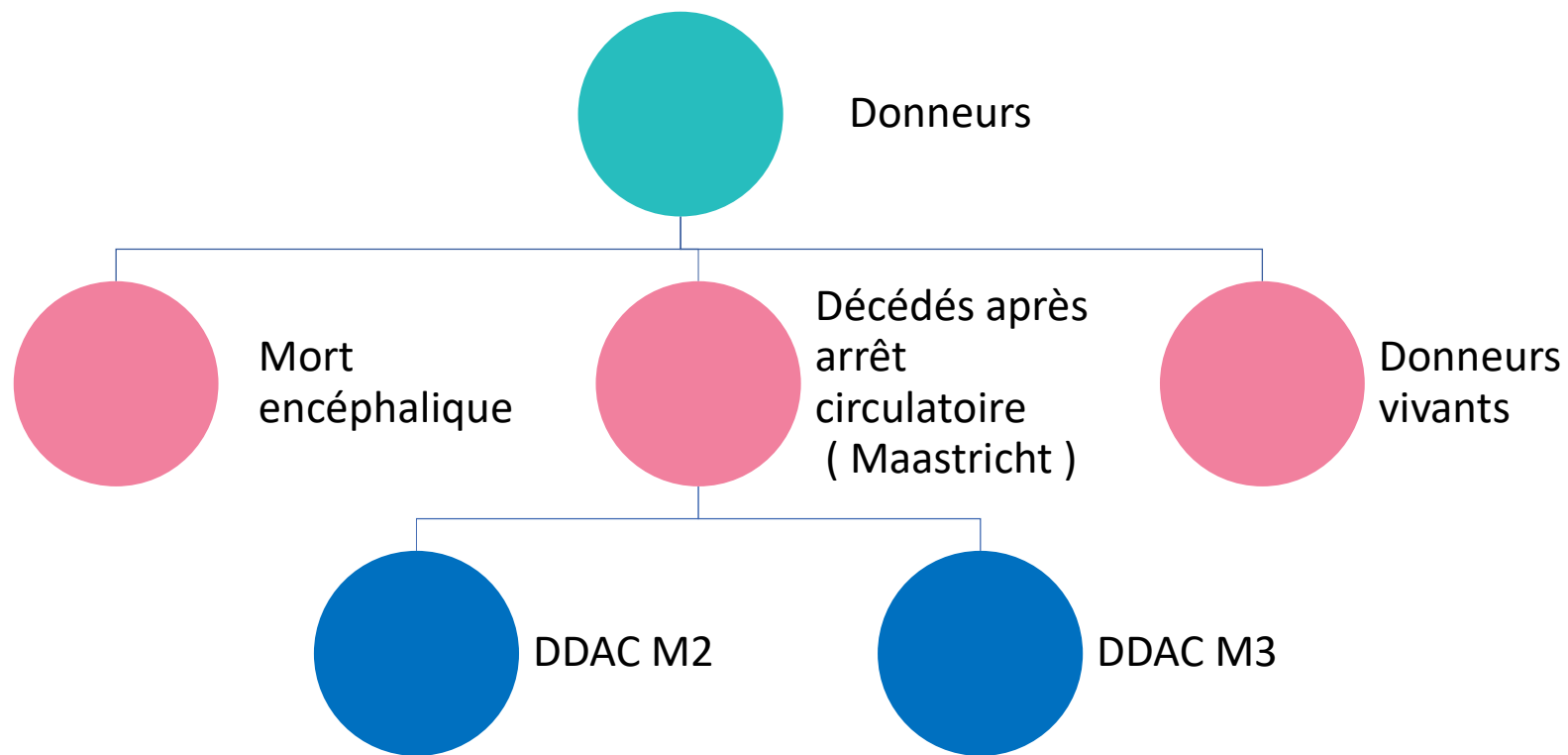


# Principes et résultats Maastricht III



# Situations cliniques possibles



# Classification de Maastricht

DDAC non contrôlés

- Catégorie I : les personnes qui font un **arrêt circulatoire** en dehors de tout contexte de prise en charge médicalisée, déclarées décédées à la prise en charge.
- Catégorie II : les personnes qui font un **arrêt circulatoire** avec mise en œuvre d'un massage cardiaque et d'une ventilation mécanique efficaces, mais sans récupération d'une activité circulatoire.
- Catégorie IV : les personnes décédées en mort encéphalique qui font un **arrêt circulatoire** irréversible au cours de la prise en charge en réanimation.

DDAC contrôlés

- Catégorie III : les personnes qui font un **arrêt circulatoire** après limitation ou d'arrêt programmé des thérapeutiques (LAT) en réanimation décidée du fait du caractère déraisonnable de la réanimation.

**DDAC** : **donneurs** **décédés** après **arrêt circulatoire** (= DCD : donation after circulatory death)

**DDAC non contrôlés** : **arrêt circulatoire** « inattendu » réfractaire à une réanimation bien conduite

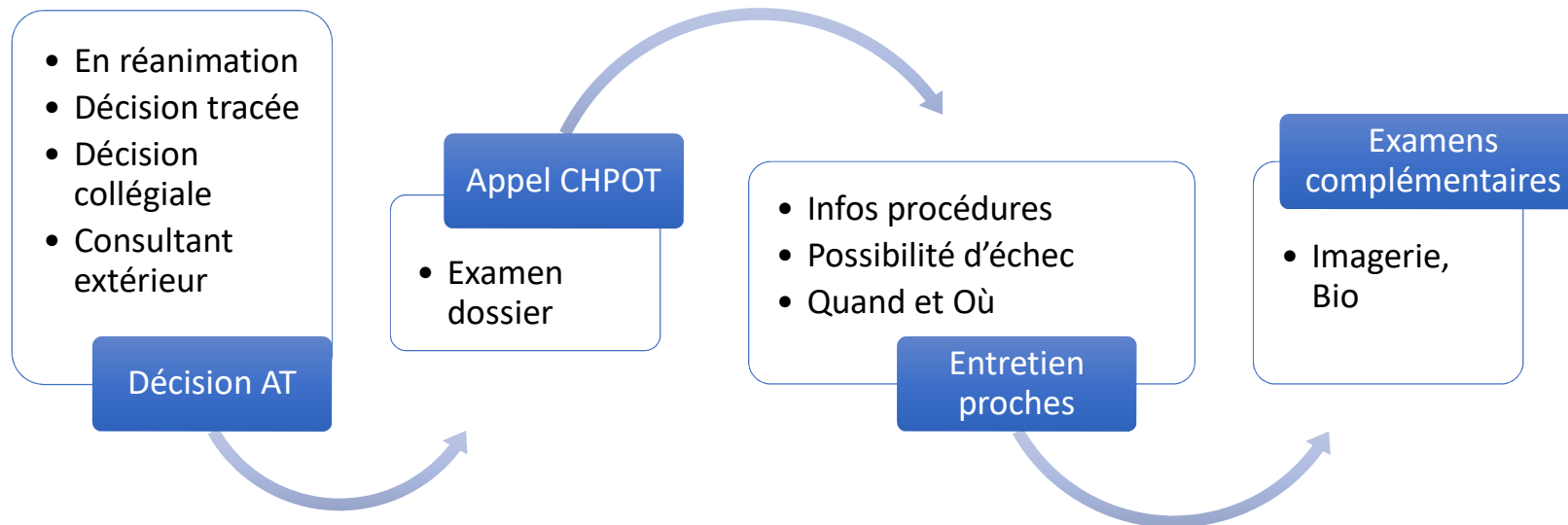
**DDAC contrôlés** : **arrêt circulatoire** « attendu » après limitation ou arrêt des supports vitaux

