

La transplantation pulmonaire en 2017

indications (technique et résultats)



Pierre-Emmanuel FALCOZ

Service de Chirurgie Thoracique

*Groupe de Transplantation Pulmonaire
Hôpitaux Universitaires de Strasbourg*

Qui greffer ??



BPCO - emphysème

- BPCO = maladie de système !
 - Comorbidités
 - Oncogénèse
 - Addictions
- α -1 antitrypsine
 - risque de cirrhose
- Critères d'inscription
 - VEMS < 25 %
 - DLCO < 20 %
 - Hypercapnie > 55 mmHg
 - Exacerbations
 - BODE > 7



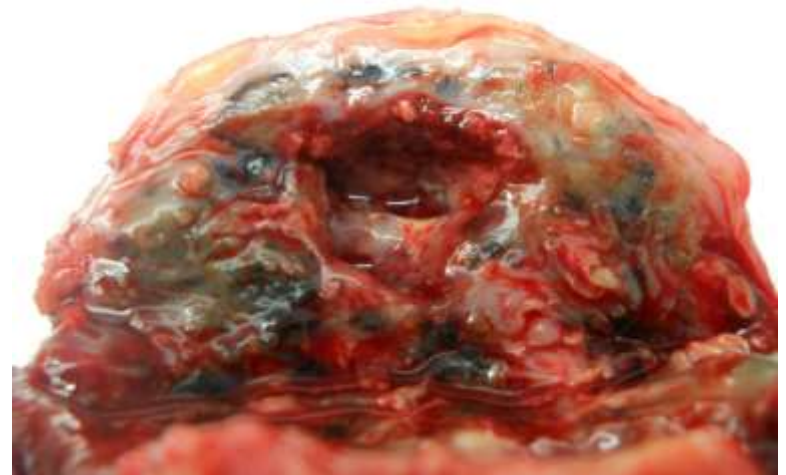
Fibrose

- Problèmes :
 - Âge
 - Déconditionnement
 - Maladies de système
- Critères d'inscription :
 - $DLCO < 39 \%$
 - Perte CV $> 10 \%$ en 6 mois
 - Perte DLCO $> 15 \%$ en 6 mois

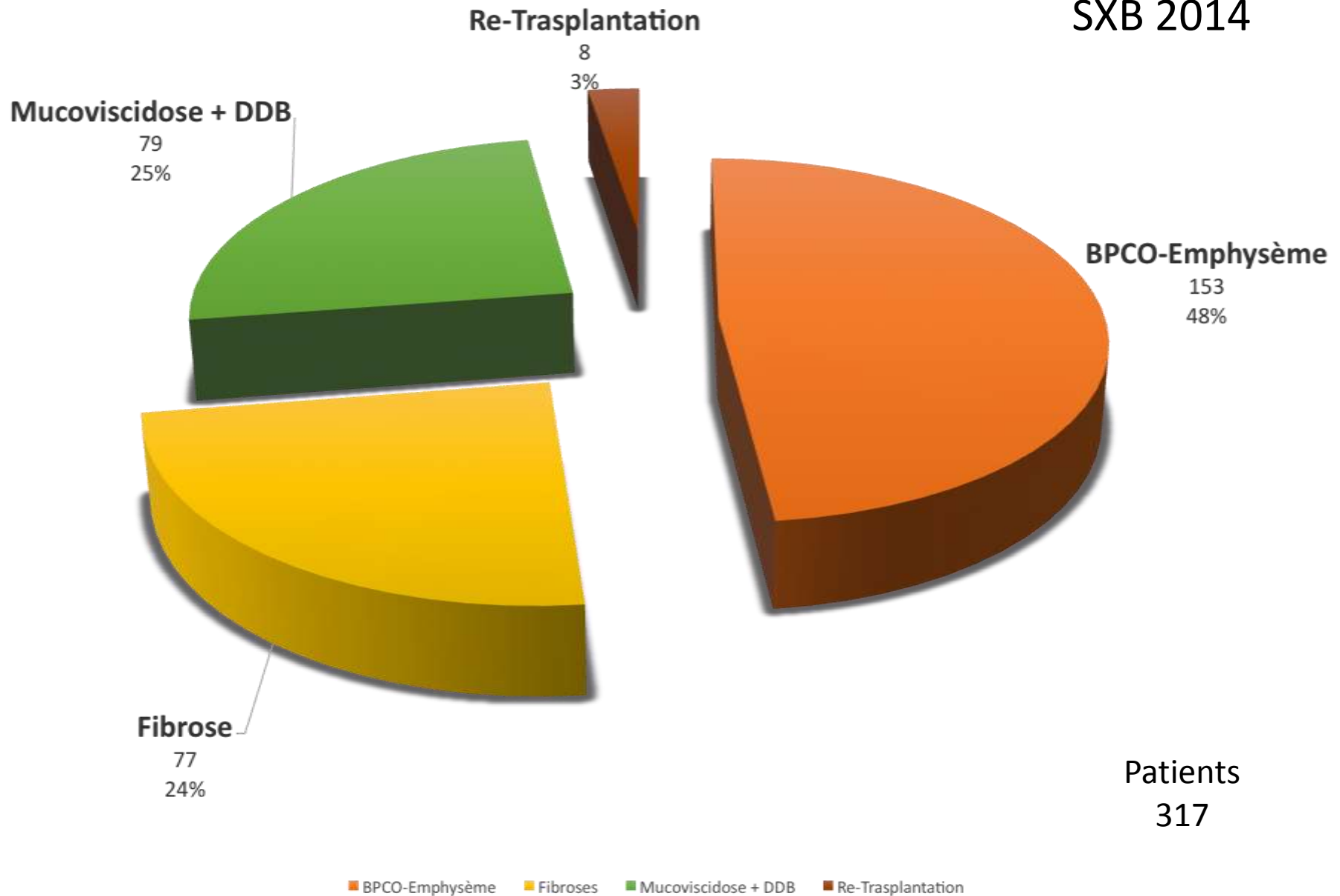


Mucoviscidose

- Contexte particulier
 - Infection – germes résistants
 - Malabsorption intestinale
 - Diabète
 - Cirrhose
- Critères d'inscription
 - VEMS < 30 %
 - Hypercapnie
 - Antibio-dépendance



SXB 2014



Indications



Insuffisance respiratoire terminale:

- Espérance de vie estimée < 12 mois

- Emphysème/BPCO:

- post-tabagique
- déficit en $\alpha 1$ antitrypsine

- Mucoviscidose

- Fibrose pulmonaire

- Hypertension artérielle pulmonaire



Conférence de Consensus Internationale

- Critères inscription sur liste

- Critères de contre-indications

- Absolues:

