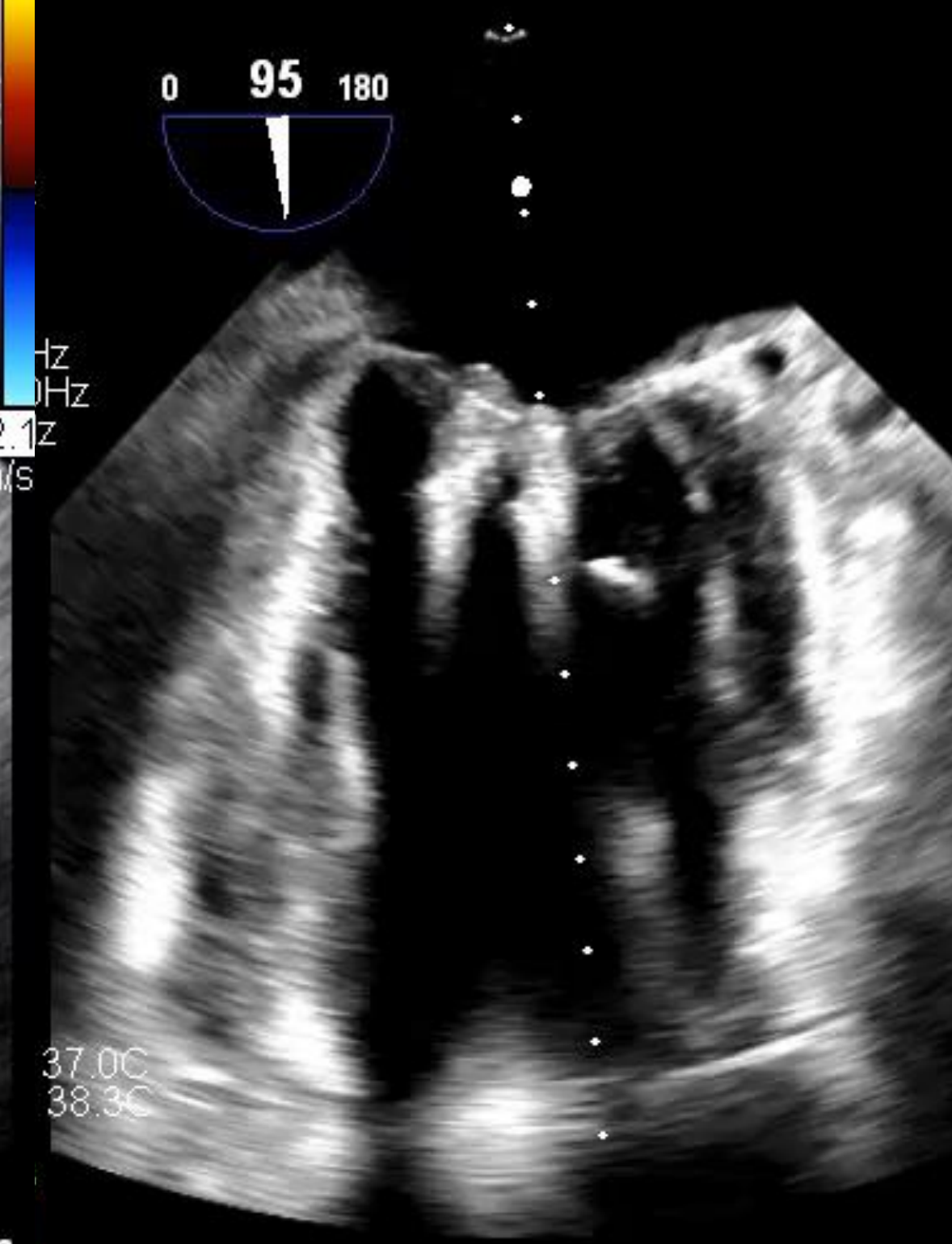
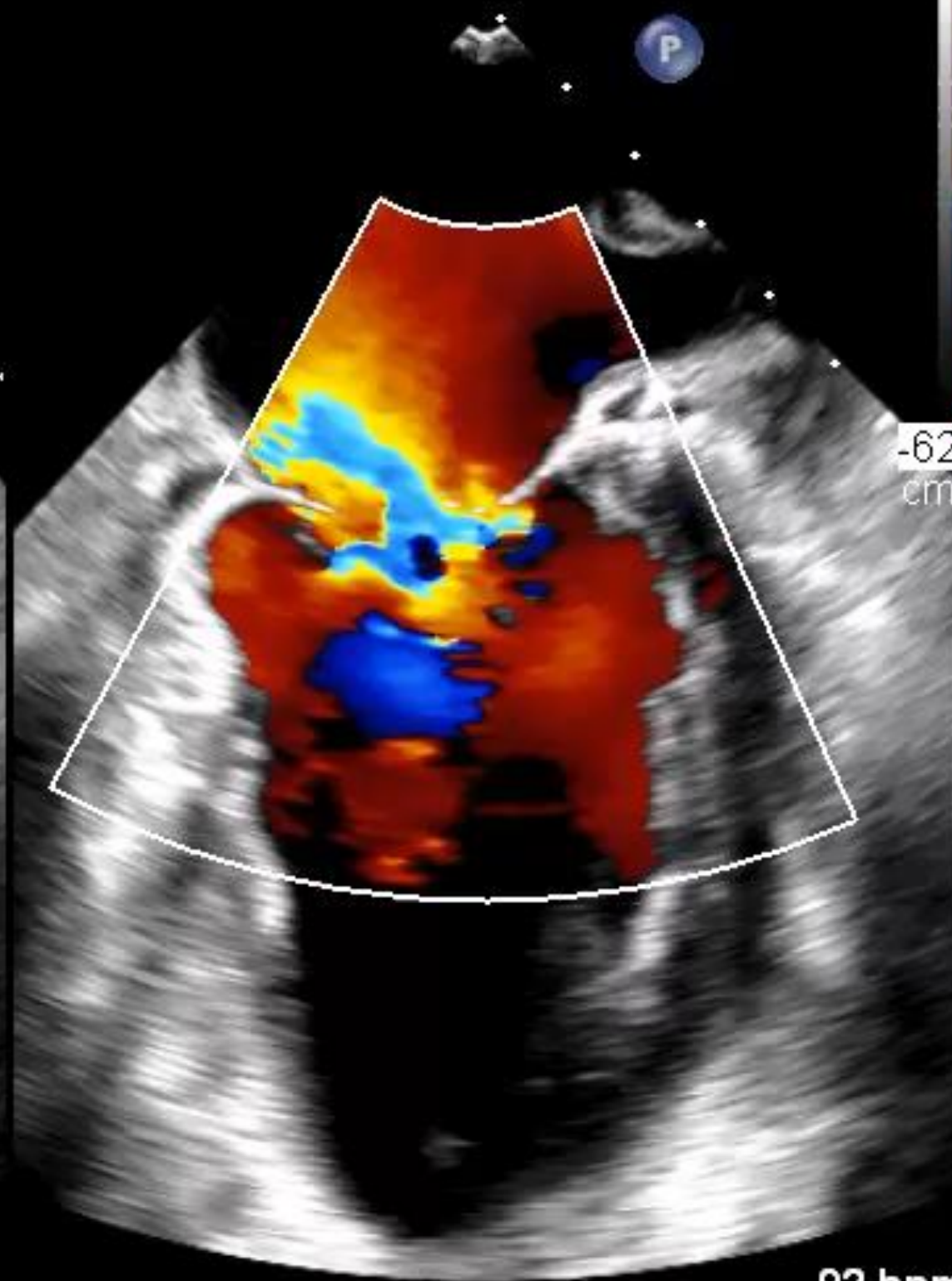
M4  
+62.1  
-62.1  
cm/s

