

itun

institut  
transplantation  
urologie  
néphrologie  
INSERM - UMR 643



# Le PMO : vu par le réanimateur/coordonateur/chirurgien

Dr Noëlle BRULÉ

Pr Georges KARAM

Anthony CAILLETON

CHU de Nantes



# Ca commence toujours par une histoire...

Monsieur M, 55 ans

## Antécédents

- **Épilepsie équilibrée sous traitement.**
- **AIT en mars 2018 sans séquelle : anévrisme aorte thoracique, à l'origine d'un shunt sur FOP/ASIA : fermeture du FOP en décembre 2018.**
- **Hypertension artérielle traitée.**
- **Épreuve d'effort annuelle normale**

Arbitre de foot en loisir, Sportif  
Travail administratif la semaine.  
Tabac 0

Tout allait bien les jours précédents

Vu pour la dernière fois à 12h30.  
Retrouvé par son épouse à 17h30, inconscient.

Bilan des pompiers, le patient ronfle, TA à 215/119 mmHg. Pas de réaction à la douleur.

A l'arrivée du SAMU, Glasgow 5 (Y1V1M3) , déficit hémicorporel gauche, pupilles anisocores, réactives.

Ventilation spontanée

➔ Intubé et sédaté.

➔ Un traitement par MANNITOL est débuté devant des signes d'engagement cérébral.



**Avis neurochirurgical** : pas d'indication à la réalisation d'un geste chirurgical compte tenu de la gravité des lésions neurologiques et de la profondeur du coma.

Le patient est transféré dans le service de Médecine Intensive Réanimation

Évaluation NEUROLOGIQUE



Arrêt sédation  
PAS > 90 mm Hg

Contrôle température > 35°

1<sup>er</sup> Entretien famille  
= annonce de la gravité de la situation clinique

**ÉTAPE CLÉ FONDAMENTALE**

Moment toujours difficile

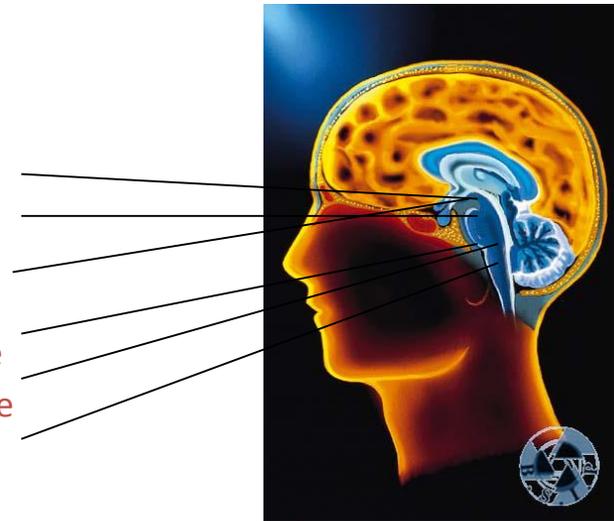
- pour les proches ... une épreuve : brutalité de l'évènement causal, doutes, coma...
- pour les soignants ... appréhension

# DIAGNOSTIC CLINIQUE DE LA MORT ENCÉPHALIQUE

1. **Absence totale de conscience** et d'activité motrice spontanée = glasgow 3
2. **Abolition de tous les réflexes du tronc cérébral.**

• Disparition du haut vers le bas

- Photo moteur
- Cornéen
- Oculo-céphalique
- Oculo-vestibulaire
- Toux
- Oculo-cardiaque



3. **Absence totale de ventilation spontanée** vérifiée par une épreuve d'hypercapnie

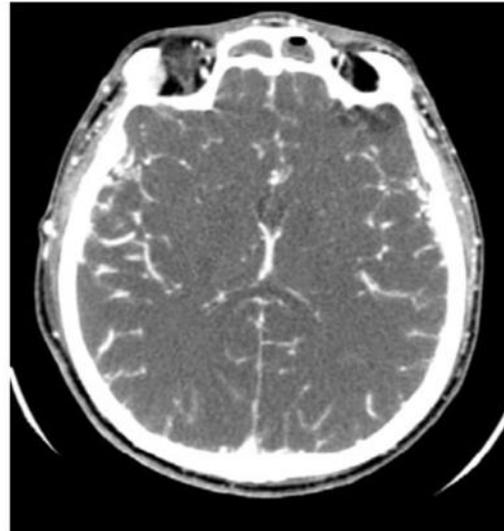
## 2ème Entretien famille

**... pour annoncer la mort cérébrale clinique  
et la nécessité d'avoir une confirmation  
paraclinique.**

La famille peut être près du proche entre les différents entretiens.



Absence d'opacification des veines cérébrales internes droite et gauche  
et des branches corticales des artères cérébrales moyennes  
Score= 4 , mort cérébrale .



Opacification normale des réseaux vasculaires ; score = 0

## 3ème Entretien famille **CONJOINTEMENT** avec l'équipe de coordination

### **Refait le point sur le diagnostic :**

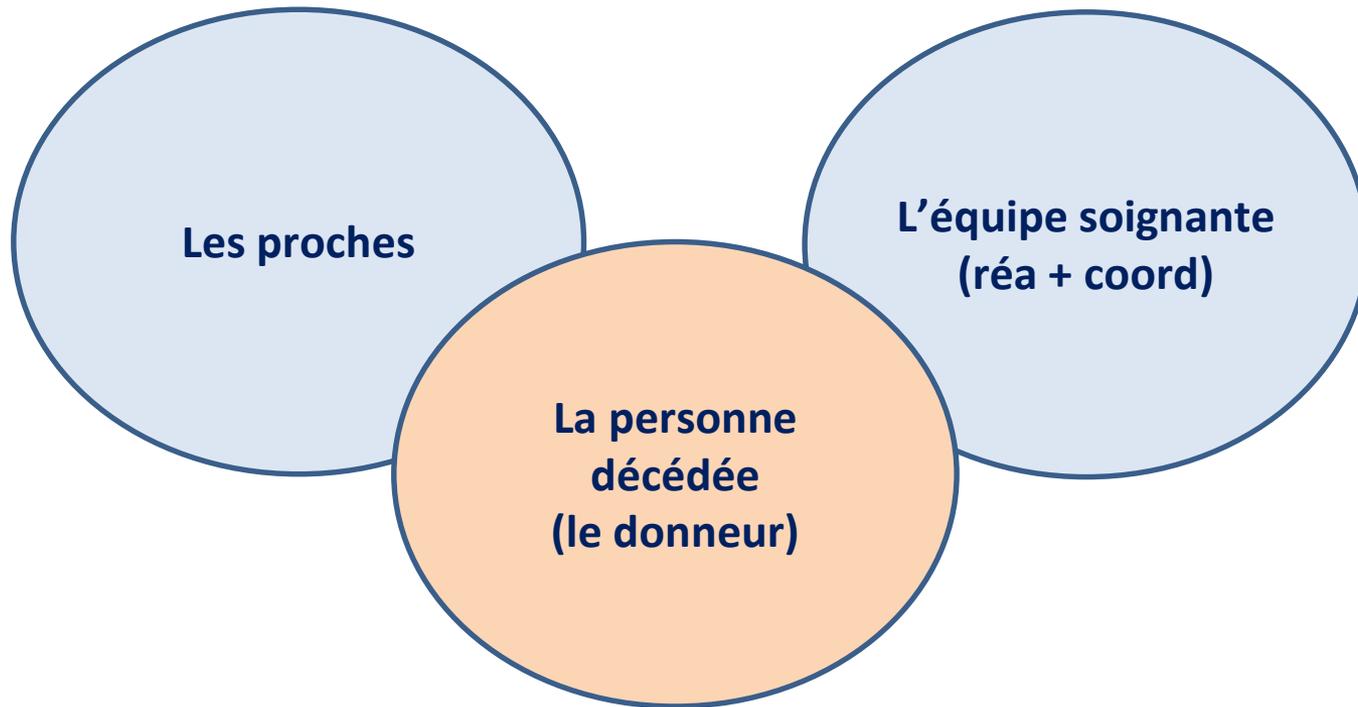
- coma secondaire à une lésion intracérébrale **incurable.**

- Évolution vers **la mort cérébrale** : le diagnostic de mort cérébrale doit être annoncé aux proches **avec l'heure du décès.**

... **aborde le don en présence de l'équipe de coordination**

La rencontre avec  
les proches : la  
mort – le deuil  
brutal

# LA RENCONTRE AVEC LES PROCHES



Les enjeux:

- **Entrer en relation** et communiquer le mieux possible avec les proches
- **Annoncer** la mort (réelle et irréversible)
- **Parler du don** rendu possible par la situation clinique et la loi

## QUE DIT LA LOI :

### **La notion de consentement présumé** (Art. L 1232-1)

« Ce prélèvement peut être pratiqué dès lors que la personne n'a pas fait connaître de son vivant, son refus d'un tel prélèvement. Ce refus peut être exprimé par tout moyen, notamment par l'inscription sur un registre national automatisé, prévu à cet effet »

→ La loi considère donc que **chaque citoyen est un donneur présumé** après sa mort

→ Les proches sont abordés pour **rechercher l'expression d'une éventuelle opposition du défunt** au don d'organes

Décret 11 août 2016 renforce le consentement présumé :

- Moyen principal d'exprimer son refus = RNR (possibilité de choisir certains organes)
- Autres moyens : document daté et signé remis aux proches
- Témoignage écrit des proches en cas d'expression d'un refus oral

## LA VRAIE QUESTION : LE DÉFUNT EST-IL OPPOSÉ OU PAS ?

- Le défunt s'était positionné en faveur ou s'était opposé : sans ambiguïté... simple... en théorie...
- En l'absence de positionnement connu :
  - difficulté de se positionner à la place de l'autre
  - aider la famille à se souvenir
  - aider la famille à tenter de déterminer la position du défunt
  - lourde responsabilité à l'égard du défunt
  - ce ne sera en aucun cas leur décision



- Chaque situation / entretien est unique
- Ces proches n'ont pas choisi ce qu'ils traversent
- Etat d'esprit et écoute empathique pour leur permettent de traverser ce moment
- L'objectif : leur permettre de témoigner afin de nous aider à prendre la décision qui sera pour eux porteuse de sens pouvant les soutenir (parfois) dans leur travail de deuil
- C'est une situation vécue qu'ils porteront toute leur vie.

Quelle que soit la décision :

- La respecter
- Accepter le refus
- Poursuivre l'accompagnement

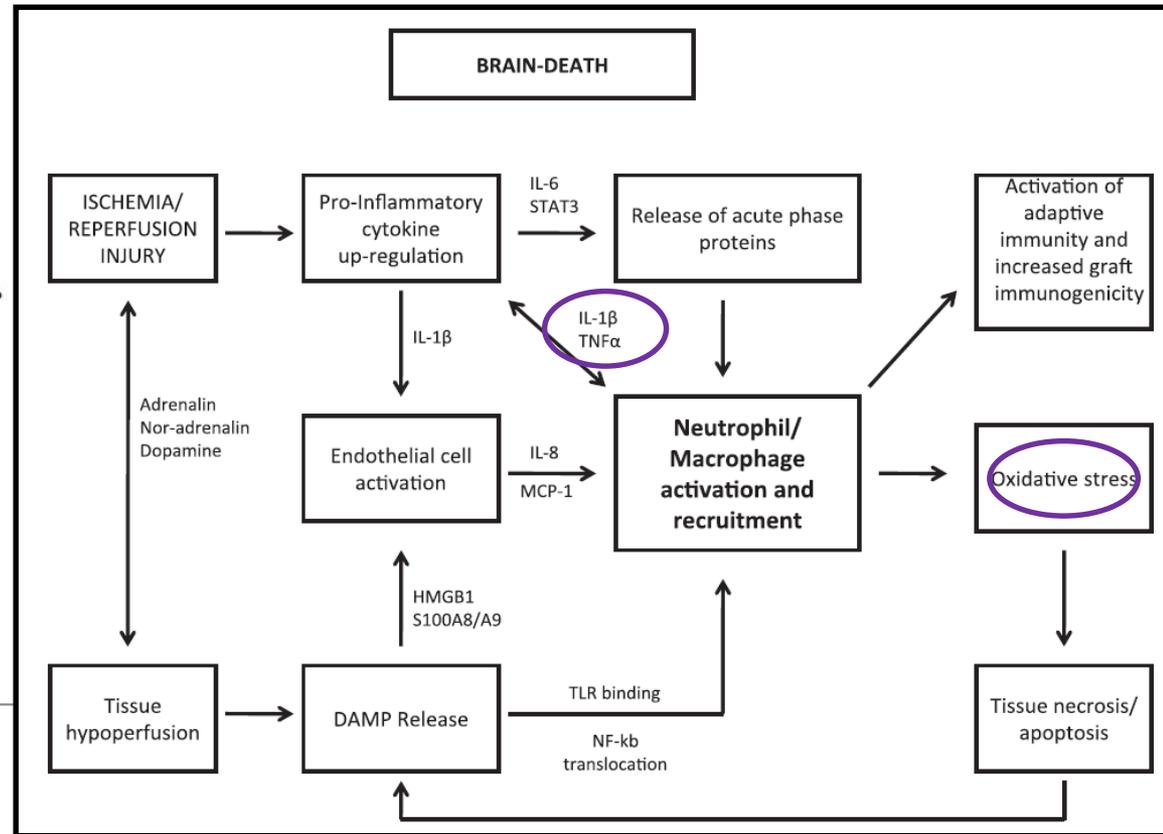
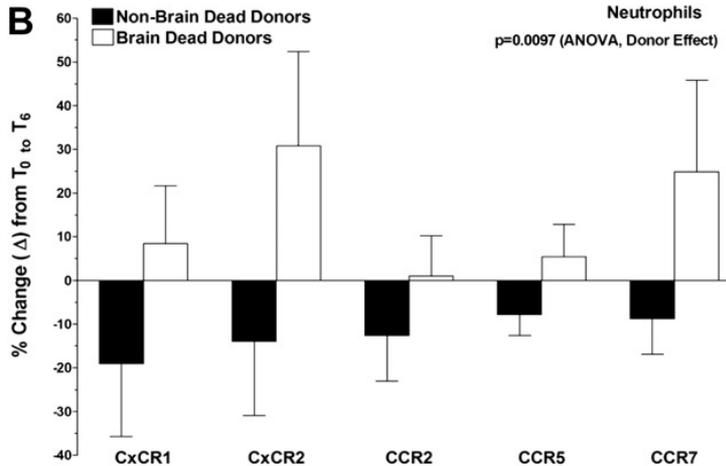
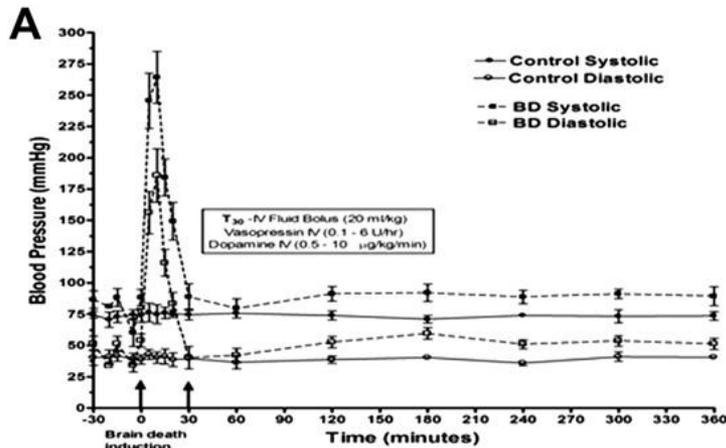
## → La question du sens de la démarche +++