# Principes généraux du protocole

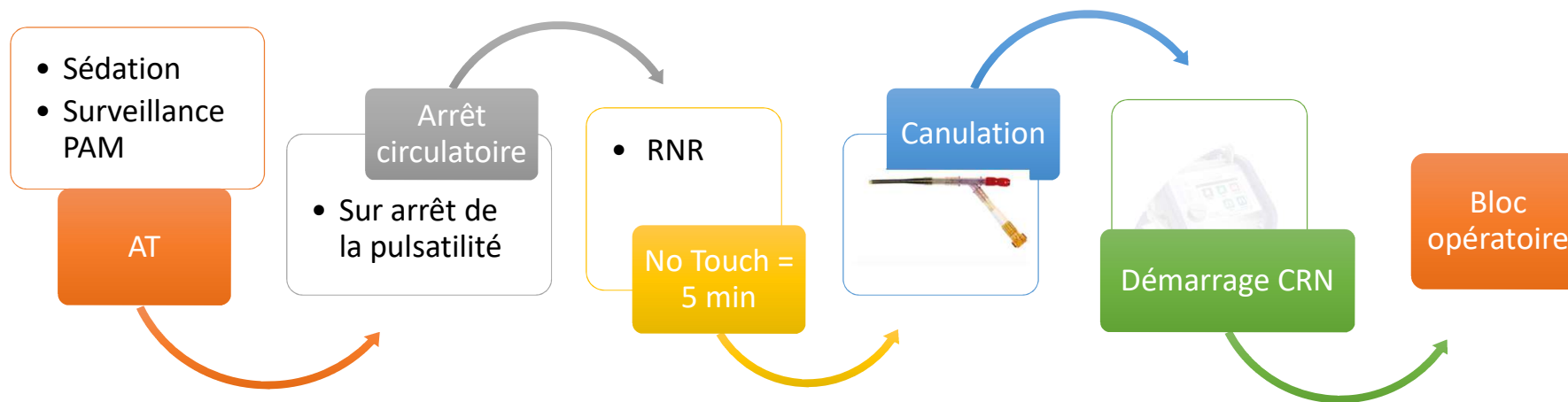
- Les soins de fin de vie incluent l'opportunité de donner ses organes et tissu après sa mort si telle est la volonté du patient
- Décision de limitation ou arrêt des thérapeutiques (LAT) indépendante de la possibilité d'évoluer vers un don d'organes
  - **Etanchéité des filières**
    - Réanimation (décision et déroulement de la LAT)
    - Coordination et équipes de greffe (procédure don d'organes)
  - **Chronologie : démarche découplée**
    - Entre l'information sur la proposition de LAT / celle du don de ses organes
- Le processus de prélèvement ne doit en rien causer ou accélérer le décès



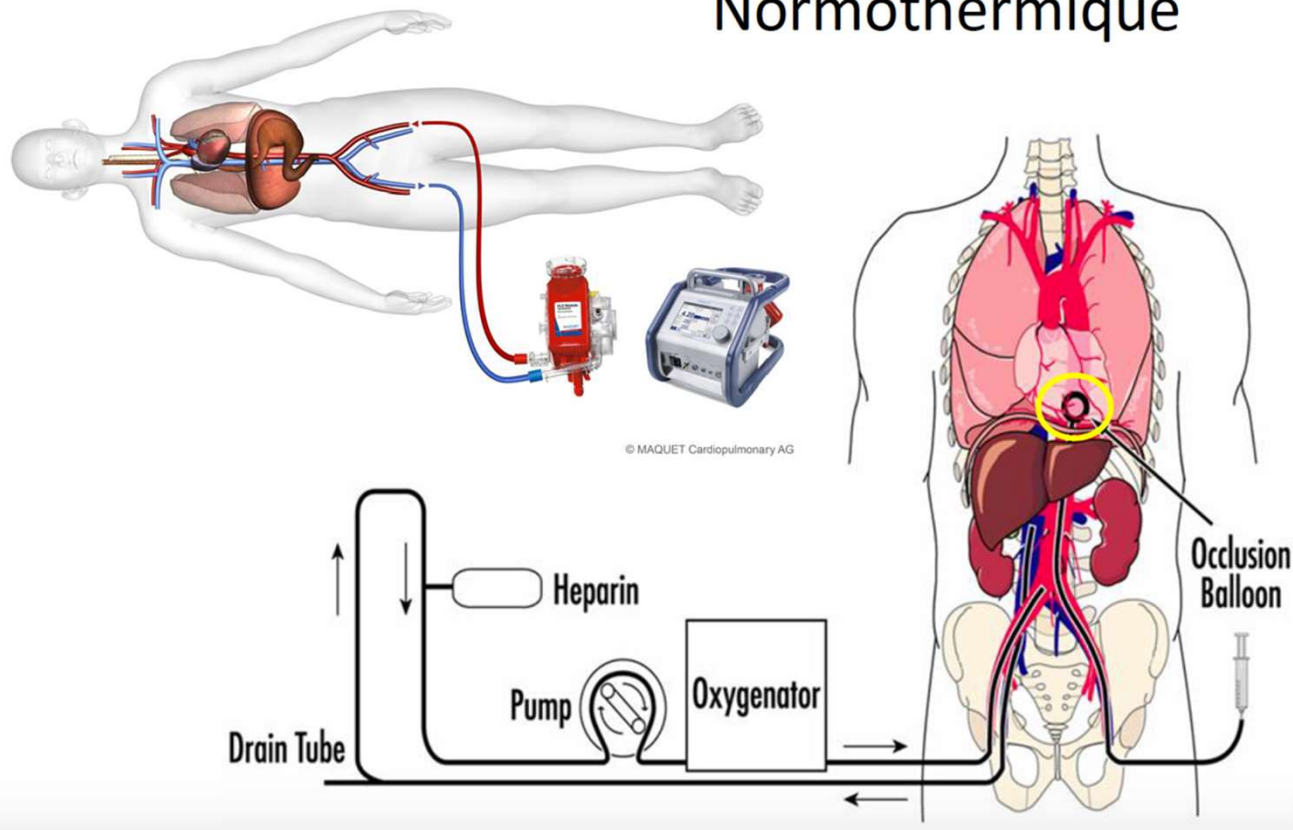
# 1 En réanimation



## 2 De la canulation au B.O.



## Circulation Régionale Normothermique



# Phase technique

## **1. Canulation**

1.1 Percutanée => pose des désilets avant le début de l'AT

1.2 Chirurgicale : Abord direct

## **2. Pose du Ballonnet**

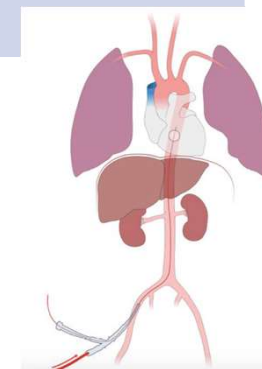
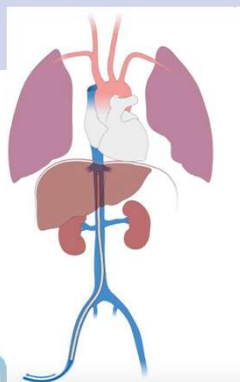
## **3. Contrôle du ballonnet**

## **4. Démarrage CRN**



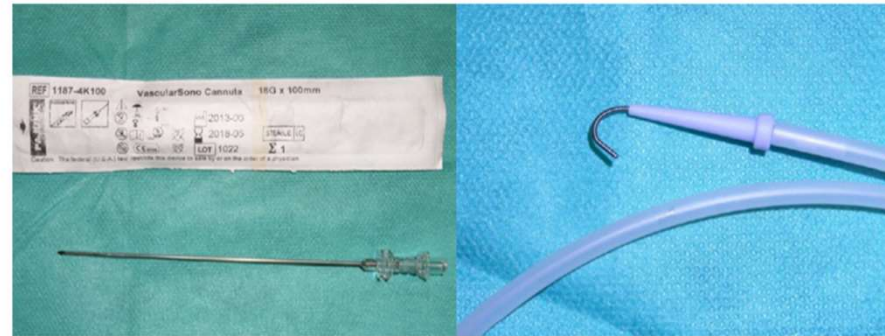
# Quelle type de canulation ?