92 bpm

TIS0.7 MI 0.3 INT

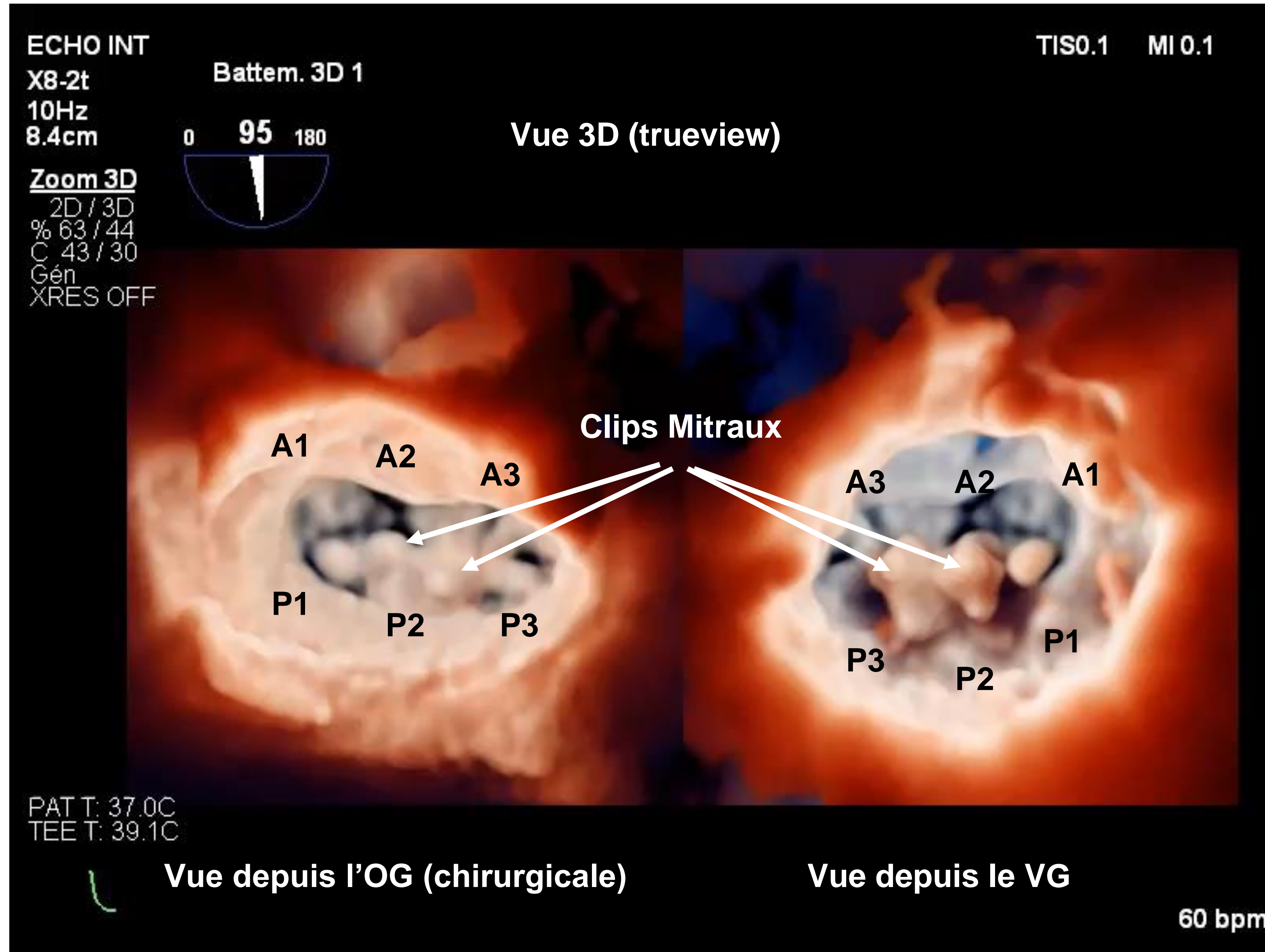
M4  
+61.6  
-61.6  
cm/s

60 bpm





# Résultat final :





# Evolution secondaire :

- ▶ Sevrage progressif en amines et retrait du ballon de contre-pulsion à J3
- ▶ Extubation à J5, sortie de réanimation à J 20
- ▶ Normalisation progressive du bilan rénal et hépatique
- ▶ Transfert en cardiologie conventionnelle puis en SSR
- ▶ Importance d'un suivi clinique et échographique régulier **(RM ++)**