L'objectif avant tout est d'accompagner, dans une démarche de don

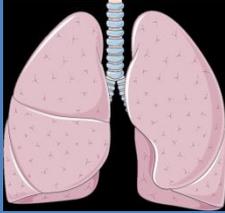
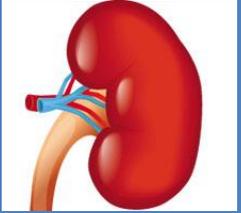
# Early Activation of the Inflammatory Response in the Liver of Brain-Dead Non-Human Primates

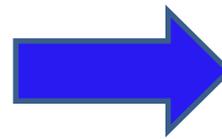
Juan Sebastian Danobeitia, M.D.,<sup>\*,2</sup> Jamie M. Sperger, Ph.D.,<sup>\*,2</sup> Matthew S. Hanson, Ph.D.,<sup>\*</sup>  
 Elisa E. Park, B.S.,<sup>\*</sup> Peter J. Chlebeck, B.S.,<sup>\*</sup> Drew A. Roenneburg, M.S.,<sup>\*</sup> Mallory L. Sears, B.S.,<sup>\*</sup>  
 Jolien X. Connor, Ph.D.,<sup>\*</sup> Alice Schwarznau, M.D.,<sup>†</sup> and Luis A. Fernandez, M.D.<sup>\*,1</sup>

Journal of Surgical Research 176, 639–648 (2012)





				
Pressure MAP	> 60	> 60	> 60	> 60
Fluid balance	pos	neg	pos	pos
vasopressors	neg	pos	-	neg
Sodium mmol/L	<160	-	<150	-
Corticoids	-	pos	-	-
Polyuria	-	pos	neg	pos



De la réanimation!!

# Outcomes After Transplantation of Donor Hearts With Improving Left Ventricular Systolic Dysfunction



Shivank Madan, MD, MHA,<sup>a</sup> Omar Saeed, MD,<sup>a</sup> Peter Vlismas, MD,<sup>b</sup> Ioanna Katsa, MD,<sup>c</sup> Snehal R. Patel, MD,<sup>a</sup> Julia J. Shin, MD,<sup>a</sup> William A. Jakobleff, MD,<sup>d</sup> Daniel J. Goldstein, MD,<sup>d</sup> Daniel B. Sims, MD,<sup>a</sup> Ulrich P. Jorde, MD<sup>a</sup>

Transplants with initial donor LVEF ( $\leq 40\%$ ) that improved to ( $\geq 50\%$ ) during donor management (n = 472)

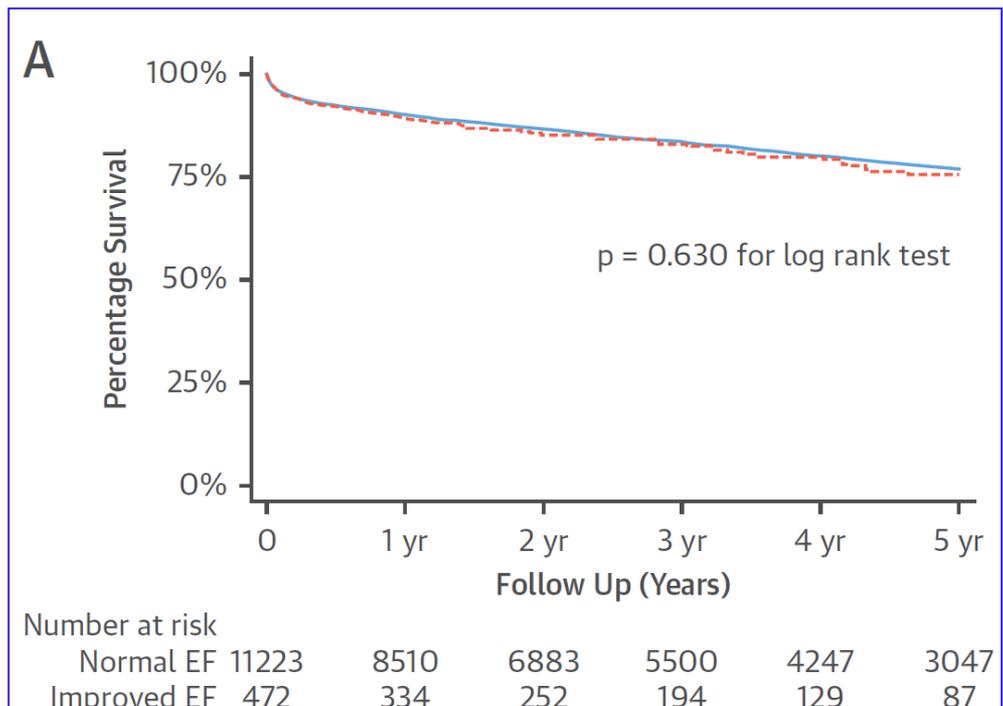
Adult heart transplants with only one donor TTE in UNOS and normal LVEF ( $\geq 55\%$ ) (n = 11,223)

**TABLE 2** Baseline Donor Characteristics

	Normal Donor LVEF (n = 11,223)	Improved Donor LVEF (n = 472)	p Value
Donor age, yrs	30 (22-41)	25 (20-32)	<0.001
Female	3,154 (28.10)	127 (26.91)	0.571
CMV mismatch (D+/R-)	2,601 (23.18)	104 (22.03)	0.564
Blood infection donor	822 (7.32)	43 (9.11)	0.146
Final LVEF, %	61 (60-65)	57 (55-60)	<0.001
Ischemic time, h	3.2 (2.5-3.9)	3.2 (2.5-3.8)	0.3614
Donor cause of death			
Brain anoxia	1,996 (17.78)	167 (35.38)	<0.001
CVA/stroke	2,324 (20.71)	68 (14.41)	
Head trauma	6,554 (58.40)	222 (47.03)	
CNS tumor	78 (0.70)	3 (0.64)	
Other	271 (2.41)	12 (2.54)	

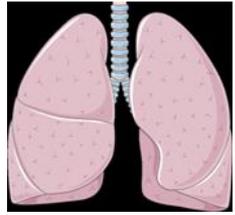
Values are median (IQR) or n (%).

CMV = cytomegalovirus; CNS = central nervous system; CVA = cerebrovascular accident; D = donor; R = recipient; other abbreviations as in Table 1.



# Effect of a Lung Protective Strategy for Organ Donors on Eligibility and Availability of Lungs for Transplantation

A Randomized Controlled Trial



JAMA, December 15, 2010—Vol 304

## Standard

- Vt 10 to 12ml/Kg
- PEEP 3 to 5cmH2O
- disconnecting

## Protective strategy

- Vt 6 to 8ml/Kg
- PEEP 6 to 8cmH2O
- CPAP for apnea test, closed suction system
- Recruitment maneuvers

**Table 3.** End Points by Conventional and Protective Ventilatory Strategies

	Ventilatory Strategy, No. (%)		Difference of Percentage (95% CI)
	Conventional (n = 59)	Protective (n = 59)	
Met lung donor eligibility criteria			
At study inclusion	49 (83)	51 (86)	3 (-4.0 to 24.4)
6 h after randomization	32 (54) <sup>a</sup>	56 (95) <sup>b</sup>	41 (26.5 to 54.8)
Lungs harvested			
Yes	16 (27)	32 (54) <sup>c</sup>	27 (10.0 to 44.5)
No	16/32 (50) <sup>d</sup>	24/56 (43) <sup>d</sup>	7 (0 to 29.3)
Reasons lungs not harvested			
Functional	4 (25)	7 (29)	
Infectious	3 (19)	4 (17)	
Inspection	3 (19)	5 (21)	
Donor-reipient incompatibility	4 (25)	5 (21)	
Logistical	2 (12)	3 (12)	

# Lung donor treatment protocol in brain dead-donors: A multicenter study



Eduardo Miñambres, MD, PhD,<sup>a</sup> Jose Miguel Pérez-Villares, MD, PhD,<sup>b</sup>

**Table 1** Lung Donor Management Protocol

1. Apnea test performed with ventilator (continuous positive pressure mode).
2. Mechanical ventilation with PEEP 8–10 cm H<sub>2</sub>O and tidal volume 6–8 ml/kg.
3. Recruitment maneuvers once per hour and after any disconnection from the ventilator.

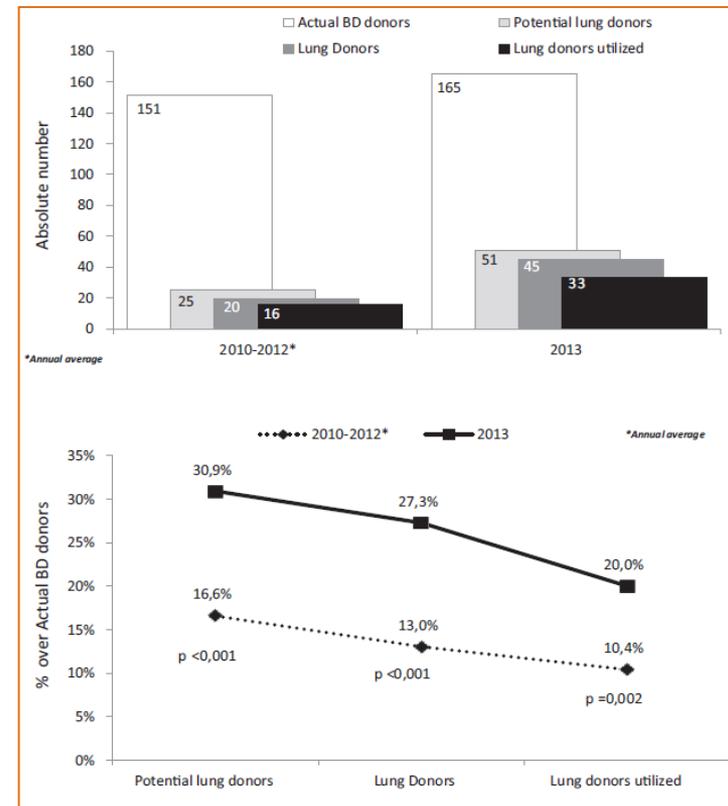
ro Zabalegui, MD, PhD,<sup>d</sup>  
Misis, MD, PhD,<sup>f</sup>  
Caravaca, MD, PhD,<sup>h</sup> and

**Table 2** Comparison of Actual Donors Characteristics Before (2010–2012) and After (2013) Protocol Implementation

	2010–2012 (n = 453)	2013 (n = 165)	p
Cause of death			0.556
Cerebrovascular accident	64.0%	70.3%	
TBI traffic	8.4%	6.1%	
TBI non-traffic	17.0%	12.7%	
Anoxic brain injury	8.6%	9.1%	
Others	2.0%	1.8%	
Female	40.2%	47.9%	0.086
Mean age (years)	58.4 (SD 17.5)	59.3 (SD 18.7)	0.284
Age > 70 years	28.0%	30.9%	0.487
Abnormal chest X-ray	51.1%	51.4%	0.952
Hypertension	50.8%	50.3%	0.915
Diabetes	21.3%	25.7%	0.278
Smoking history	35.3%	34.1%	0.865
Intubation time, in hours [median (25th–75th percentile)]	48 (25–96)	42 (25–97)	0.428

TBI, traumatic brain injury.

CVP, central venous pressure; EVLW, extravascular lung water; PEEP, positive end-expiratory pressure.



# Physiologic Changes During Brain Stem Death—Lessons for Management of the Organ Donor

Martin Smith, MBBS, FRCA

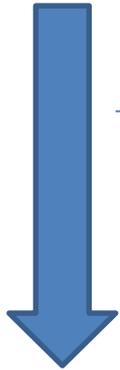
The Journal of Heart and Lung Transplantation  
September (Suppl) 2004

**Table 1.** Incidence of Pathophysiologic Changes After Brain Stem Death

Hypotension	81%
Diabetes insipidus	65%
Disseminated intravascular coagulation	28%
Cardiac arrhythmias	25%
Pulmonary edema	18%
Metabolic acidosis	11%

## MONITORING minimal:

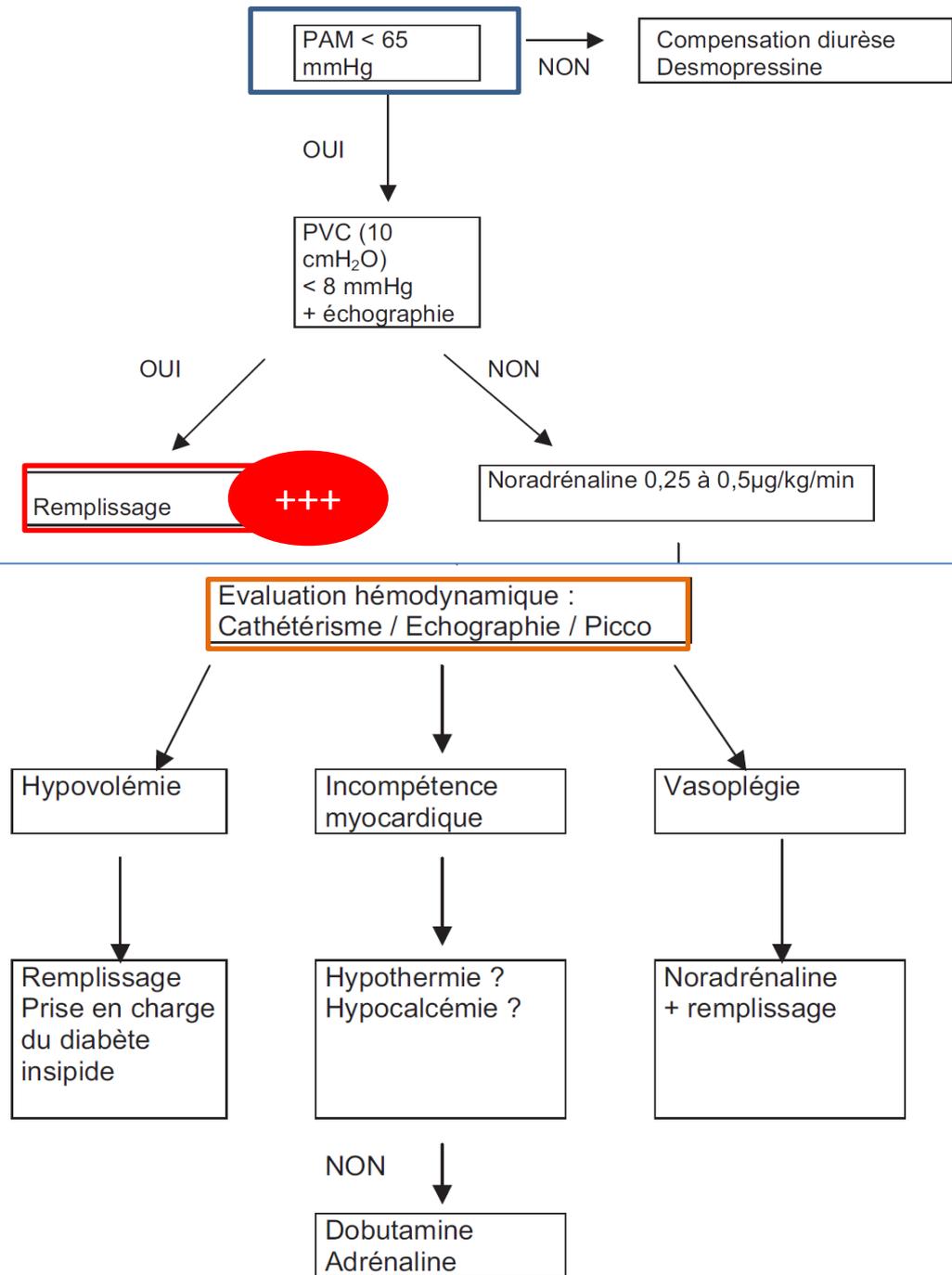
- Scope
- - oxymétrie de pouls
- Sonde urinaire
- Sonde thermique
- PAS, KT central



## MONITORING semi-invasif ou invasif :

**INDISPENSABLE**

ETT  
Cathétérisme droit  
Picco®



Moi je suis bien occupée  
et vous??

