

## Anesthésie-réanimation

# CARDIOPATHIES CONGÉNITALES À L'ÂGE ADULTE. PRISE EN CHARGE PÉRI-OPÉRATOIRE.

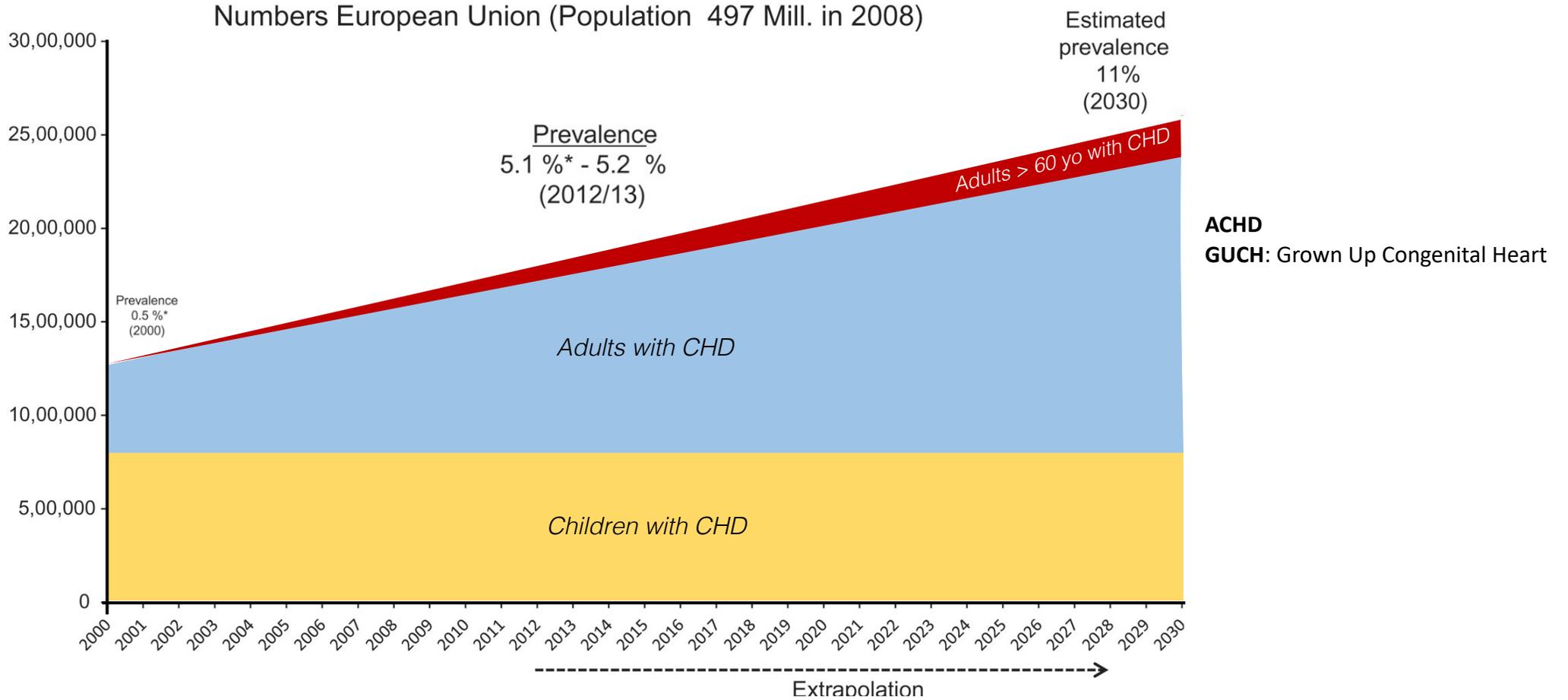
DU réanimation des cardiopathies congénitales

Dr. Elise LANGOUET

CCA – ARCV cardiopathies congénitales



# POPULATION EMERGENTE



Eur Heart J, Volume 35, Issue 11, 14 March 2014, Pages 683–685, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/eh358>



# **GUCH Grown Up Congenital Heart ACHD Adult with Congenital Heart Disease**

## **DEFINITIONS :**

Adulte porteur d'une cardiopathie congénitale, opérée ou non.