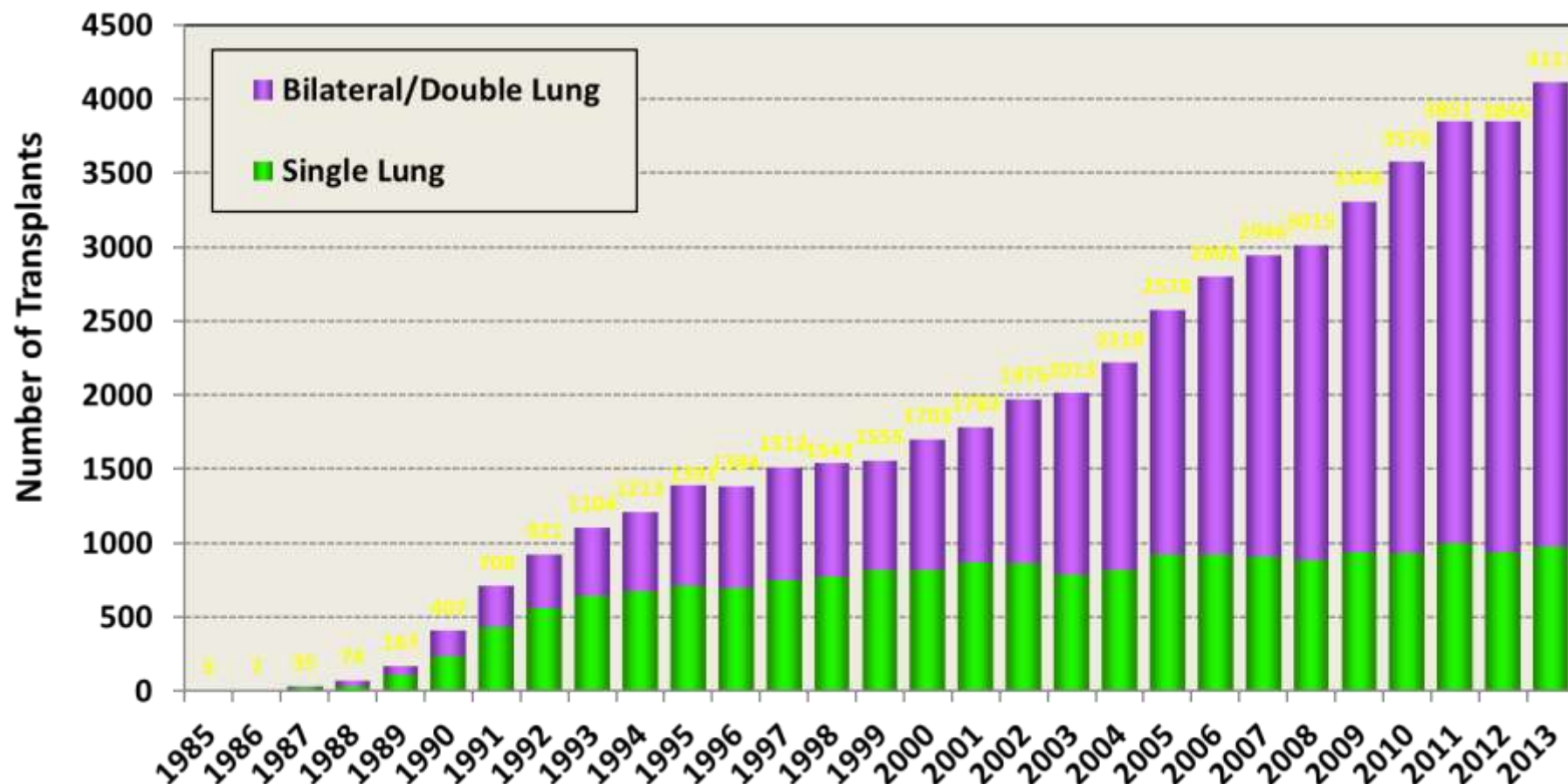
- Néoplasie
- Dysfonction organe autre
- Athérosclérose non revascularisable

- Relatives

Concertation Pluri-Disciplinaire!!!

Adult and Pediatric Lung Transplants

Number of Transplants by Year and Procedure Type

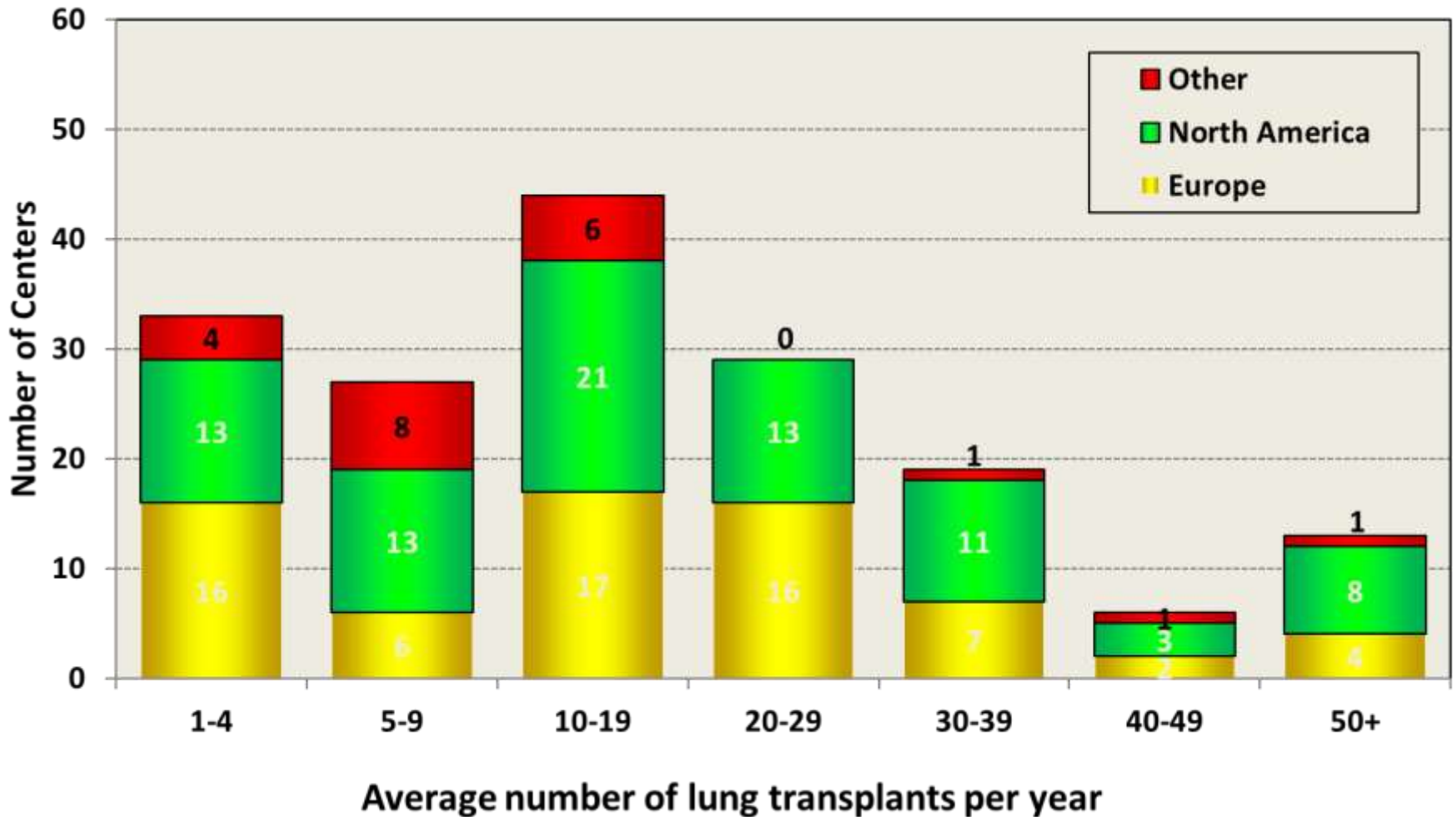


NOTE: This figure includes only the lung transplants that are reported to the ISHLT Transplant Registry. As such, this should not be construed as representing changes in the number of lung transplants performed worldwide.

Adult and Pediatric Lung Transplants

Average Center Volume by Location

(Transplants: January 2004 – June 2014)



Comment? Technique?



Le Donneur



Le prélèvement est souvent à distance



Donneur « idéal »



- Age < 45 - 55 ans
- Rx thorax normale
- $PaO_2 > 400$ mmHg, $FiO_2 = 1$, PEEP + 5 cmH₂O
- Bacterio négative sur aspiration bronchique
- Absence de trauma thoracique
- Absence d'ATCD chirurgie thoracique
- Tabagisme < 10 p/a
- Intubation < 24H
- **Assouplissement des critères non délétère pour le receveur !**



Appariement avec le donneur



- Groupe ABO
- Taille: jamais trop petit / possiblement trop grand
- Sexe
- CMV + Antigènes interdits si Receveur immunisé HLA
- Distance - temps de conservation (6 - 8 heures d'ischémie) !