# Focus :

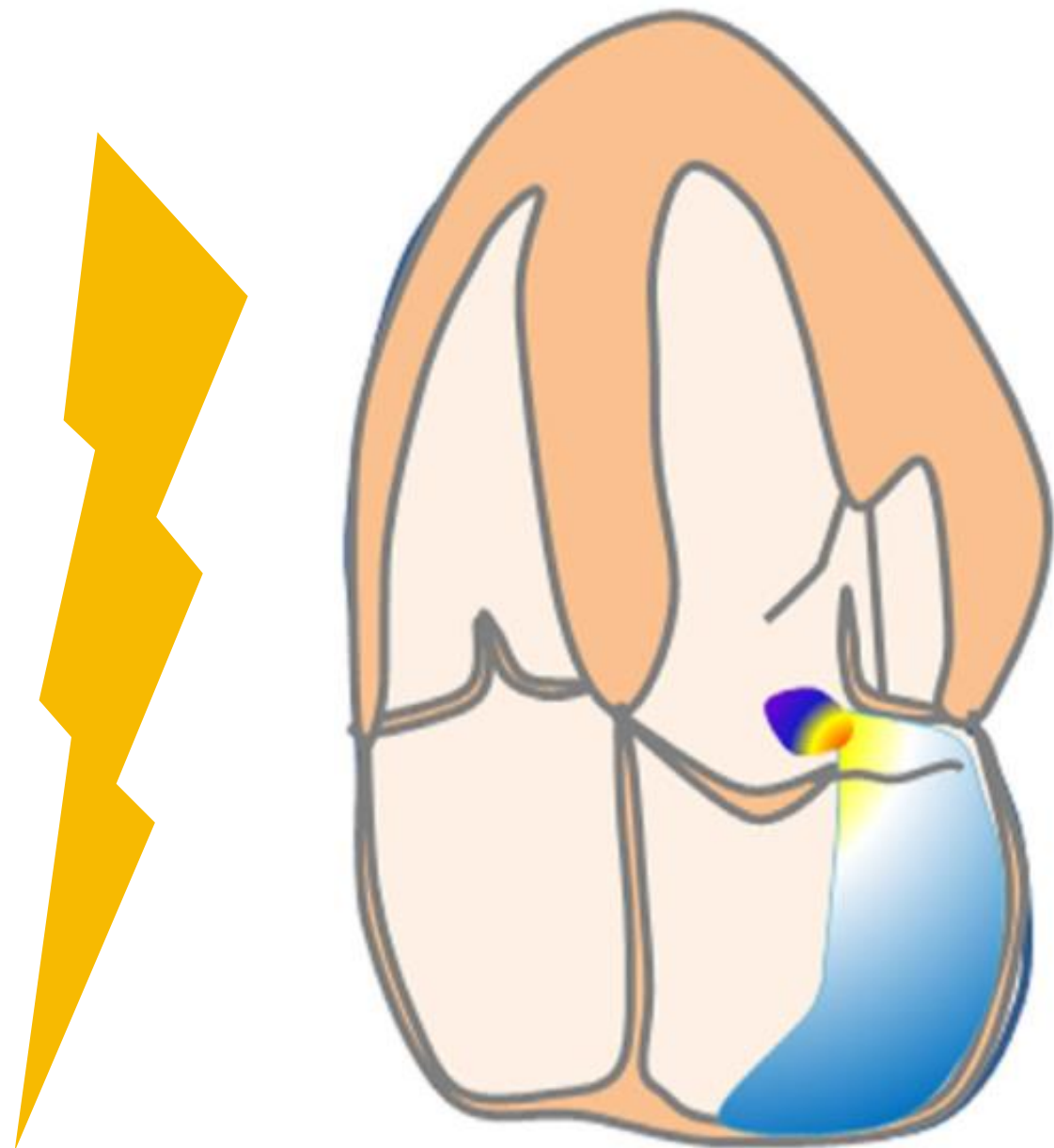


**Insuffisance mitrale aiguë**



# IM aiguë : physiopathologie

Acute MR



Normal LV size  
Normal LA size  
Hyperdynamic LV

(1)

1. OG et VG de taille normale
2. OG non compliante : **surpression brusque**
3. VG n'a pas eu le temps de s'adapter pour majorer le VES (= pas de compensation du flux régurgitant) : **baisse du débit cardiaque**