	Percutanée	Chirurgicale	Mixte
Pose de désilets la veille	x	0	0
Qui	Réa + Chirurgien ( Procédure à 4 mains )	Chirurgien	Chirurgien
Facteurs de risque (données ABM)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Obésité</li><li>• Diamètre intraluminal des vx iliaques / canules</li><li>• Dépendante de la pose des désilets</li></ul>	Aucun ( visuel direct )	<ul style="list-style-type: none"><li>• Faible (Abord chirurgical puis canulation par guide sous vision directe )</li></ul>



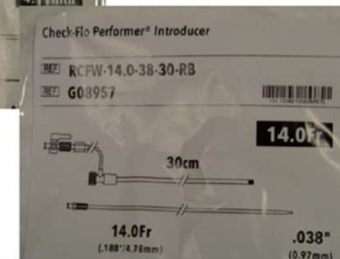
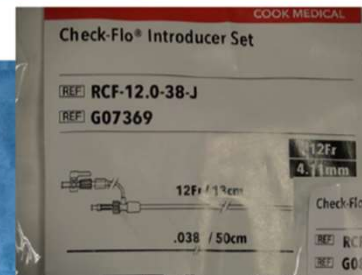
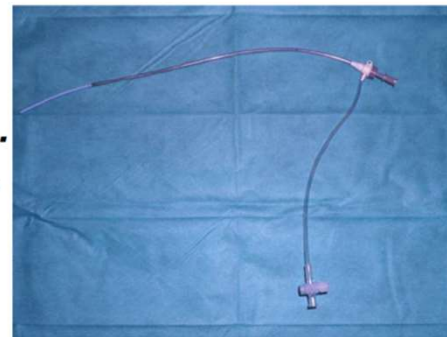
# 1.1 Percutanée => Pose des désilets préalable

- *Aiguille échoreperable*

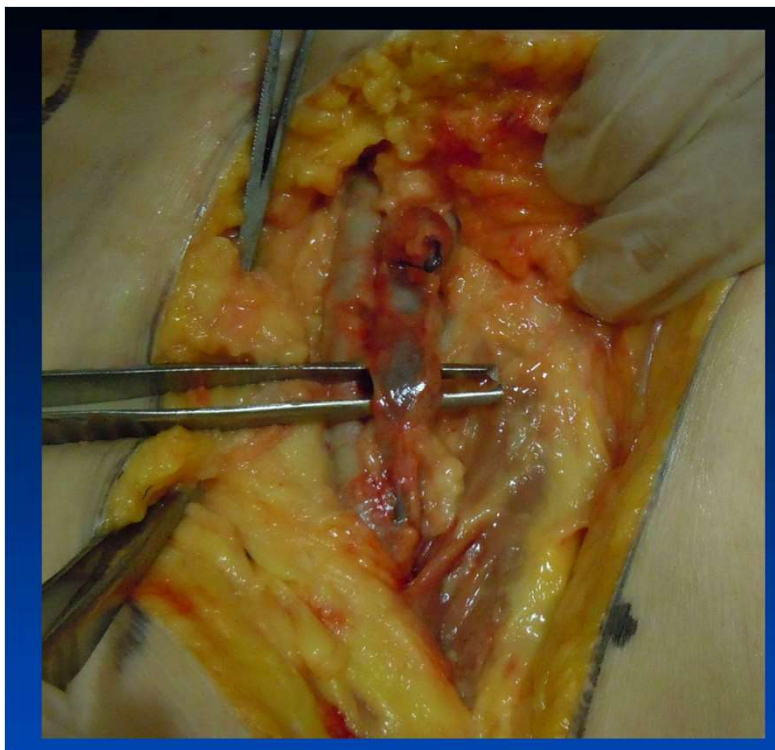
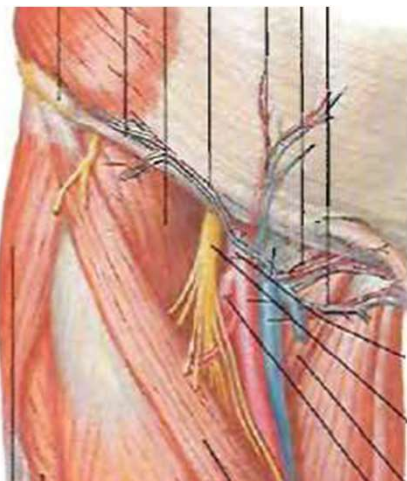


- *Guides ...*

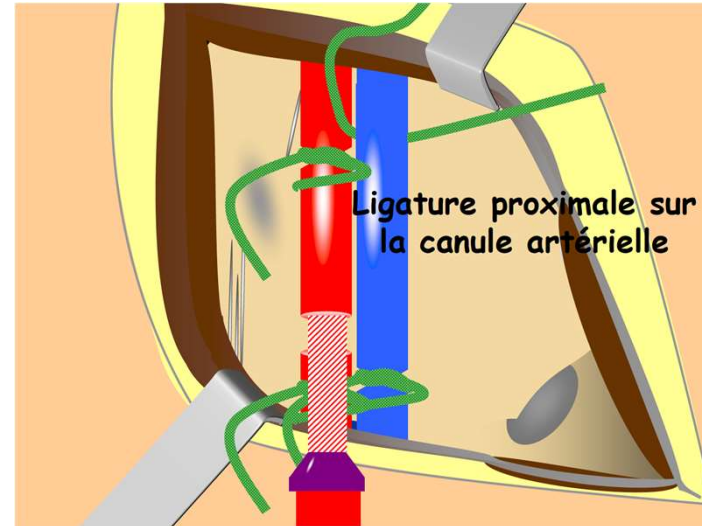
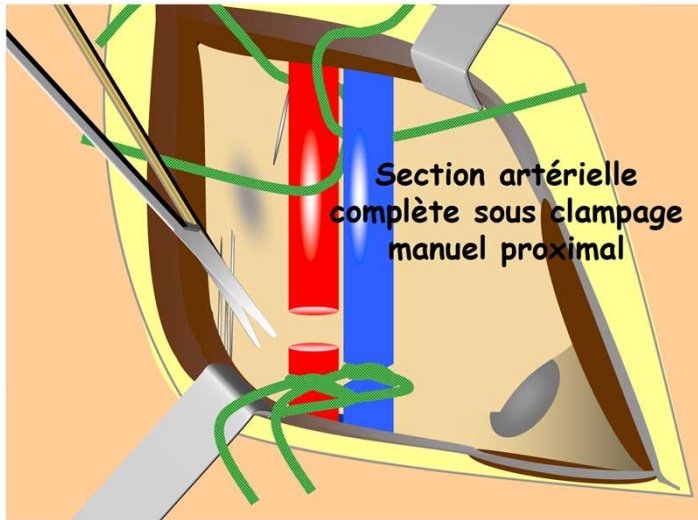
- *Désilets..  
5F, 12-14F*



## 1.2 Etapes de la canulation chirurgicale



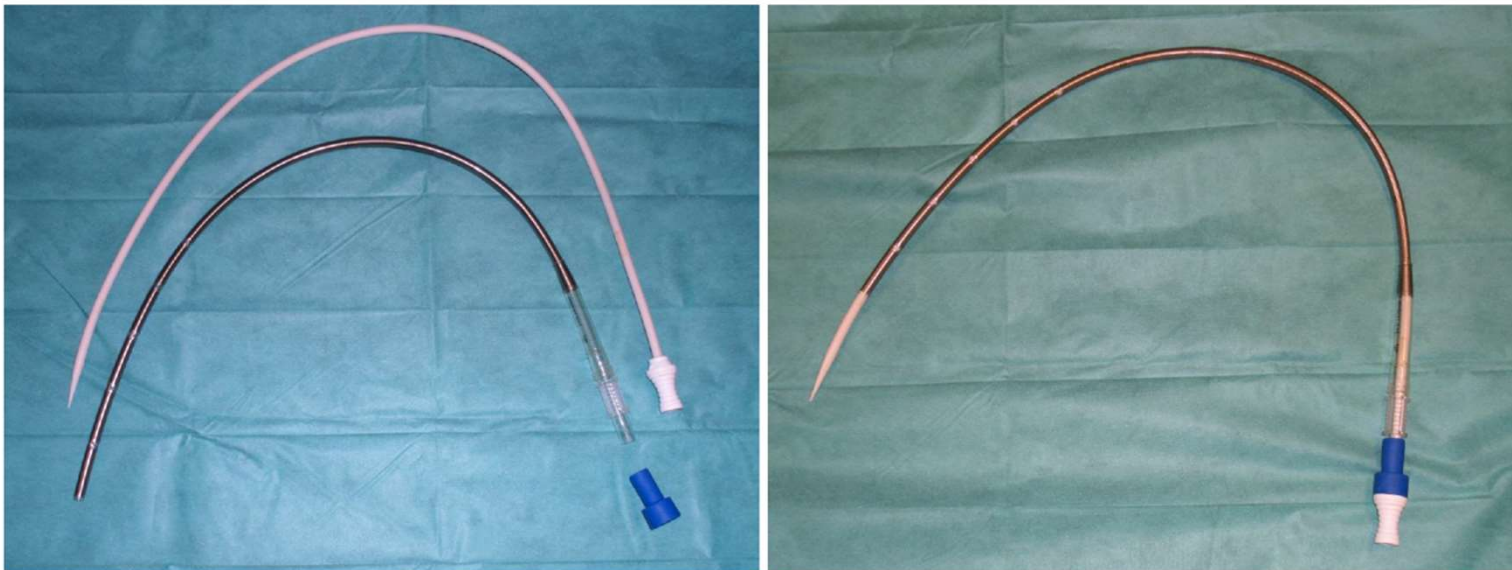
# 1.2 Etapes de la canulation chirurgicale