## **ENJEUX :**

Augmentation de la **SURVIE**

**PROCÉDURES CHIRURGICALES** surannées

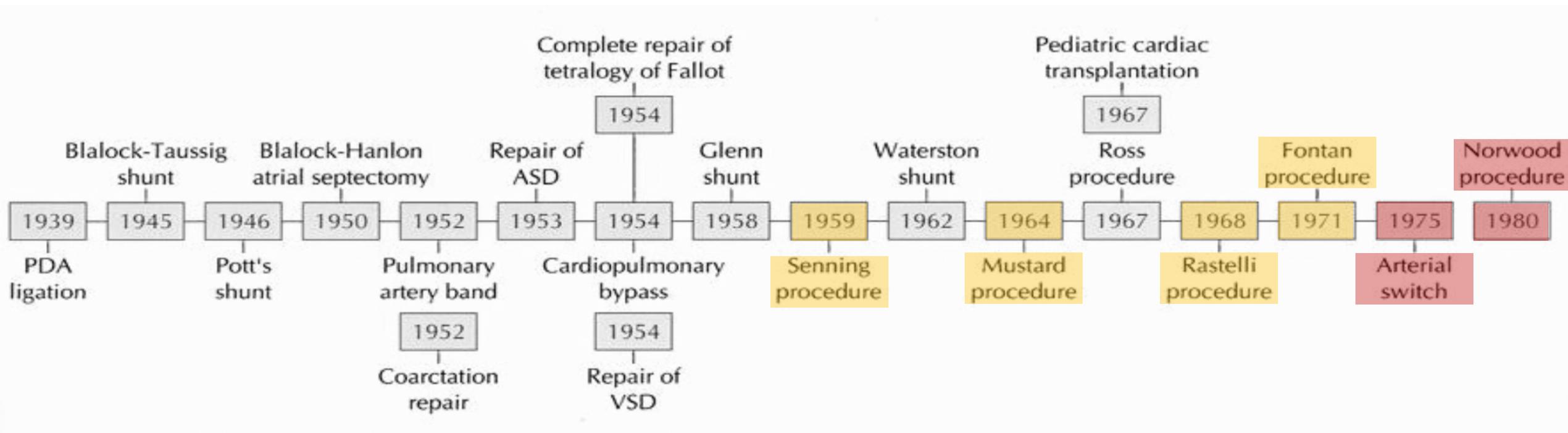
**RETENTISSEMENT D'ORGANE** propres aux cardiopathies congénitales

Complications liées aux multiples **REPRISES CHIRURGICALES** « multidux »

**Lésions résiduelles**



# HISTOIRE DES CC



# EVALUATION PRE-OPERATOIRE

## CARDIOPATHIE CONGENITALE :

ETT précise,

**TDM si reprise chirurgicale**, recherche **d'anomalies non visibles à l'ETT** (coronaires, retour veineux pulmonaire/systémique anomal, fistules Arterio-veineuses, Arterio-pulmonaires). **Thrombose veineuse/artérielle séquellaire**

**Bilan Rythmologique** ± carto-fallot, ablation, CRT contrôle PM épicardique etc...

Retentissement d'organe : **UREE CREAT, BILAN HEPATIQUE, ± TDM/IRM/ECHO HEPATIQUE, ± FIBROSCAN**

## ... ET CARDIOPATHIE ACQUISE !

Recherche des **FDRCV** (bilan lipidique, HbA1C, Tabac, angor stable..)