Le Receveur



2 EQUIPES



2 types de greffe

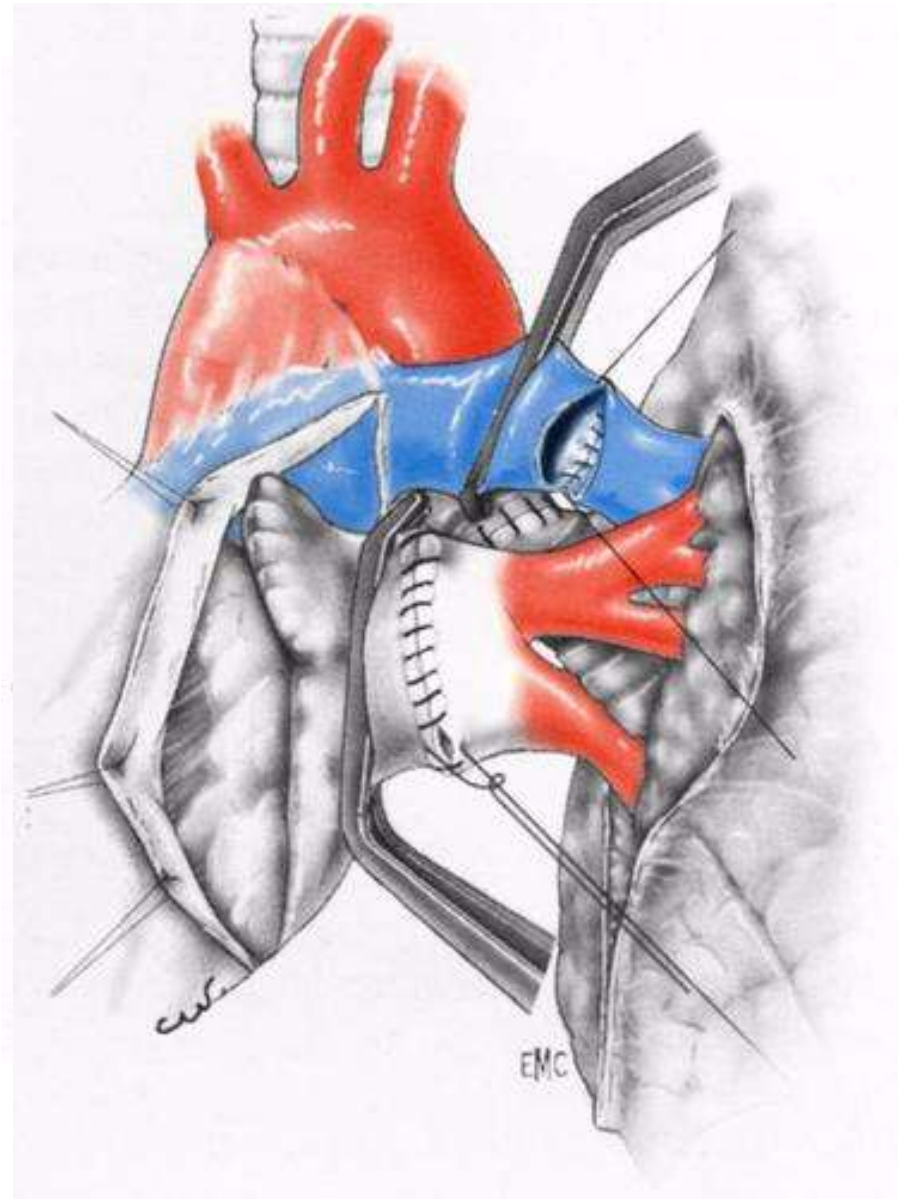
- Greffe uni-pulmonaire
 - thoracotomie (postéro)-latérale
- Greffe bi-pulmonaire
 - “clamshell”
 - double thoracotomie antérolatérale



Transplantation Uni-pulmonaire

Deux équipes:

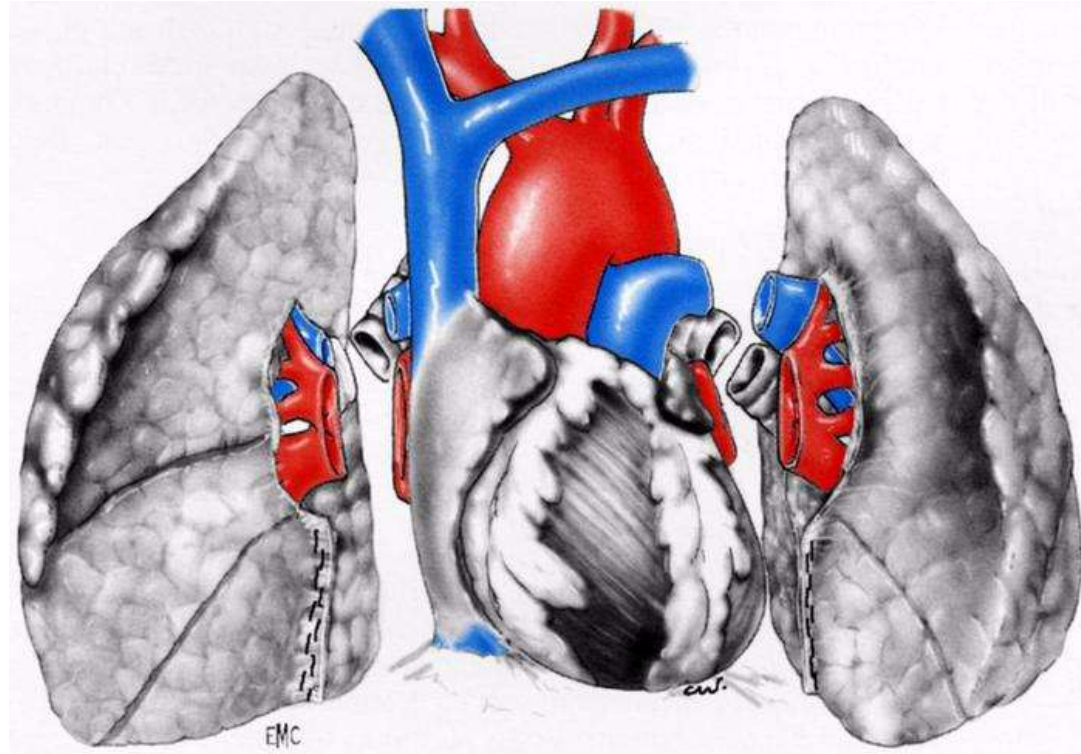
- Vérification et préparation du greffon
- Pneumonectomie à moignons longs
- Implantation
 - Excessivement simple!
 - 'Le jaune sur le jaune...
 - ...le rouge sur le rouge et ...
 - le bleu sur le bleu'!



Transplantation Bi-pulmonaire = Uni- pulmonaire x 2!

Deux équipes:

- Vérification et préparation du greffon
- Pneumonectomie à moignons longs
- Implantation
 - Excessivement simple!
 - 'Le jaune sur le jaune...
 - ...le rouge sur le rouge et ...
 - le bleu sur le bleu'!