Qualification du  
donneur :  
Prélevabilité  
Sécurité sanitaire

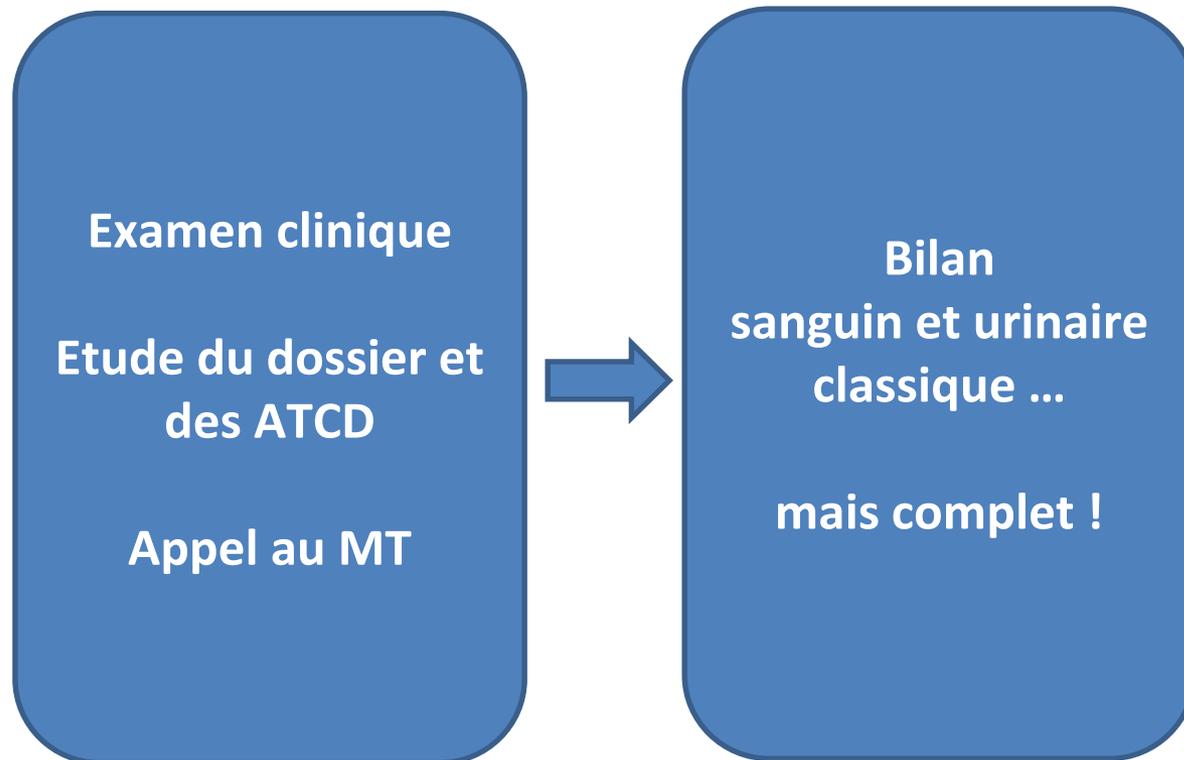
# PRELEVABILITE

Déterminer les organes  
prélevables et assurer la  
compatibilité

# Bilan organe par organe

La décision de prélèvement repose essentiellement sur :

- ✓ La fonctionnalité des organes
- ✓ L'absence de contre-indication absolue
- ✓ Le rapport bénéfice/risque encouru par le receveur





# Bilan sanguin

## Biochimie sanguine:

- Ionogramme complet
- Urée, créatinine
- Bilan hépatique complet
- CPK, CPK-MB, Troponine Tc hs
- Amylase, lipase
- T4
- Hémoglobine glycosylée
- $\beta$ HCG si femme non ménauposée (recherche choriocarcinome)
- Troponine Ic
- Gaz du sang FiO2 40% - 100% + lactates fluoré

## Biochimie urinaire :

- BU (protéinurie, hématurie, leucocyturie, glycosurie)
- Chimie urinaire : iono, urée, créatinine

## Cytologie, hématologie :

- NFS
- Coagulation : TP, TCA, fibrinogène, facteurs, D-dimères (si TP < 50%)

## Toxicologie sanguine et urinaire :

- Barbituriques
- Carbamates
- Tricycliques
- Benzodiazépines
- Alcoolémie (-urie)

## EFS :

- Groupage + RAI
- Typage HLA

## Parasitologie

- Paludisme : test ICT, goutte épaisse et frottis
- Toxoplasmose
- Mycologie : 2 flacons d'hémocultures

## Sérologies virales

- Anticorps :
  - anti-HIV1-2
  - anti-HTLV1-2
  - anti-HBc ( $\pm$  anti HBs)
  - anti-HCV
  - anti-CMV
  - anti-EBV
- Antigènes :
  - P24
  - HBs
- PCR :
  - PCR Hep B
  - PCR Hep C
  - PCR ARN VIH

## Bactériologie /

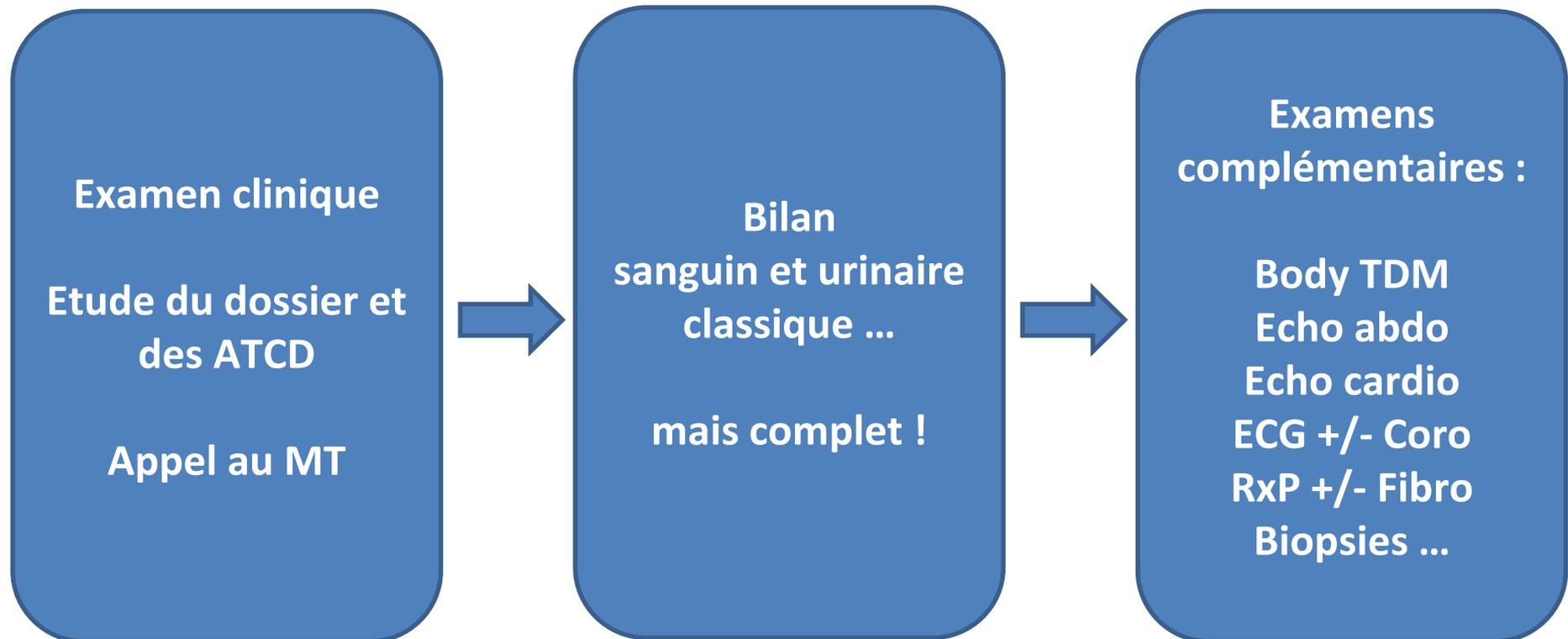
## Mycologie

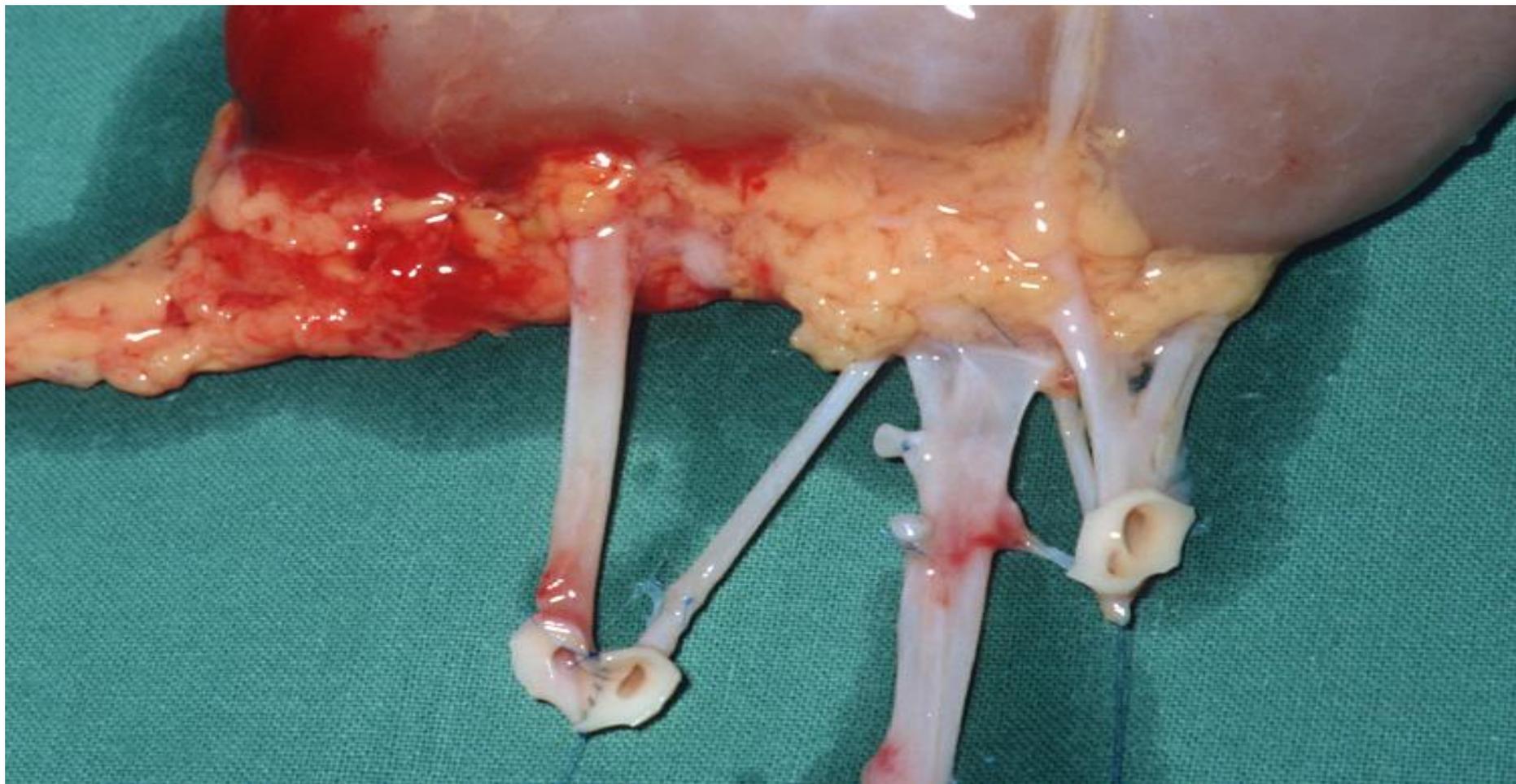
- Sérologie Syphilis : TPHA, VDRL
- Hémocultures anaérobie et aérobie
- Urines : ECBU (+ myco)

