

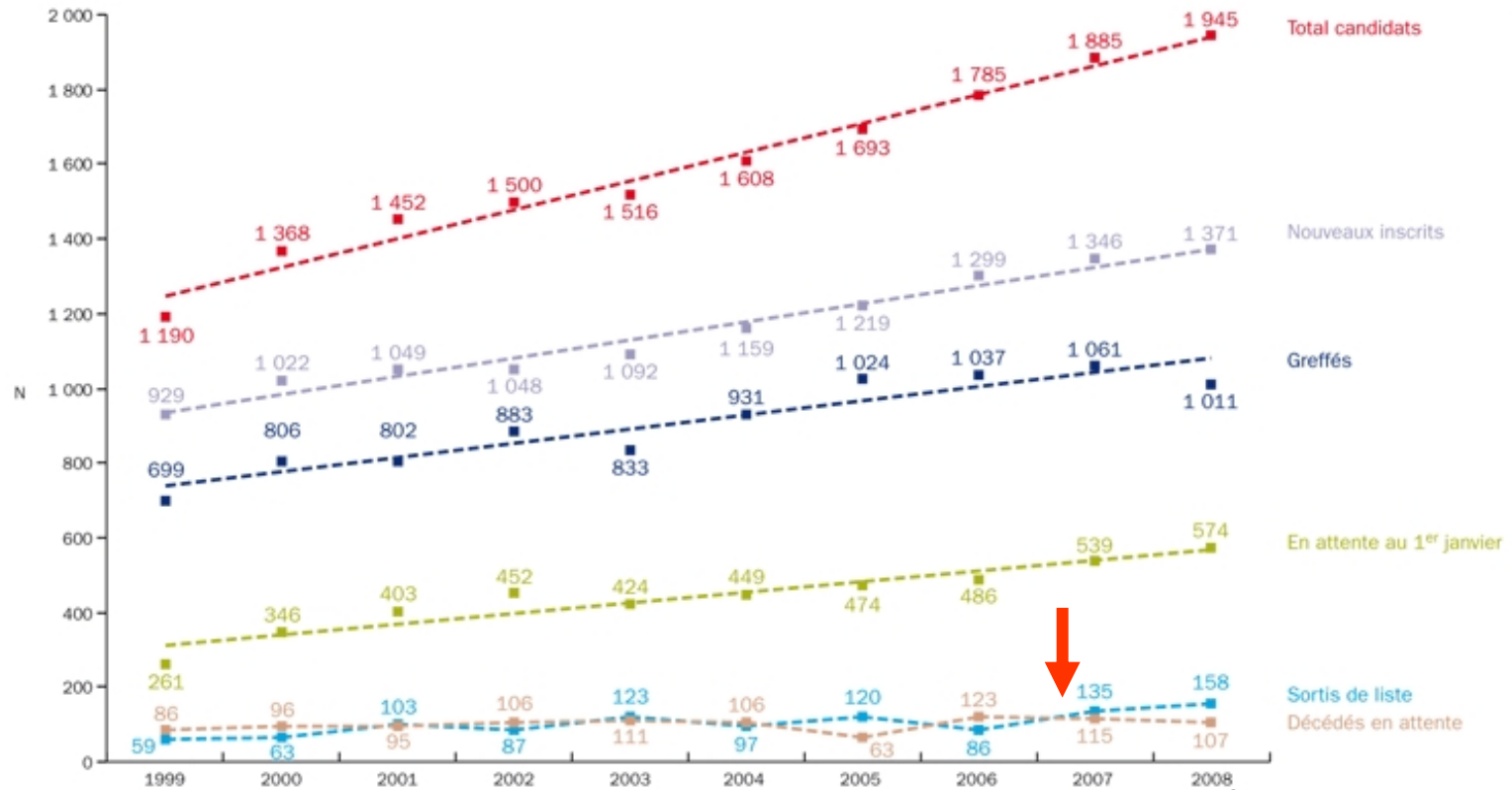
Prélèvement d'Organes chez un Donneur Décédé d'Arrêt
Cardiaque (DDAC)
Pourquoi ? Comment ? Pour quels résultats ?

*Protocole français de prélèvement hépatique
sur DDAC
Première expérience française*

*Eric SAVIER
Jean-Christophe VAILLANT
Chir Hépato-Biliaire, Transplantation Hépatique
La Pitié-Salpêtrière*



