



CHU
Hôpitaux de
Bordeaux

Transposition des gros vaisseaux

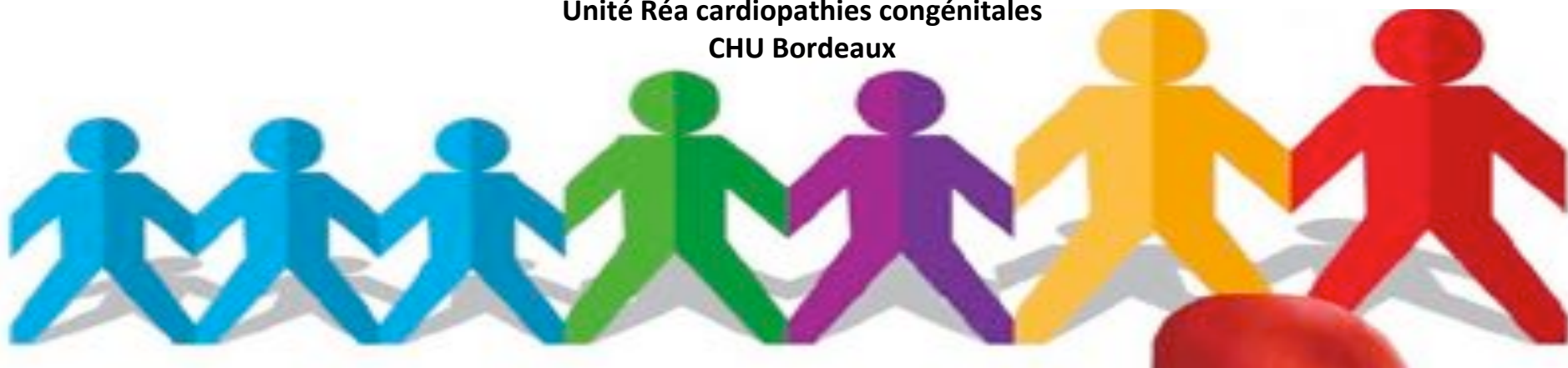
Anesthésie réa

DIU Réanimation Cardiopathies Congénitales

Fevrier 2017

Dr N TAFER

Hôpital cardiologique Haut Lévêque
Unité Réa cardiopathies congénitales
CHU Bordeaux