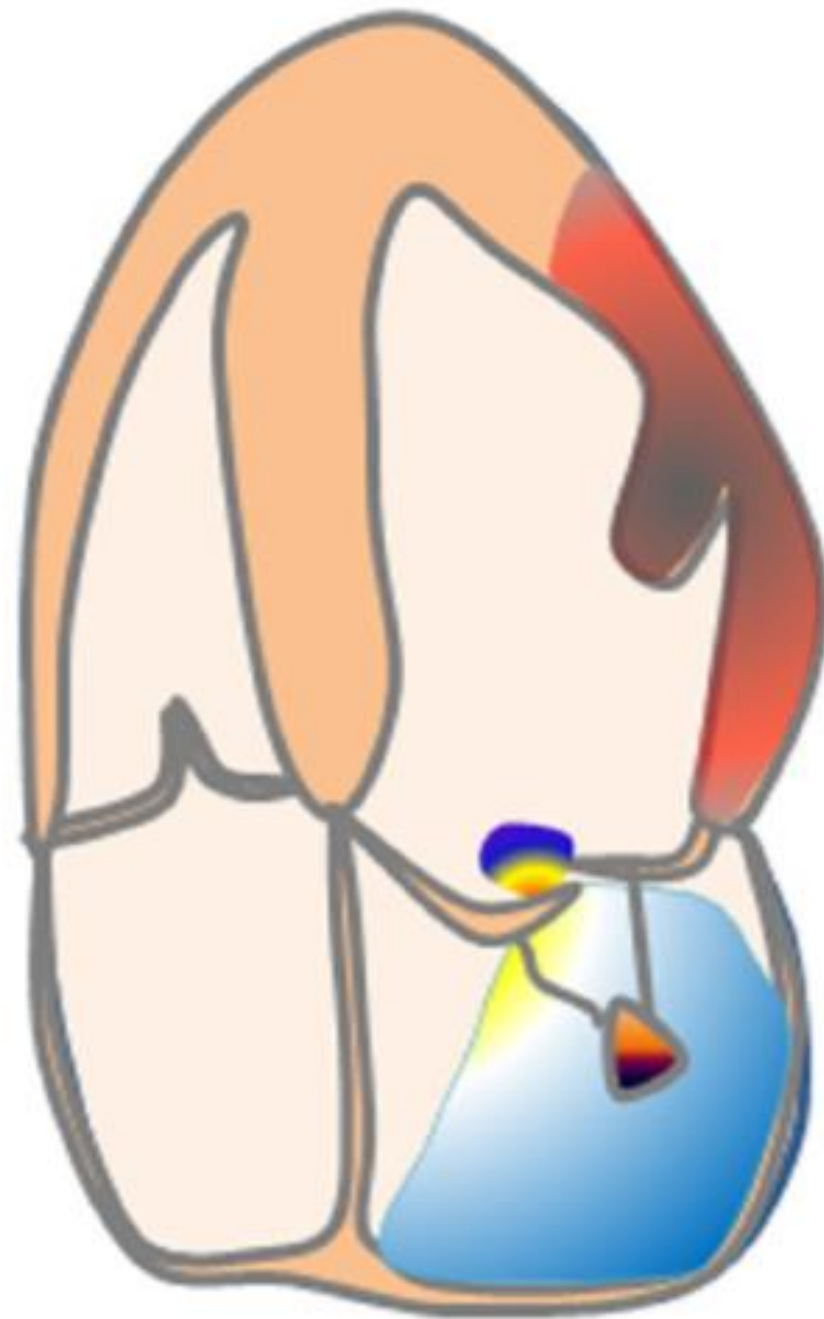
# IM aiguë : étiologies

Endocarditis



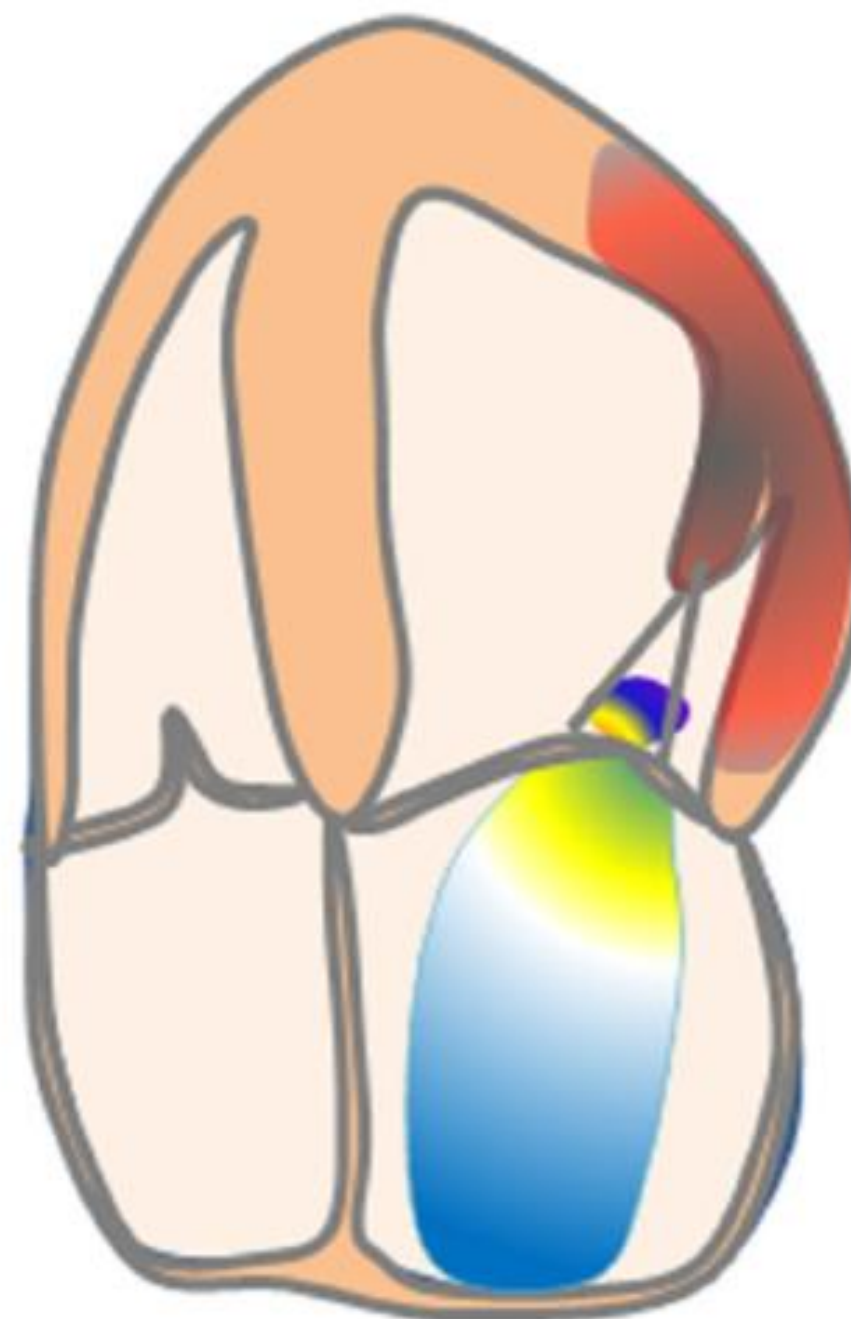
Vegetation  