La pénurie en chiffres



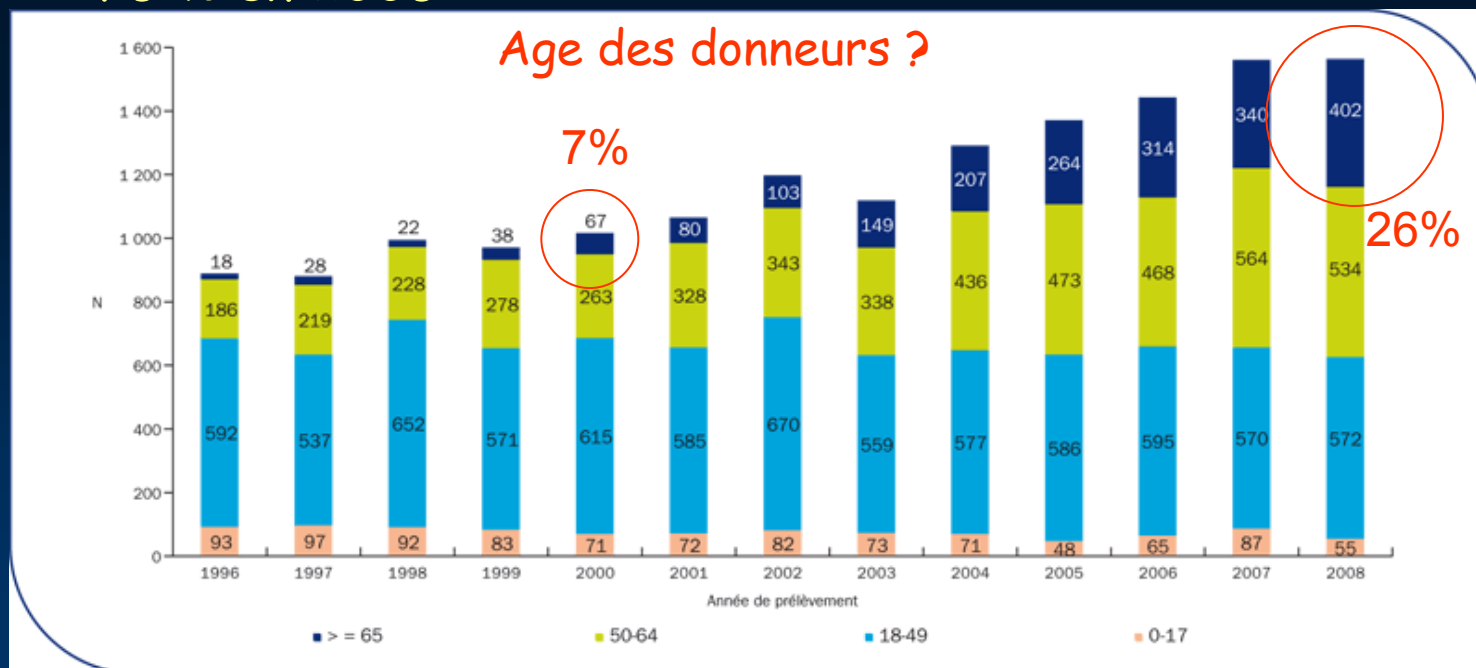
03/2007 : score « foie »

- Au cours d'une année, on ne greffe même pas tous les nouveaux inscrits



Efficacité du prélèvement hépatique en 2008

- Taux de prlvt global 25.3 pmh
 - Espagne 34.2, Portugal 26.7, Belgique 25.5
- Efficacité du prlvt hépatique : refus
 - 1048 foies prélevés chez 1563 donneurs d'au moins 1 organe (67 %)
 - 75 % en 2005

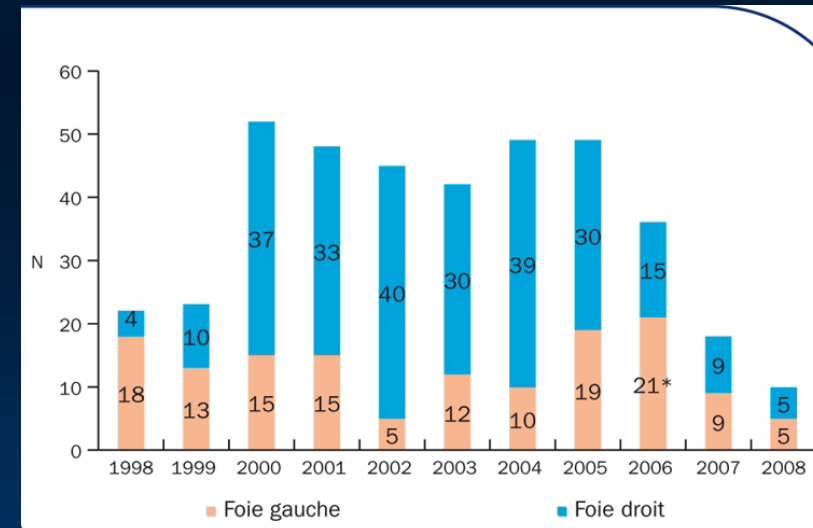


Les moyens de contrer la pénurie



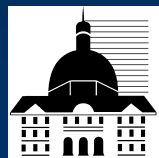
- Donneurs vivants en France 2008 : 232
 - 222 TxR (stable, 7,6%)
 - 10 TxH (1%) vs 26 en IdF en 2005

- Foies « à risque »
 - « Split »
 - Dérogation virale
 - Donneurs âgés, comorbidités
 - Domino



DDAC : 4 catégories

| | | |
|-----|--|-----------------------|
| I | Mort à l'arrivée Arrêt cardiaque constaté en dehors de tout secours médical ou para médical et s'avérant immédiatement ou secondairement irréversible. | Non Contrôlé |
| II | Echec de la RCP Arrêt cardiaque survenu en présence des secours, dont la réanimation après massage cardiaque et respiration artificielle s'avère vouée à l'échec | |
| III | Arrêt des soins: Etats-Unis, RU, Belgique, Pays-Bas | Contrôlé |
| IV | Arrêt cardiaque sur ME arrêt cardiaque irréversible survenant au cours d'un état de mort encéphalique, pendant sa prise en charge en réanimation | Intra- hospitalier |

