

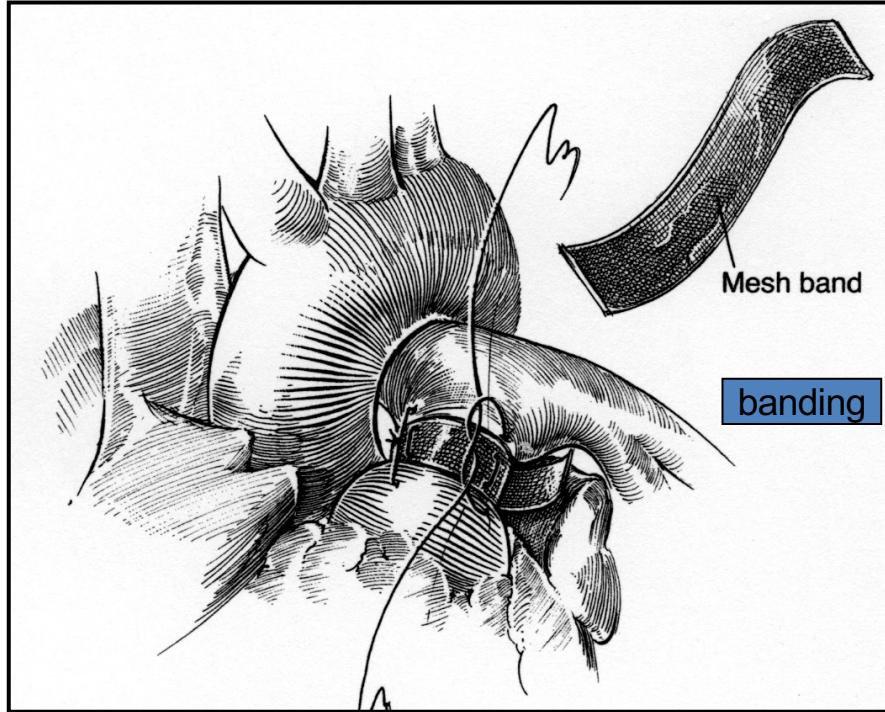
## Cerclage pulmonaire

# DIU réanimation chirurgicale des cardiopathies congénitales

Dr Julie CHABANEIX-THOMAS  
Cardiologie congénitale du fœtus à l'adulte, M3C Bordeaux  
CHU BORDEAUX



# CERCLAGE du tronc de l'artère pulmonaire



- > Limitation d'un hyperdébit pulmonaire : protection pulmonaire
- ➔ Préparation ventriculaire gauche
- ➔ Cardiomyopathies

# PRINCIPE de la protection pulmonaire

## *\* chirurgie palliative*

### \* but: limiter les conséquences d'un hyperdébit pulmonaire

- défaillance cardiaque
- développement d'une artéiolite pulmonaire

### \* principe: « normalisation » du QP

- réduction du calibre du tronc de l'artère pulmonaire par un « banding »
- abaisser « idéalement » la PAPS au 1/3 de la PAOS ( $\rightarrow QP/QS \#1$ )



# INDICATIONS de la protection pulmonaire :

- **CIV multiples (« swiss-cheese »)**
- **CIV large et/ou multiples + coarctation ou IAA**
- **CAV déséquilibré (petit VG)**

*(en fonction discuter : cerclage fixe ou cerclage résorbable)*

- **VU « à poumons non protégés »**  
*(inclusion dans un projet de circulation de Fontan)*
- **CMD sévère**
- **Contre-indications à la CEC (ex: shunt G>D et HIC)**

# « Objectifs » hémodynamiques :

## - Pour une future cure bi-ventriculaire:

- PAPS distale < 50% de la PAOS
- SaO2 # 90%

## - Pour un futur projet de circulation de FONTAN:

- PAPS distale ...la plus basse possible
- Pour SaO2 # 80-85%



# « optimisation » du cerclage :

- *...pas toujours facile* ( *...petit poids*)
- « il n'y a pas que la diminution de diamètre qui influence la modulation du flux pulmonaire »