Leaflet prolapse  
Leaflet perforation

PM rupture



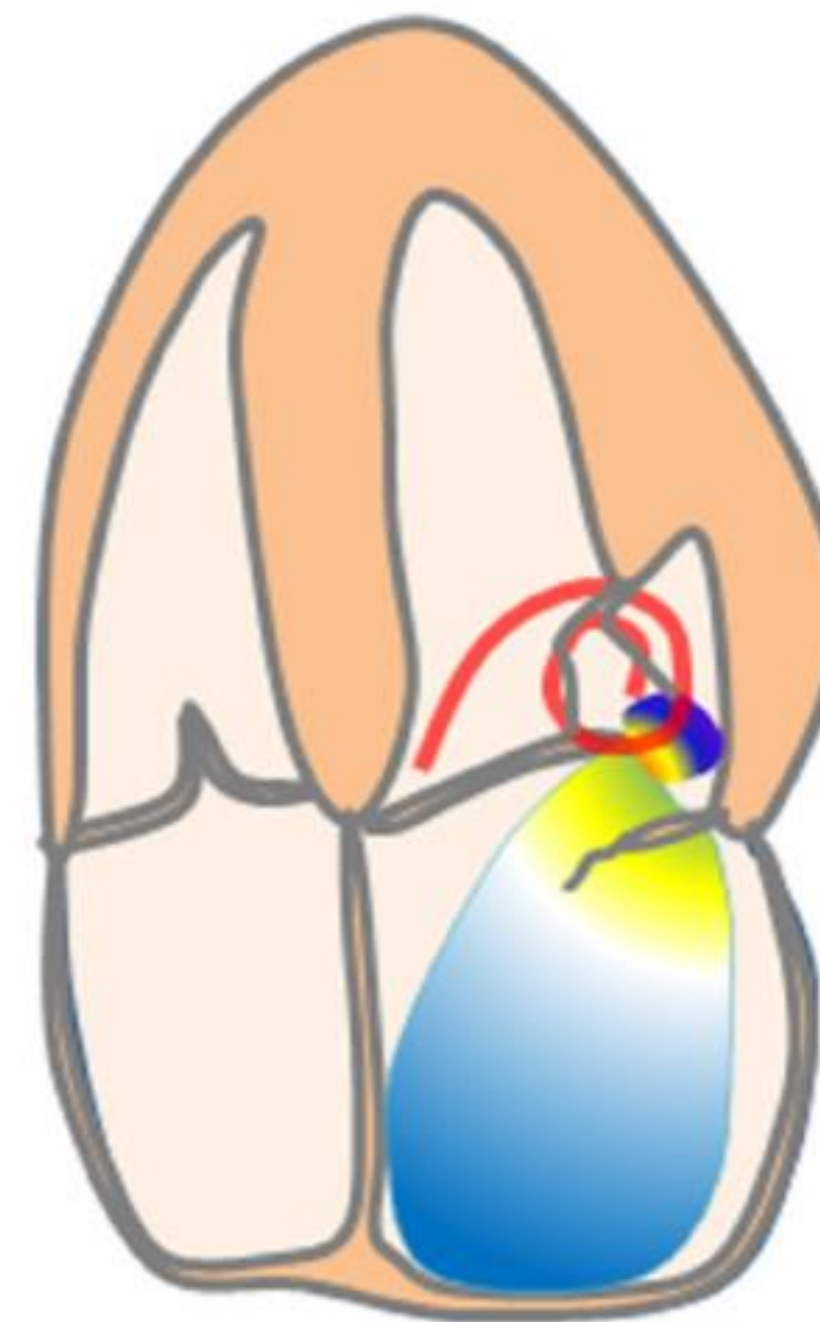
Regional wall motion  
abnormality  
Ruptured PM head