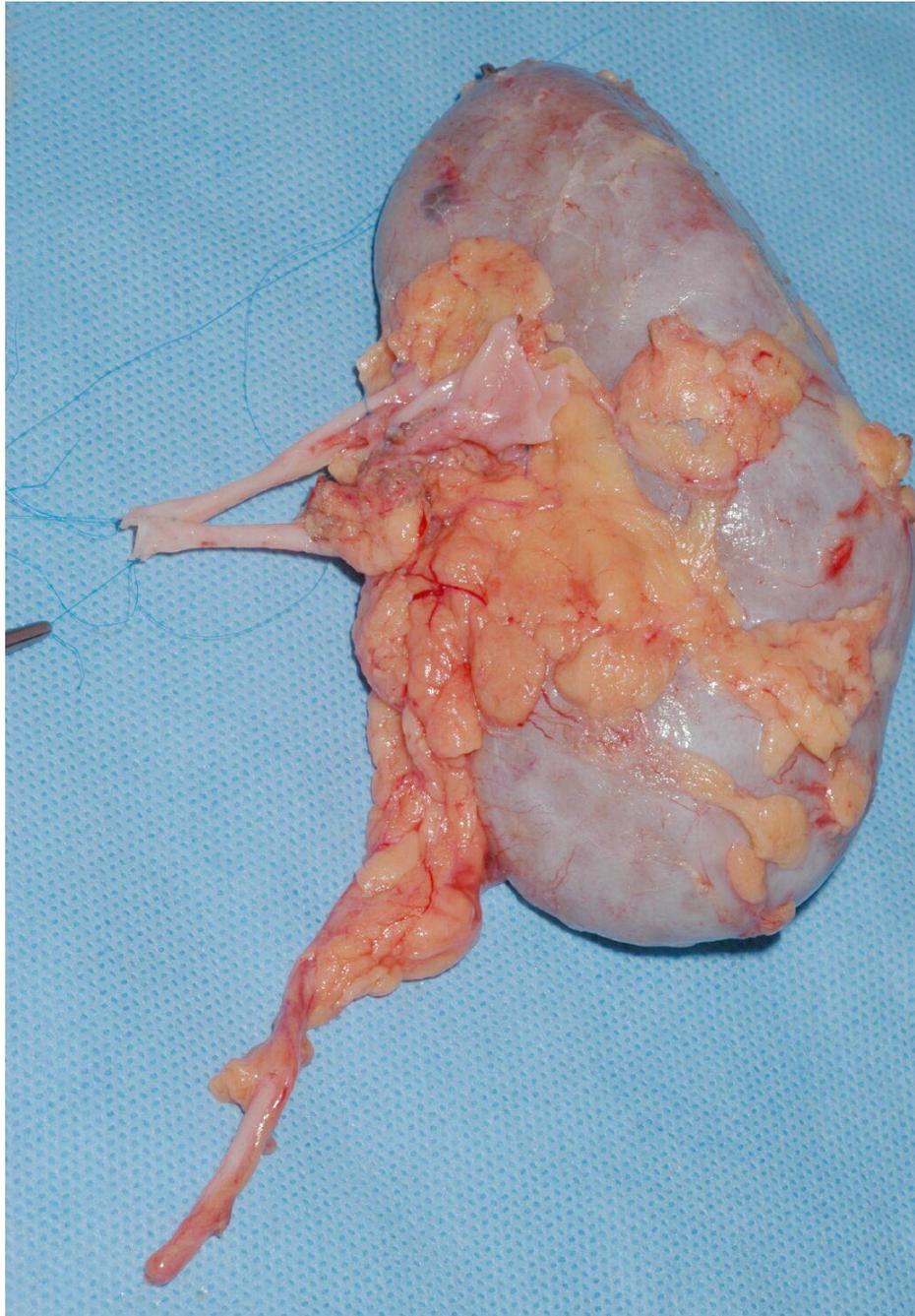
# Bilan organe par organe

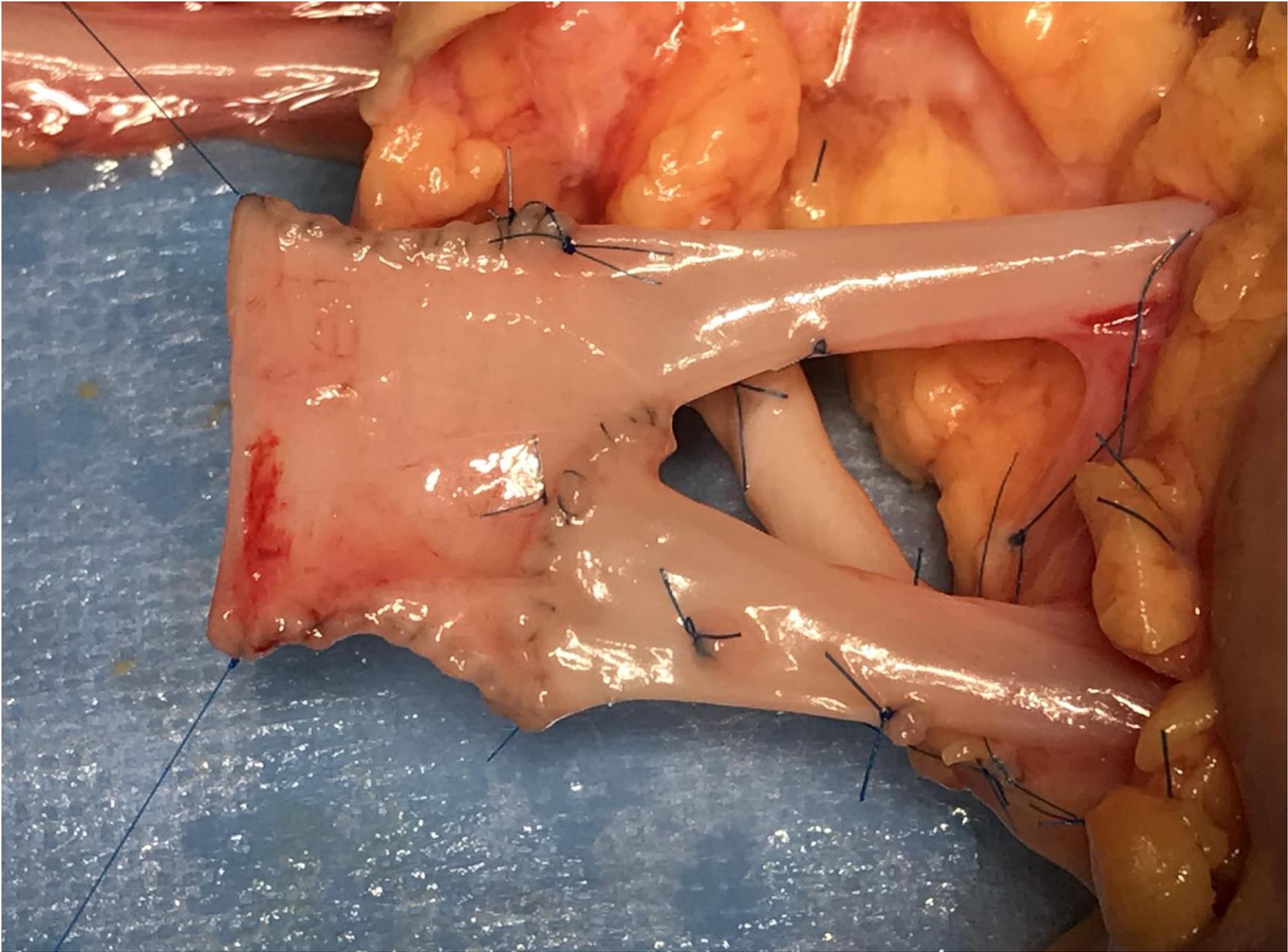
La décision de prélèvement repose essentiellement sur :

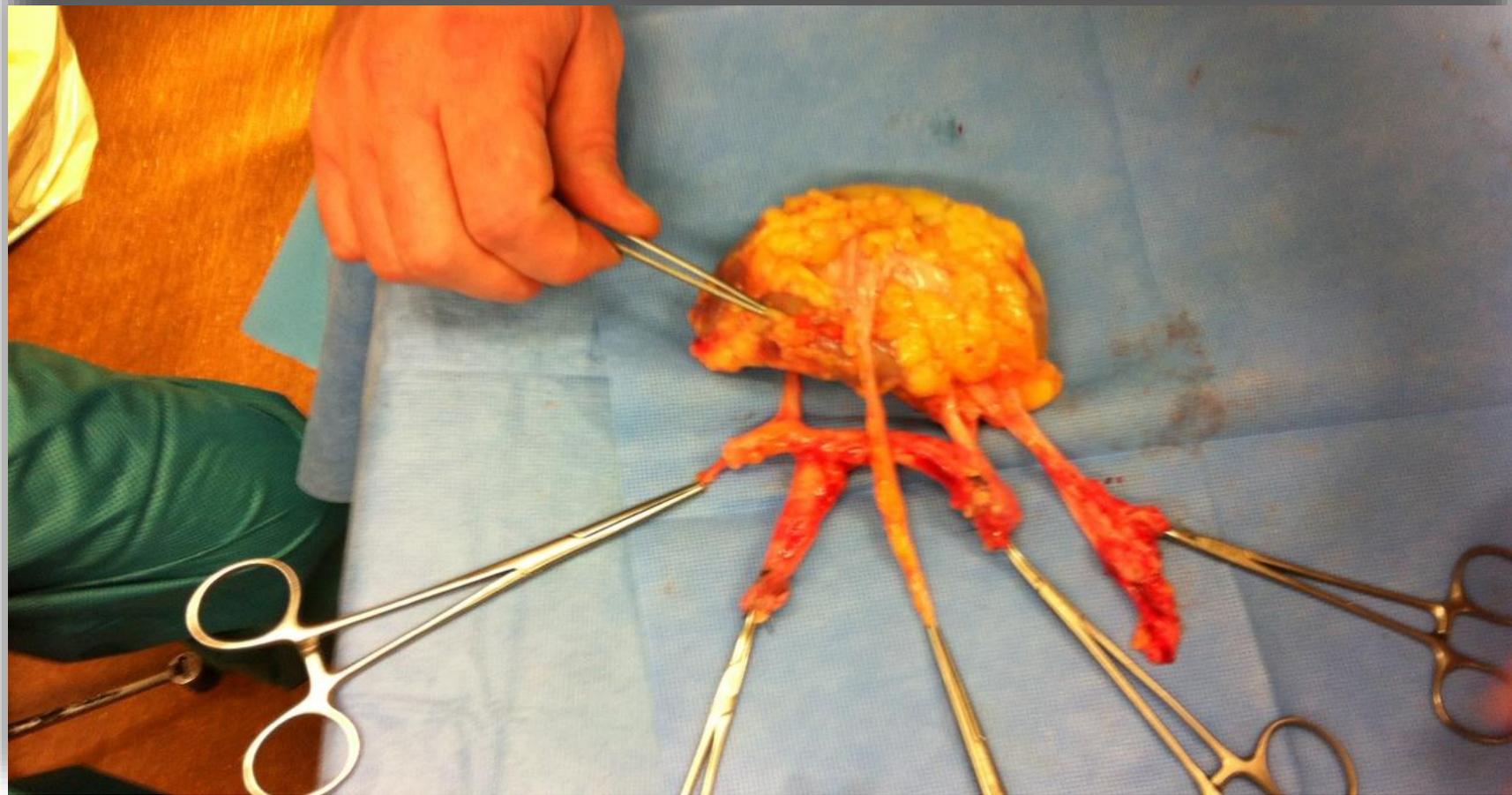
- ✓ La fonctionnalité des organes
- ✓ L'absence de contre-indication absolue
- ✓ Le rapport bénéfice/risque encouru par le receveur









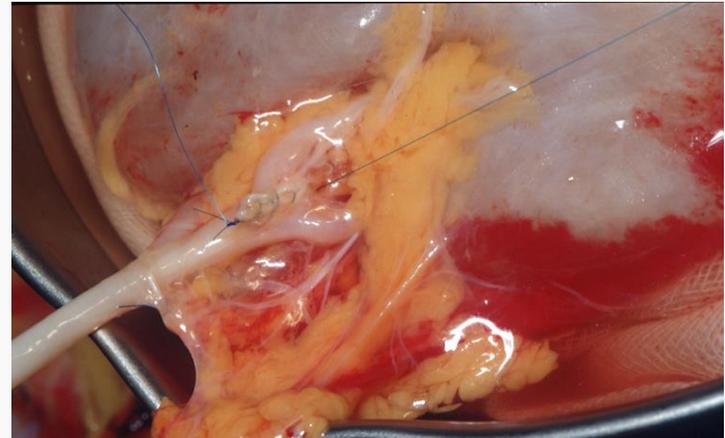
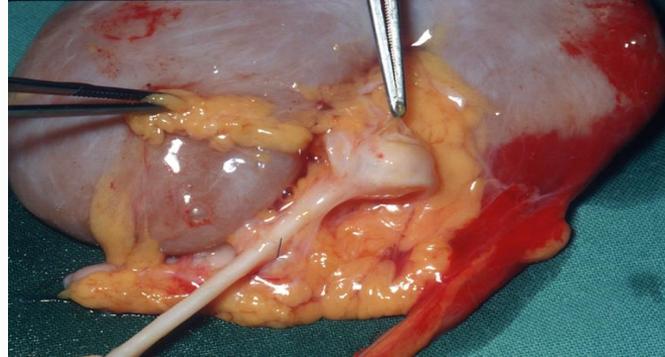


# La voie excrétrice

- Uretère double
- Hydronéphrose
  - Soit pyélo-urétérale
  - Soit plastie latéro-latérale (pas de conséquence vasculaire)
  - Soit plastie Y-V
  - JAMAIS de résection-anastomose



# Anévrisme de l'artère du greffon



# Les tumeurs



16/11/11

**Bien disséquer la graisse péri rénale +++++**



Rein en  
fer à  
cheval



# SECURITE SANITAIRE

Prévenir et gérer le risque de  
transmissions

# Risque de transmission d'agents infectieux

Bactério

Hémocs  
aérobies/anaérobies  
ECBU

[Recommandations E Coli](#) 2011

Parasito

Hémocs, urines, liquide  
péritonéal

Recommandations [Candida Albicans](#) 06/2005

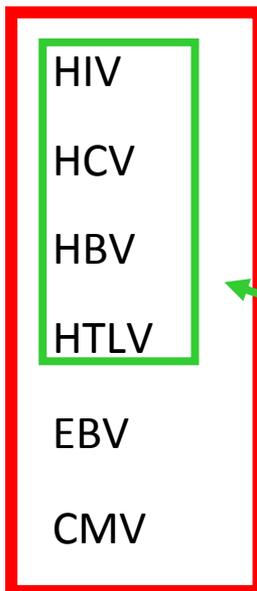
[Prévention des infections fongiques](#) 09/2008

# Risque de transmission d'agents infectieux

Bactéριο

Parasito

Sérologies

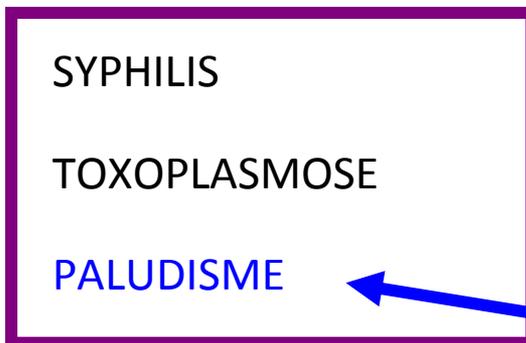


A réaliser le plus tôt possible pour ne pas perturber l'organisation du prélèvement

Décrets 21/12/2005 23/12/2010

Résultats  
avant greffe

Nouveau 23/12/2011  
DGV obligatoire (PCR)



Résultats  
après greffe

Si séjour Zone endémique

# Risque de transmission d'agents infectieux

Bactéριο

Parasito

Sérologies

Virologies  
spécifiques

[Recommandations EfG pour le Paludisme](#) 11/2001

[Recommandation West Nile Virus donneur décédé](#) 09/2004 WN2010

[Recommandation West Nile Virus donneur Vivant](#) 09/2004 WN2011

[Recommandation West Nile Virus cas équins](#) 09/2004

[Recommandation West Nile Virus cas humains](#) 10/2004

[Alerte sanitaire Rage](#) 10/2004

[Recommandations vérification du groupe sanguin](#) 05/2003

[Recommandations Chikungunya](#)

[Chikungunya en Italie](#)

[Dengue aux Antilles](#) Dengue 2010

[Grippe A](#) 2009/2010

.....