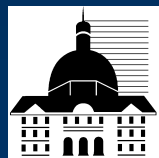


DDAC contrôlés (intra-hospitaliers) Maastricht III et IV et TxH



- USA, RU, Belgique, Suède
- Résultats : moins bons que DEME
 - Survie greffon - 10%
 - PNF (re-Tx)
 - Accès à Re-Tx plus difficile
 - Cholangiopathie ischémique (sténoses) + 20%
 - Thrombose / Sténose artère
 - Biliome, abcès

*Foley DP et al Ann Surg 2005 - Merion RM et al Ann Surg 2006-
Selck FW et al Ann Surg 2008 - Yamamoto S et al Am J Transpl 2009
Detry O et al Transpl Int 2010*



DDAC Contrôlés : facteurs de risque

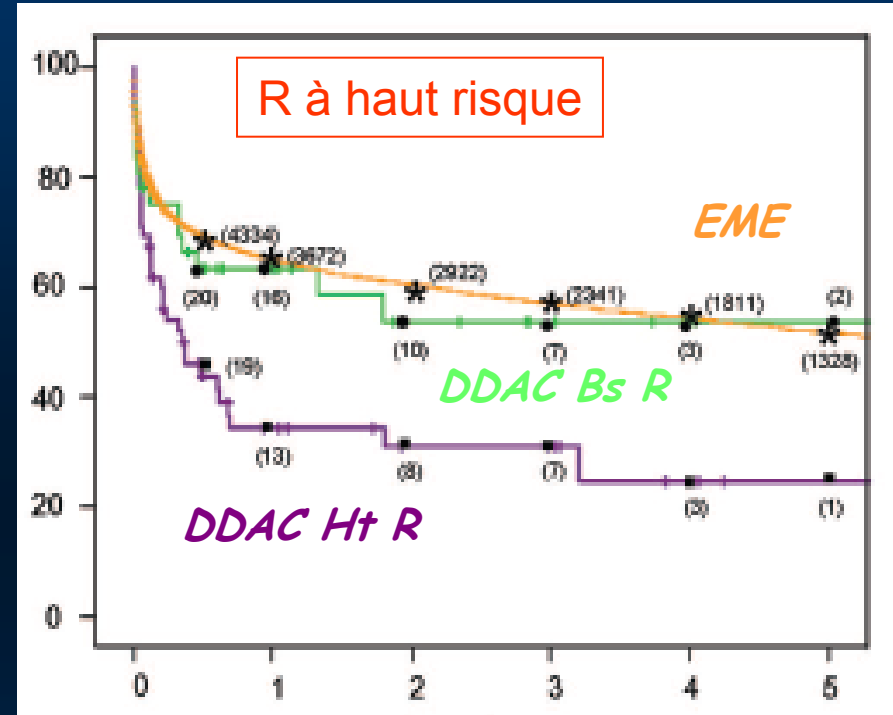
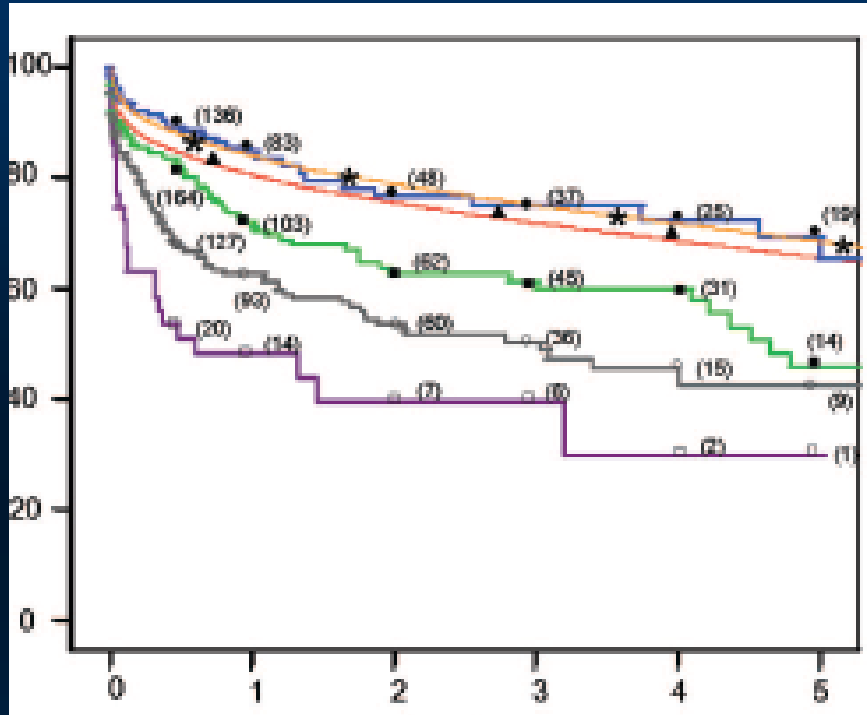
- **Receveur**
 - MELD
 - Re-transplantation
 - Insuffisance rénale
 - Dialyse, ventilation assistée
 - Âge > 60
 - IMC
 - Karnofsky
- **Donneur**
 - Ischémie chaude +++ (> 15', > 20', > 30')
 - Âge +++
 - Ischémie froide (> 10h)

