

# Anesthésie-Réanimation CIV

Dr Pierre LAVEDAN  
Service de Réanimation des Cardiopathies Congénitales  
CHU de Bordeaux

# CIV : Classification héodynamique

- **Type I** : CIV restrictive de petite taille (maladie de Roger).  $Qp/Qs < 1,5$ , rapport  $PAP/PAS < 0,3$ , rapport résistances vasculaires pulmonaires/résistances vasculaires systémique  $< 0,3$  ( $RVP/RVS < 0,3$ )
- **Type IIa** : CIV restrictive large (shunt important).  $Qp/Qs > 2$ , rapport  $PAP/PAS = 0,3 - 0,5$ , Rapport  $RVP/RVS = 0,3 - 0,5$ .
- **Type IIb** : CIV non restrictive large.  $Qp/Qs > 2$ , rapport  $PAP/PAS = 0,5 - 1$ , rapport  $RVP/RVS = 0,5 - 0,8$
- **Type III** : Syndrome d'Eisenmenger (CIV non restrictive large).  $Qp/Qs < 1$ , rapport  $PAP/ PAS = 1$ , rapport  $RVP/RVS > 1$ .
- **Type IV** : CIV avec sténose pulmonaire (poumons protégés).  $Qp/Qs < 2$ , rapport  $PAP/PAS < 0,6$ , rapport  $RVP/RVS < 0,3$ , gradient VD-AP  $> 25 \text{ mmHg}$ .

## Fast track :

- Pas de réactivité pulmonaire
- Extubation précoce
- Sortie sous Milrinone débutée à  $0,5 \mu\text{g}.\text{kg}^{-1}.\text{min}^{-1}$
- Séjour en réanimation : 48 – 72h.