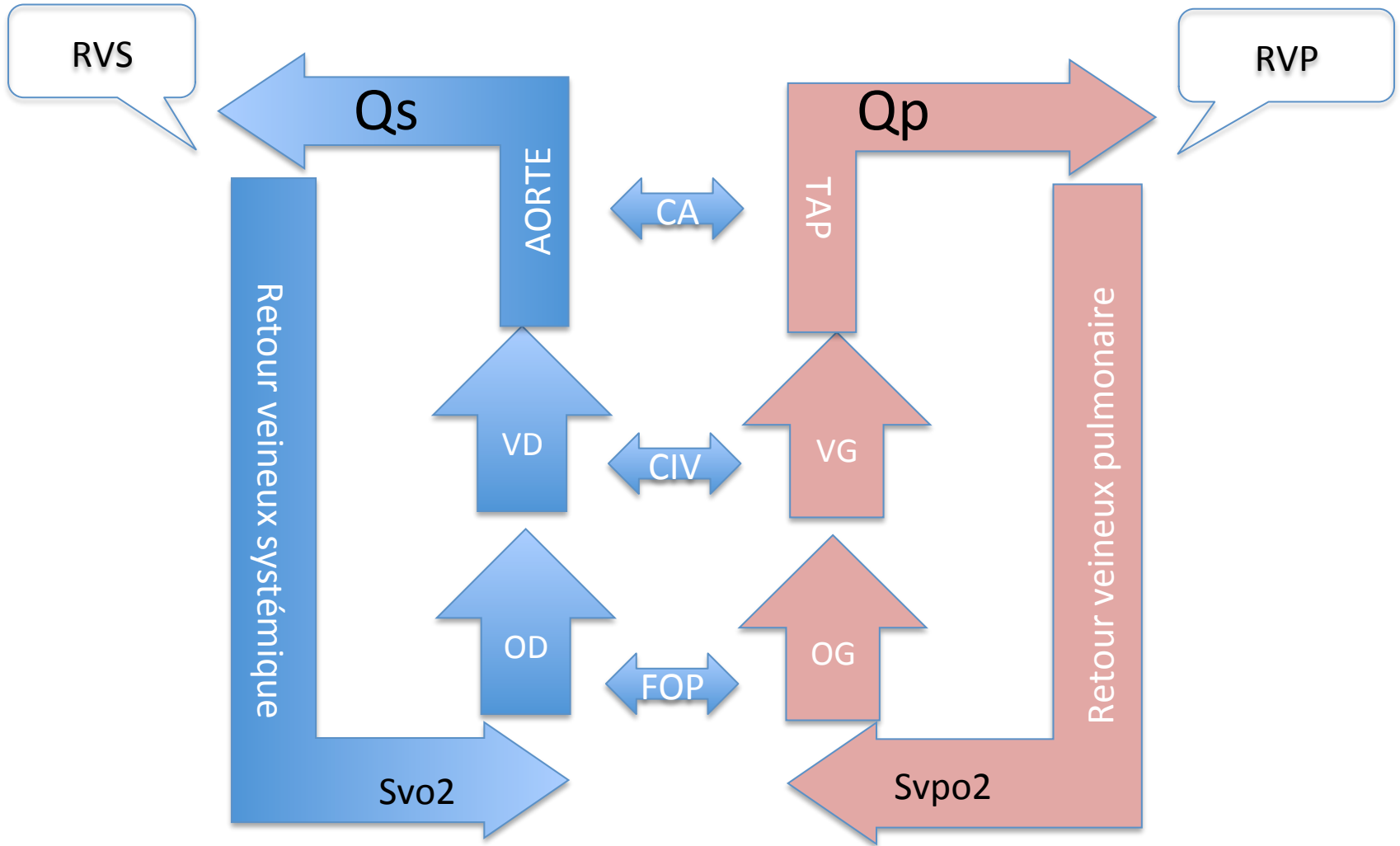
Problématiques

- Quand opérer? J1 – J3 –J7?
- Rashkind systématique?
- Prostines
- Shunts? Nombre, restrictifs ou non?