Lee KW et al Transplantation 2006 -

Mateo R et al Am J Transpl 2006 - de Vera ME et al Am J Transpl 2009

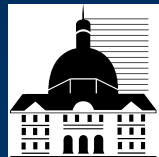


DDAC : « Donneur/Receveur » le bon choix



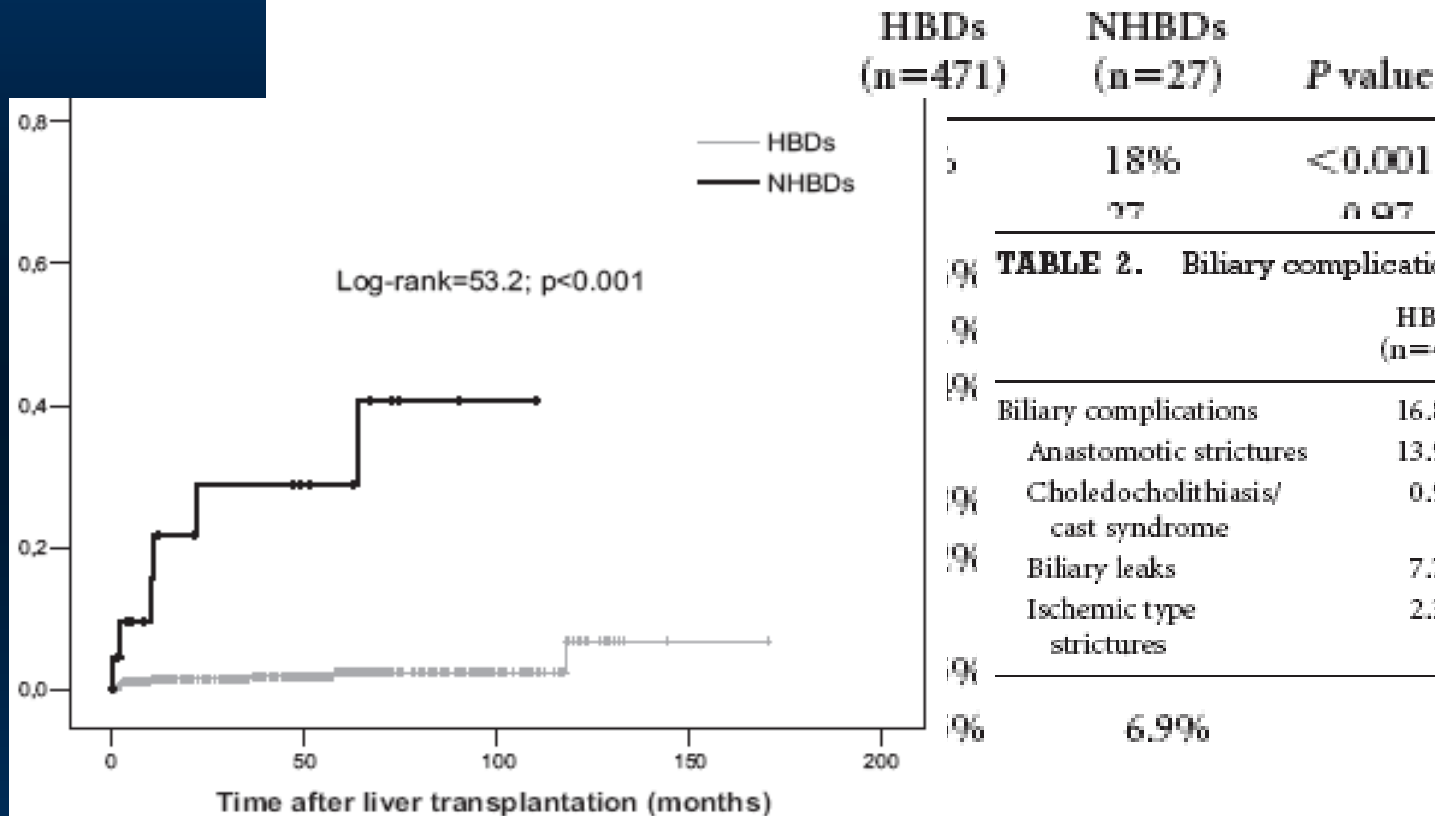
Score de risque du DDAC =

- $Exp([0.692 \text{ si } re-Tx] + [0.632 \text{ si suppléance vitale}] + [0.314 \text{ si } 45 < \text{âge } D \leq 60] + [0.315 \text{ si } 15' < IC \leq 30'] + 0.576 \text{ si } IC > 30'] + [0.576 \text{ si } IF > 10h])$
- Groupes I - II - III - IV



DDAC non contrôlés

TABLE 1. Post-transplant data



| | HBDs (n=471) | NHBDs (n=27) | P value |
|--|-----------------|-----------------|---------|
| | | 18% | <0.001 |
| | 97 | n 27 | |

TABLE 2. Biliary complications

| | HBDs (n=471) | NHBDs (n=22) | P value |
|----------------------------------|-----------------|-----------------|---------|
| Biliary complications | 16.8% | 41.7% | 0.066 |
| Anastomotic strictures | 13.9% | 12.5% | 0.999 |
| Cholelithiasis/ cast syndrome | 0.9% | 0% | 0.999 |
| Biliary leaks | 7.7% | 4.2% | 0.999 |
| Ischemic type strictures | 2.3% | 25% | <0.001 |

6.9%

| | | | |
|---------------------------|------|------|-------|
| Hepatic artery thrombosis | 3.1% | 3.6% | 0.596 |
| Portal vein thrombosis | 1.5% | 0% | 0.999 |



DDAC-NC : Recirculation normothermique

« Warm is ... no longer ... our enemy »