Liste non exhaustive



**IMPORTANTCE de se renseigner auprès des proches  
sur des voyages récents en zones d'endémie**

# Risque de transmission d'agents infectieux

Bactério

Parasito

Sérologies

Virologies  
spécifiques

Maladies rares

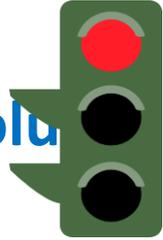
Bases de données

Orphanet

La plupart des maladies  
génétiques ne sont pas  
de CI sauf pour le ou les  
organes atteints

# Risque de transmission de tumeurs

## Contre indication absolue définitive



- Mélanome malin
- Cancer anaplasique de la thyroïde
- Cancer de l'œsophage
- Cancer du pancréas
- Cancer du foie
- Cancers initialement métastatiques
- Lymphomes de bas grade
- Leucémies chroniques
- Sd myélo-prolifératifs

## Absence de restriction



- Quelques tumeurs primaires de bas grade du SNC
- Carcinome baso et spino-cellulaire
- Carcinome in situ du col utérin, larynx, sein ...

# Risque de transmission de tumeurs

## Le cancer est-il guéri ??



### Nécessité de connaître :

- la date de découverte
- le type histologique
- le bilan d'extension initial
- le suivi et les traitements
- Rémission de 5 ans



Alors, ce bloc:  
on y va?

# Logistique et Organisation du bloc opératoire

# Ca prend du temps ...

- Durée de répartition inconnue au moment de la validation du dossier
- Organisation en fonction des contraintes de multiples partenaires :
  - Bloc opératoire : salle disponible ?
  - Personnel du bloc : disponible et en nombre ?
  - Urologues : disponibles ?
  - Équipes extérieures : délai pour se rendre au bloc et être opérationnelles ?
- Nécessité de coordonner tous ces acteurs en fonction du timing précis de déroulement du prélèvement

# RÉGULATION RÉPARTITION ORGANES

Agence de la biomédecine

INTER REGION : 6 N° CRISTAL : [ ]

ANNEE : 2005

DATE : / / 2005

**DOSSIER DONNEUR**

(Ce dossier est le support du processus de régulation)

Régulateur : ALGER

Heure d'appel :  
Heure prévue de fin opération :  
Heure de démarrage chirurgie :

Établissement de prélèvement :  
Service de réanimation :  
Reanimateur :  
Coordonnateur hospitalier :

Tel :  
Fax :  
Fax :

Établissement(s) d'origine :  
N°1 Transfert pour : Soins   
N°2 Transfert pour : Soins

Donneur potentiel   
Donneur potentiel

**I Donneur : Identification**

Nom : Prénom :  
Sexe : M  F  Date de Naissance : Age :  
Groupe ABO :  
HLA A A B B DR DR  
Facultatif : DQ DQ

CLUTURE CRISTAL LE :  
DONNEUR PRÉLEVÉ (S)  NON   
Si non, cause : (code/Cristal)

Version de 10/03/2005

**Dossier  
CRISTAL**



**Coordination Hospitalière**

**Centre de prélèvement : CHU  
Nantes**

**SRA**



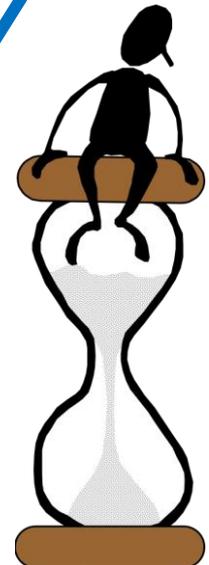
**Régulation  
SRA**

**PNRG**



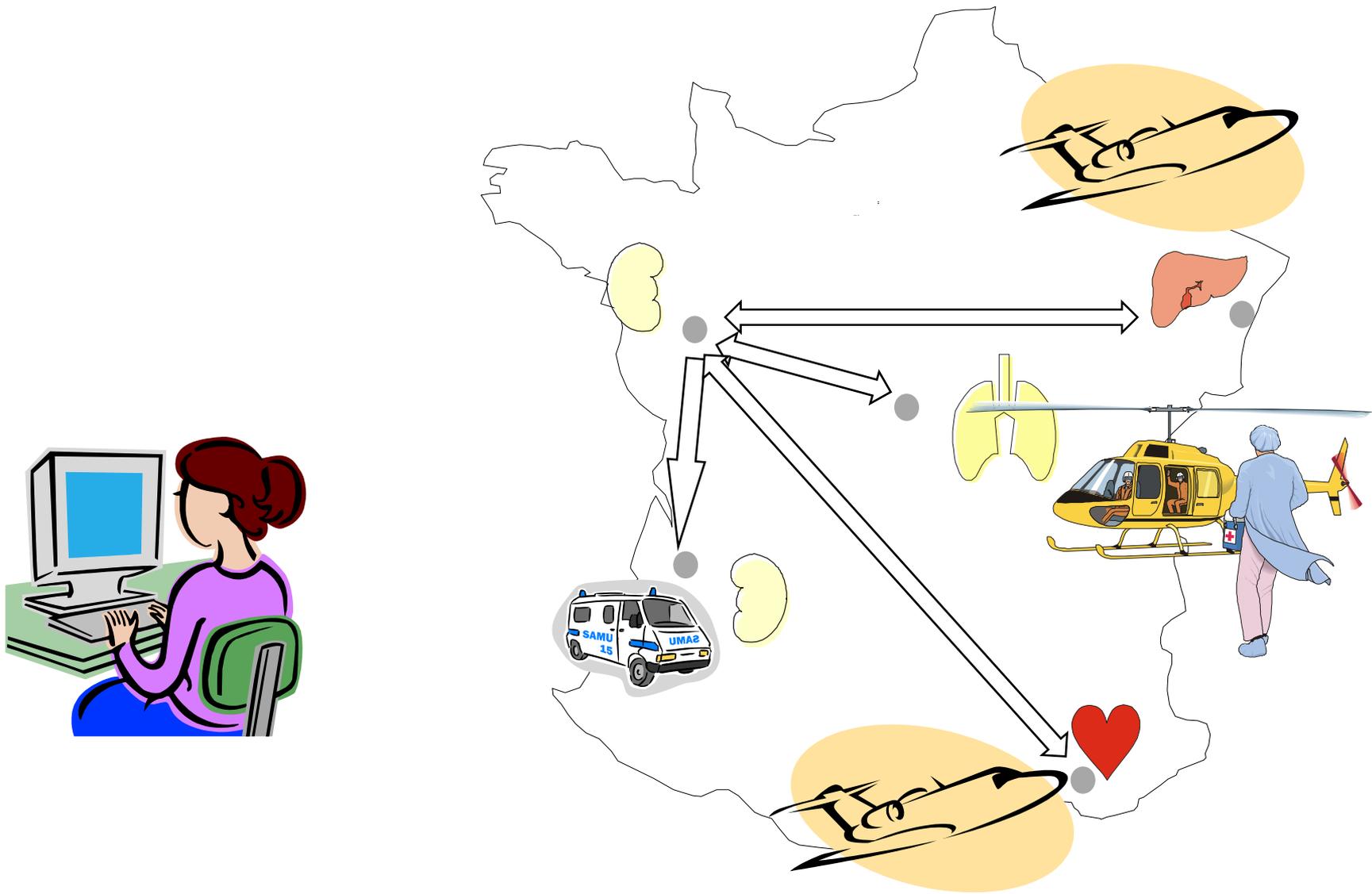
**Répartition  
Nationale**

**Centre de greffe**



**Patients  
en attente**

# EXEMPLE DE RÉPARTITION



Heure de mise au bloc enfin définie : Allo Pr Karam ...

Le chirurgien: Simple maillon de la chaîne ou maestro?





- o Quand le prévenir
  - o Site du PMO:
    - o Sur place : Disponibilité BO
    - o Hors établissement : Reins, pancréas
- o Type de PMO:
  - o Mort encéphalique
  - o Cœur arrêté ou M2
  - o Arrêt des soins ou M3

# Selon les organes à prélever

- o Accord pour la réalisation
  - o Reins? Pancréas? Foie?
  - o Quand intervenir?
    - o Début à la fin pour l'urologue sur site

Bon, puisque vous traînez, je  
vais devoir encore améliorer les  
choses !!!

# Amélioration des greffons

→ FAIRE de la réanimation...

**Table 1.** Donor Management Goals Checklist

Variable	Target value
Mean arterial pressure, mmHg, range	60–110
Central venous pressure, mmHg, range	4–12
Ejection fraction, %	≥50
Arterial blood gas pH, range	7.3–7.5
PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> ratio	≥300
Sodium, mEq/dL	≤155
Glucose, mg/dL	≤180
Urine output, mL/kg/h over last 4 h	≥0.5
No. of low-dose* vasopressors	≤1

\*Low-dose vasopressors defined as dopamine ≤10 µg/kg/min, norepinephrine ≤0.2 µg/kg/min, or neosynephrine ≤1 µg/kg/min.

FiO<sub>2</sub>, fraction of inspired oxygen; PaO<sub>2</sub>, partial pressure of arterial oxygen.

**Table 1** Lung Donor Management Protocol

1. Apnea test performed with ventilator (continuous positive pressure mode).
2. Mechanical ventilation with PEEP 8–10 cm H<sub>2</sub>O and tidal volume 6–8 ml/kg.
3. Recruitment maneuvers once per hour and after any disconnection from the ventilator.
4. Bronchoscopy with bilateral bronchoalveolar lavage immediately after brain death.
5. Hemodynamics closely monitored with PICCO system; goal EVLW <10 ml/kg (with administration of diuretics if necessary) and CVP (objective) <8 mm Hg.
6. Methylprednisolone (15 mg/kg) after brain-death declaration.
7. Alveolar recruitment with controlled ventilation (plateau pressure limit of 35 mm Hg) with PEEP of 18–20 cm H<sub>2</sub>O for 1 minute and decreasing by 2 cm H<sub>2</sub>O each minute; then increasing 50% tidal volumes for 10 breaths.
8. In those lung donors with PaO<sub>2</sub>/FIO<sub>2</sub> <300 mm Hg, semi-lateral decubitus position plus recruitment maneuvers.

CVP, central venous pressure; EVLW, extravascular lung water; PEEP, positive end-expiratory pressure.

J HeartLungTransplant2015;34:773–780

## ⑨ Traitements spécifiques ?

- Hormones thyroïdiennes
- Corticothérapie
- Vasopressine
- Dopamine
- hypothermie

PREUVE?

# DOPAMINE

## Effects of Donor Pretreatment With Dopamine on Graft Function After Kidney Transplantation

### A Randomized Controlled Trial

Peter Schnuelle, MD, PhD

**Context** Kidney graft function after transplantation

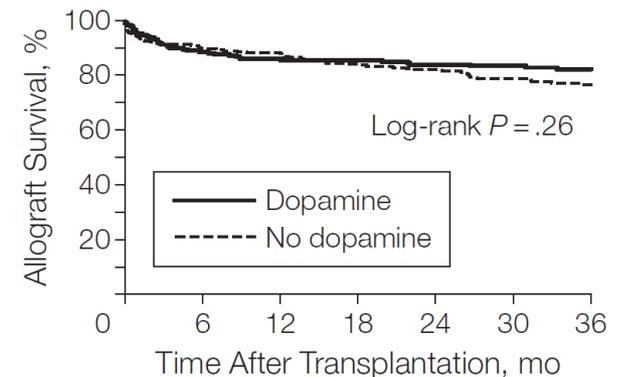
JAMA, September 9, 2009—Vol 302, No. 10

diagnostic      Dopa 4µg/kg/min      clampage



	DME, n	Greffons, n
Dopamine +	124	227
Dopamine -	140	260

**Figure 3.** Cumulative Probability of Allograft Survival According to Study Group



No. of transplant recipients at risk							
Dopamine	227	200	193	183	155	130	97
No dopamine	260	232	225	200	171	140	103

**Table 2.** Primary and Secondary Outcome Measures<sup>a</sup>

End Point	Dopamine (n = 227)	No Dopamine (n = 260)	P Value
Dialysis during first week posttransplant, No. (%)			
Multiple use	56 (24.7)	92 (35.4)	.04 <sup>b</sup>
Single use	21 (9.2)	14 (5.4)	
No dialysis	150 (66.1)	154 (59.2)	

# CORTICOIDES?

Pinsard et al. *Critical Care* 2014, **18**:R158  
<http://ccforum.com/content/18/4/R158>



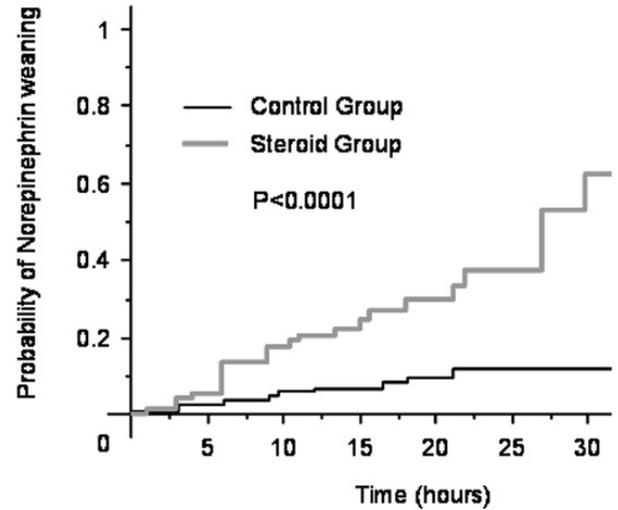
RESEARCH

Open Access

## Interest of low-dose hydrocortisone therapy during brain-dead organ donor resuscitation: the CORTICOME study

Michel Pinsard<sup>1</sup>, Stéphanie Ragot<sup>2</sup>, Paul Michel Mertes<sup>3</sup>, Jean Paul Bleichner<sup>4</sup>, Samira Zitouni<sup>5</sup>, Fabrice Cook<sup>6</sup>, Marc Pierrot<sup>7</sup>, Laurent Dube<sup>8</sup>, Edgard Menguy<sup>9</sup>, Laurent Martin Lefèvre<sup>10</sup>, Laurence Escaravage<sup>11</sup>, Pierre-François Dequin<sup>12</sup>, Philippe Vignon<sup>13</sup> and Nicolas Pichon<sup>14\*</sup>

Diag+ H6      HSHC 50mg +10mg/H      clampage



N° at risk	0	5	10	15	20	25	30
Control Group	103	98	91	77	44	27	13
Steroid Group	76	71	56	33	22	9	3

	DME,n
HSHC +	128
HSHC -	80

**Table 6 Delayed grafts function (DGF) by organ and strategy, number (%)**

Organs	Control group	Steroid group	P-value	Adjusted P-value*
Kidney	65/230 (28.3)	55/141 (39)	0.03	0.04
Liver	25/94 (26.6)	22/59 (37.3)	0.16	0.11
Lung	12/31 (38.7)	5/25 (20)	0.13	0.21
Heart	21/44 (47.7)	7/18 (38.8)	0.52	0.45
Total	123/399 (30.8)	89/243 (36.6)	0.14	

\*Adjusted for cold ischemia duration.