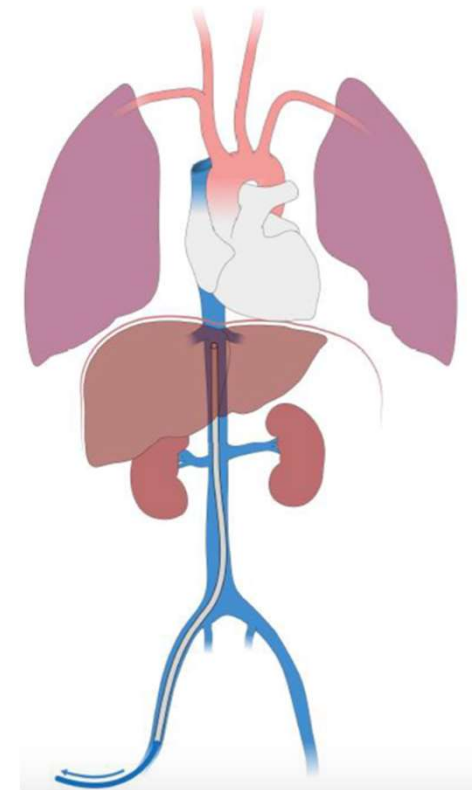
Technique de canulation artérielle  
et veineuse identique



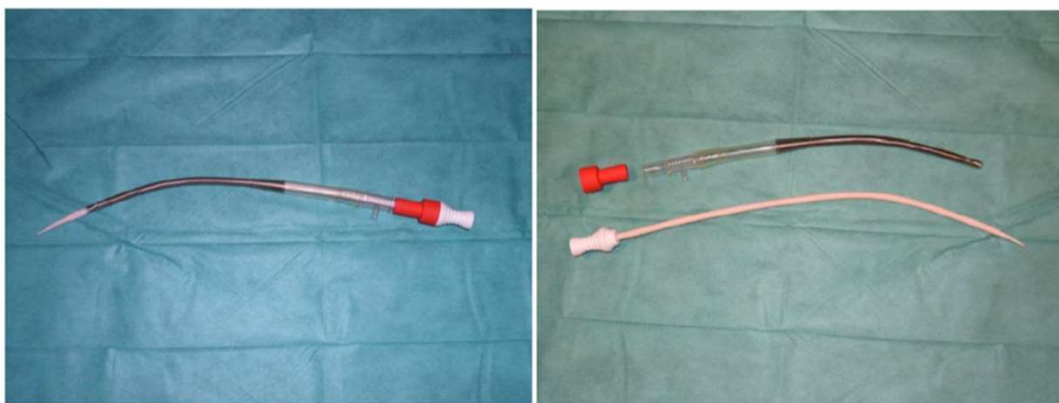
# 1.3 Canulation veineuse



Canules veineuses

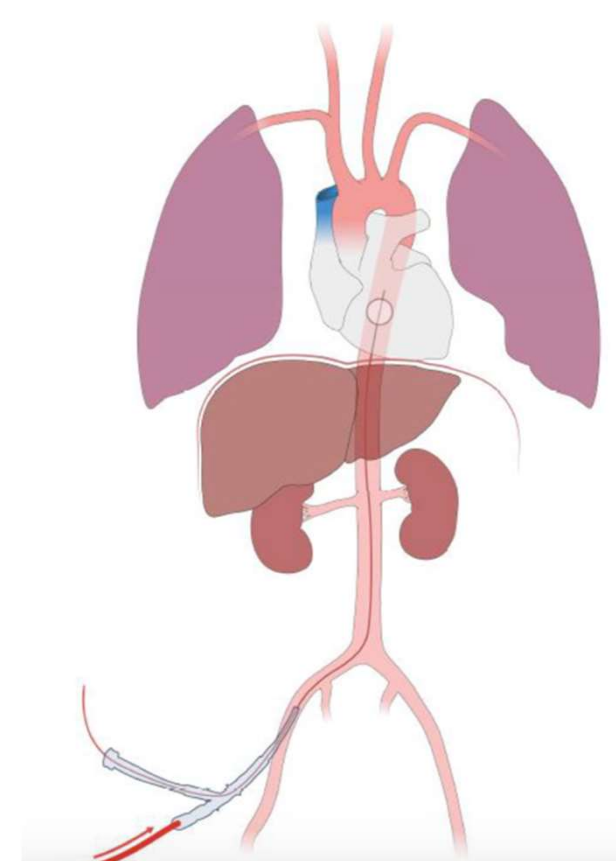
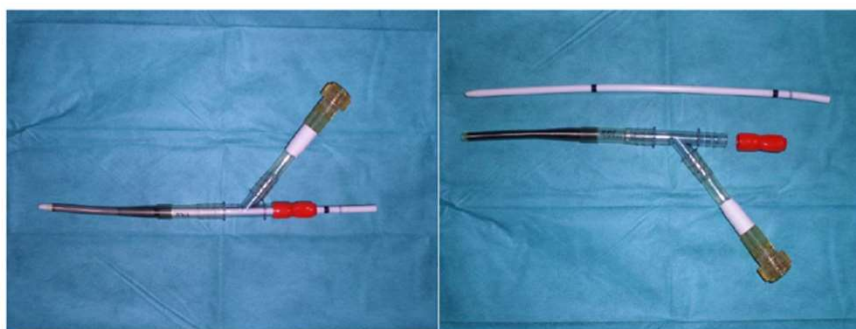


# 1.4 Canulation artérielle



Canule de retour artériel, 2 tailles

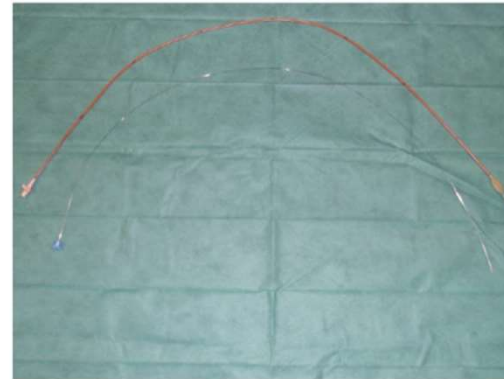
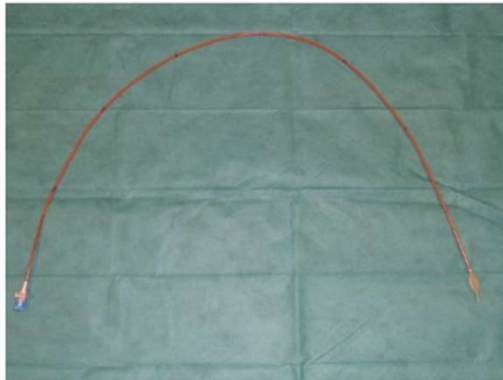
Modèles de produits: ER21 (21 F), ER23 (23 F)