- RN (ECMO) / Modèle porcin de Tx-H
 - corrige les effets délétères de 20' d'ischémie chaude
 - supérieure au refroidissement (histologie, fonction)

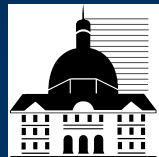
Valero R et al Transplantation 1998 - Net M et al Am J Transpl 2005

- Si besoin était, enTxR : CRN >> Gillot

Valero R et al Transplant Int 2000

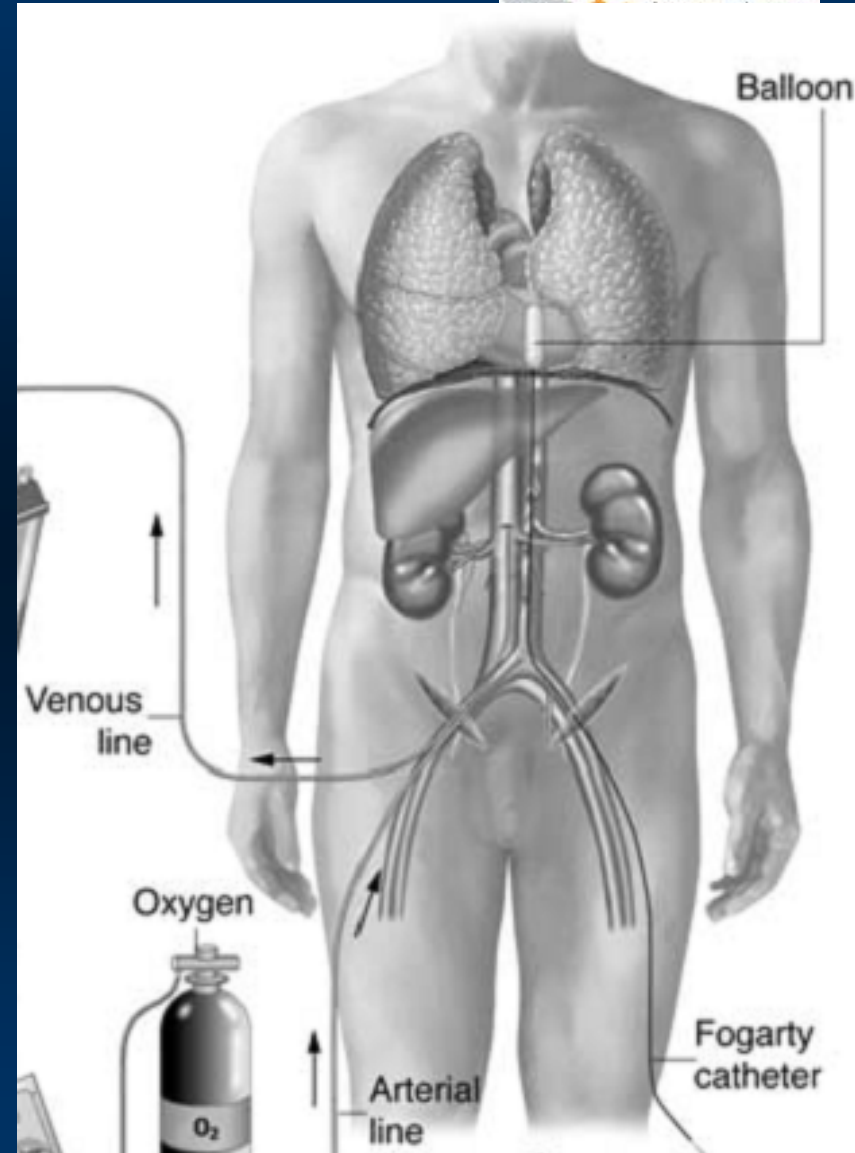
- Oxygénation, débit, homogénéité

- MAIS CRN = logistique, coût



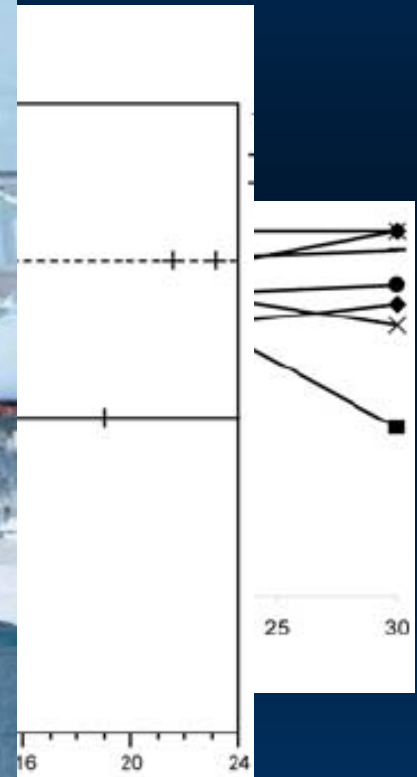
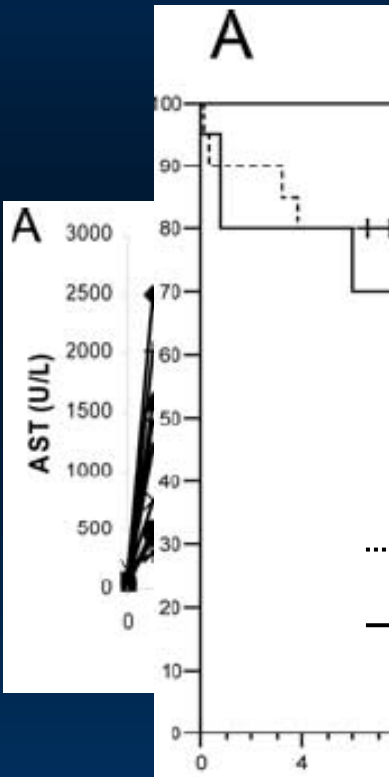
Technique