$$Q = P \times D^4 / R$$

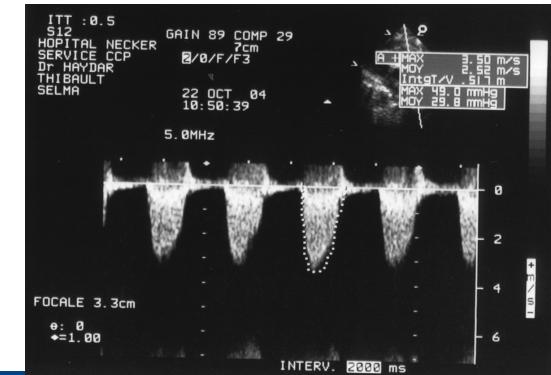
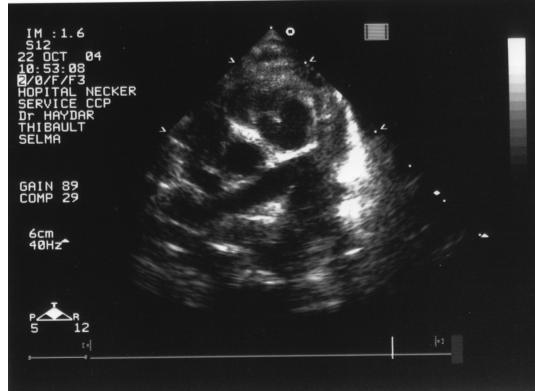
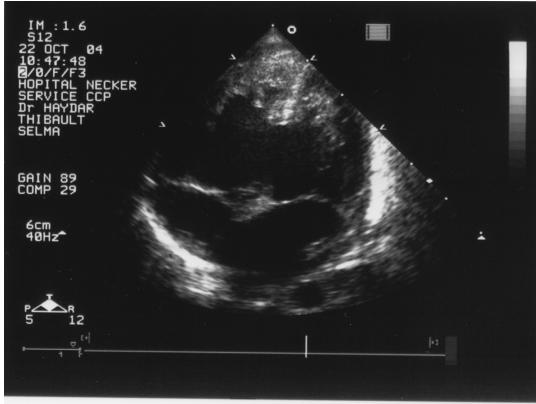
- Tenir compte de ce qui fait varier R (= RVP) en pré-op:
  - \* volémie, hématocrite +++
  - \* condition de sédation / ventilation mécanique

*...et tout les facteurs favorisants l'augmentation des RVP !!!*

**NB : dysfonction ventriculaire (on impose une obstruction fixe)**



# Post op- Cerclage pour CIV large



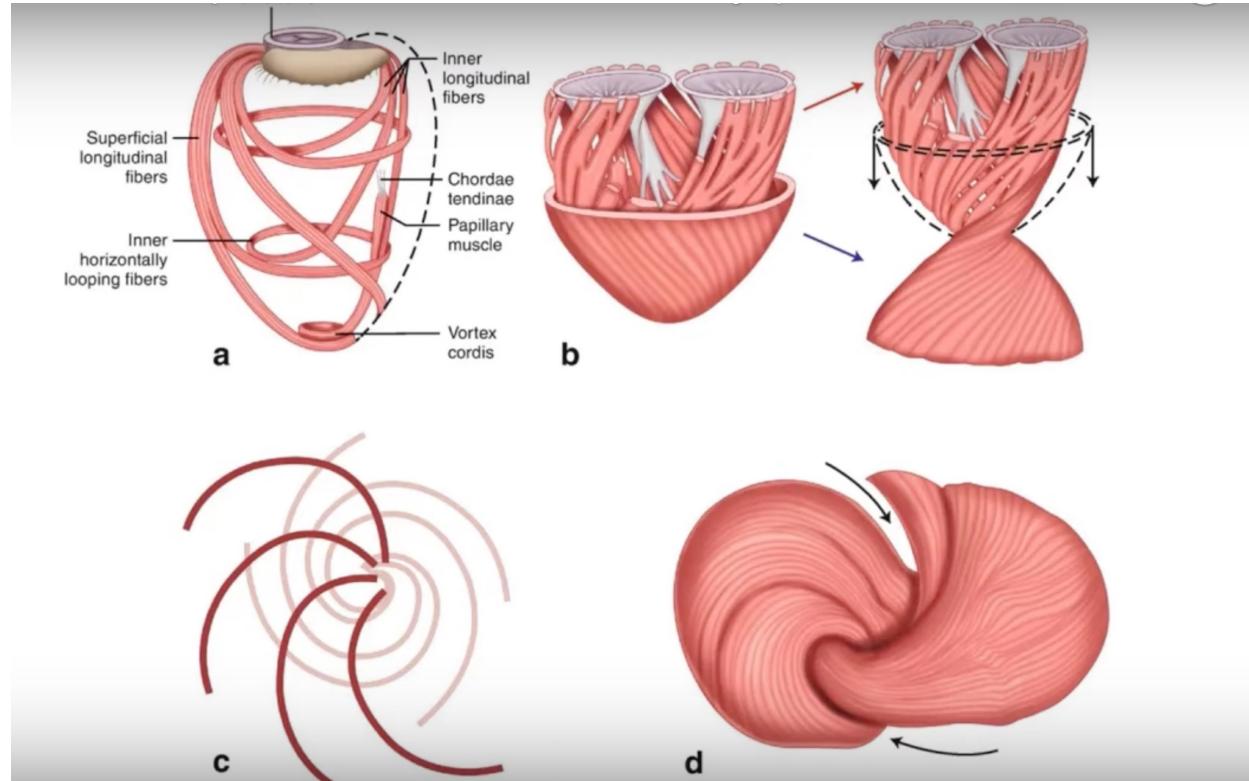
**\* Cerclage « préparatoire » (fitness ventriculaire):**