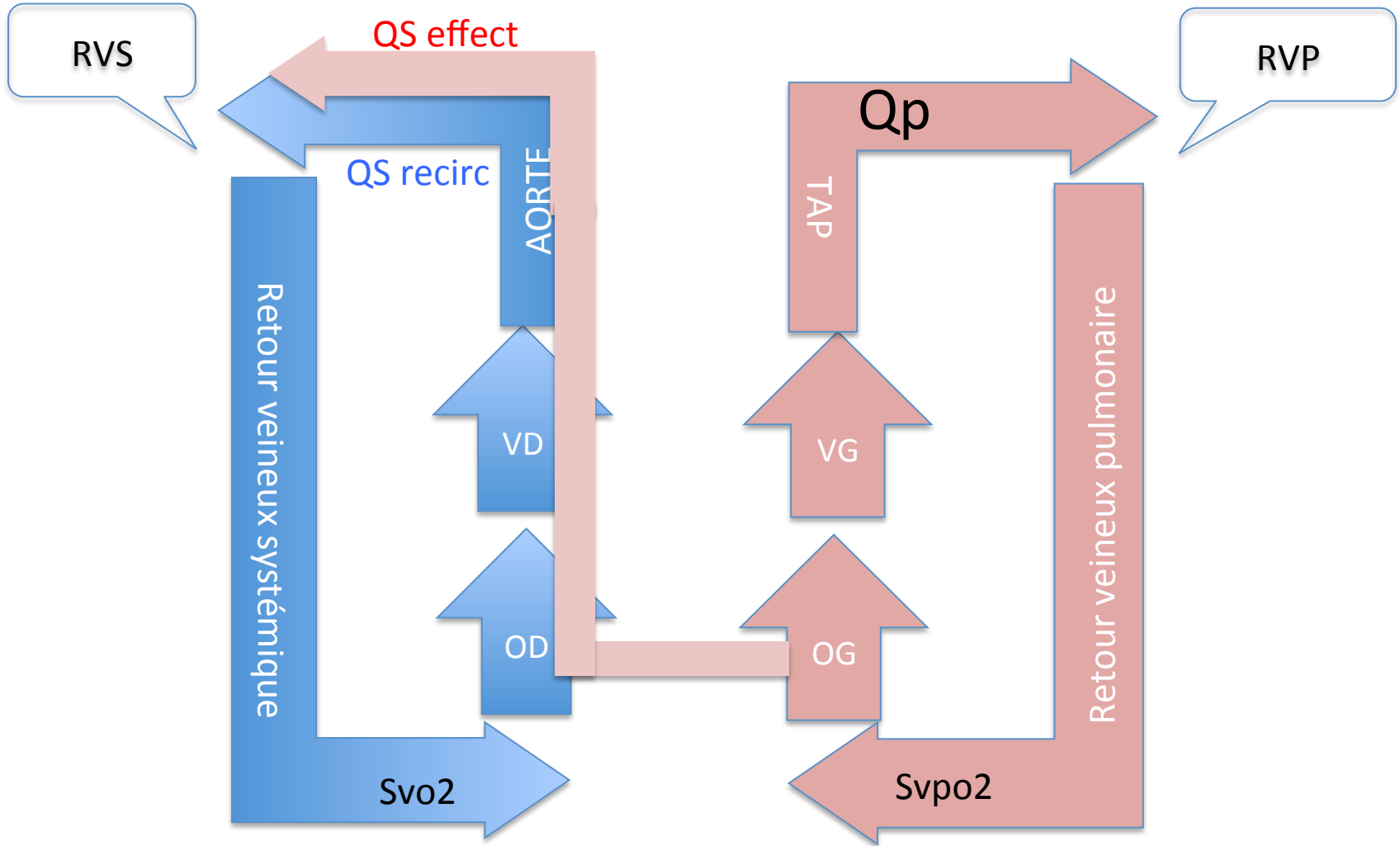
Sao2 ++++

NIRS ++++ depuis la naissance jusqu'à la réanimation post opératoire sans interruption

Physiopath Mixing



Physiopath Mixing



$$Sao2 = \frac{(SvO2 \times QS \text{ recir}) + (SvpO2 \times Qs \text{ effectif})}{QS \text{ total}}$$

RVS

RVP

Objectifs

- Eviter l'augmentation des RVP
- Eviter la baisse des RVS
- Maintien de la FC
- Maintien volémie
- Maintenir le canal ouvert PGE1 jusqu'à la CEC



Cœur néonatal

Myocyte Adulte



Myocyte NN



- Faible densité en myofibrilles
- Disposition myofibrilles non linéaires et chaotiques
- Faible nombre de sarcomères et de mitochondries
- Faible capacité de stockage en Ca^{++} ionisé
- Riche en éléments non contractiles
- Innervation sympathique incomplète
- La densité des récepteurs $\beta 1$ est pauvre

Anesthésie Rashkind

- Le plus souvent abord rashkind / Kt VO
- Sédation en ventilation spontanée: Sévo, ventilation au masque
- Geste rapide
- Ne pas intuber: idéal
- Attente de chirurgie sans ventilation mécanique

Bilan pré opératoire néonatal

➤ Non spécifique :

Hémostase (Facteurs, AT)

Infectieux (IMF,prélèvements, CRP, NFS)

Neurologique (idéalement une IRM)

➤ Plus spécifique :

Diagnostic ante natal ou retardé

Rashkind : mixing: SpO2 > 60%

Hémoglobinémie (nle 45-55%)

PGE1: douleur, œdème, aspect local

Gaz du Sang : acidose ?

Fonction rénale

Échocardiographie : équilibre ventriculaire, coronaires ?

Anesthésie adaptée à la TGVx

❖ Induction : Maintien : fréquence cardiaque, contractilité, préchage

Contrôle RVP et RVS

Maintien du débit cardiaque

Risques : Bradycardie, vasodilatation systémique, VasoC pulmonaire

Intérêt du monitoring par la NIRS durant toutes ces phases

But : maintien du meilleur « mixing » **[SpO2]**

CEC

- normo thermie
- Faible volume d' amorçage
- Priming volume et qualité : dérivés sanguins
- Cardioprotection++ monitoring pressions cardioplégie
- Ultrafiltration : conventionnelle ou modifiée
- Anti-inflammatoire et modulateur de l' hémostasie
- Assistance post dé clampage avec contrôle des POG