Ischaemic



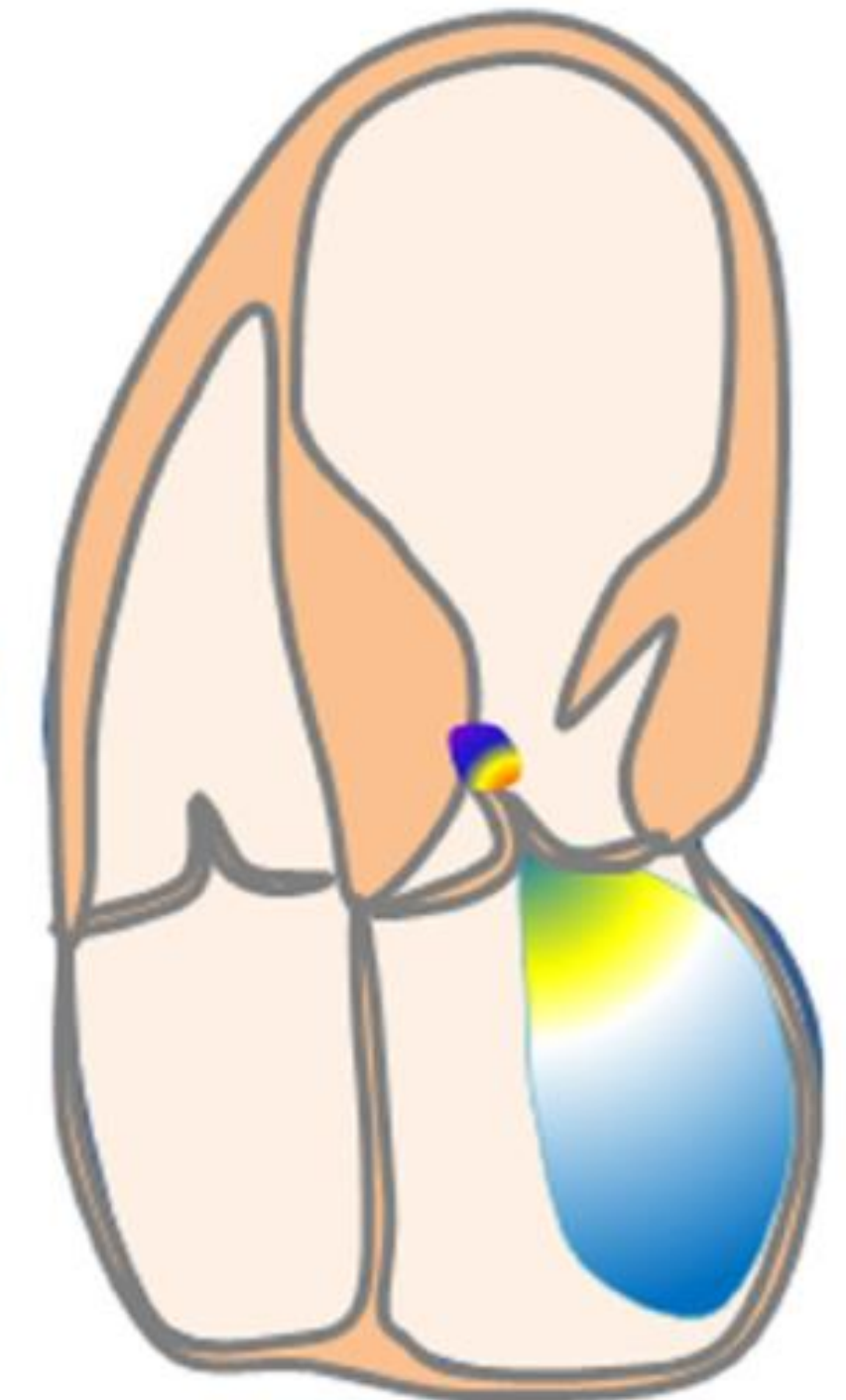
Regional wall motion  
abnormality  
Leaflet tethering

Device-related



Tethered or ruptured  
chordae by tangled  
guidewire/catheter

Takotsubo



Apical ballooning  
Hyperkinetic basal LV  
SAM



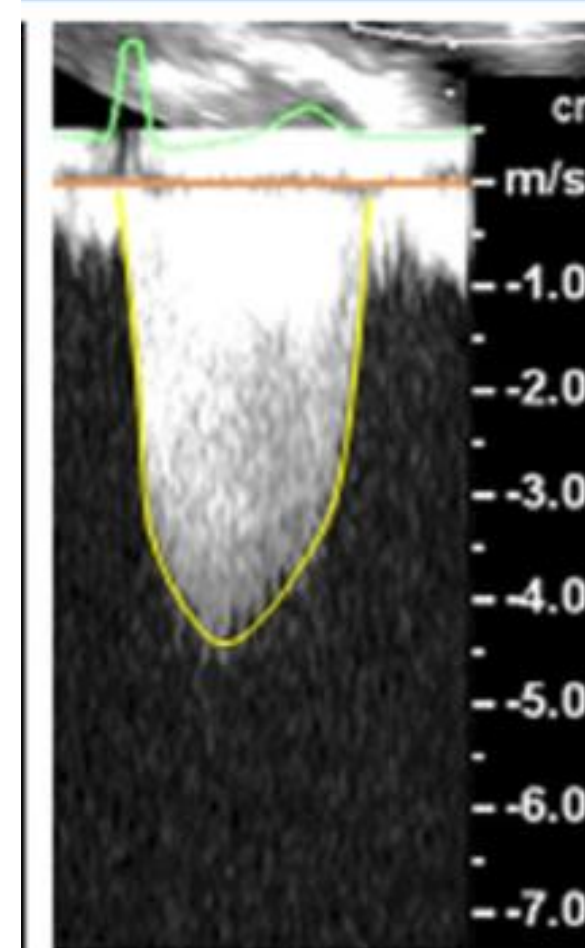
# IM aiguë en échographie :