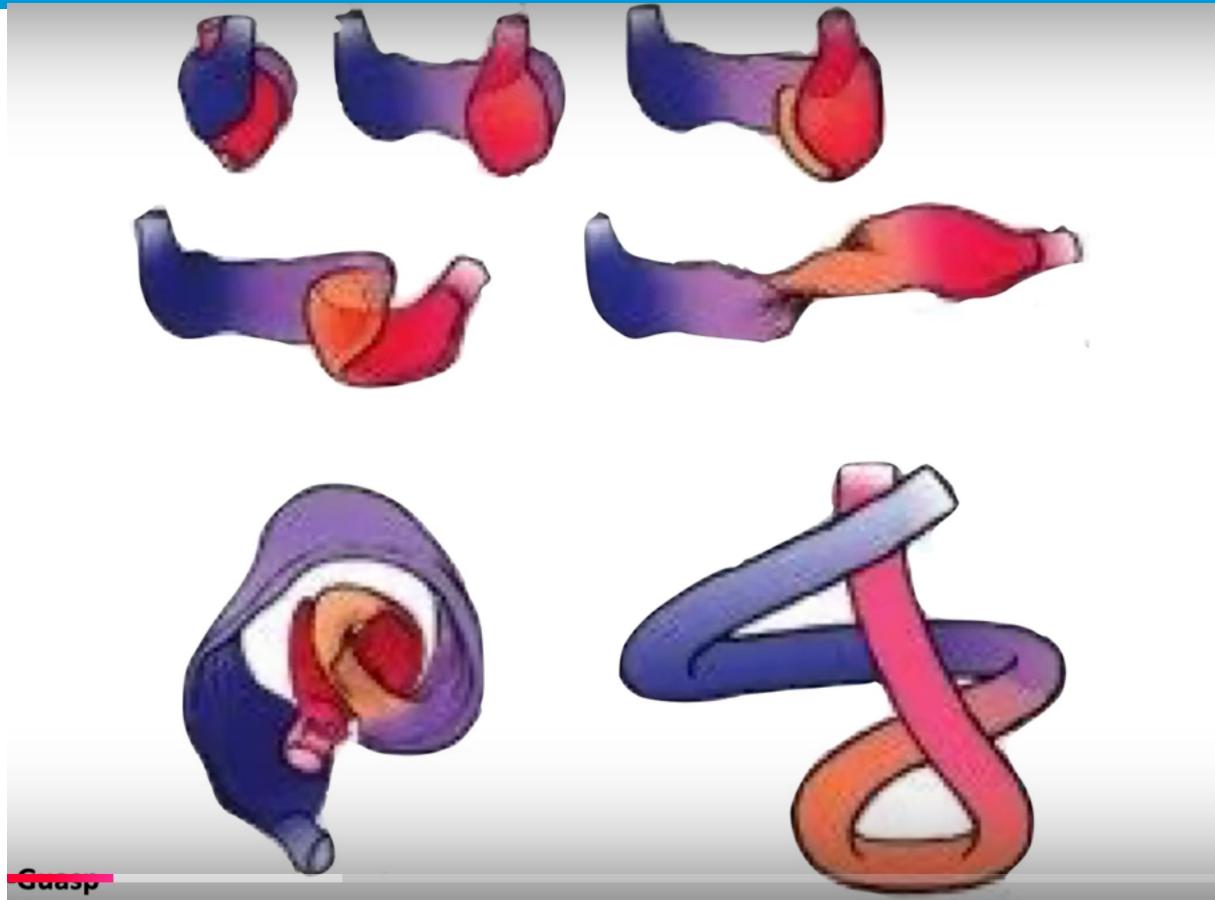
→*but: augmenter la masse et donc la compétence systémique d'un VG sous pulmonaire*  
**(TGV vieillie, VG-Senning, VG-double discordance)**