Technique chirurgicale

Sonde d'intubation Carlens

Uni-pulmonaire

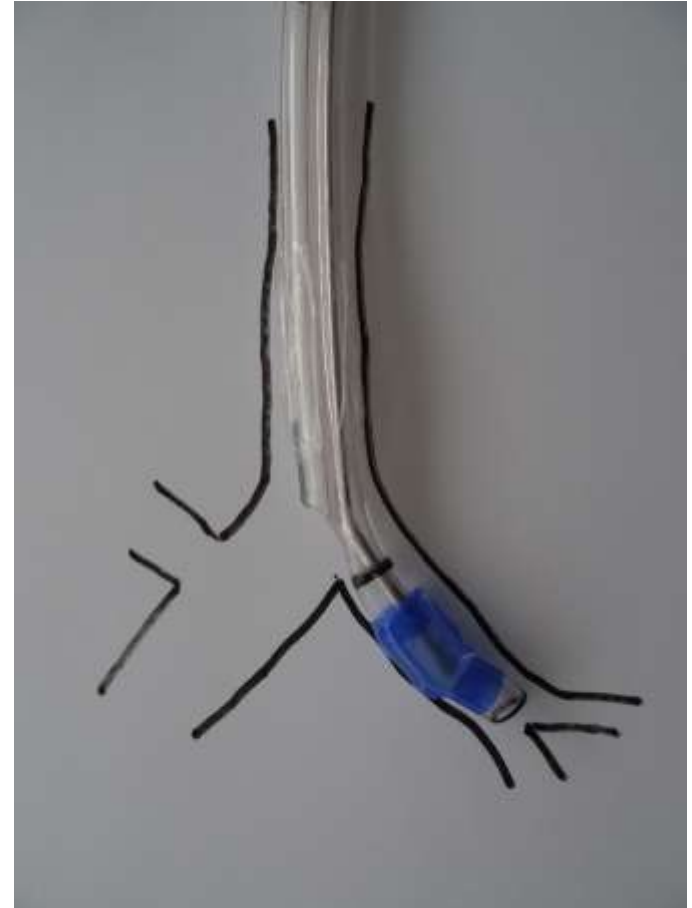
- Maladie non suppurative!
- Thoracotomie latérale/postéro-latérale

Bi-pulmonaire séquentielle

- Double Uni-P
- Double thoracotomie antérieure
- Clamshell
- Un côté puis l'autre

Circulation extra-corporelle 'facultative'

Toujours être en conditions d'une mise en place 'en catastrophe'



Technique chirurgicale

Sonde d'intubation Carlens

Uni-pulmonaire

- **Maladie non suppurative!**
- **Thoracotomie latérale/postéro-latérale**

Bi-pulmonaire séquentielle

- Double Uni-P
- Double thoracotomie antérieure
- Clamshell
- Un côté puis l'autre

Circulation extra-corporelle 'facultative'

Toujours être en conditions d'une mise en place 'en catastrophe'



Technique chirurgicale

Sonde d'intubation Carlens

Uni-pulmonaire

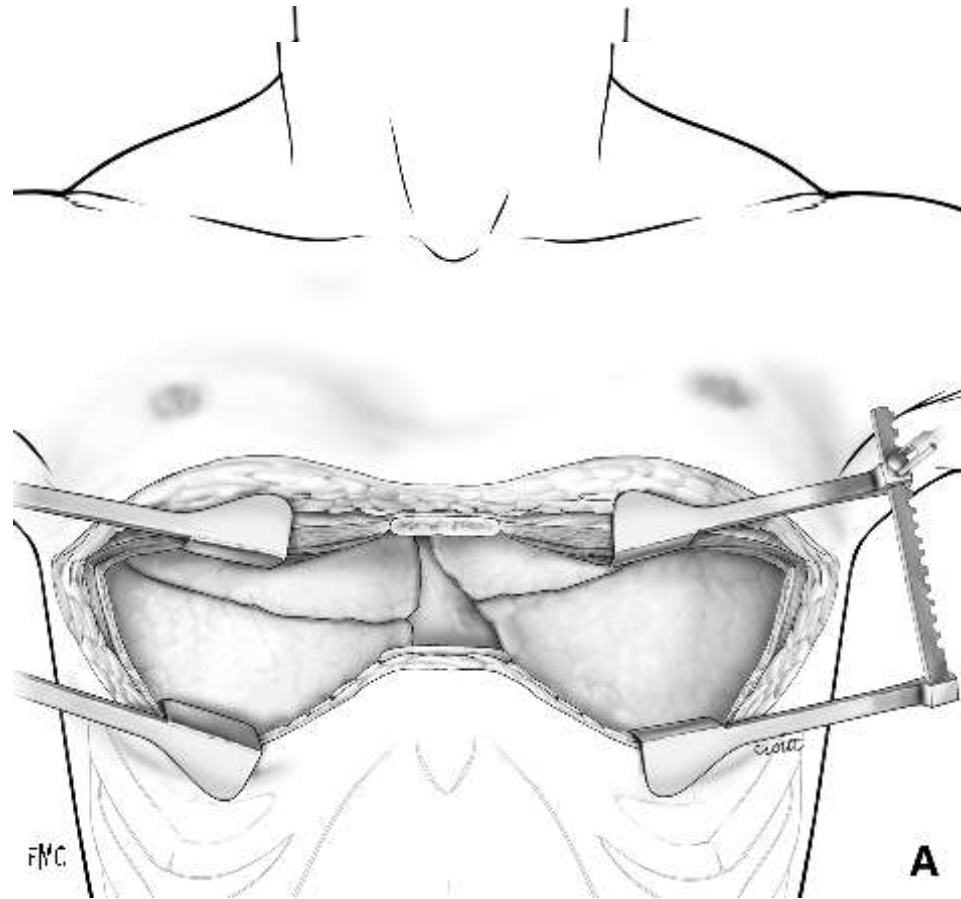
- Maladie non suppurative!
- Thoracotomie latérale/postéro-latérale

Bi-pulmonaire séquentielle

- Double Uni-P
- Double thoracotomie antérieure
- Clamshell
- Un côté puis l'autre

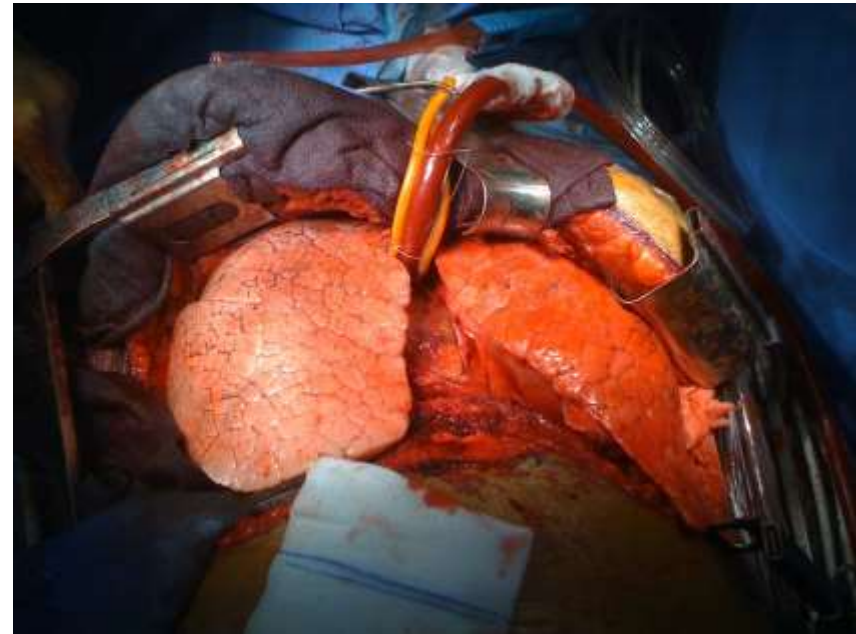
Circulation extra-corporelle 'facultative'

Toujours être en conditions d'une mise en place 'en catastrophe'



CEC : le dilemme !