# HYPOTHERMIE

## The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

JULY 30, 2015

VOL. 373 NO. 5

### Therapeutic Hypothermia in Deceased Organ Donors and Kidney-Graft Function

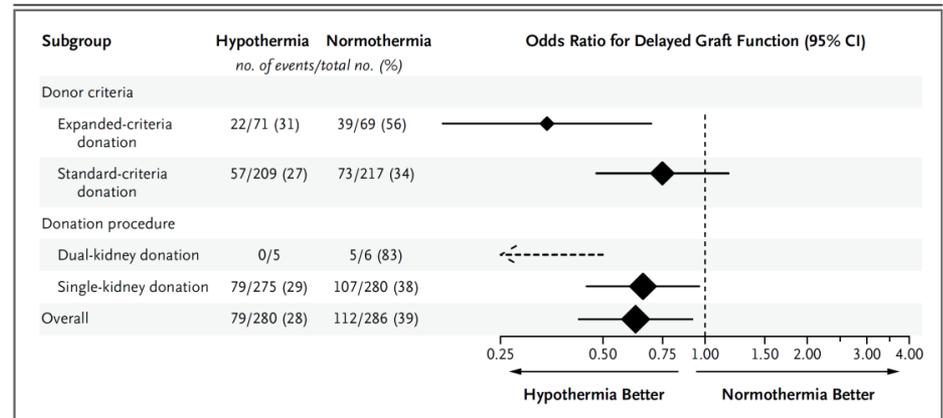
Claus U. Niemann, M.D., John Feiner, M.D., Sharon Swain, M.S.N., R.N., Scott Bunting, R.R.T., Melissa Friedman, M.S.N., R.N., Megan Crutchfield, M.P.H., Kristine Broglio, M.S., Ryutaro Hirose, M.D., John P. Roberts, M.D., and Darren Malinoski, M.D.

Diag      Contrôle ciblé température      clampage

→

	DME,n
HT +	180
NT -	190

Analyse intermédiaire



**Figure 2. Odds Ratio for the Development of Delayed Graft Function.**

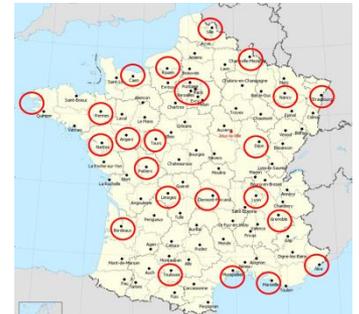
Delayed graft function was defined as the requirement for dialysis in the recipient within 7 days after renal transplantation. Dual-kidney recipients received two kidneys from the same donor. In the dual-kidney subgroup, odds ratios could not be estimated because there were no instances of delayed graft function in the hypothermia group. Horizontal bars represent the 95% confidence intervals for the odds ratio. The size of the diamonds is proportional to the number of patients in the subgroup.

Protocole <HYPOREME> :

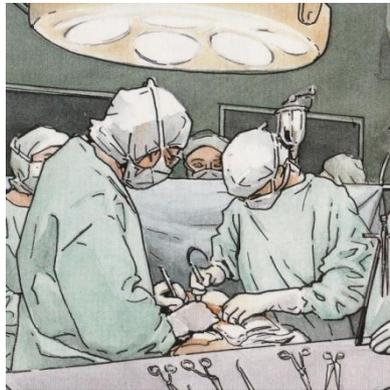
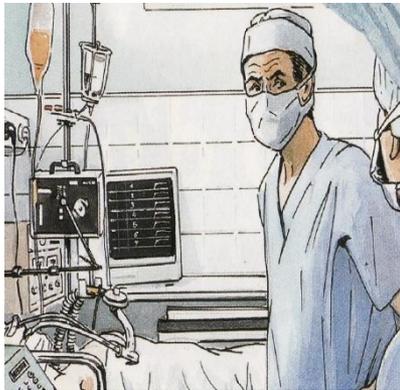
**PHRC iR 2016**

**Bourse SRLF 2018**

«Impact de l'hypothermie thérapeutique chez les **donneurs** d'organes en mort encéphalique à **critères élargis sur la reprise fonctionnelle du greffon rénal** chez le patient transplanté: Essai clinique contrôlé randomisé multicentrique **« HYPOREME»**».



Ça y est : c'est parti ...



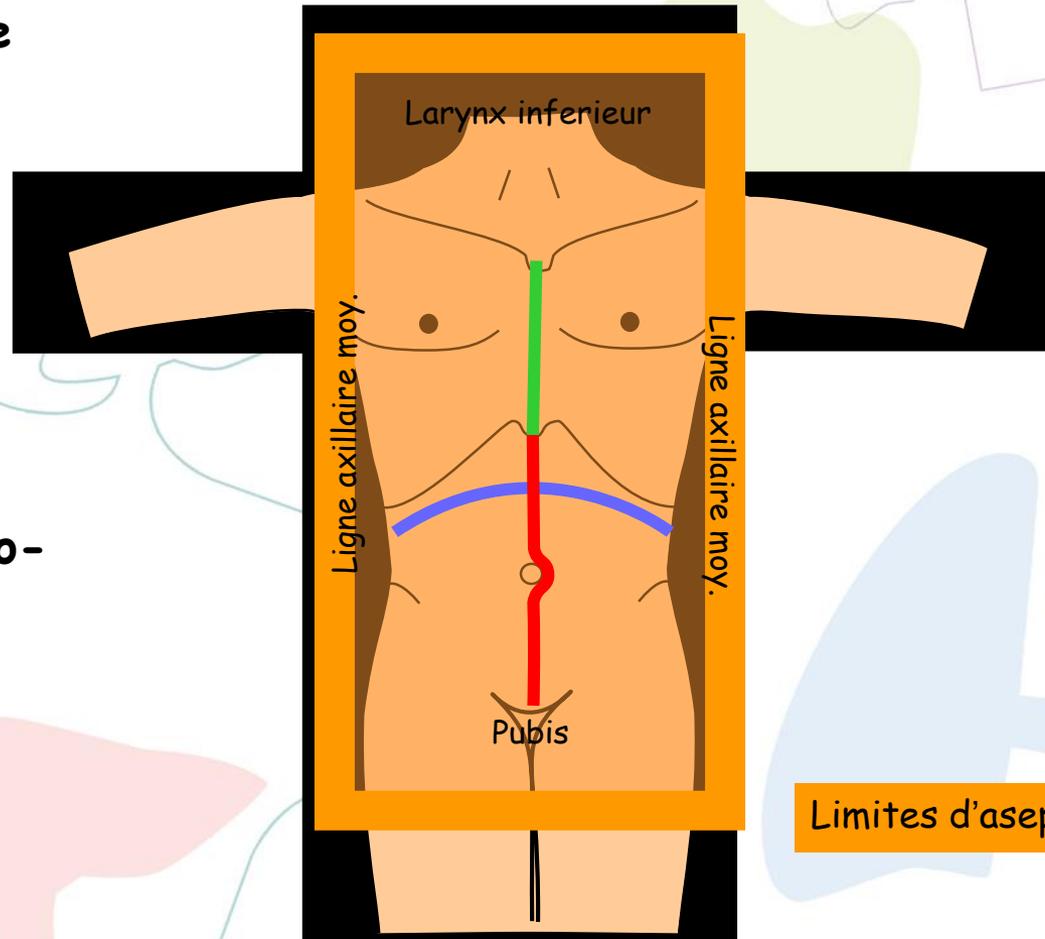
# Installation

## Thoraco-abdominale

- Sterno-laparotomie
- Bras long du corps

## Abdominale isolée

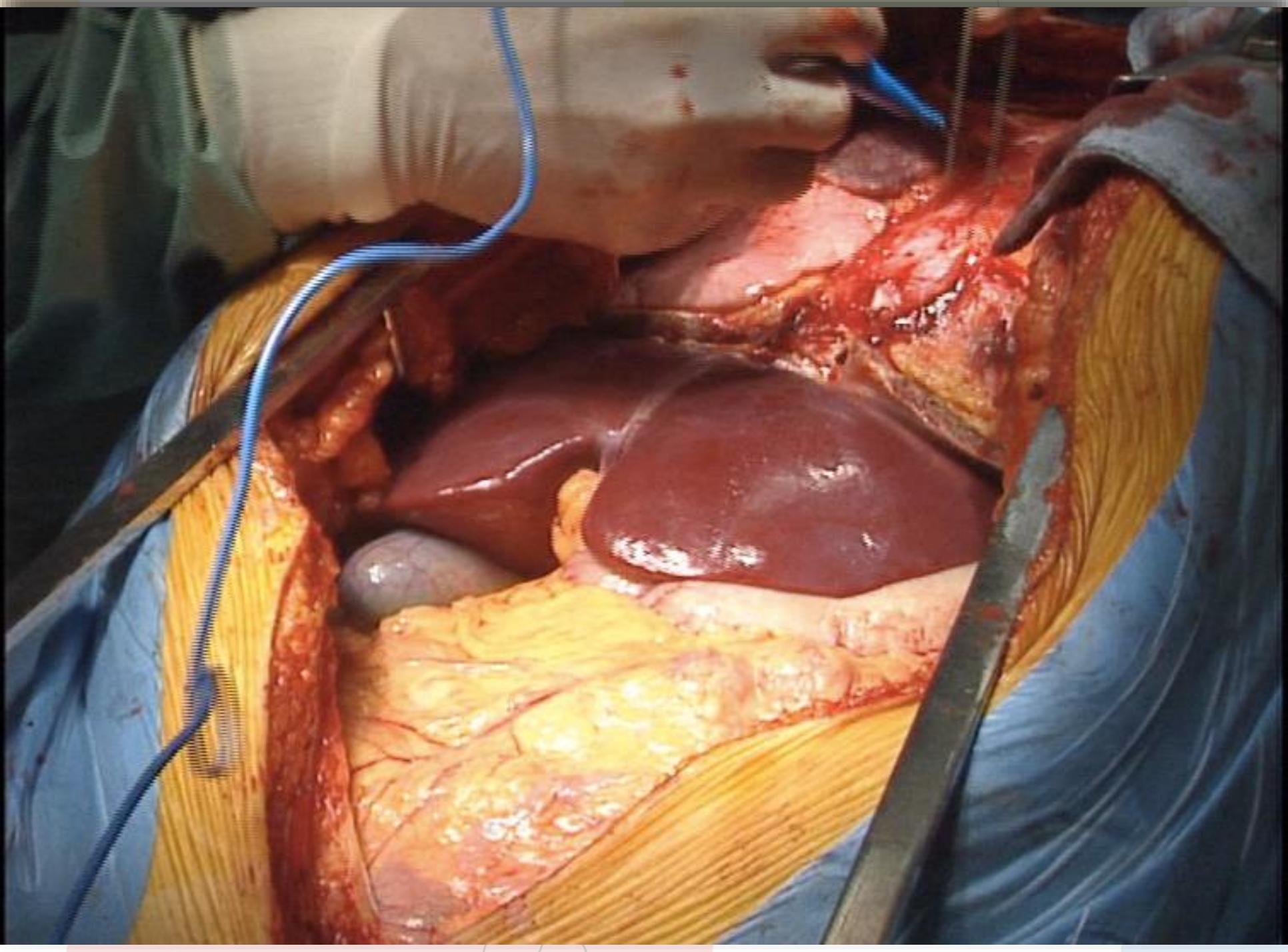
- Voie médiane xypho-pubienne
- Voie sous costale
- Bras en croix



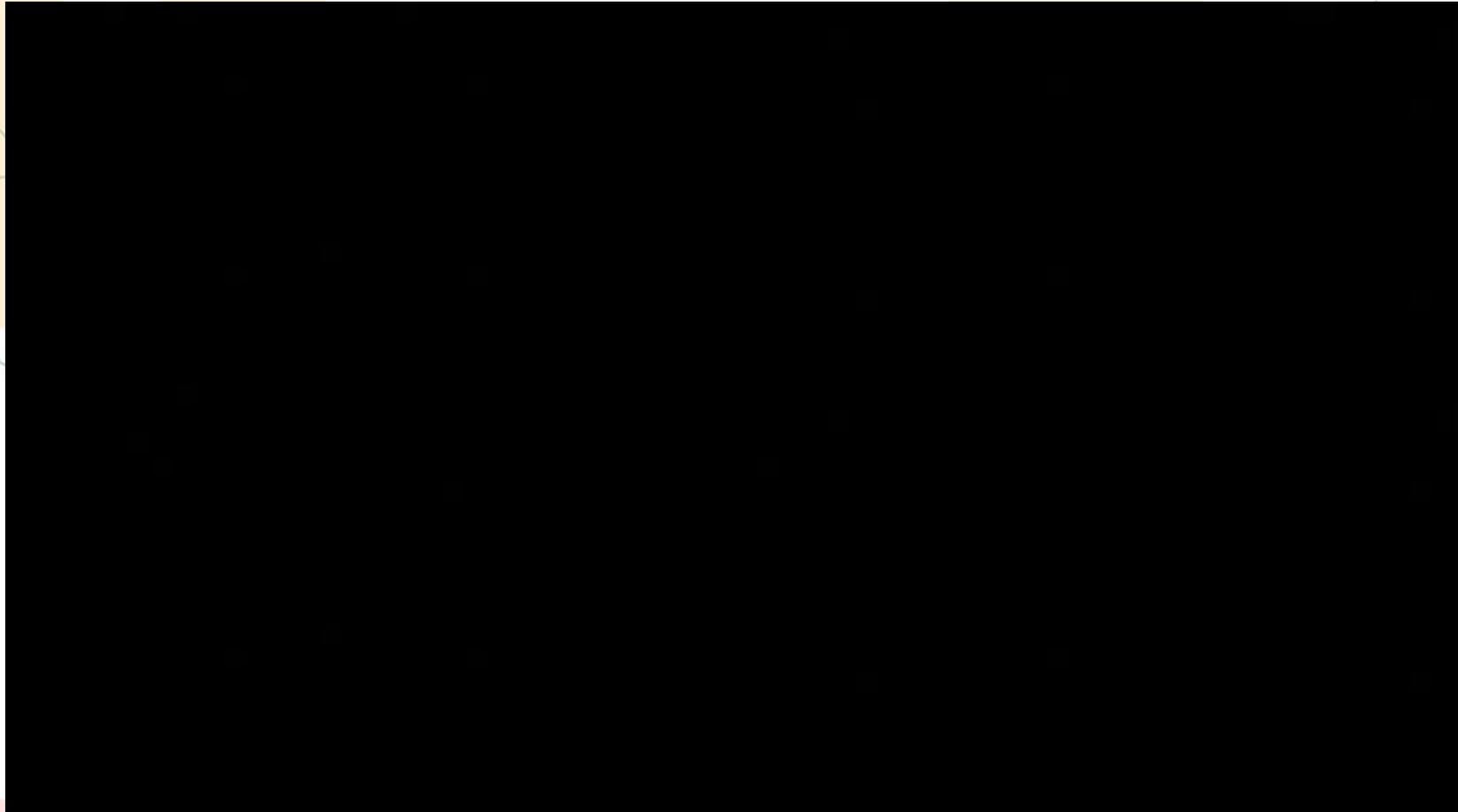
- Préparation éventuelle des membres inférieurs