Canules artérielles

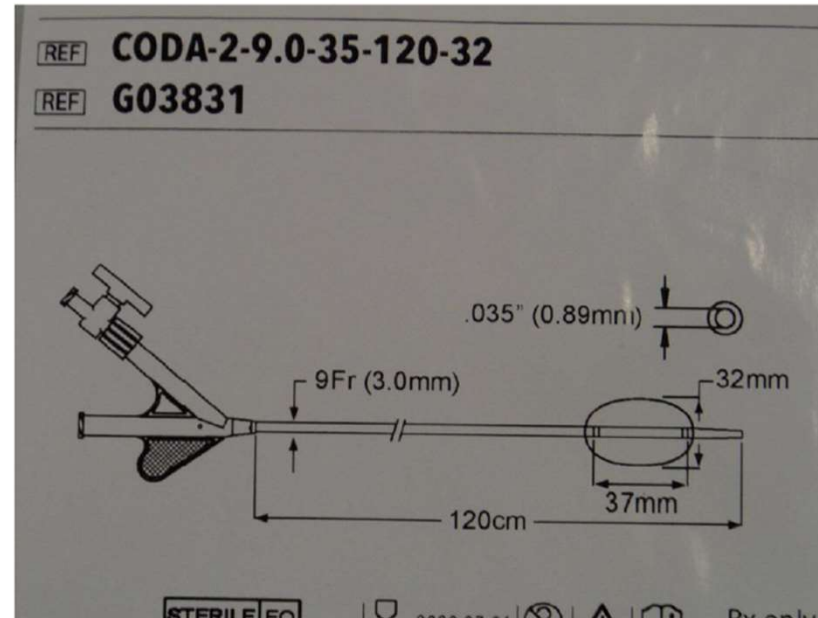
## 2 Ballon d'occlusion

- *Fogarty 8F passe dans la canule endoreturn*



## 2 Ballon d'occlusion

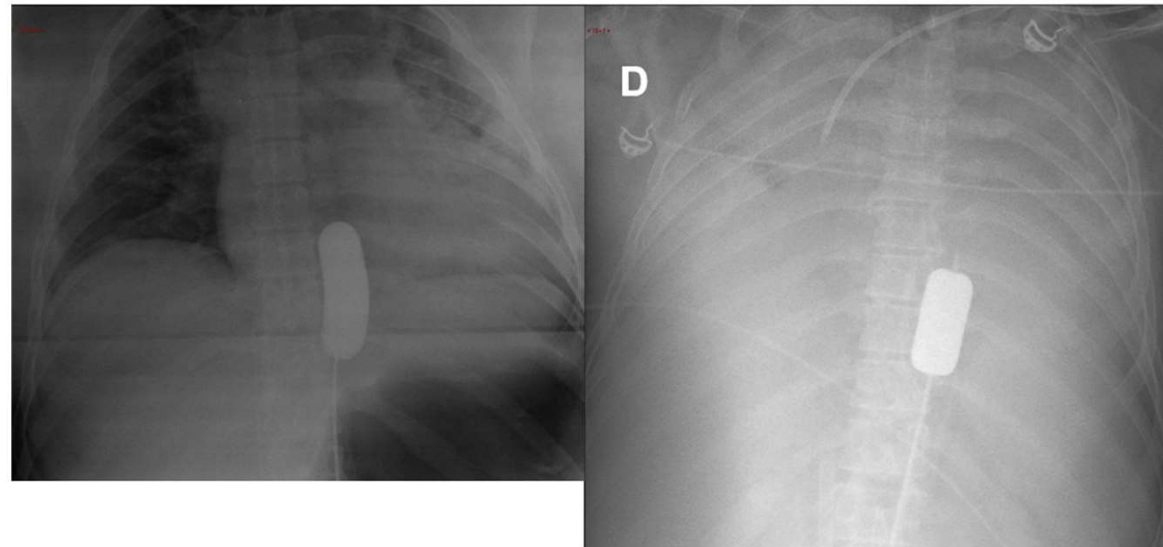
- sonde CODA passe dans désilet 12 F





### 3 Contrôle de la position du ballon d'occlusion

- Après fixation des canules, placement du ballon d'occlusion par la voie accessoire de la canule Endoreturn ou par 2<sup>nd</sup> désilet artériel fémoral.
- Ballon placé à l'isthme aortique ou au pied de la sous-clavière gauche si prélèvement pulmonaire prévu (perfusion des artères bronchiques via les intercostales)
- Expansion du ballon avec 30cc de NaCl + produit de contraste.



Fogarty 8F

Ballon CODA 9F

## 4 Démarrage de la CRN

**Perfusion par pompe vortex** ( effet de tourbillon ) pour assurer débit et pression de perfusion tissulaire des organes abdominaux

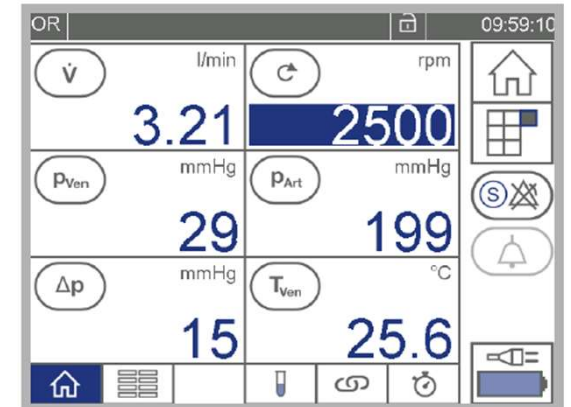
+

**Oxygénation et extraction de CO2** par ventilation sur une membrane

=> *Reperfusion post mortem des organes abdominaux par un circuit d'ECMO veino-artériel fémoro-fémorale après gonflage d'un ballon d'occlusion au niveau de l'isthme aortique*

# Démarrage de la CRN

- Adapter la vitesse de rotation de la pompe pour atteindre idéalement 3000 à 3500 trs/mn si la volémie est correcte.
- Administrer 1 ml/Kg de Bicar molaire (8,4%) pour traiter l'acidose métabolique induite par la période de bas débit et de no flow.
- Si le débit fixé est difficile à obtenir ( obligation de monter la vitesse de rotation ) envisager un remplissage par cristalloïdes puis CG si Hb < 7 g/dl



# Reins mis sous machine à perfuser



Surveillance des paramètres :

- débit
- pression
- Index de résistance

Critères élargis (ECD)

- Plus de 60 ans OU
- Plus de 50 ans avec 2 critères :
  - HTA
  - Créatinémie  $> 132 \mu\text{mol/l}$
  - Décès par AVC