- Avantages
 - oxygénation garantie
 - stabilité hémodynamique
- Inconvénients
 - hémorragie
 - œdème de reperfusion
- **Non systématique:**
 - Défaut oxygénation
 - Dysfonction primaire du greffon
 - Instabilité hémodynamique sévère



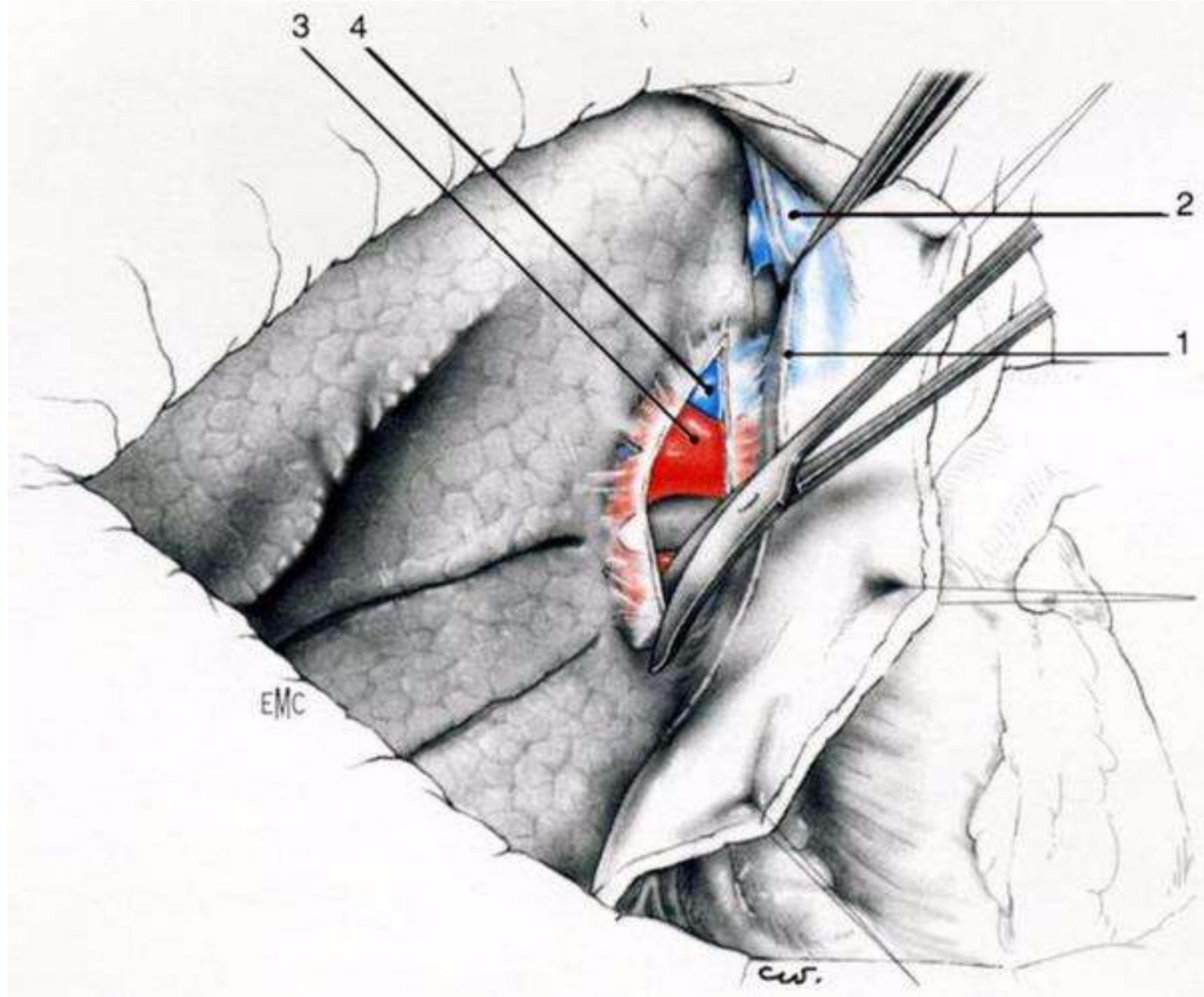
Différents type de greffe pulmonaire

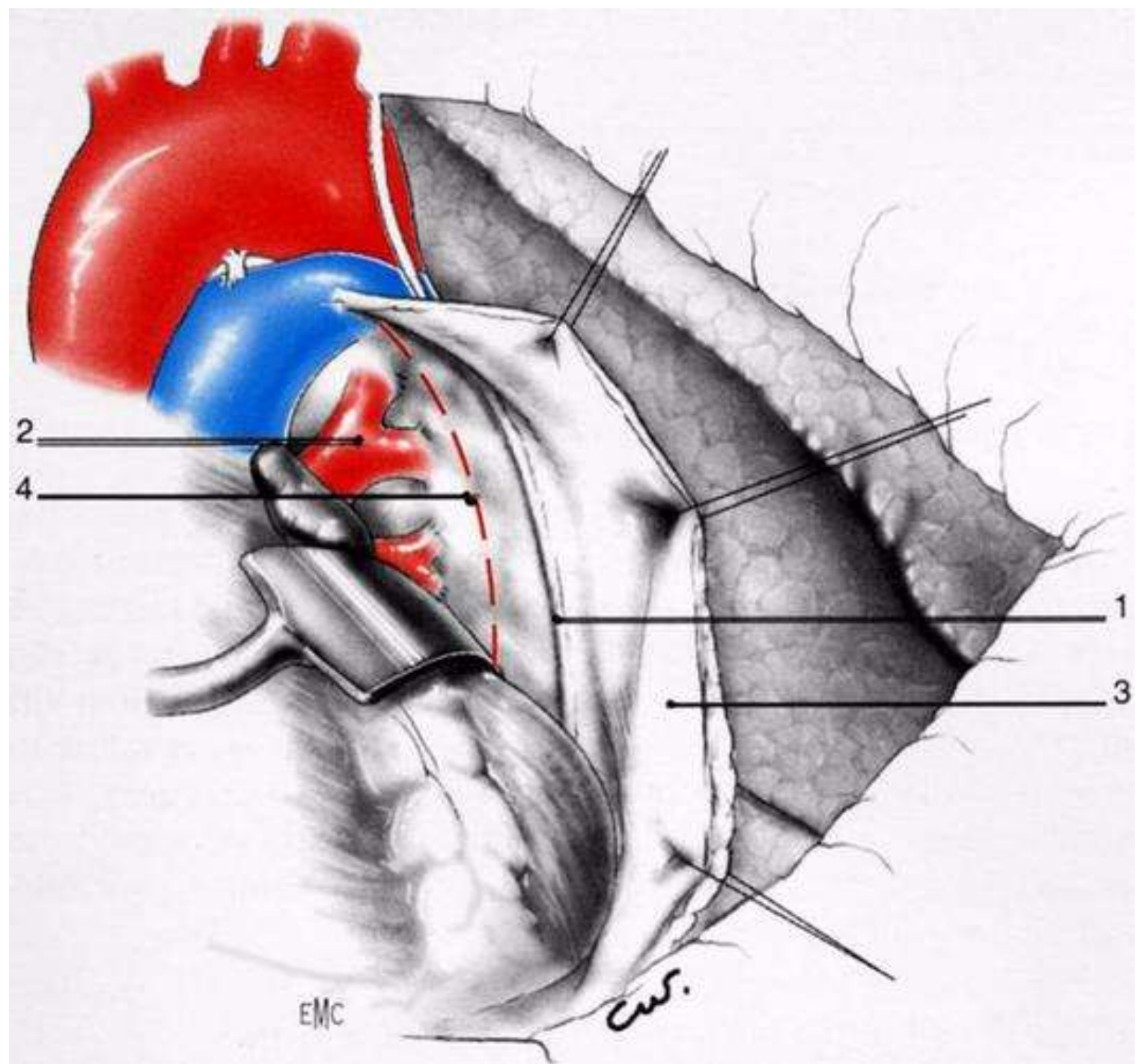
➤ Coeur-Poumon CP, toujours avec CEC

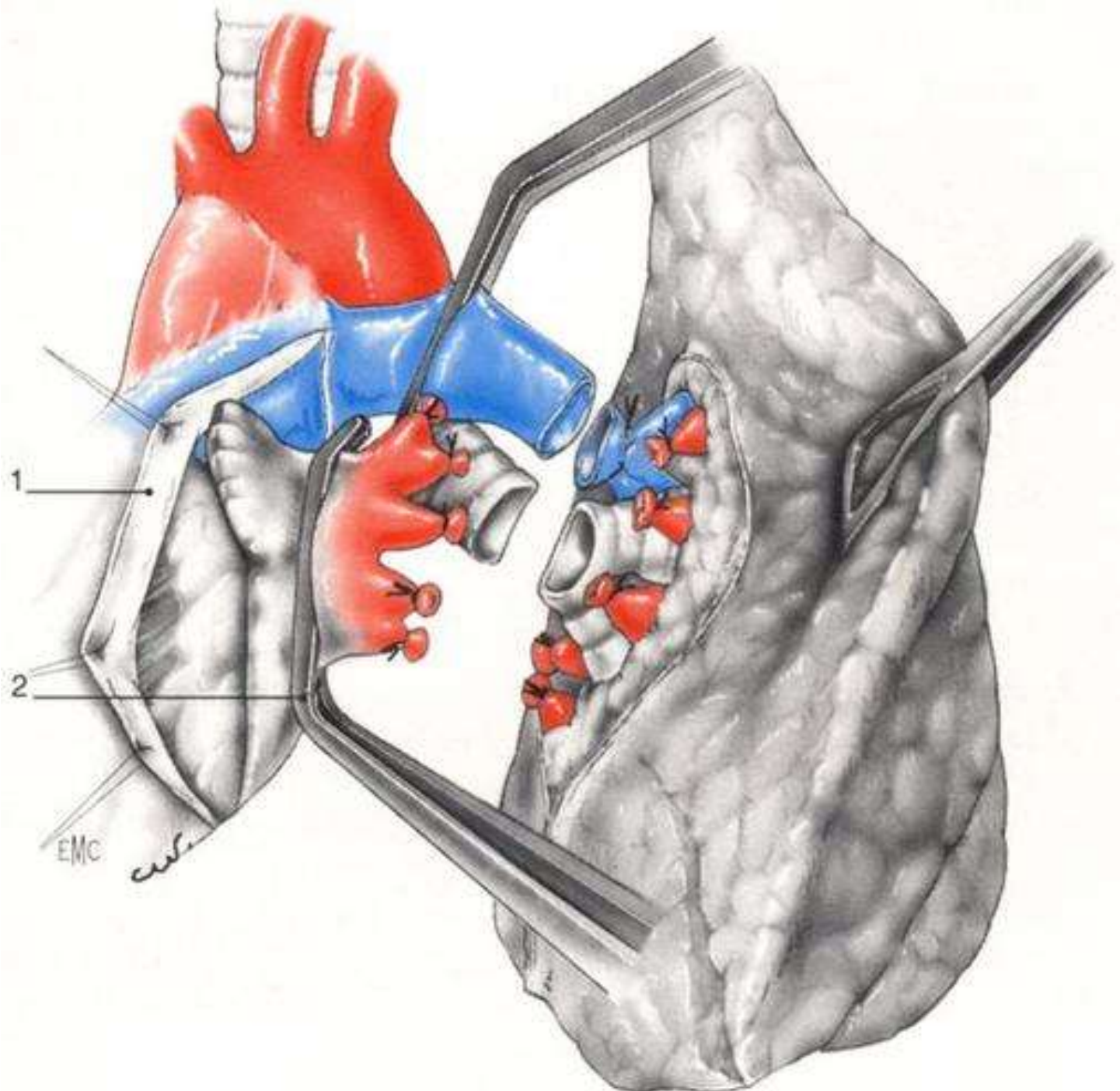