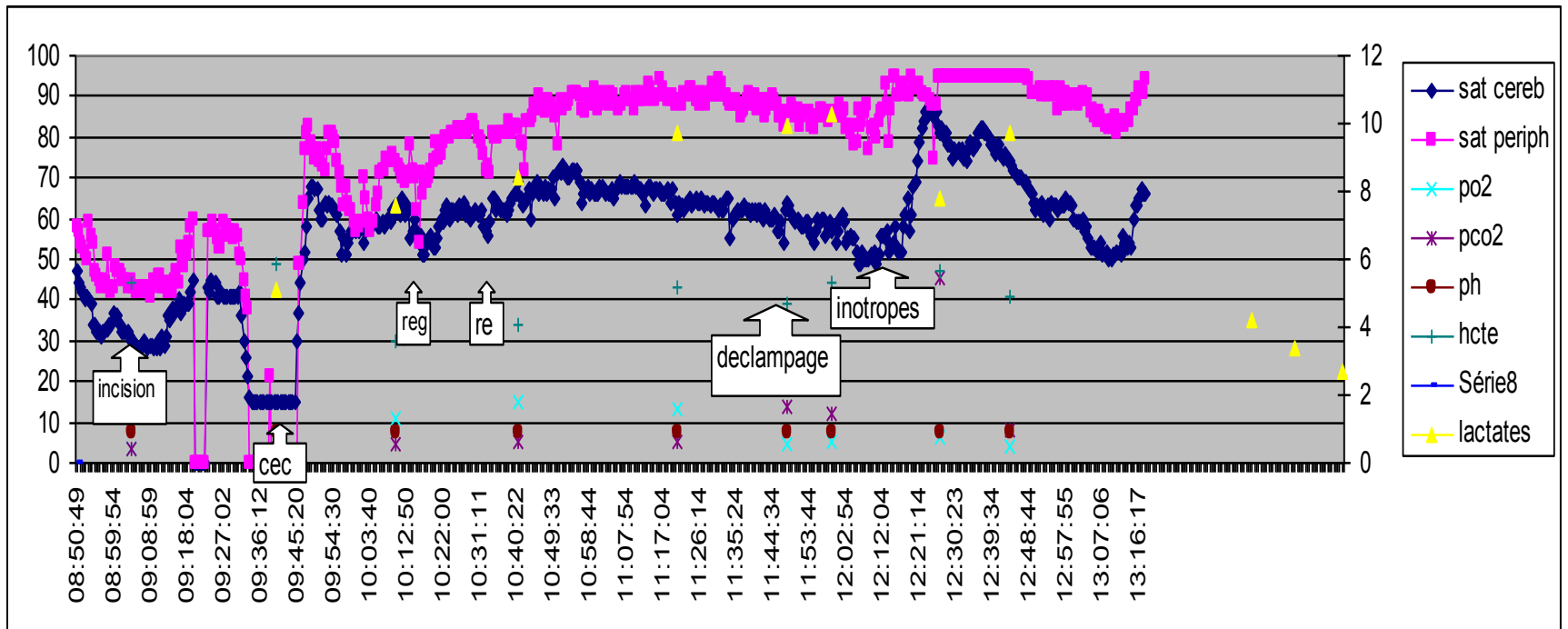
Sevrage de CEC

- Vérifier la ventilation
- Corriger acidose, hyperkaliémie, Hypocalcémie, hypothermie.
- ECG, type coronaires
- POG <8
- ETO
- Sevrage progressif
- Volémie
- Inotropes: Intérêt des inotropes « non β » sur un myocyte néonatal pauvre en récepteur β
 - Corotrope + Adré
 - Simdax + Adré


Fin de CEC

- Hémostase chirurgicale et biologique rigoureuse
 - Remplissage prudent, Eviter les remplissages par à coups
 - Ne pas hésiter à saigner si POG élevée
- PH, Hte, iono, T°
- Critères de réfection coronaire
 - Aspect du cœur en charge
 - ECG : TDR, FV, ST
 - Test de remplissage
 - Echo
- Décision de fermeture sternale

NIRS et switch/CEC



Fermeture sternale retardée

- ✓ Forte dose d' inotropes : Adréraline > 0,2 mcg/kg/min
- ✓ Instabilité hémodynamique :  POG pour faible remplissage
- ✓ Compliance pulmonaire très altérée
- ✓ cTnl du déclampage élevée ?
- ✓ Enfant < 3kg
- ✓ CEC longue durée > 130 min
- ✓ Risque de distension coronaire ++++

Samir K et al. Delayed sternal closure: a life-saving measure in neonatal open heart surgery; could it be predictable? *Eur J Cardiothorac Surg.* 2002 May;21(5):787-93

< 7 j, Cl Ao > 98 min, CEC > 185 min, SvO2 < 51 %

Post op

- Hdn stable
- Troponine basse pour la chirurgie
- Faible support inotrope
- POG basses
- Echo ok
- Diurèse ok

→ Sevrage ventilatoire

Conclusions

- Qualité du mixing: Intérêt NIRS depuis la naissance
- Stabilité pré et perop
- Particularités Cœur néonatal
- Précision et finesse++