Greffon refusé pour greffe standard

2 heures de perfusion

Oxygénation satisfaisante  
 $PaO_2FiO_2 > 350$

Oxygénation Non satisfaisante  
 $PaO_2FiO_2 < 350$

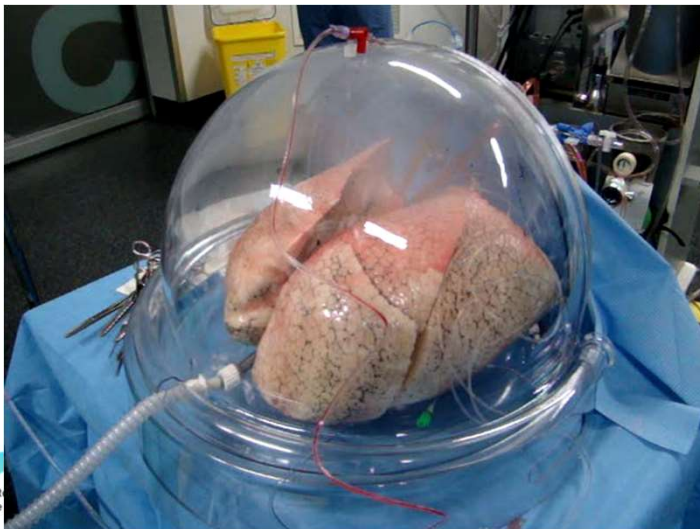
Transplantation

2 heures de perfusion

Oxygénation Non satisfaisante  
 $PaO_2FiO_2 < 350$

Oxygénation satisfaisante  
 $PaO_2FiO_2 > 350$

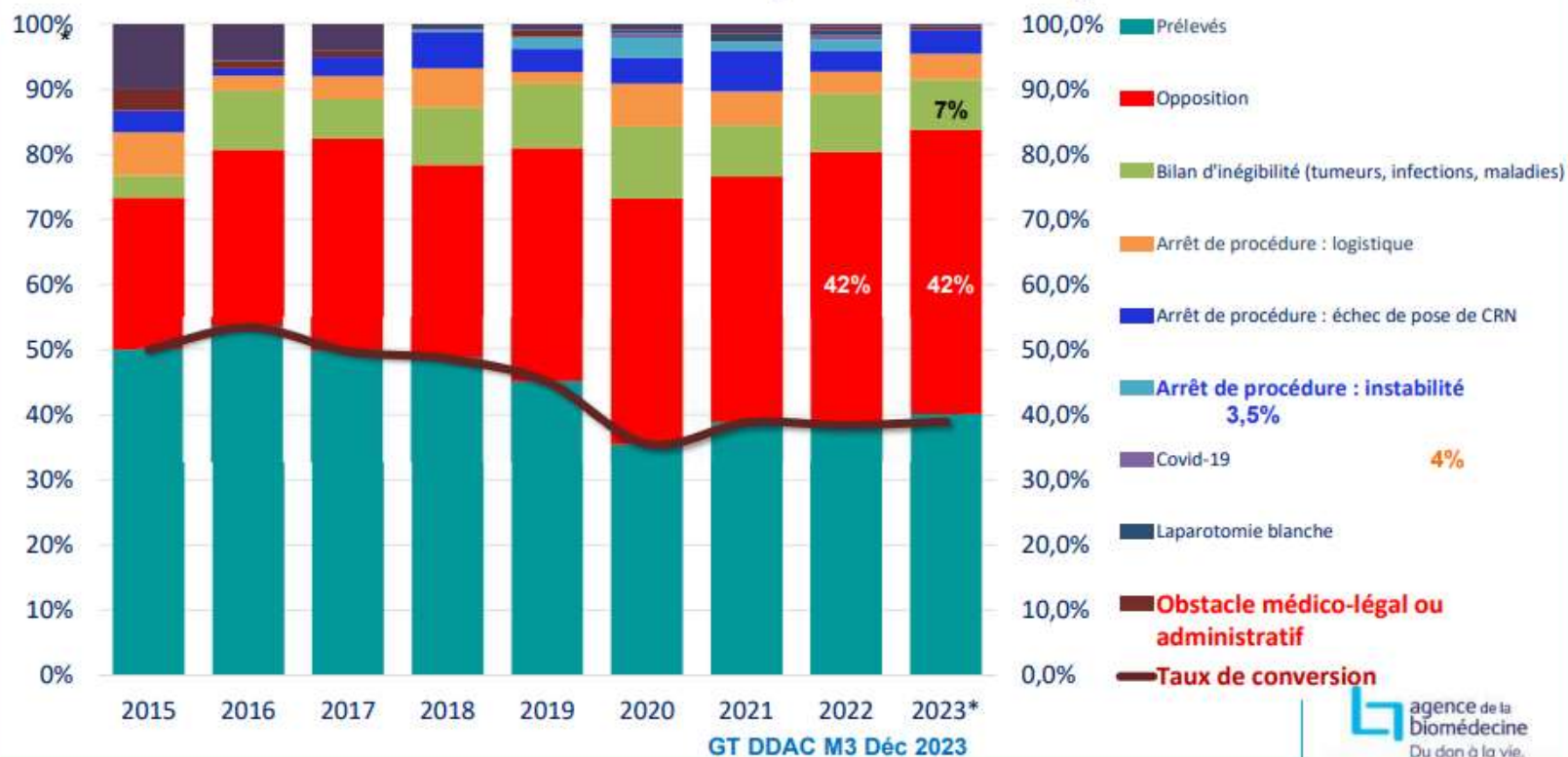
Anatomopathologie



# DEVENIR DES DONNEURS RECENSÉS

\* janvier-novembre 2023

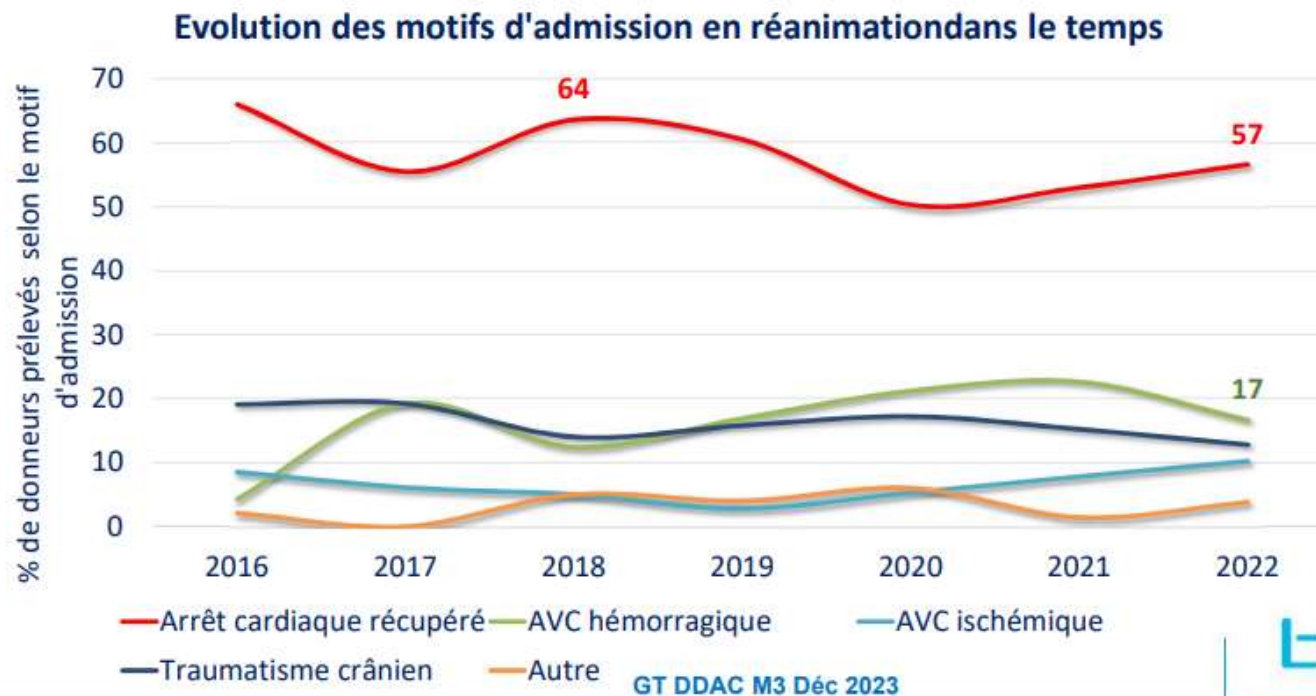
39% des donneurs sont prélevés d'un organe



agence de la  
Biomédecine  
Du don à la vie.

## ARRÊT CARDIAQUE INITIAL : 60% DES MOTIFS ADMISSIONS

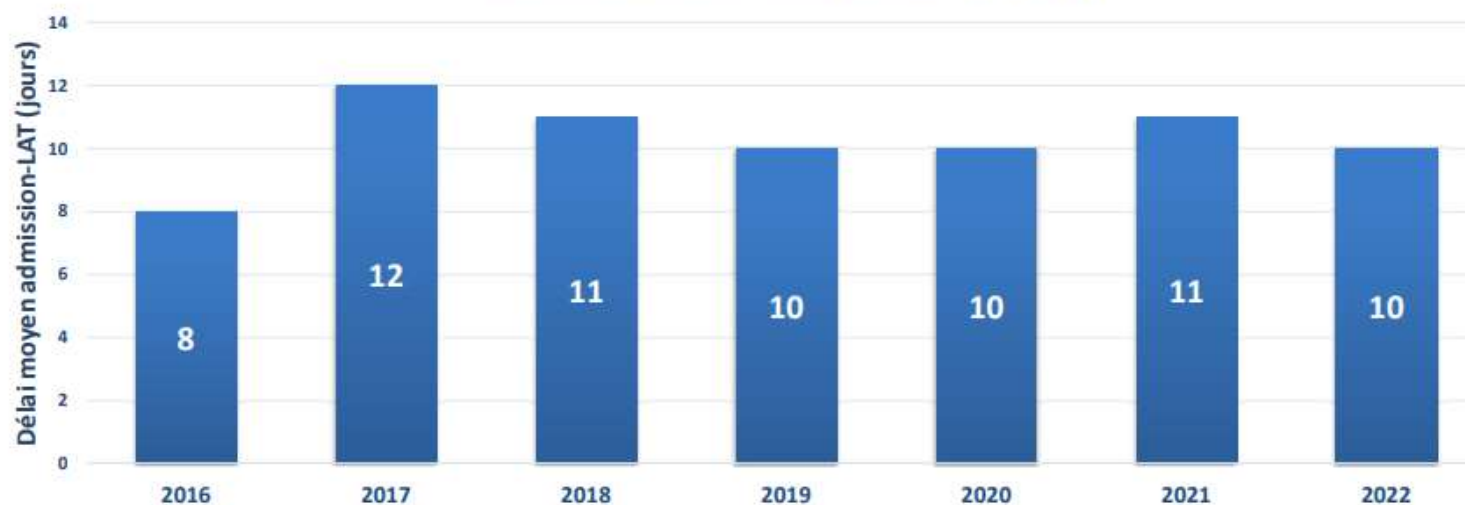
Durée de l'arrêt cardiaque récupéré initial: Moyenne 27 min, Médiane 25 min, 25% > 35 min



## DÉLAI MOYEN ENTRE ADMISSION EN RÉA ET DÉCISION DE LAT

Stables dans le temps

Délai admission validation lat (jour)