➤ Uni-pulmonaire UP

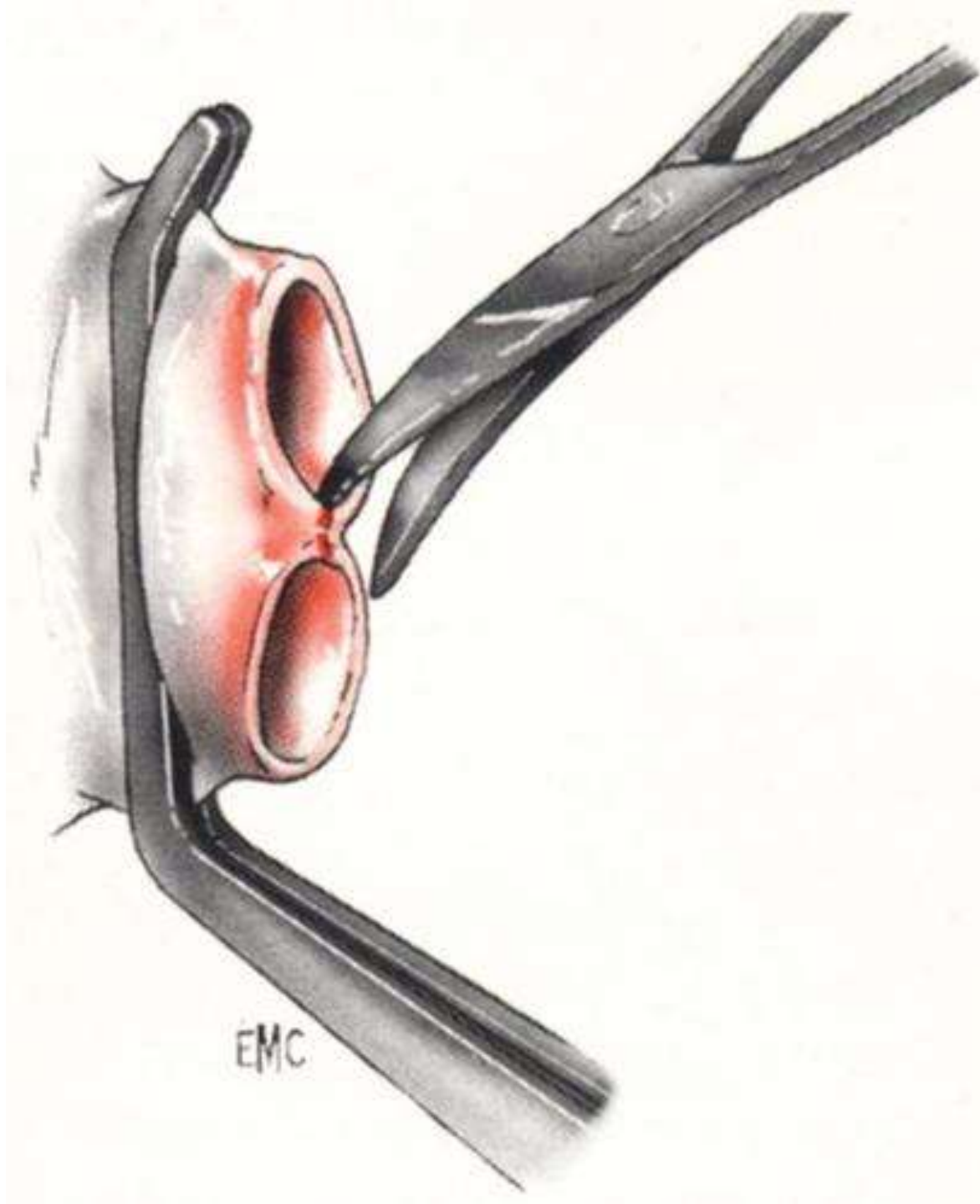
➤ Bi-pulmonaire BP

} CEC facultative





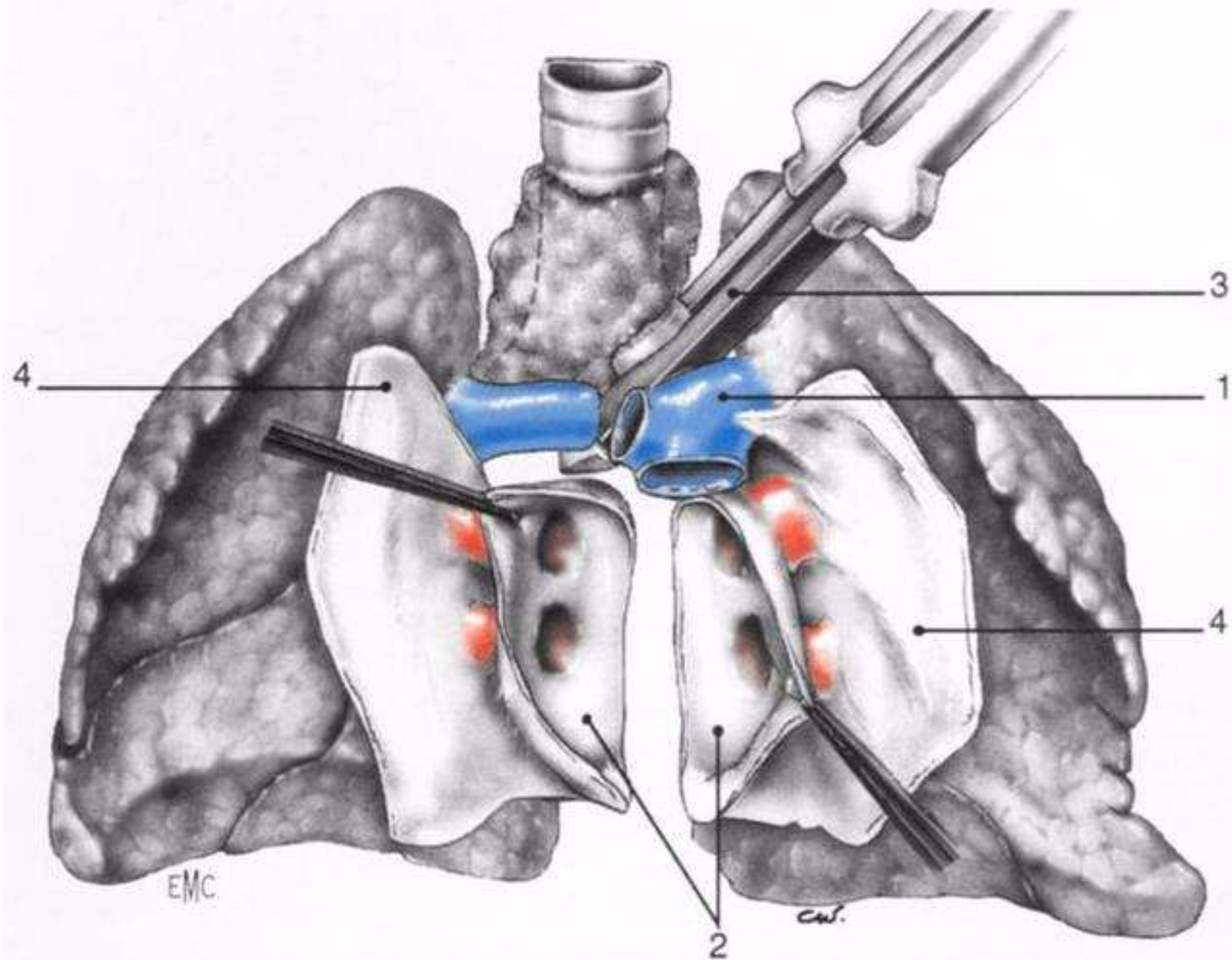


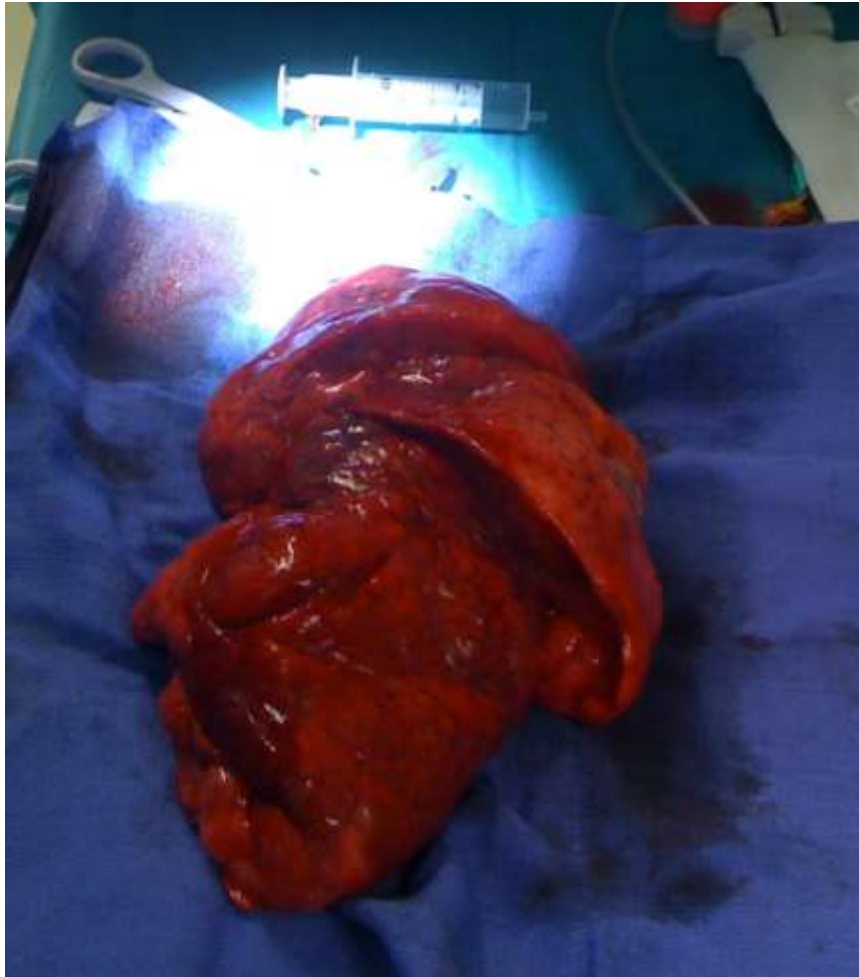


EMC