± **CORONAROGRAPHIE** ou CORO-TDM

Echo-doppler TSA

EFR

Radio de thorax

**Bilan infectieux** (panoramique dentaire + sinus, ECBU)

ECG

EE VO2

Réhabilitation pré-opératoire ?



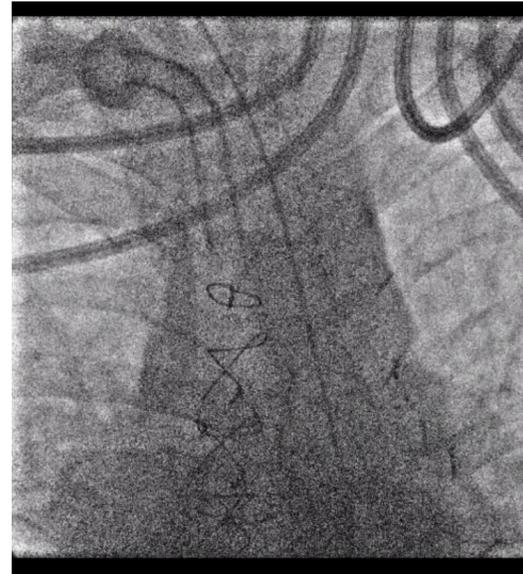
# ACHD en chirurgie cardiaque

## ACCES VASCULAIRE COMPROMIS :

**VVC multiples, Cathétérismes multiples...**

**Anticiper** (Abord canulation d'urgence), abord EER, repérage échographique...

**TDM axes vasculaires**



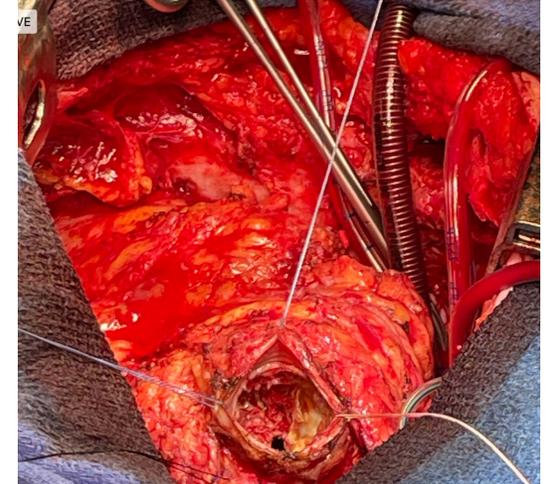
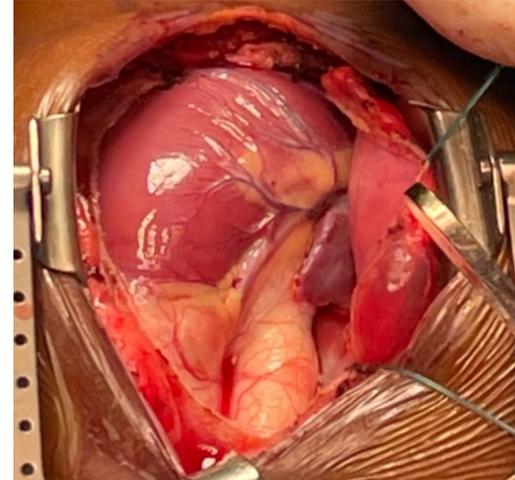
# ACHD en chirurgie cardiaque

## RE-ENTREE :

« multidux »

Reprise de sternotomie et **désymphyse**

Risque de lésion **cavités cardiaques**  
**coronaires, embolie gazeuse**



ACHD années 60, étude des reprises chirurgicales entre 1993 et 2022 :

- **25% TRIDUX => 5% mortalité précoce**
- **6% PENTADUX et + => 7-10% mortalité précoce**
- Facteurs associés : **âge, complexité, insuffisance rénale, FEVG altérée, urgence, transfusion.**

**9% DE CANULATION PÉRIPHÉRIQUES**

*JTCVS*, 21 Nov 2023, AA. Abdelrehim and al., <https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2023.11.014>

*ATS*, 22 March 2011, K. A. Holst and al., <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2011.03.102>





# PIEGES DU MONITORAGE

## CATHETER ARTERIEL :

/!\ ATCD de **BTS** (sténose A. SC)

**COARCTATION AO**, cathéter fémoral + PNI bras

/!\ **radiale dénudée** dans l'enfance.