# Premiers gestes

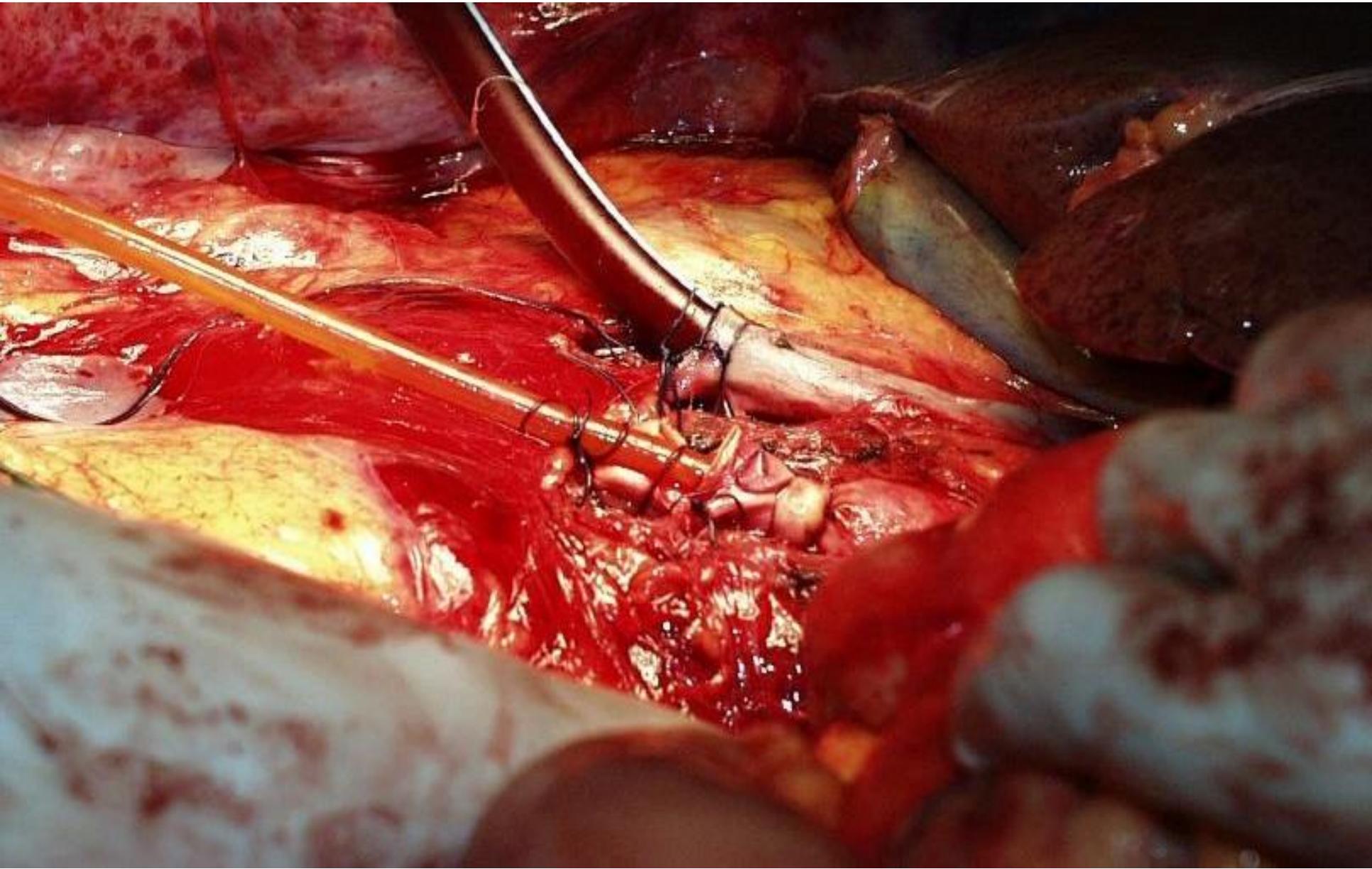
- Inspection de la cavité abdominale
  - Tumeur?
  - Prélèvement liquide péritonéal?
- Si organe à transplanter sur place
  - 2 à 3 ganglions pour le cross-mach



# Canulation aortique



## Lavage aortique et décharge cave



# Partages vasculaires difficiles



# Rapports entres équipes

- Avez vous jamais eu des problèmes avec les chirurgiens des autres équipes ?

41%  Oui

Cardiaque 40%  
Hépatique 27%  
Rénale 27%  
Thoracique 6%

○ Quelle équipe (organe) ? \_\_\_\_\_

○ Pourquoi ? \_\_\_\_\_

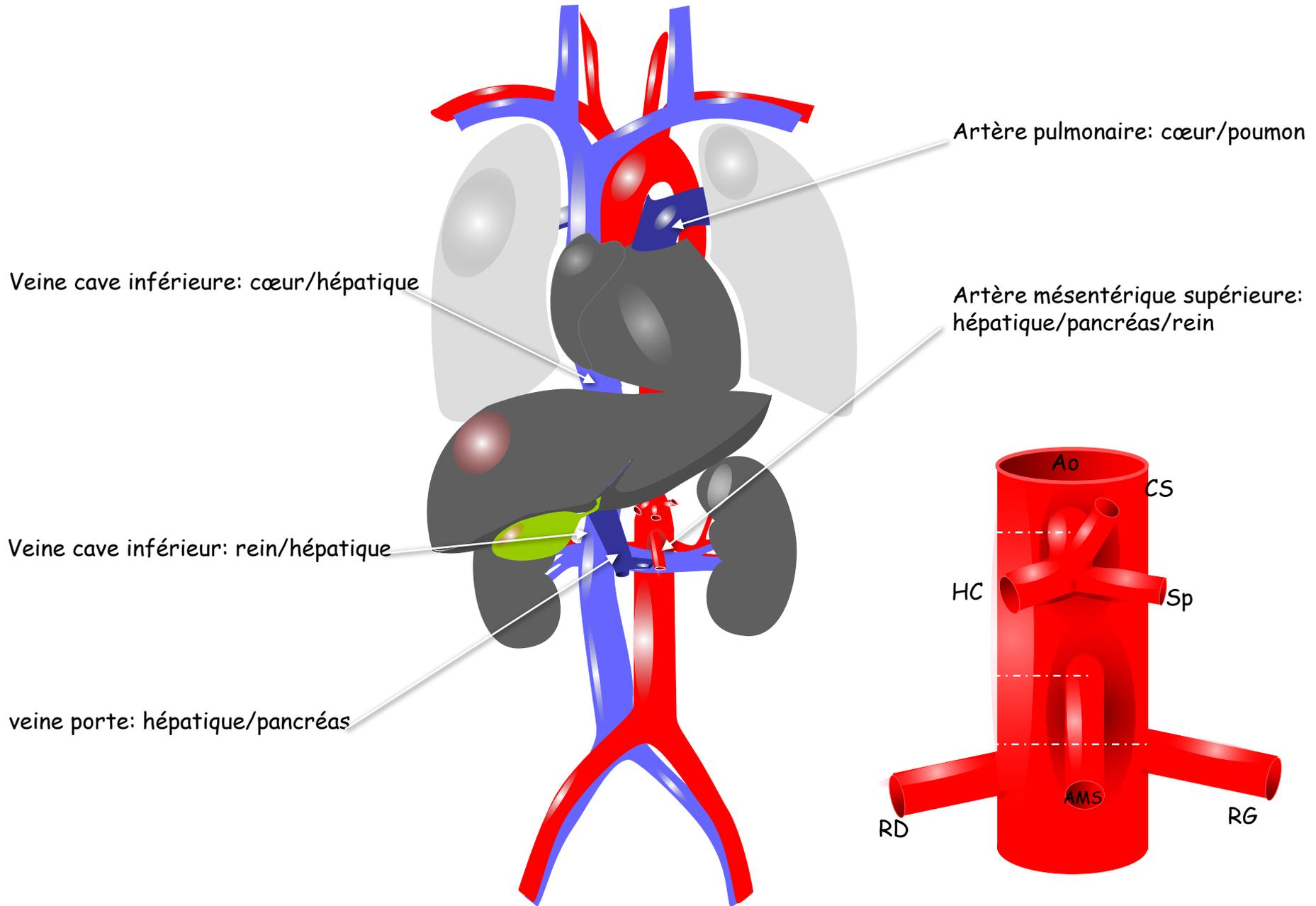
○ Plusieurs fois ?