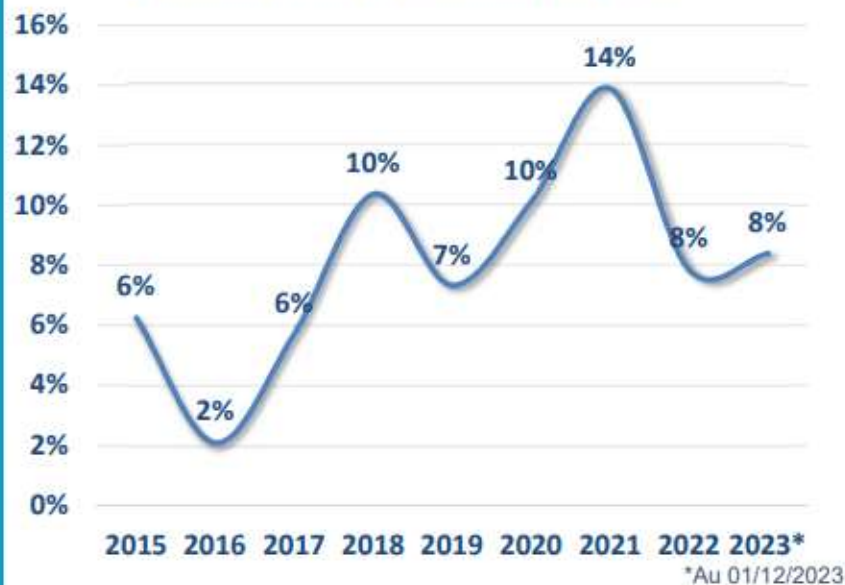
GT DDAC M3 Déc 2023

agence de la  
Biomédecine  
Du don à la vie.



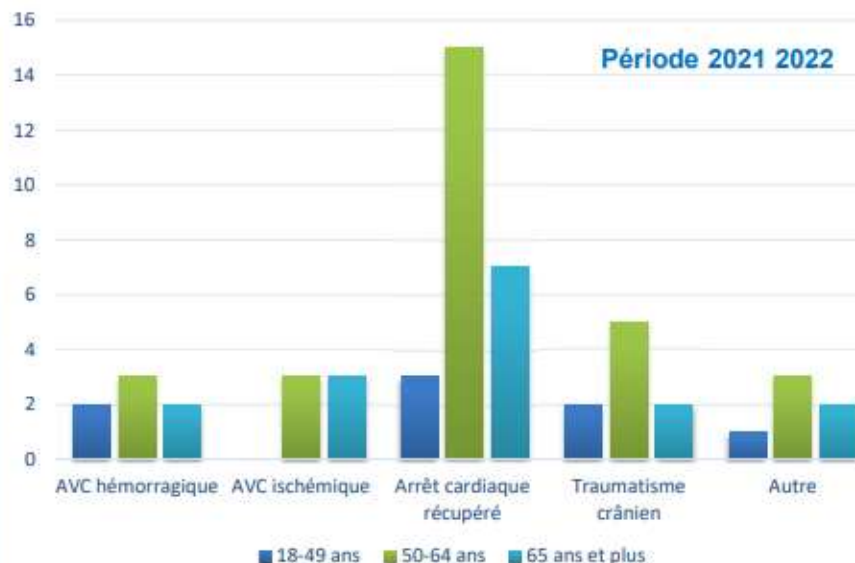
# INCIDENTS DE CRN

## Incidents CRN / donneurs éligibles



Les abandons pour la cannulation en 2022  
 Chirurgicale pure 16 %  
 Percutanée 79%  
 Mixte 5%

## Incidents de CRN selon âge et causes de décès



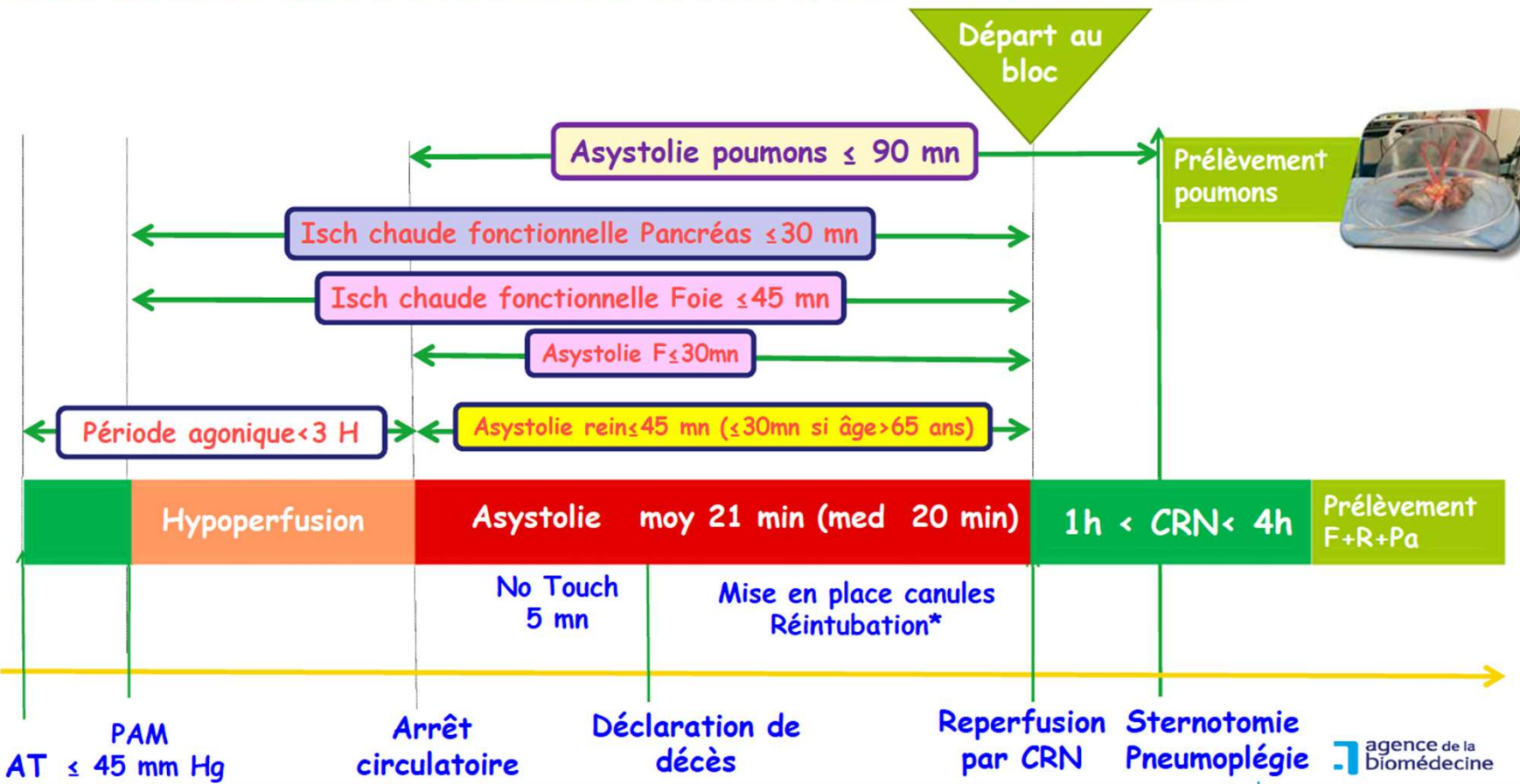
Plus fréquents si AVC ischémique (15%) ou trauma crânien (14%) et autre

Le risque augmente avec l'âge

- 5% des 18-49 ans,
- 14% des 50-64 ans,
- 18% des 65 ans et +

GT DDAC M3 Déc 2023

# NOUVEAUX DÉLAIS D'ISCHÉMIE CHAUDE DEPUIS LE 18/06/2020



# Greffe rénale

## Optimal donation of kidney transplants after controlled circulatory death

AJT

Emilie Savoye<sup>1</sup> | Camille Legeai<sup>1</sup> | Julien Branchereau<sup>2</sup> | Samuel Gay<sup>2</sup> | Bruno Riou<sup>4</sup> | Francois Gaudetz<sup>3</sup> | Benoit Veber<sup>5</sup> | Franck Bruyere<sup>7</sup> | Gaelle Cheisson<sup>8</sup> | Thomas Kerforne<sup>9</sup> | Lionel Badet<sup>10</sup> | Olivier Bastien<sup>1</sup> | Corinne Antoine<sup>1</sup> | and the cDCD National Steering Committee

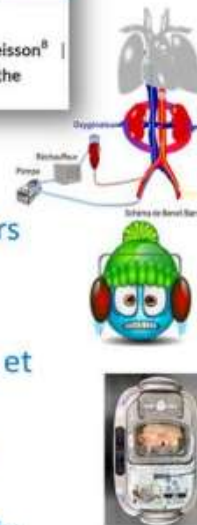
Devenir des greffes rénales issues de donneurs DDAC M3 (n=499) comparées à des greffes issues de donneurs SME (n=6185)