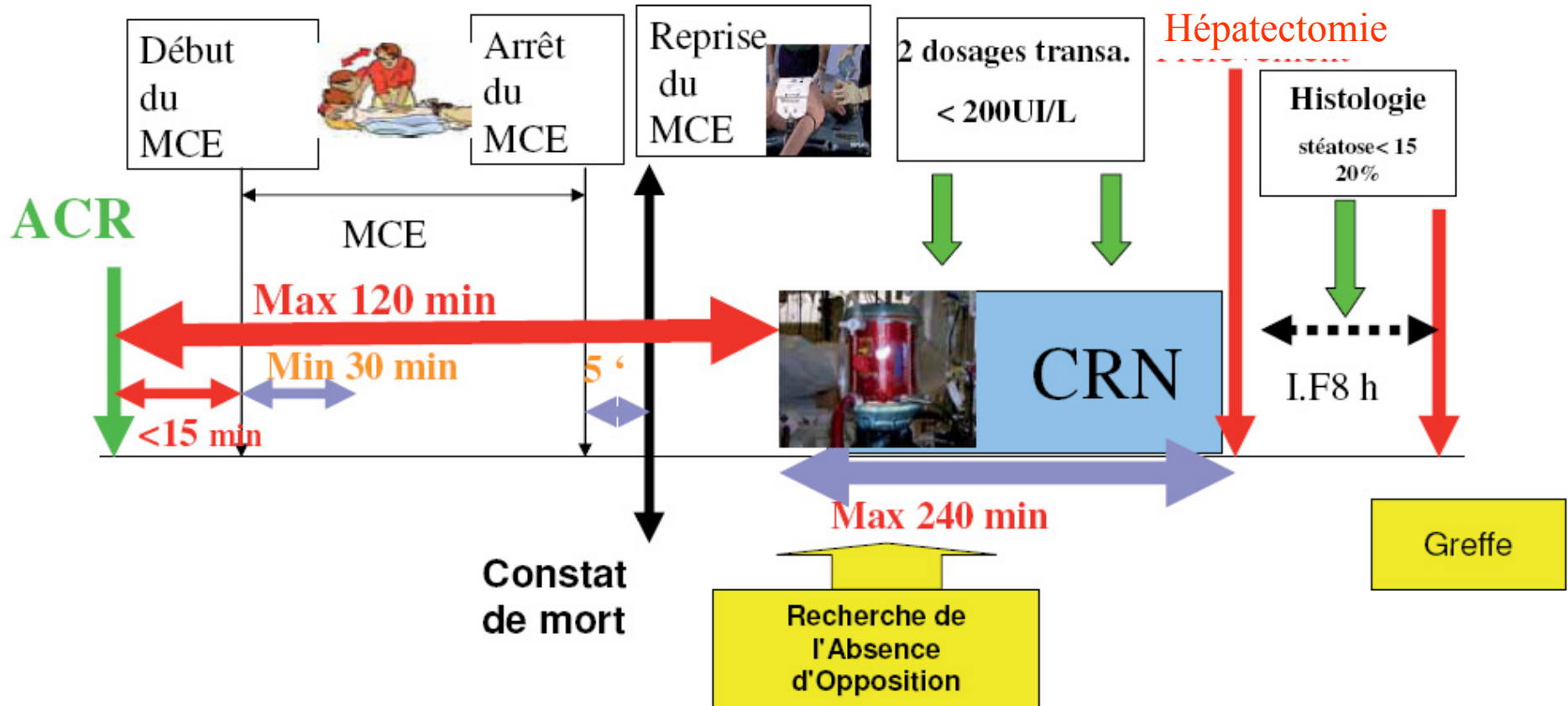
- **Canulation CRN**
 - canule veineuse (24 - 29Fr), plus longue que la ligne artérielle jusque dans la VCI sous hépatique (Rein : oreillette droite)
 - Fogarty : 5 cm > xyphoïde
- **Prélèvement**
 - Technique « rapide »
 - Vérification du positionnement du ballonnet
- **Préservation (4^o génération : SCOT15 / IGL1)**



DDAC-NC et TxH : résultats CRN

- Hospital C
- 40 DDAC,

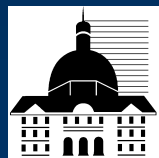




Différences Rein / Foie

| | Rein | Foie |
|--------------|---------|---------|
| No Flow | 30' | 15' |
| Low Flow | 120' | 120' |
| Isch. Chaude | 150' | 150'* |
| Isch. Froide | 18 h | 8 h |
| Gillot/CRN | Oui/Oui | Non/Oui |