Oui

Non

50%

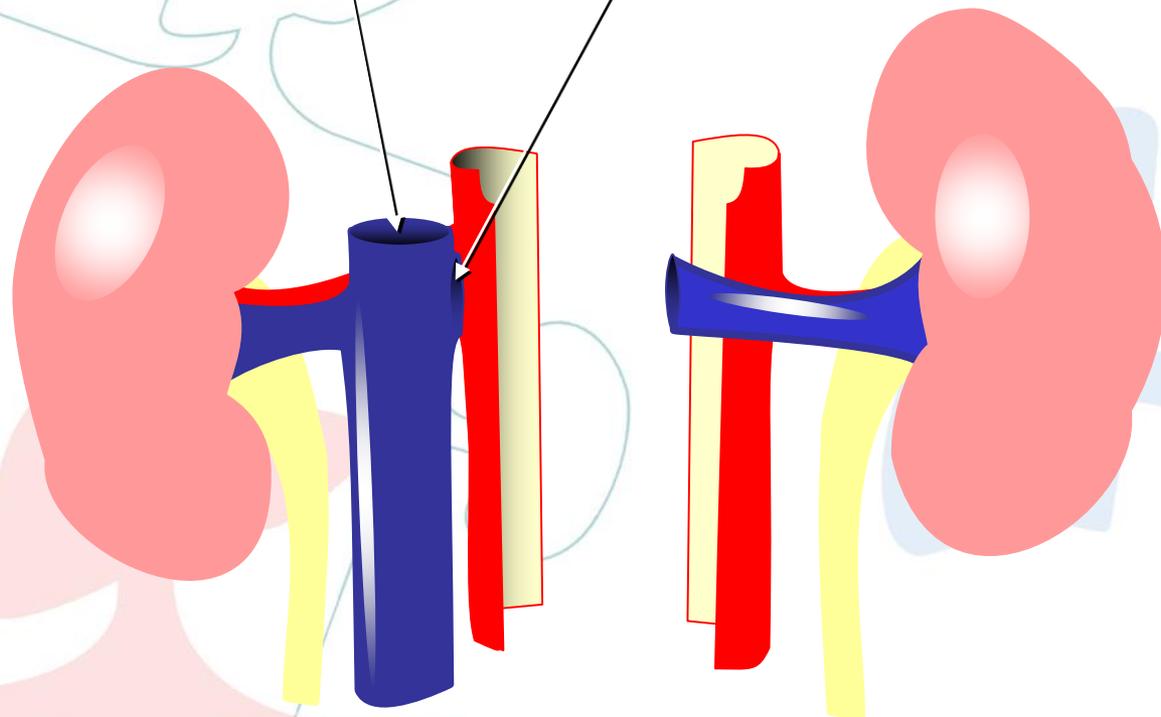
# Partages vasculaires difficiles



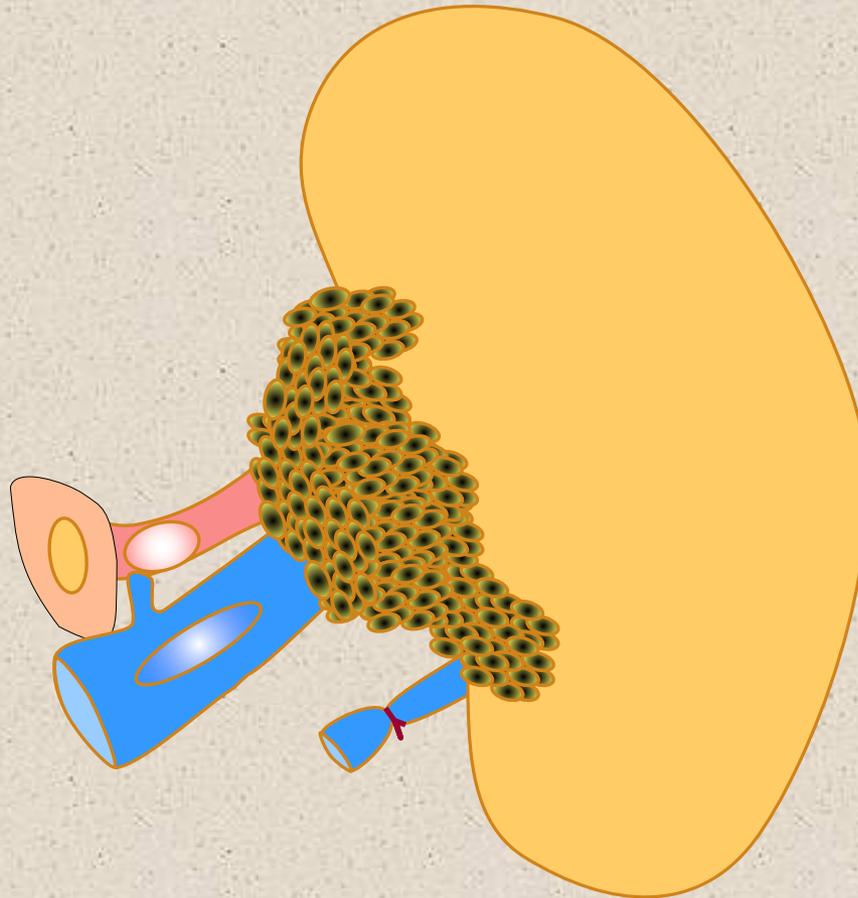
# Séparation des reins

La veine cave reste avec le rein droit

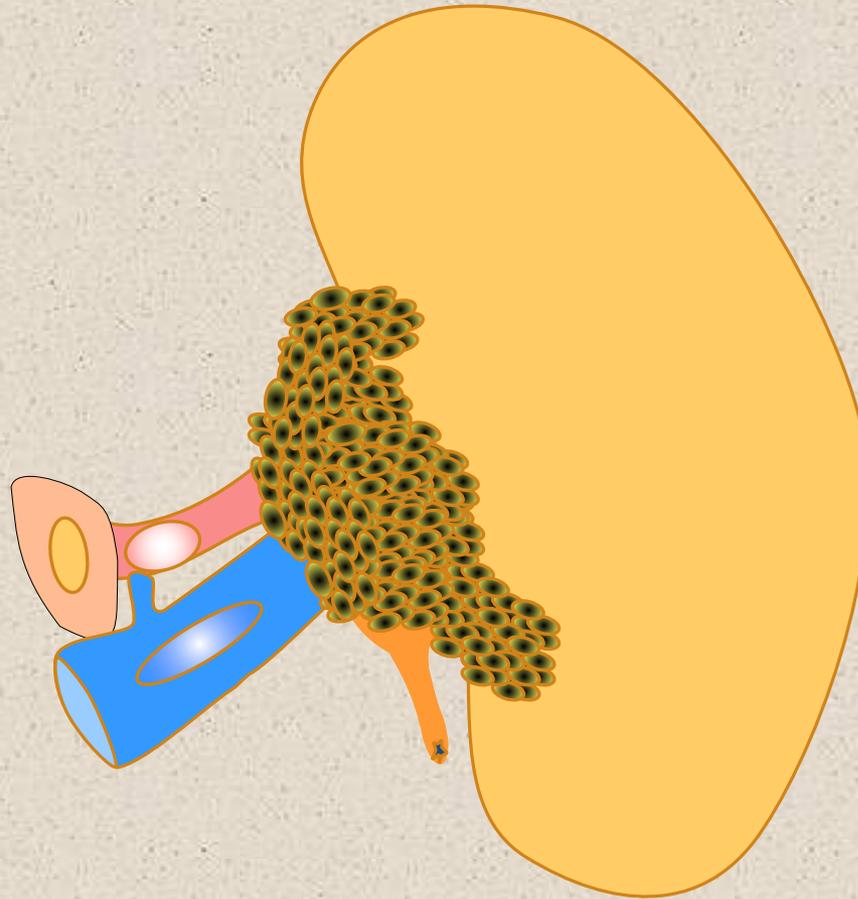
Section de la veine rénale gauche au raz de la veine cave

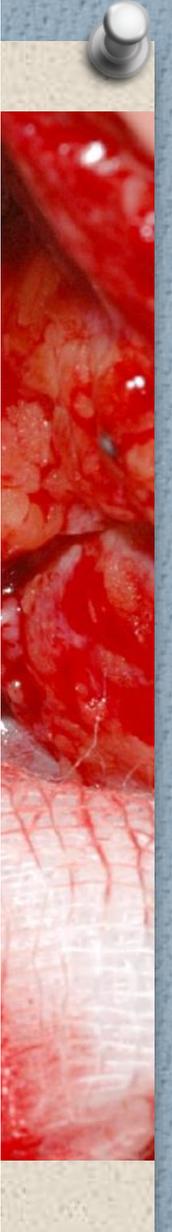
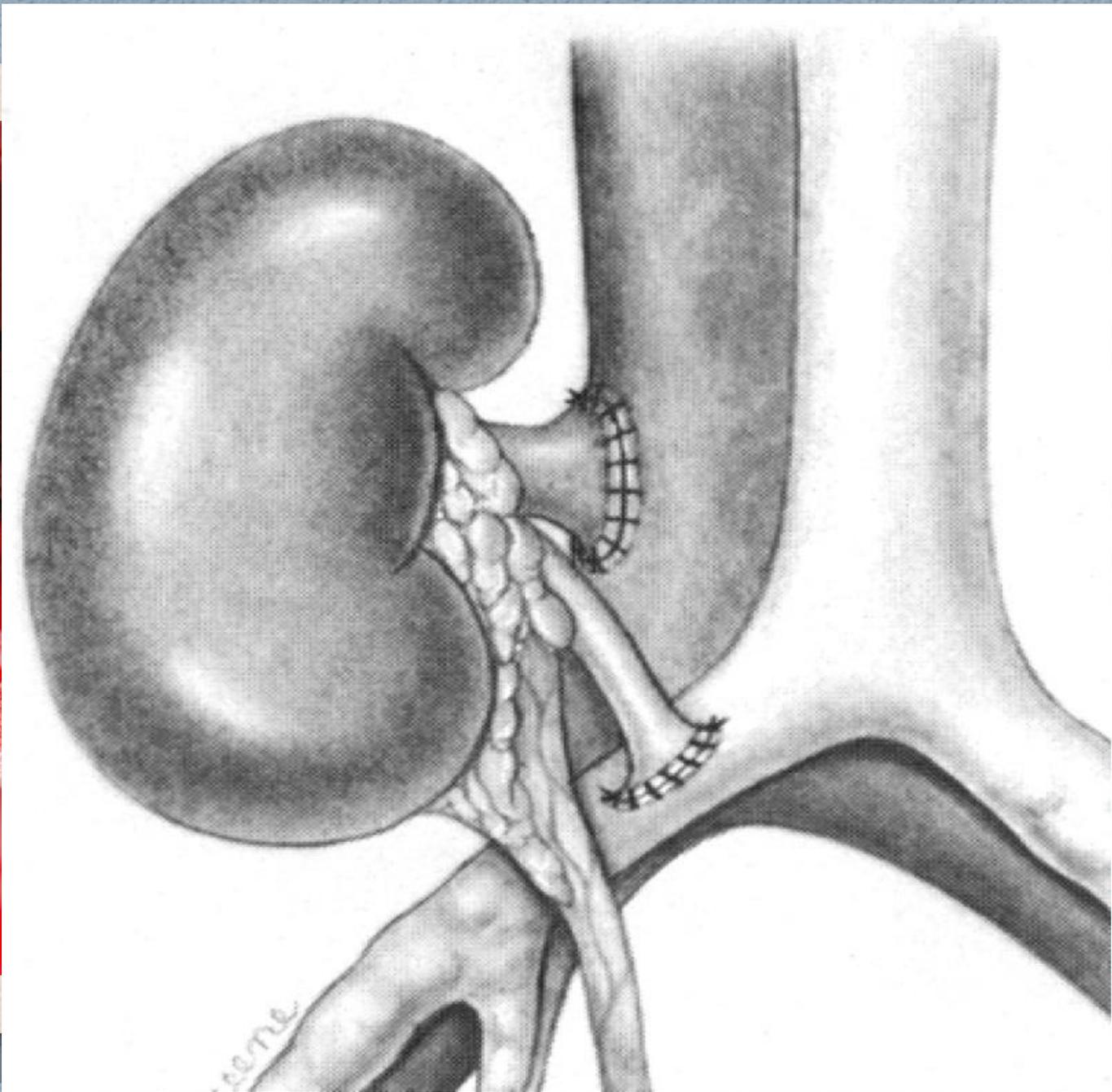


# Et les Veines ???

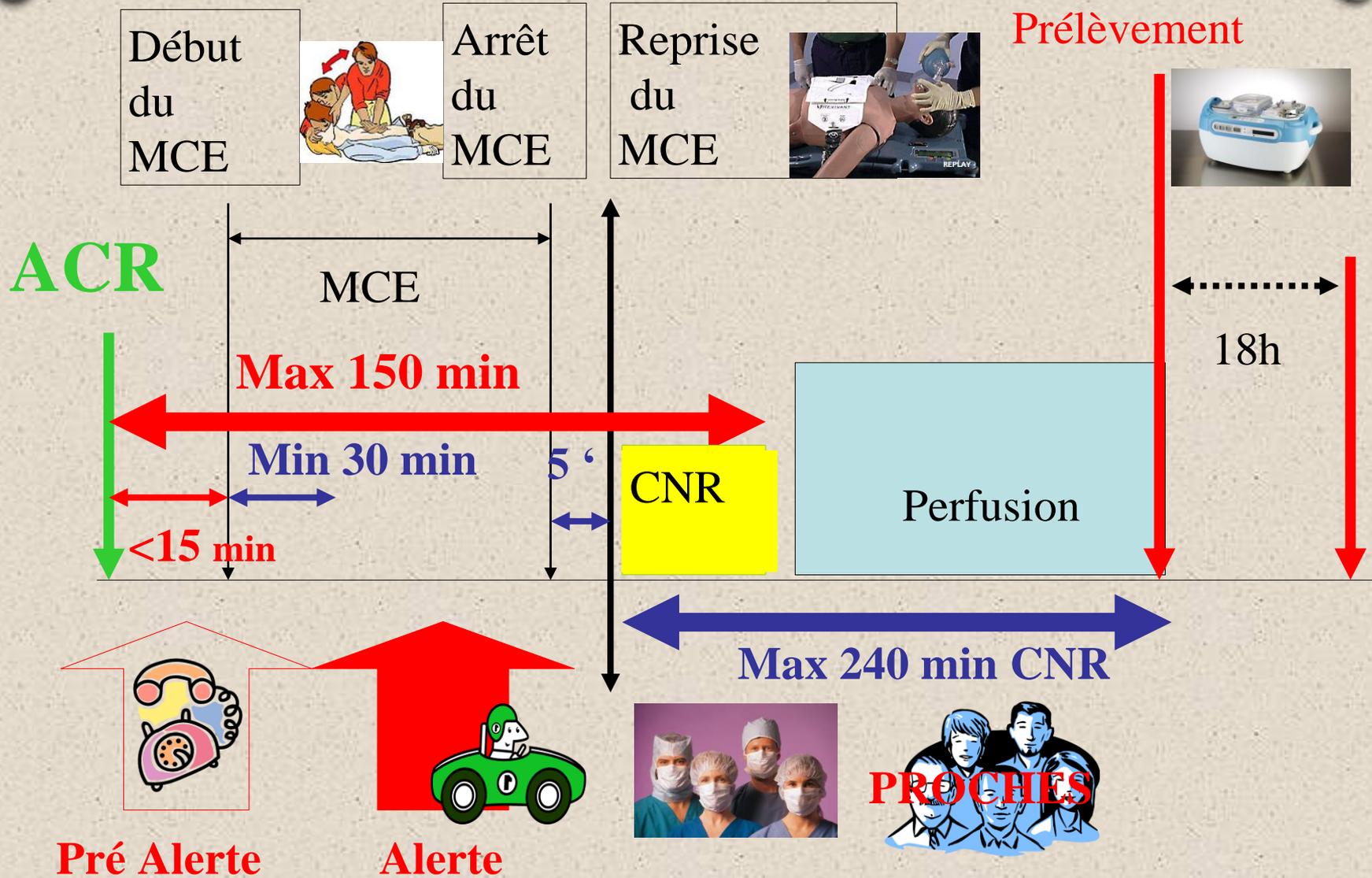


# L'uretère

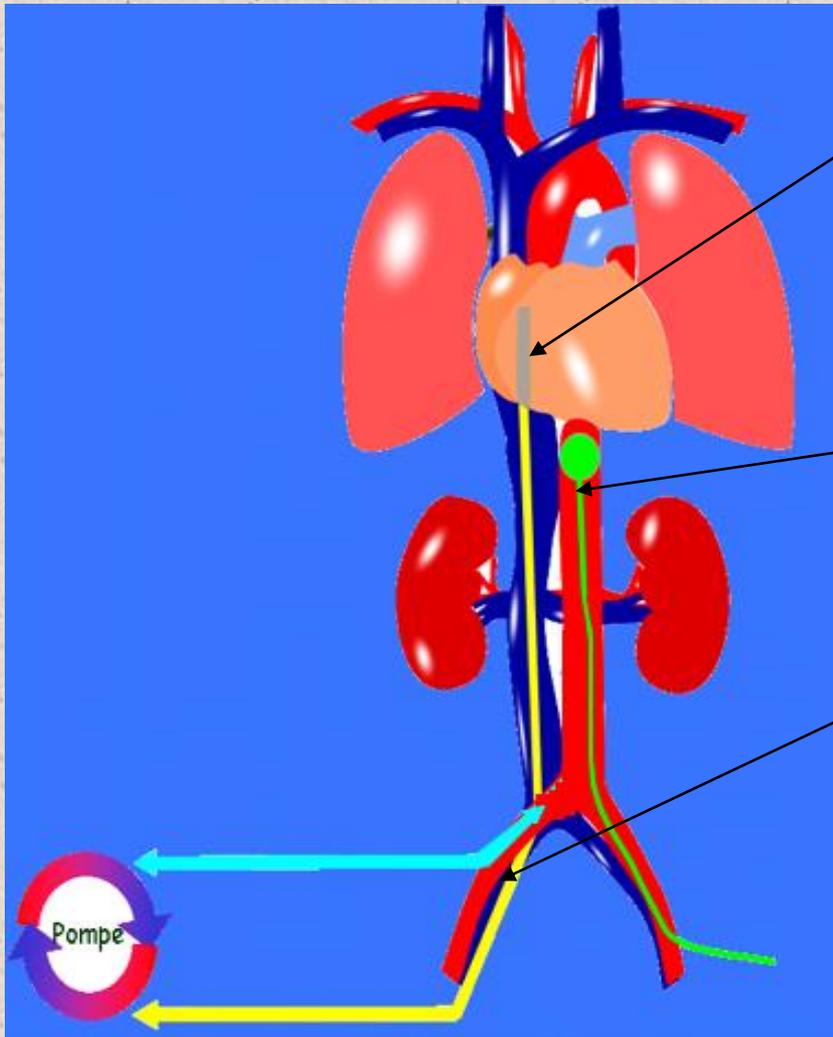




# Particularités des donneurs M2



## POSITION DES DIFFERENTES CANULES



- La canule veineuse en oreillette droite (distance scarpa / mamelon)
- La Fogarty positionnée au niveau de l'isthme aortique
- La canule artérielle positionnée en iliaque, avant la bifurcation

MAIS, c'est pas fini!!

# RESTAURATION TÉGUMENTAIRE

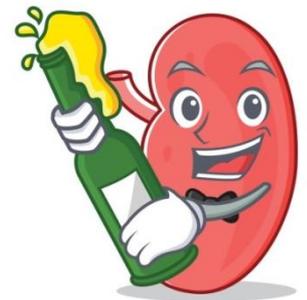
- Elle doit être parfaite
- Respect du corps (Loi de bioéthique)
- Réalisée par le dernier chirurgien préleveur
- Matériel prothétique si nécessaire
- Suture plan par plan, ligature des viscères creux (rectum, œsophage)
- La coordination est garante de sa qualité



# Conclusion

La qualité de la prise en charge médico-chirurgicale d'un donneur décédé est primordiale dans le succès de la transplantation:

- une réanimation optimale, comme pour tout autre patient
- une organisation logistique optimisée par la coordination hospitalière, qui assure le lien entre les différents acteurs
- une chirurgie codifiée, dans les règles de l'art



MERCI DE VOTRE ATTENTION