## PVC :

DCPP VVC cave sup = PAP

DCPT VVC cave sup ou cave inf = PAP.

## EtCO<sub>2</sub> : pas toujours le reflet de la PaCO<sub>2</sub>

Si Shunt  $PpO_{2\ AP} \neq PpO_{2\ art}$  et  $PpCO_{2\ AP} \neq PpCO_{2\ art}$

## NIRS :

Cérébrales si risque d'embolies cérébraux (+ BIS)

Jambe si canulation CEC périphérique



# CEC LONGUES

## REPARATION CHIRURGICALE COMPLEXE :

Ariotomie large, Patch => **RÉDUCTION DE LA CAPACITÉ CONTRACTILE**,  
architecture cardiaque, élastance atriale...

**Clampage long > 120min = CARDIOPROTECTION** (Anomalie coronaire,  
hypertrophie myocardique droite ou gauche...)

## LEVOSIMENDAN :

- Sensibilisation au Ca<sup>2+</sup>
- **Inodilatateur + LUSITROPE**
- Baisse postcharge VD, perfusion coronaire VD
- **GUCH : diminution de la VM**

RESEARCH

Open Access

Impact of the perioperative inotropic support in grown-up congenital heart patients undergoing cardiac surgery: a propensity score adjusted analysis



Philippe Mauriat<sup>1\*</sup>, Mirela Bojan<sup>2</sup>, Sylvie Soulie<sup>3</sup>, Hélène Foulgoc<sup>1</sup>, Nadir Tafer<sup>1</sup> and Alexandre Ouattara<sup>1,4</sup>



# TRANSFUSION & HEMOSTASE

## DESYMPHYSE :

Saignement pré-CEC, per CEC et post-CEC plus important, consommation des facteurs. ± **Bilan per-CEC, thromboelastogramme**

## POLYGLOBULIE :

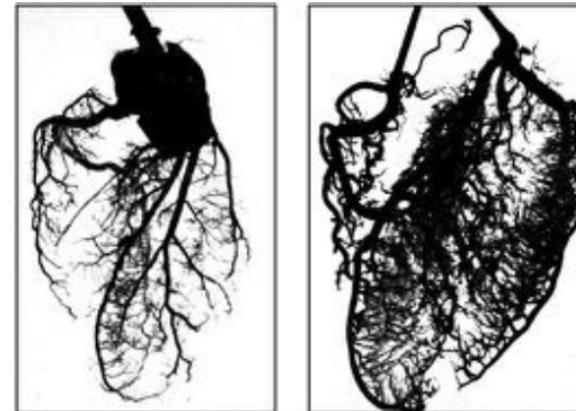
**Rhéologie**, hyperviscosité nécessaire (shear stress, vasodilatation)

## ANEMIE (PBM):

**EPO/Fer** pré-opératoire et post-opératoire.

Cyanotic Congenital Heart Disease The Coronary Arterial Circulation

Joseph K. Perloff



# INSUFFISANCE D'ORGANE

## INSUFFISANCE RENALE :

- Schwartz/Cockcroft Vs mesure scintigraphique DFG
- Cyanose : glomerulomégalie
- IR congestive

## HEPATOPATHIE CHRONIQUE:

- Lack of criterias to decide LiTx
- Hypoxémie
- Congestion

ORIGINAL ARTICLE

### **Creatinine-based estimation of glomerular filtration rate in patients with a Fontan circulation**

Thomas G. Wilson BSc, MD, Yves d'Udekem MD, PhD ✉, David S. Winlaw MBBS (Hons), MD, FRACS, Rachael L. Cordina MBBS (Hons), PhD, FRACP ... See all authors ▾