Possibilité de réactivité pulmonaire et complications post-opératoires

## CIV IIb : Induction Anesthésique

### Cardiopathie avec shunt Gauche – Droit ↗ Contrôle du shunt

RVS

RVP

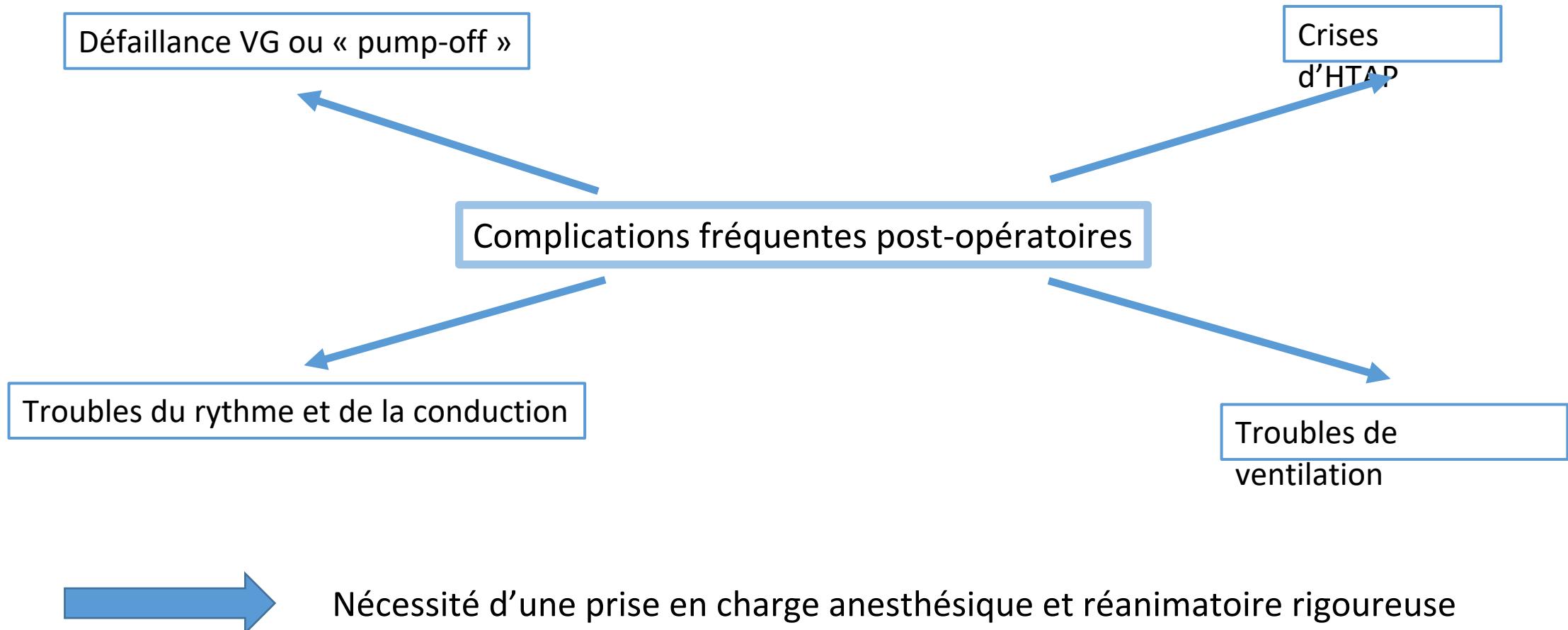
Fonction myocardique

#### Si déstabilisation du rapport Qp/Qs :

- Risque de surcharge vasculaire pulmonaire
- Hypoperfusion systémique secondaire
- Hypoperfusion coronaire

**Attention à la préoxygénation à 100%  
Eviter l'hyperventilation entraînant hypocapnie**

## CIV IIb : Morbi - Mortalité



## Défaillance VG ou Pump-off

La défaillance VG dépend :

- ☒ De la fonction VG pré opératoire
- ☒ Durée de CEC et Clampage Aortique
- ☒ Fermeture du shunt G-D



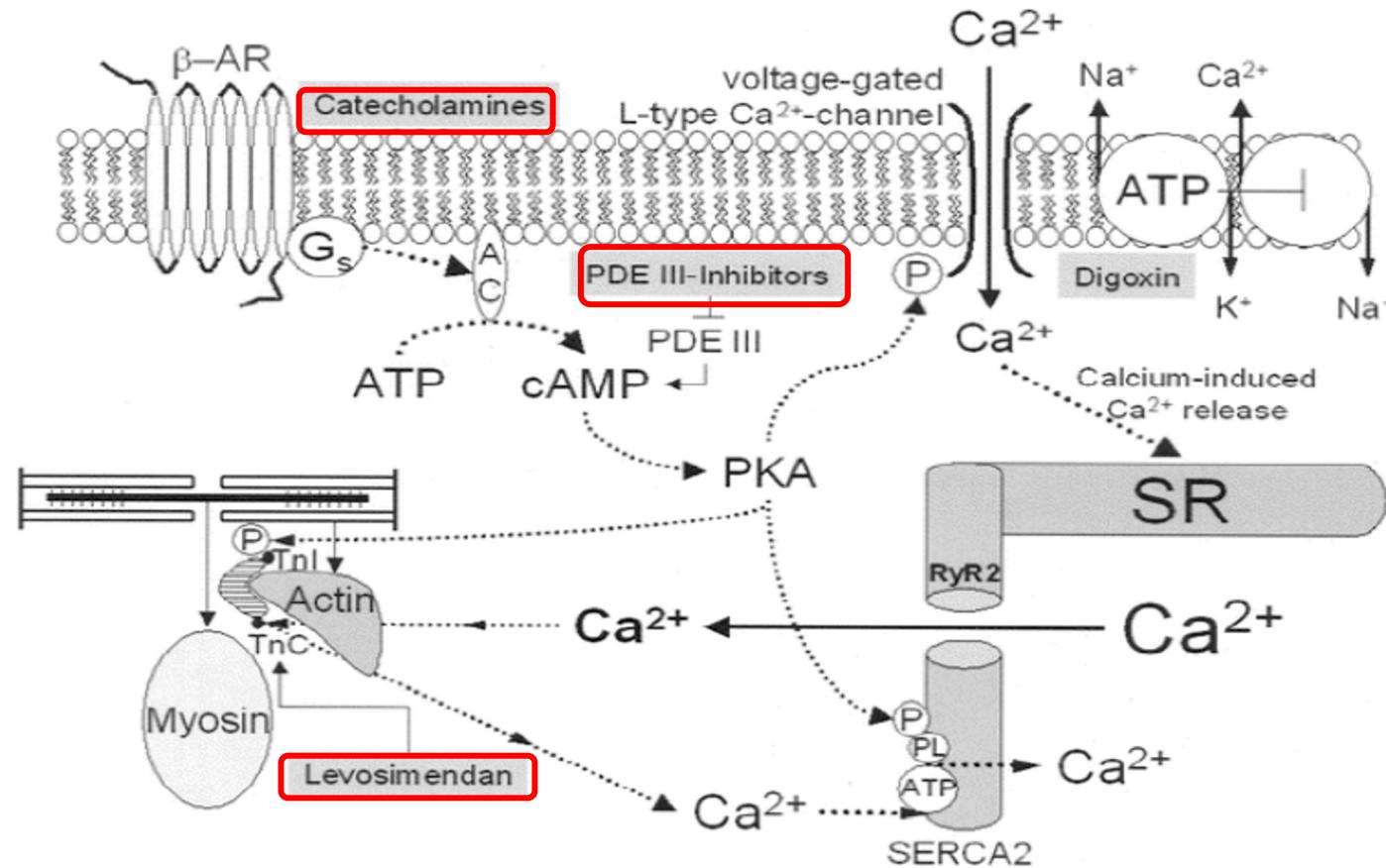
D'autant plus grave que :