**\* Cerclage pour double discordance avec IT:**

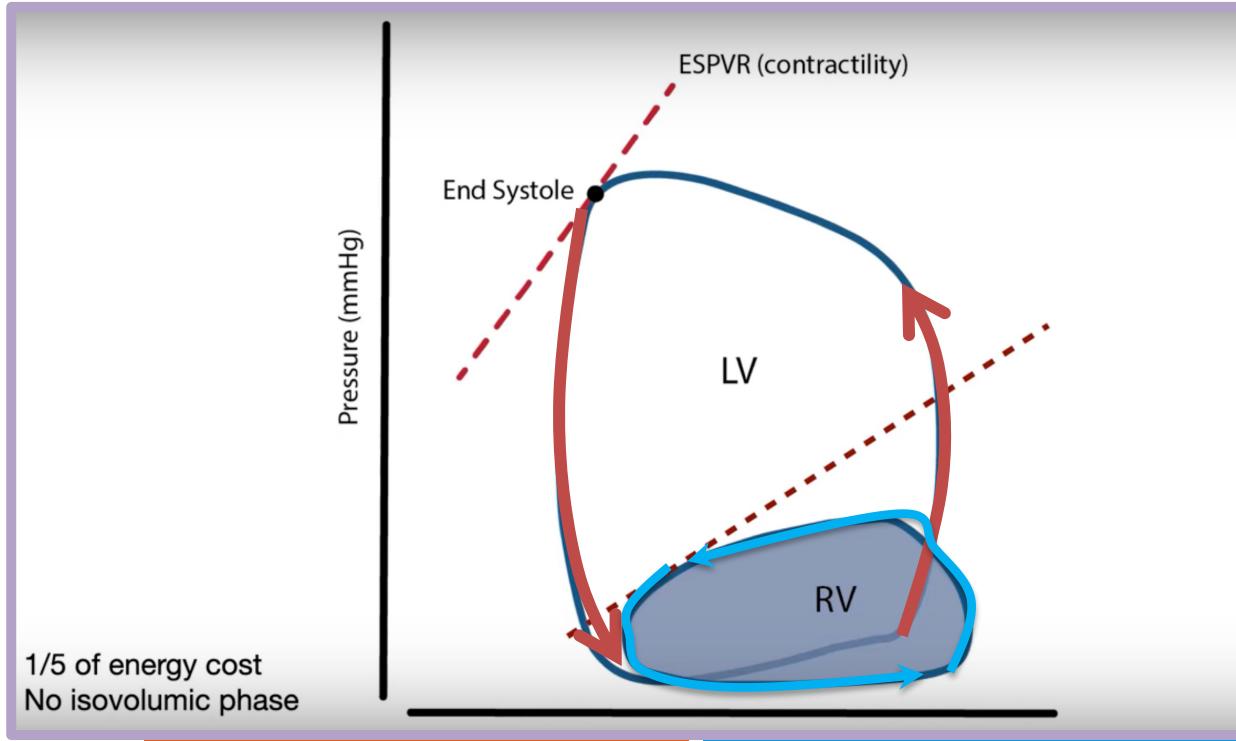
→*but: aplatissement/reconformation du septum interventriculaire => diminution IT*  
**(double discordance avec IT du nouveau né)**