* : 120' si MCE



Exclusion des donneurs



- TO inconnu
- A la CRN
 - Arrêt cardiaque
 - Indication d'ECMO thérapeutique, Intox médicamenteuse, Hypothermie
 - RCR (MCE) inefficace
 - Impossibilité canulation
 - Impossibilité de prélèvements (séc. sanitaire)
 - Grande hémorragie (traumas à haute vitesse, arrachements de pédicules vasculaires)
 - Perfusion inefficace
 - AES
 - Homicides
- Au prélèvement hépatique « type DDAC »
 - Refus, Cancers, Sepsis grave
 - Age > 55 ans
 - HTA, Diabète même traités
 - Stéatose > 20%
 - ALAT > 200 sur 2 prélèvements (à 2h d'intervalle)

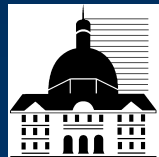
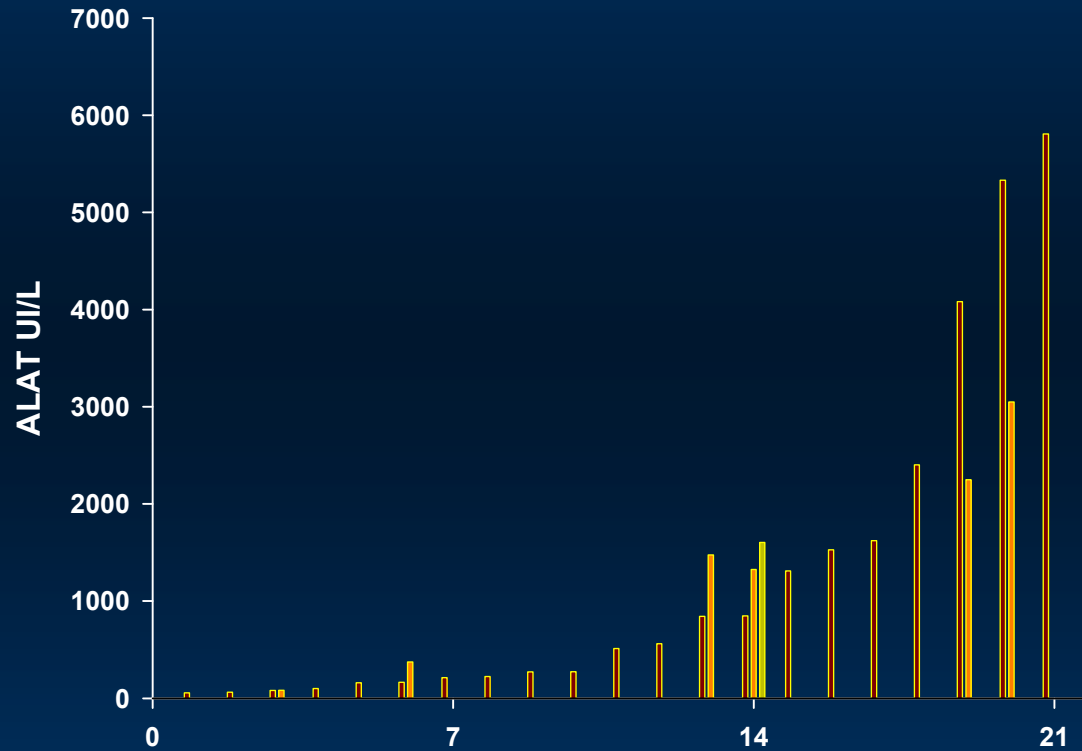


Sélection des receveurs

- < 60 ans
- Pas de comorbidité majeure (UNOS IV)
 - Stables, non ventilés non dialysés, sans inotropes
- 1° TxH
- Pas d'ATCD chirurgicaux majeurs
- Pas de thrombose portale
- Pathologie tumorale évolutive + MELD < 20
- Consentement informé (CS pré-greffe, risque PNF + re-Tx)
- Inscrit sur liste DEME
- Prélèvement local (en dehors priorités et score)



DDAC SAU Pitié



Début 2010, La Pitié



- 12 alertes pour DDAC
- 11 appels équipe foie
- 4 prélèvements
- 2 foies prélevés
- 1 foie greffé