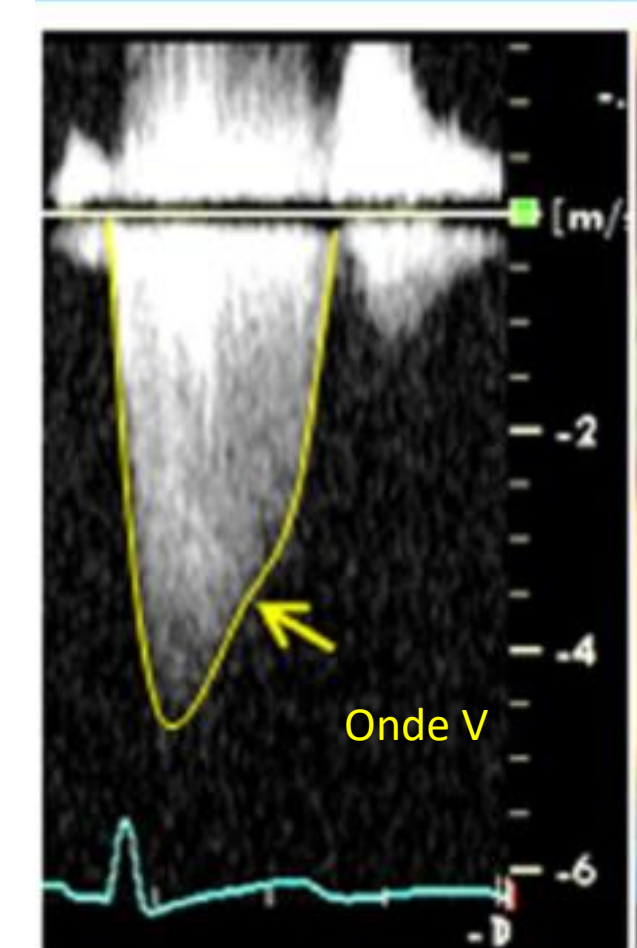
- ▶ IM sévère avec OG et VG de tailles normales
- ▶ Présence d'une onde « V » triangulaire sur le Doppler continu

## Doppler continu

IM chronique



IM aiguë



Onde V = déclin rapide de la vitesse télésystolique du flux d'IM du fait d'une augmentation brusque de la POG

(1)

# IM aiguë : prise en charge

- ▶ Chirurgie : IM aiguë ischémique opérée d'un RVM = mortalité 15.1 % (vs 1.2% si plastie pour IM chronique)
- ▶ Assistance circulatoire (BPCA, ECMO A/V)
- ▶ Revascularisation
- ▶ Prise en charge percutanée



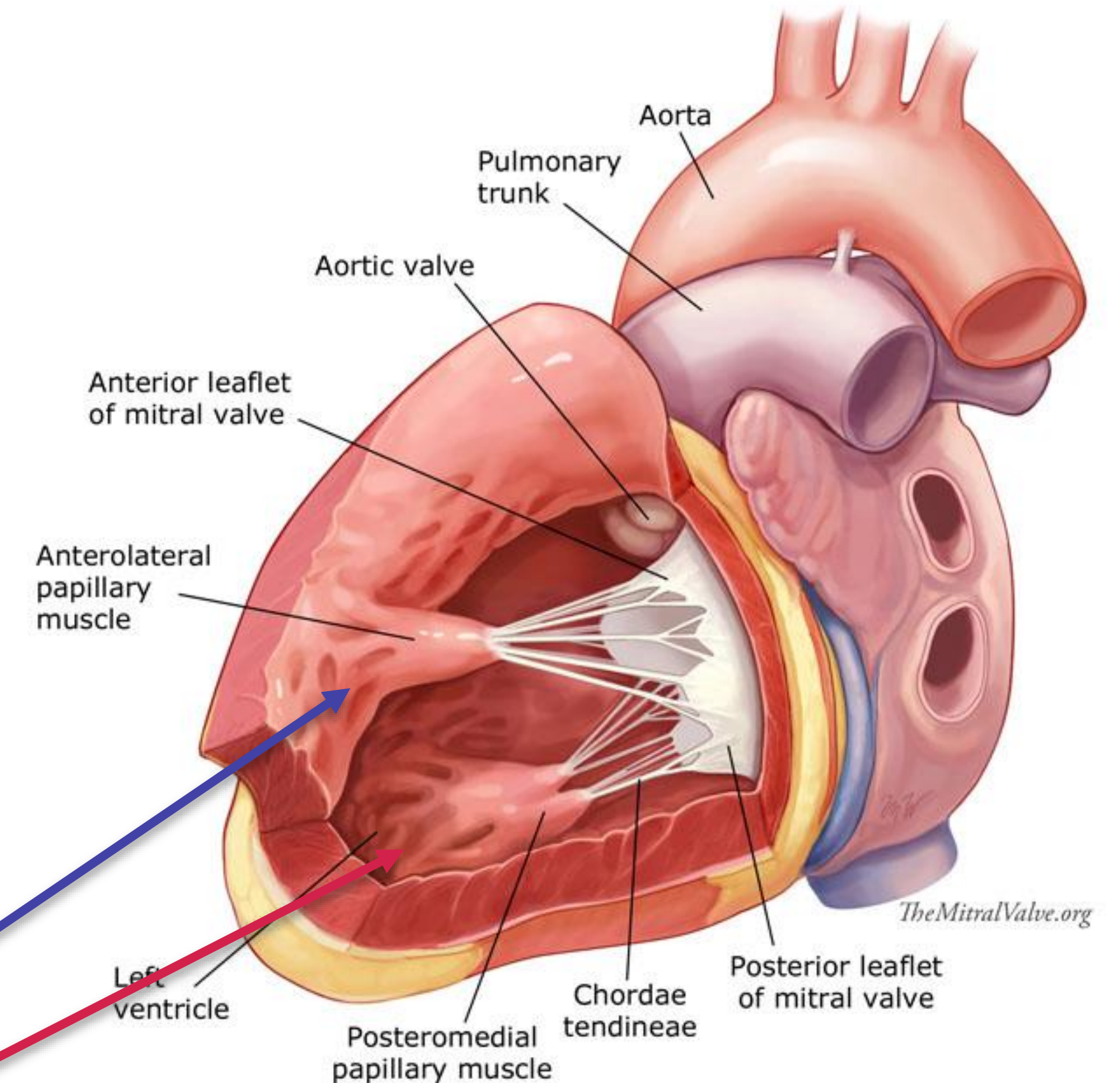
# Focus :