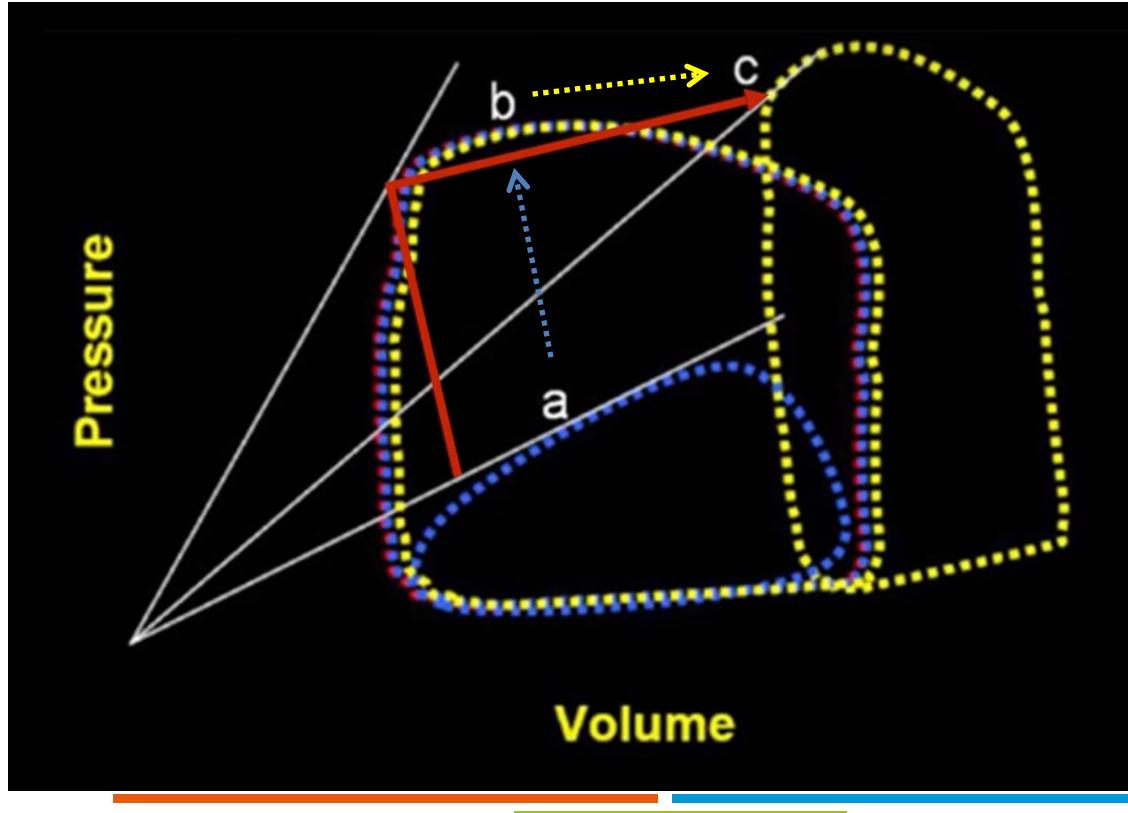
# Interdépendance ventriculaire

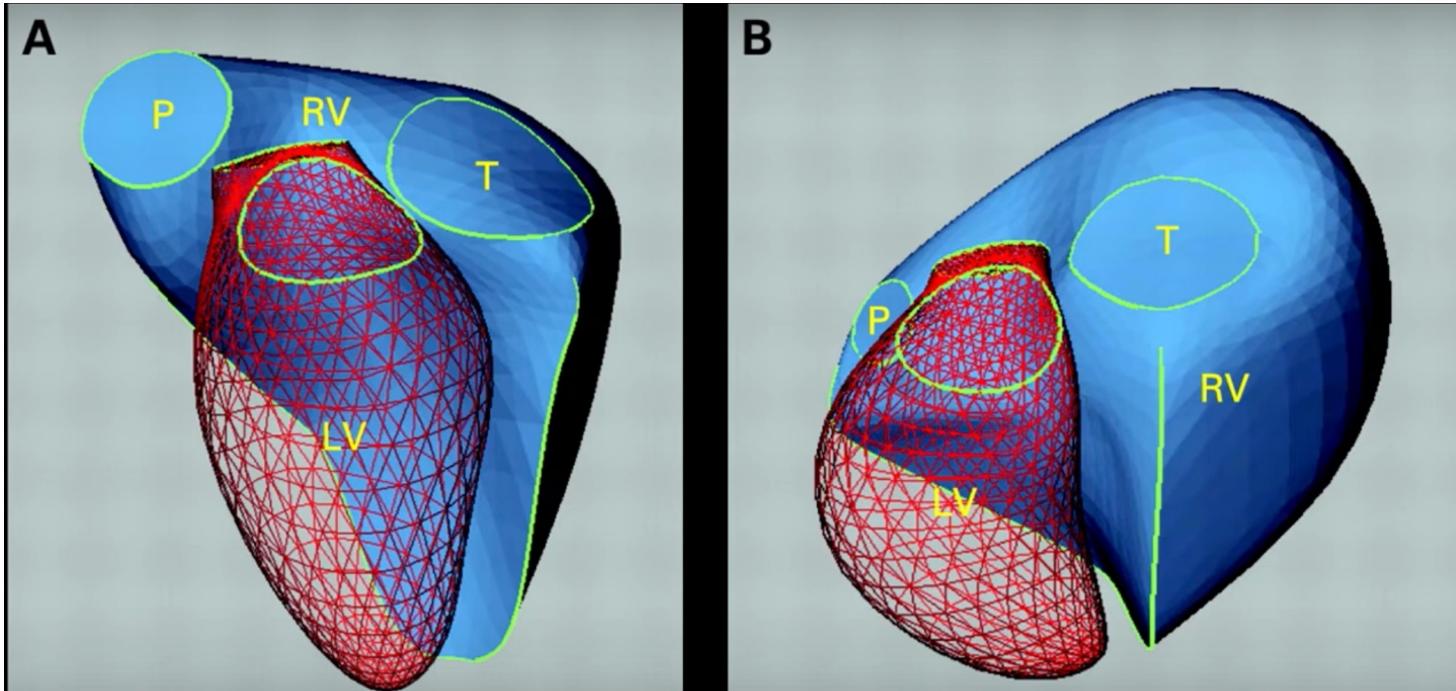