Ajustement sur les caractéristiques donneurs et receveurs (score de propension)

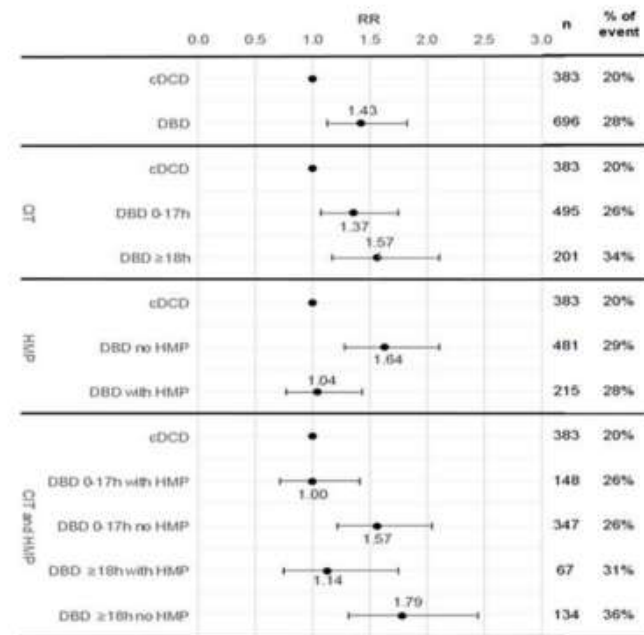
Période: M3 2015 à 2018 / SME 2015 à 2017

Résultats : suites post greffe meilleures pour le groupe DDAC M3

- Taux de reprise retardée de fonction : **20% greffons DDAC M3 vs 28% greffons SME**
- Risque relatif ajusté = 1.43 (ci 1.12-1.82).



## Effet du type de donneur selon le délai d'ischémie froide et du recours à la perfusion hypothermique sur le taux de DGF

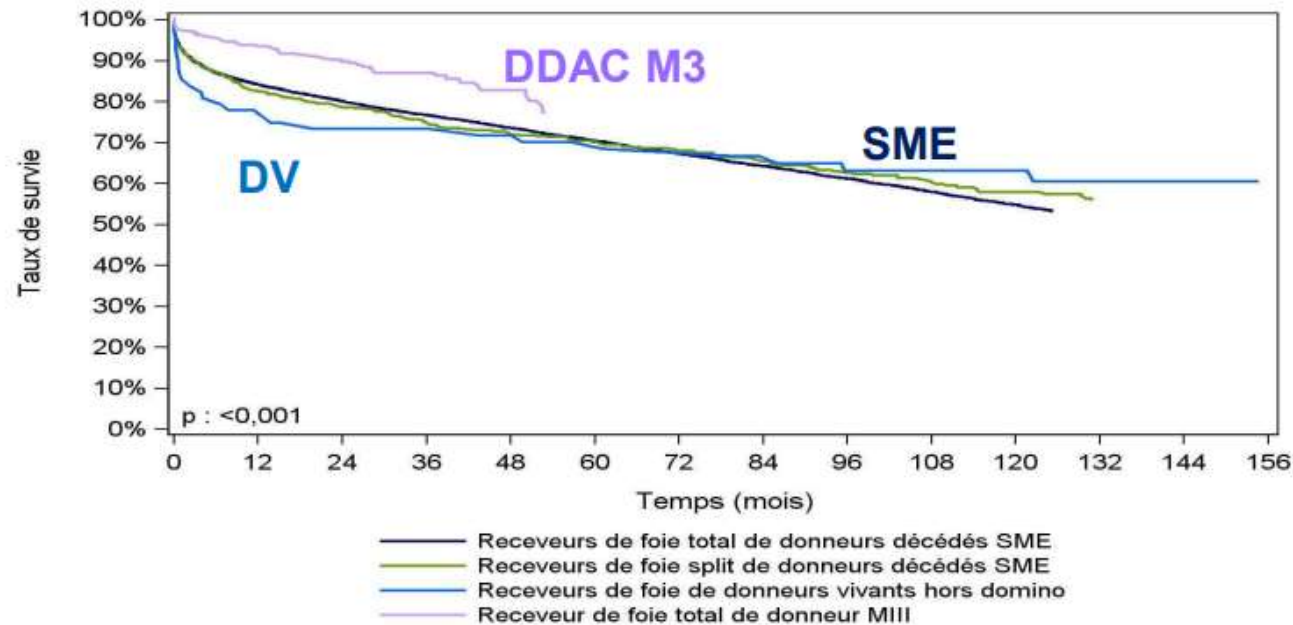


GT DDAC M3 Déc 2023

Agence de la biomédecine  
Du don à la vie.

# Greffe hépatique

COURBE DE SURVIE DU GREFFON HÉPATIQUE POUR LES RECEVEURS ADULTE SELON LE TYPE DE DONNEUR (2011-2021\*\*)



4 défaillances primaires  
9 pertes de greffons complications vasculaires  
2 pertes de greffons complications biliaires

52 décès (principalement récidence cancer ou autre cancer)

GT DDAC M3 Déc 2023

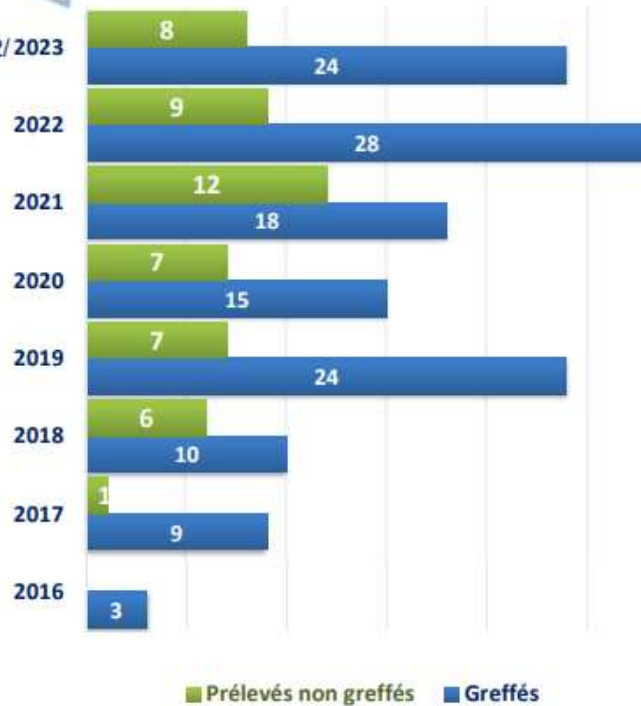
agence de la  
Biomédecine  
Du don à la vie.

# Greffe pulmonaire



## ACTIVITÉ DE GREFFE PULMONAIRE

Au 15/12/2023



## Controlled donation after circulatory death lung transplantation: Results of the French protocol including in situ abdominal normothermic regional perfusion and ex vivo lung perfusion

J. De Wolf, <sup>a</sup> G. Fadel, <sup>a</sup> A. Olland, <sup>b</sup> PE Falcoz, <sup>b</sup> P. Mordant, <sup>c</sup> Y. Castier, <sup>c</sup> G. Brioude, <sup>d</sup> PA. Thomas, <sup>d</sup> P. Lacoste, <sup>e</sup> J. Issard, <sup>f</sup> C. Antoine, <sup>g</sup> E. Fadel, <sup>f</sup> A. Chapelier, <sup>h</sup> O. Mercier, <sup>f</sup> and E. Sage, <sup>h</sup>, for the SFCTCV Lung Transplantation Group

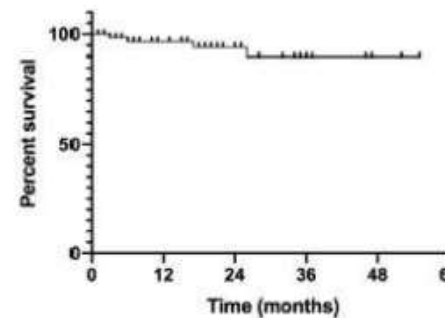


Figure 3 Survival curve (study group, n = 76).

Durée moyenne ventilation assistée invasive  $7,6 \pm 13$  jours  
 Durée moyenne du séjour en réa  $15,6 \pm 20,7$  jours  
 Dysfonctions primaires de grade III 9%  
 Survie greffons à 1 an : 93,4%



GT DDAC M3 Déc 2023

agence de la  
Biomédecine  
Du don à la vie.