- VG petit anatomiquement / Baisse de la compliance
- CIV opérée tardivement

**Monitorage avec KTOG pour évaluation précharge  
Nécessité support inotrope : Adrénaline / Milrinone**



# Prévention du pump-off : quels inotropes?



## HTAP

L'HTAP réactionnelle n'est pas immédiate, elle est aggravée par :

- **La CEC** : Déséquilibre du rapport entre le NO endogène qui est diminué et l'endothéline qui est stable
- **La stimulation sympathique** : Algie / Aspiration trachéale / Réveil.
- **Hypercapnie / Acidose / Hypoxie**



**Monitorage des pressions droites  
NO dans le box de réanimation**

## Troubles du rythme et de conduction

Plusieurs troubles du rythmes ou de conduction possibles :

- ❑ **ESV** : favorisées par l'HTAP
- ❑ **Atteinte du nœud AV ou du faisceau de HIS ( CIV membraneuse ++ ) :**
  - Bloc de Branche Droit (62 % après ventriculotomie)
  - BAV transitoire (œdème) ou définitif (1 à 2%)
    - Survient dès le déclampage ou retardé
    - PM transitoire ou définitif

 **Electrodes auriculaires et ventriculaires systématiques**  
**PaceMaker dans le box de réanimation**

## Troubles de ventilation

L'HTAP et l'hyperdébit pulmonaire entraînent :

- ☒ Augmentation des résistances aériennes
- ☒ Baisse de la compliance pulmonaire
- ☒ Bronchoconstriction par Leukotriènes



**Atélectasie / Emphysème / Surinfection**



**Surveillance réactivité pulmonaire au réveil  
Si absence : Réveil et sevrage respiratoire**

## Shunt résiduel

- ☒ CIV trabéculée et musculaire
- ☒ En bordure de patch
- ☒ Lâchage de sutures



**Défaillance ventriculaire avec shunt G – Dt**

**HTAP aggravée par vasodilatateurs pulmonaires**

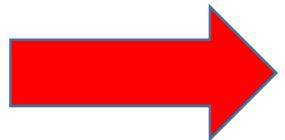


Discuter une fermeture chirurgicale ou par cathétérisme interventionnel



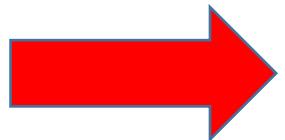
**ETO systématique**

## CIV IIb : En pratique



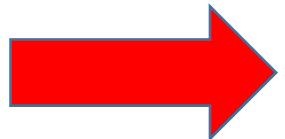
Induction

**Attention à la préoxygénation à 100%  
Eviter l'hyperventilation entraînant hypocapnie**



Per  
opératoire

**Monitorage des pressions  
Adrénaline / Milrinone  
Electrodes auriculaires et ventriculaires  
ETO systématique**



Réanimation

**Surveillance réactivité pulmonaire au réveil  
NO et Pacemaker dans le box de réanimation**