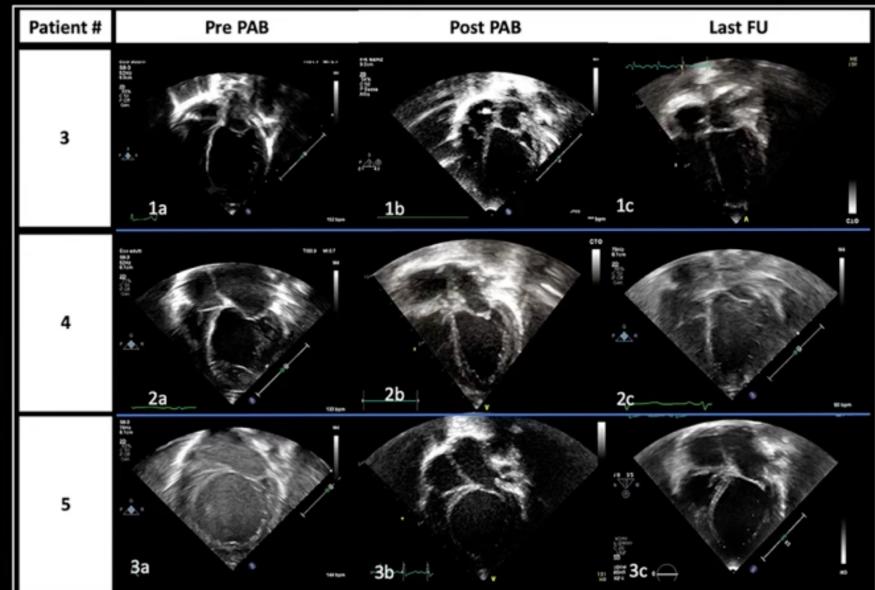
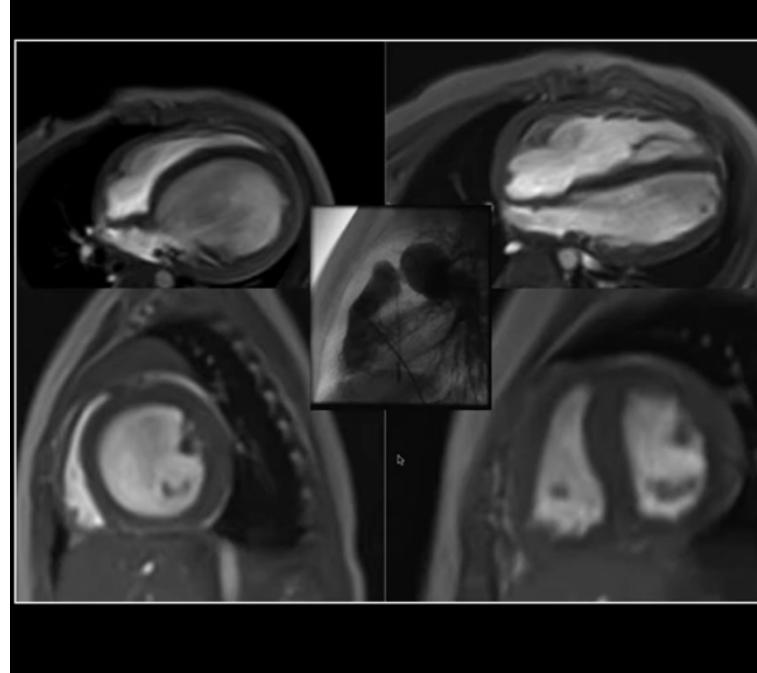