First published: 21 January 2019 | <https://doi.org/10.1111/chd.12746> | Citations: 10

ORIGINAL ARTICLE

### **Impact of Central Venous Pressure on Cardiorenal Interactions in Adult Patients with Congenital Heart Disease after Biventricular Repair**

Hideo Ohuchi MD, PhD ✉, Hiromi Ikado RMS, Kanae Noritake MD, Aya Miyazaki MD, Kenji Yasuda MD, PhD, Osamu Yamada MD

First published: 12 September 2012 | <https://doi.org/10.1111/j.1747-0803.2012.00717.x> | Citations: 21

**HEPATOLOGY**  
Official Journal of the American Association for the Study of Liver Diseases

REVIEW

### **Congenital Heart Disease and the Liver**

Sumeet K. Asrani,<sup>1</sup> Nina S. Asrani,<sup>2</sup> Deborah K. Freese,<sup>3</sup> Sabrina D. Phillips,<sup>2</sup> Carole A. Warnes,<sup>2,4</sup> Julie Heimbach,<sup>5</sup> and Patrick S. Kamath<sup>1</sup>

## ADVANCES IN HEPATOLOGY

Current Developments in the Treatment of Hepatitis and Hepatobiliary Disease

Section Editor: Eugene R. Schiff, MD

Hepatic Complications and Liver Transplant in Congenital Cardiac Disease



# ACHD gestion des TTT

## TTT de l'insuffisance cardiaque :

**IEC // ENTRESTO : stop 48h** avant l'induction (hypotensions)

BB à maintenir

/!\ IEC, etude STOP or NOT plutôt en faveur d'un maintien des IEC.

**GLIFOSINES** /!\ Gastroparésie, estomac plein. **Stop 48h** avant.

## TTT anticoagulants :

HBPM stop 12h avant

HNF IVSE stop 4h avant

AVK stop 5j avant ± relais HNF, AVK et facteurs si antagonisation en urgence

AOD J-3 anti Xa, J-4 anti lia +relais antagonisation possible DABIGATRAN,



# ACHD CATHETERISME

## VOIE D'ABORD :

Thromboses, shunts, passage trans-baffle, trans septal...  
Installation en conséquence.

## MONITORAGE :

« Mini invasif » ... **GRANDE SURVEILLANCE !**

Lésions résiduelles

Patient **TROP FRAGILE** pour une **CEC**.



# VD SYSTEMIQUE

## Senning // Double discordance

Evolution vers dilatation, Fuite tricuspide.?

⇒ Triclip

⇒ Tx ?