**Rupture de pilier**

# Rupture de pilier :

- 2 muscles papillaires
- Rupture pouvant être partielle ou complète  
Partielle = Rupture d'une des deux têtes musculaires
- Rupture du muscle postéro-médian = 5 à 10 x plus commune que l'antéro-latéral car vascularisé par une seule artère
- Management : Chirurgie en urgence



**Muscle Antéro-latéral : IVA + Cx**

**Muscle postéro-médian : IVP**

= en provenance de la coronaire dominante, en général la CD.



# Rupture partielle / totale :

Partielle

CARDIO  
X8-2t  
32Hz  
12cm

xPlane  
69%  
69%  
46dB  
P Arrêt  
Gén  
XRES 2

P G R

PAT T: 37.0C  
TEE T: 38.0C

105



TIS0.0 MI 0.2

M5

5 195



Totale

ECHO INT  
X8-2t  
32Hz  
13cm

xPlane  
70%  
70%  
46dB  
P Arrêt  
Gén  
XRES 2

P G R

PAT T: 37.0C  
TEE T: 38.1C

90



TIS0.1 MI 0.3

M5

7 180



# Points clés cas clinique :

- ▶ Penser à l'**insuffisance mitrale ischémique** après un SCA ST +, surtout s'il est vu tardivement
- ▶ **IM aiguë = instabilité hémodynamique** : patients à orienter rapidement en réanimation. Stabiliser puis traiter l'insuffisance mitrale ++
- ▶ Le **clip mitral** peut être une solution de sauvetage pérenne en cas d'évolution rapidement défavorable sur des terrains comorbides à très haut risque opératoire. Un **transfert en centre expert** doit être discuté dès la dégradation hémodynamique



# Bibliographie :

- ▶ (1) Watanabe N. Acute mitral regurgitation. *Heart*. 2019 May;105(9):671-677.
- ▶ 2) Rankin JS, Grau-Sepulveda M, Shahian Dm et al. The Impact of Mitral Disease Etiology on Operative Mortality After Mitral Valve Operations. *Ann Thorac Surg*. 2018 Nov;106(5):1406-1413 (3) Adamo M, Curello S, Chiari E, et al. Percutaneous edge-to-edge mitral valve repair for the treatment of acute mitral regurgitation complicating myocardial infarction: A single centre experience. *Int J Cardiol* 2017;234:53–7.
- ▶ (3) Adamo M, Curello S, Chiari E, et al. Percutaneous edge-to-edge mitral valve repair for the treatment of acute mitral regurgitation complicating myocardial infarction: A single centre experience. *Int J Cardiol* 2017;234:53–7.
- ▶ (4) Alkhouli M, Wolfe S, Alqahtani F, et al. The feasibility of transcatheter edge-to-edge repair in the management of acute severe ischemic mitral regurgitation. *JACC Cardiovasc Interv* 2017;10:529–31.
- ▶ (5) Bahlmann E, Frerker C, Kreidel F, et al. MitraClip implantation after acute ischemic papillary muscle rupture in a patient with prolonged cardiogenic shock. *Ann Thorac Surg* 2015;99:e41–2.
- ▶ (6) Horstkotte JC, Horstkotte M, Beucher H, et al. Percutaneous mitral valve repair as rescue procedure after post myocardial infarction papillary muscle rupture and acute cardiogenic shock. *Clin Res Cardiol* 2015;104:275–8.
- ▶ (7) Valle JA, Miyasaka RL, Carroll JD. Acute mitral regurgitation secondary to papillary muscle tear: is transcatheter edge-to-edge mitral valve repair a new paradigm? *Circ Cardiovasc Interv* 2017;10.
- ▶ (8) Estévez-Loureiro R, Arzamendi D, Freixa X, et al. Percutaneous mitral valve repair for acute mitral regurgitation after an acute myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* 2015;66:91–2.

# MERCI POUR VOTRE ATTENTION !



Collège  
National des  
Cardiologues des  
Hôpitaux