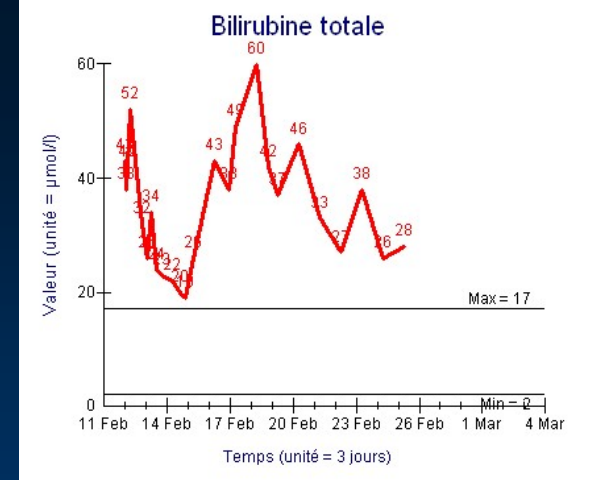
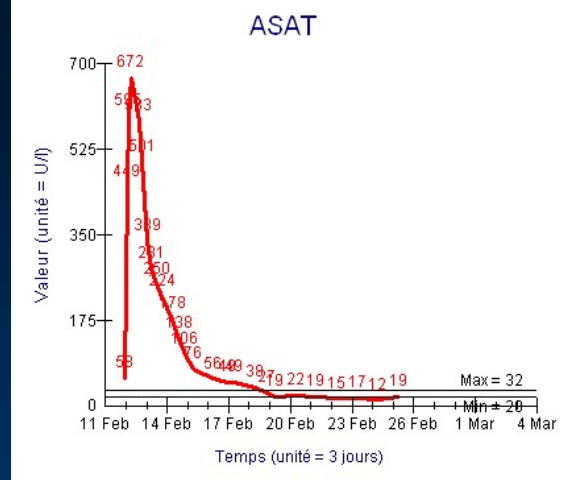
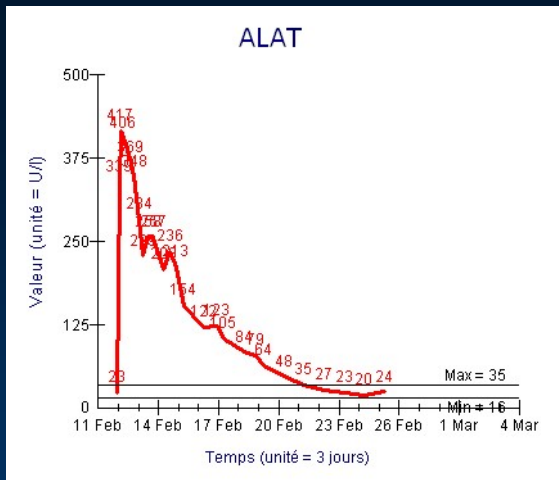
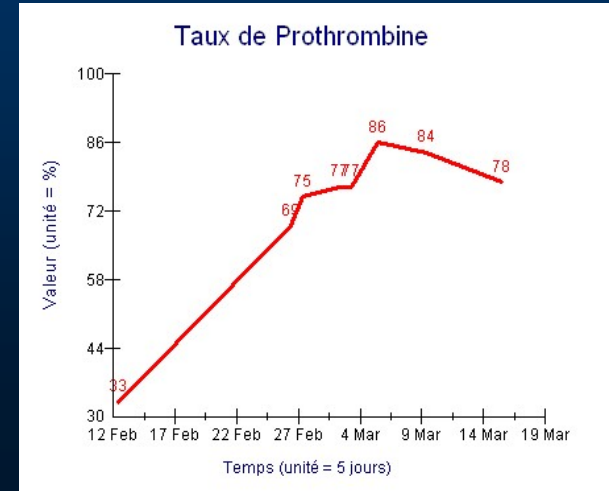
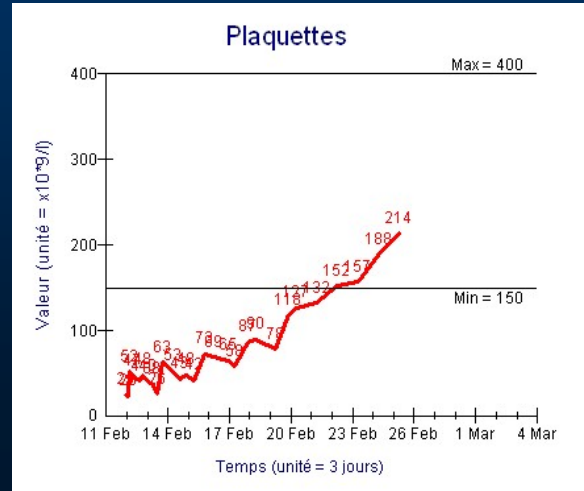
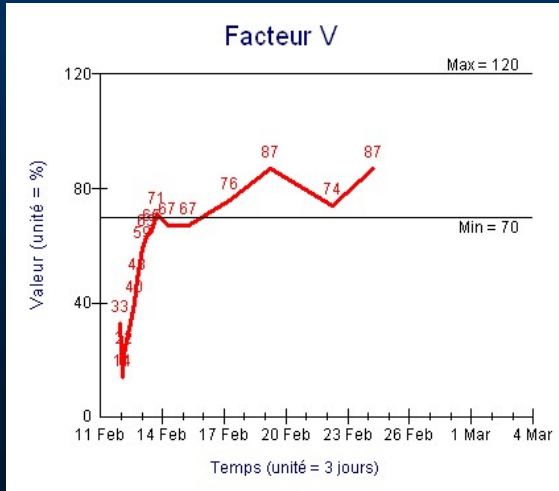
Début 2010, La Pitié



- D : Homme, 52 ans, 72 kg / 186 cm, O+
- ACR sur CIV connue
 - MCE (14 mg d'A/D + 2 CEE) 13h26
 - Machine à masser Autopulse® 13h35
 - CRN 15h16
 - Clampage + début perfusion 18h08 **CRN 172'**
 - SCOT 15 Aorte : 6 l, v. porte 4 l
 - Prélèvement et transplantation des deux reins à La Pitié
- R : Homme, 49 ans, 82 kg / 183 cm, O+
 - Cirrhose éthylique sevrée, MELD 14, CHC T2
 - Incision 22h20
 - Greffon intra-abdominal 00h31
 - Déclampage portal 01h16 **IF 7h08**



Suites de greffe : simples



• Sortie J33



- Mobilisation - Motivation
 - Equipe de TxR (B Barrou)
 - SAU (B Riou)
 - Coordination des prélèvements
 - UMAC (P Leprince)
 - Agence de la Biomédecine (M Thuong, C Antoine)
- Machines à perfusion
 - » *De Rougemont Ann Surg 2009*
- Maastricht III ?