Torrent-gasp

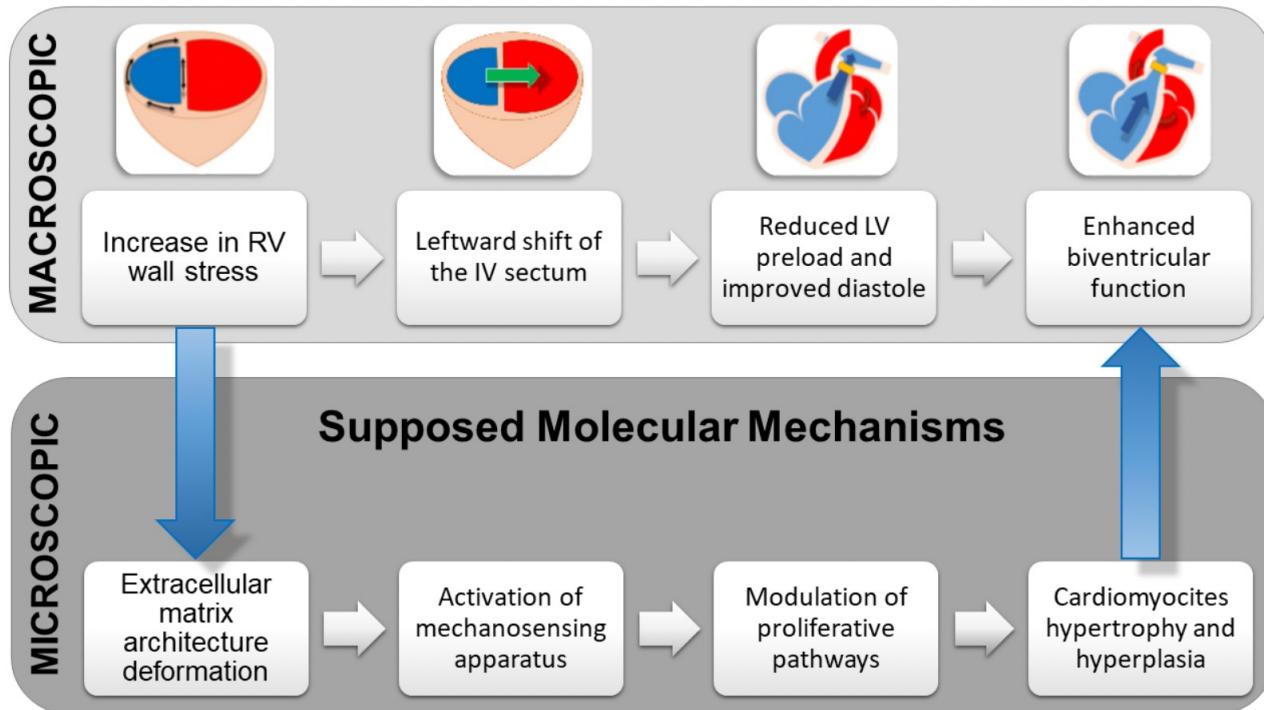






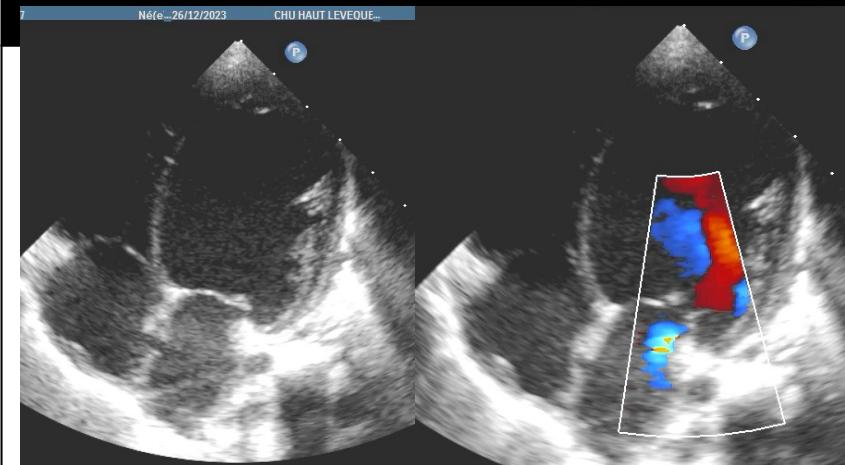


Front pediatric, 2020

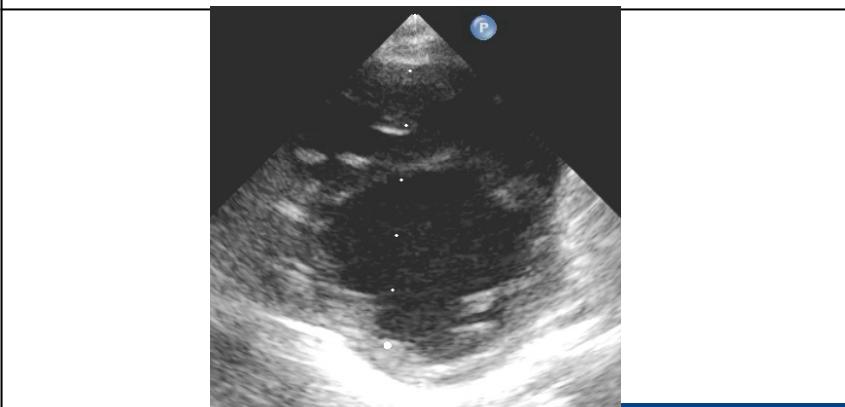
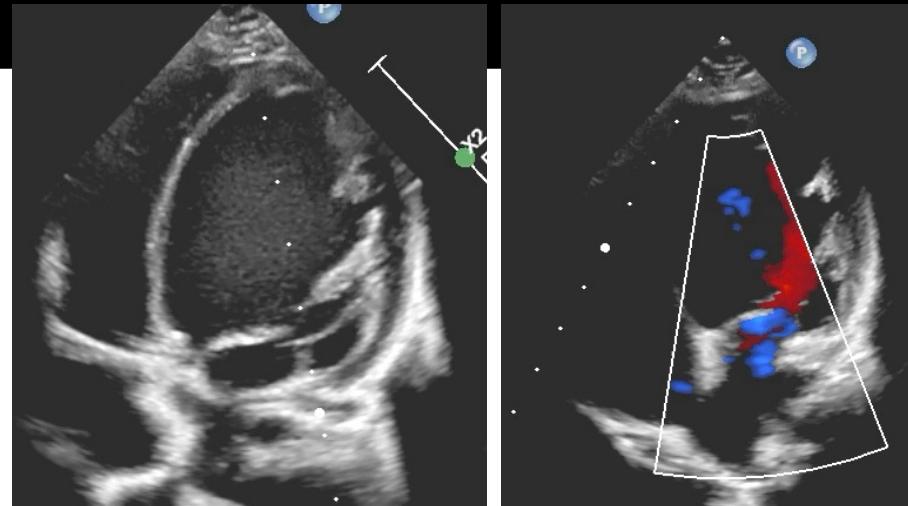


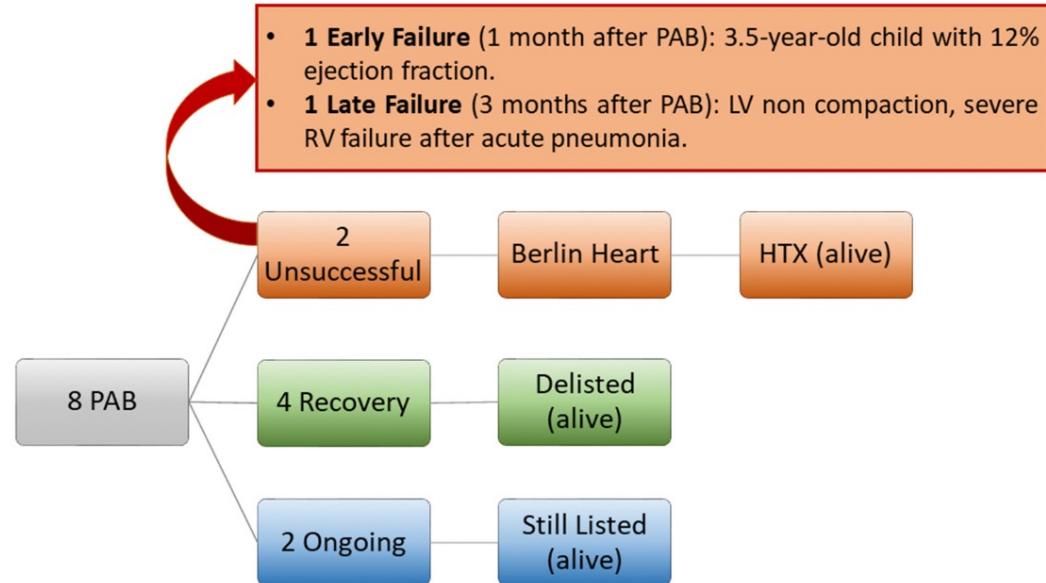
**Figure 3.** Functional changes induced by PAB and possible cellular and molecular correlates.  
IV: interventricular septum. LV: left ventricle. RV: right ventricle.

## Pre-Banding



## Post-Banding





**Figure 1.** Padova experience with PAB for LV rehabilitation in DCM since 2015. HTX: heart transplantation. PAB: pulmonary artery banding. RV: right ventricle.

- Indications de type palliative/transitoire pour protection pulmonaire sont de moins en moins utiles:
  - aux très petits poids, non opérable
  - Chirurgie hydride en attente d'une correction complète
- Indications pour protection pulmonaire dans un programme de Fontan
- Dans les doubles discordances:
  - Bridge to double switch
  - Destination therapy
- Indication dans le CMD
  - Résultats mitigés
  - Arsenal thérapeutique certain