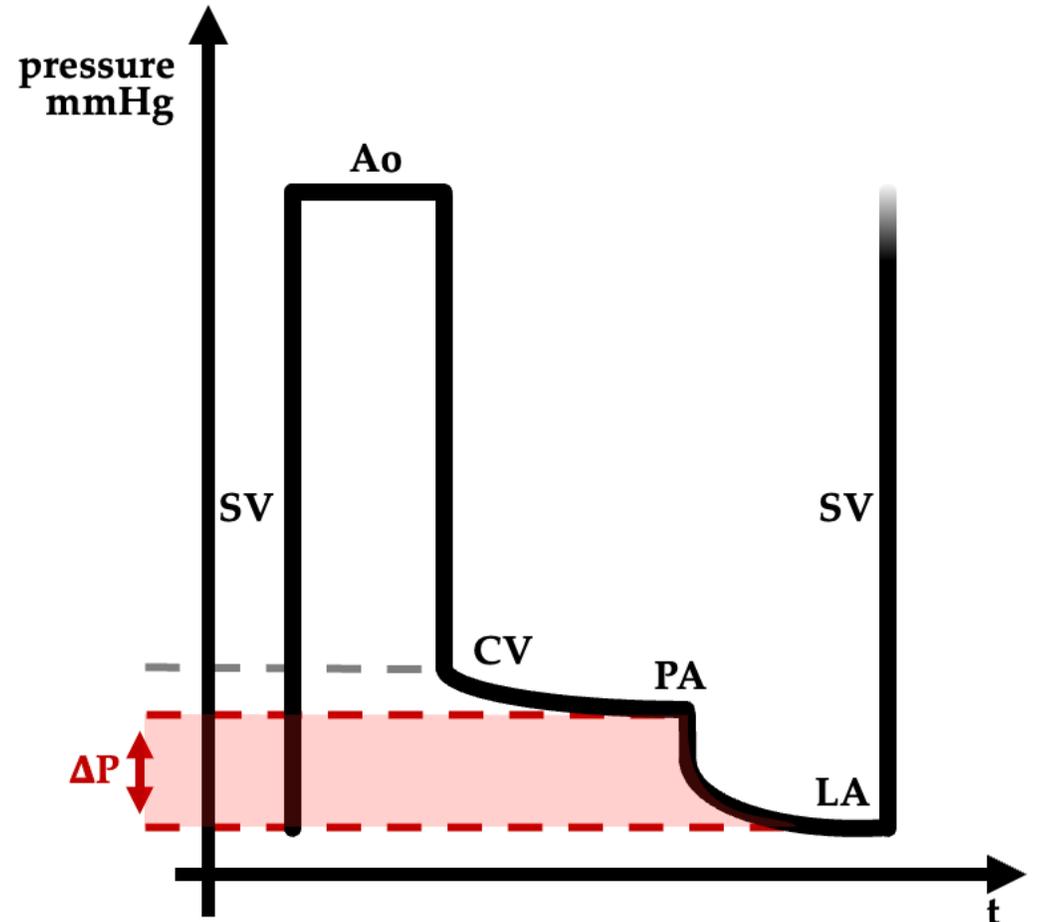


# FONTAN – DCPT - VU

VU type gauche (atrésie tricuspide) ou droite (HypoVG)

Physiologie du Fontan : écoulement passif veines caves => artères pulmonaires et oreillette gauche

=> Bonne compliance, diastole VU. PTDVU basses.



# TRANSPLANTATION ACHD

Circulation

## **AHA SCIENTIFIC STATEMENT**

---

Dual-Organ Transplantation: Indications, Evaluation, and Outcomes for Heart-Kidney and Heart-Liver Transplantation: A Scientific Statement From the American Heart Association

**RE-ENTREE**

**VOIES D'ABORD VASCULAIRE**

**INSUFFISANCES D'ORGANE**

⇒ Meilleure évaluation des défaillances extracardiaques

⇒ Timing ?



# ACHD HORS CHIRURGIE CARDIAQUE

***RPP Anesthésie de l'adulte porteur de cardiopathie congénitale hors chirurgie cardiaque SFAR 2023***

## **SCORE COMPOSITE :**

Risque Chirurgical, risque lié à la cardiopathie, risque lié à l'état physiologique

CHIRURGIE \ CARDIOPATHIE	CARDIOPATHIE					
	risque faible	risque intermédiaire		risque élevé		
risque faible		A 	B 	C 	D 	
risque intermédiaire		A 	B 	C 	D 	
risque élevé		A 	B 	C 	D 	

-  Risque composite faible
-  Risque composite intermédiaire
-  Risque composite élevé

NB : si procédure sous **ALR périphérique exclusive**, on considèrera le risque pré-opératoire comme **faible**



# ACHD – Geriatrie ?

## STATE-OF-THE-ART REVIEW

### GERIATRIC CARDIOLOGY

## Born to Age: When Adult Congenital Heart Disease Converges With Geroscience

Philip Moons, PhD, RN,<sup>a,b,c</sup> Ariane Marelli, MD, MPH<sup>d</sup>