Préparation du greffon







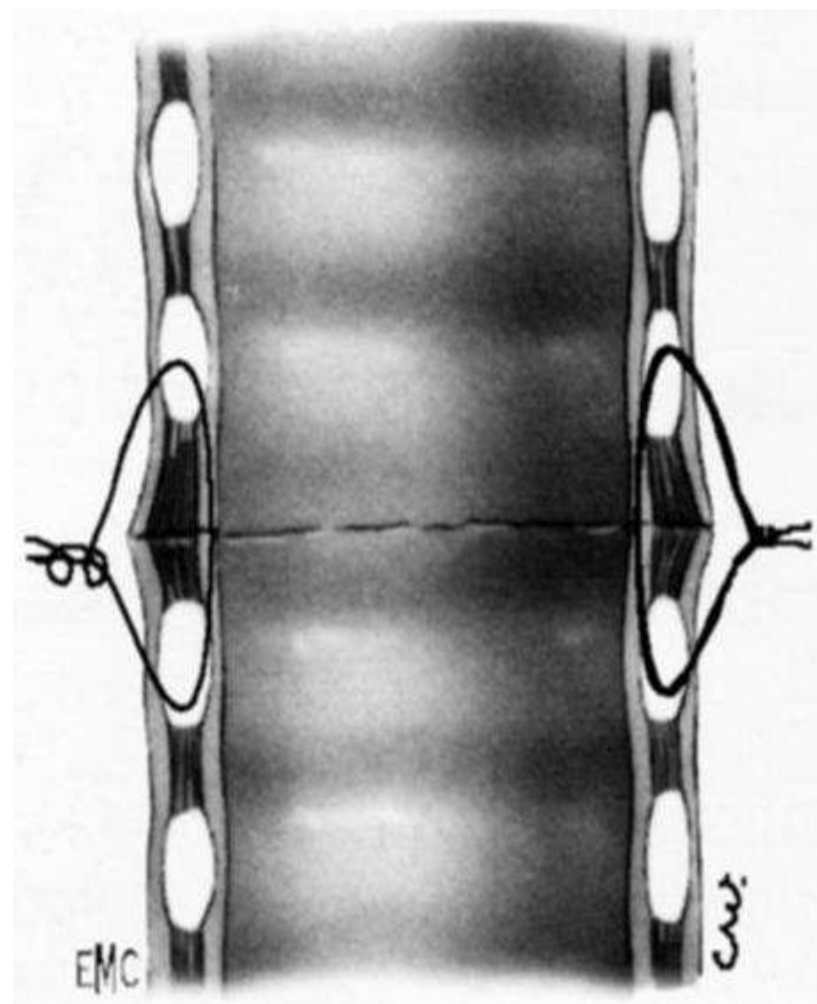
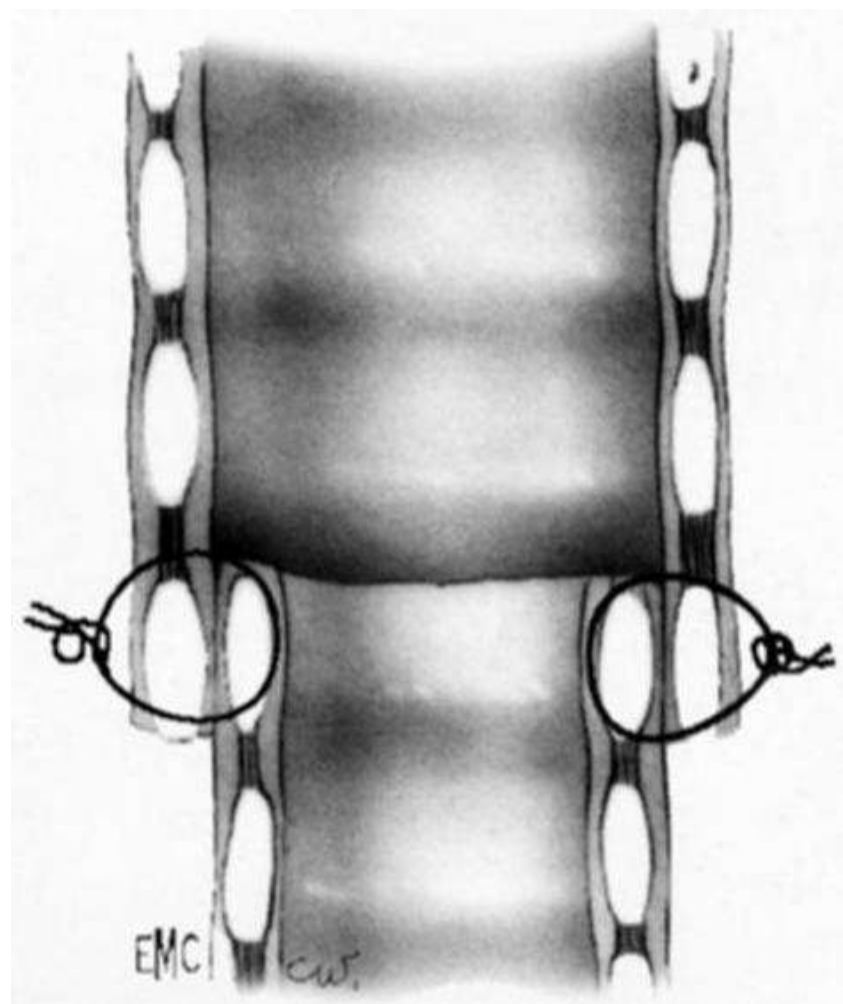
Poumon Droit explanté



Poumon Droit à implanté

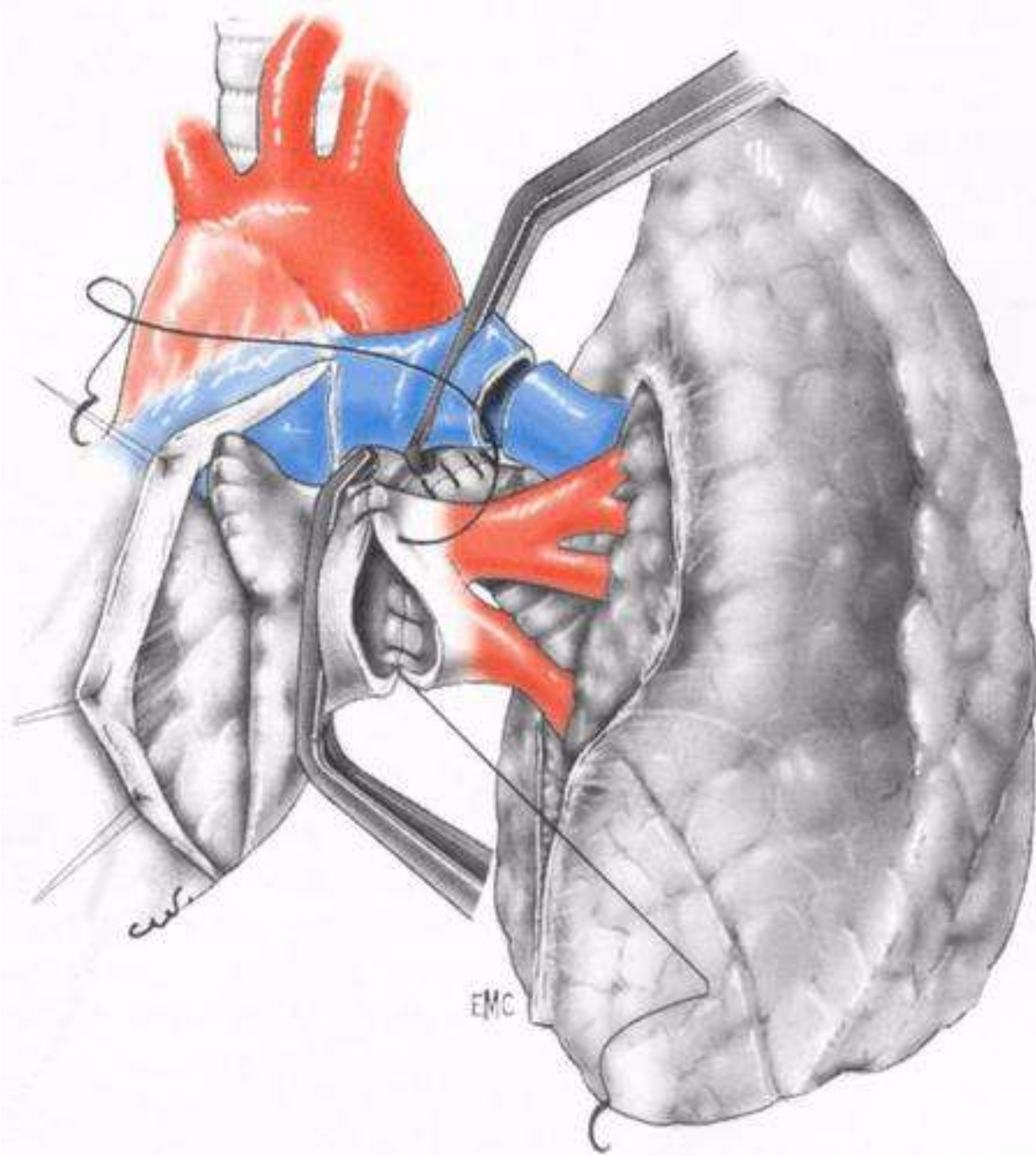
Implantation

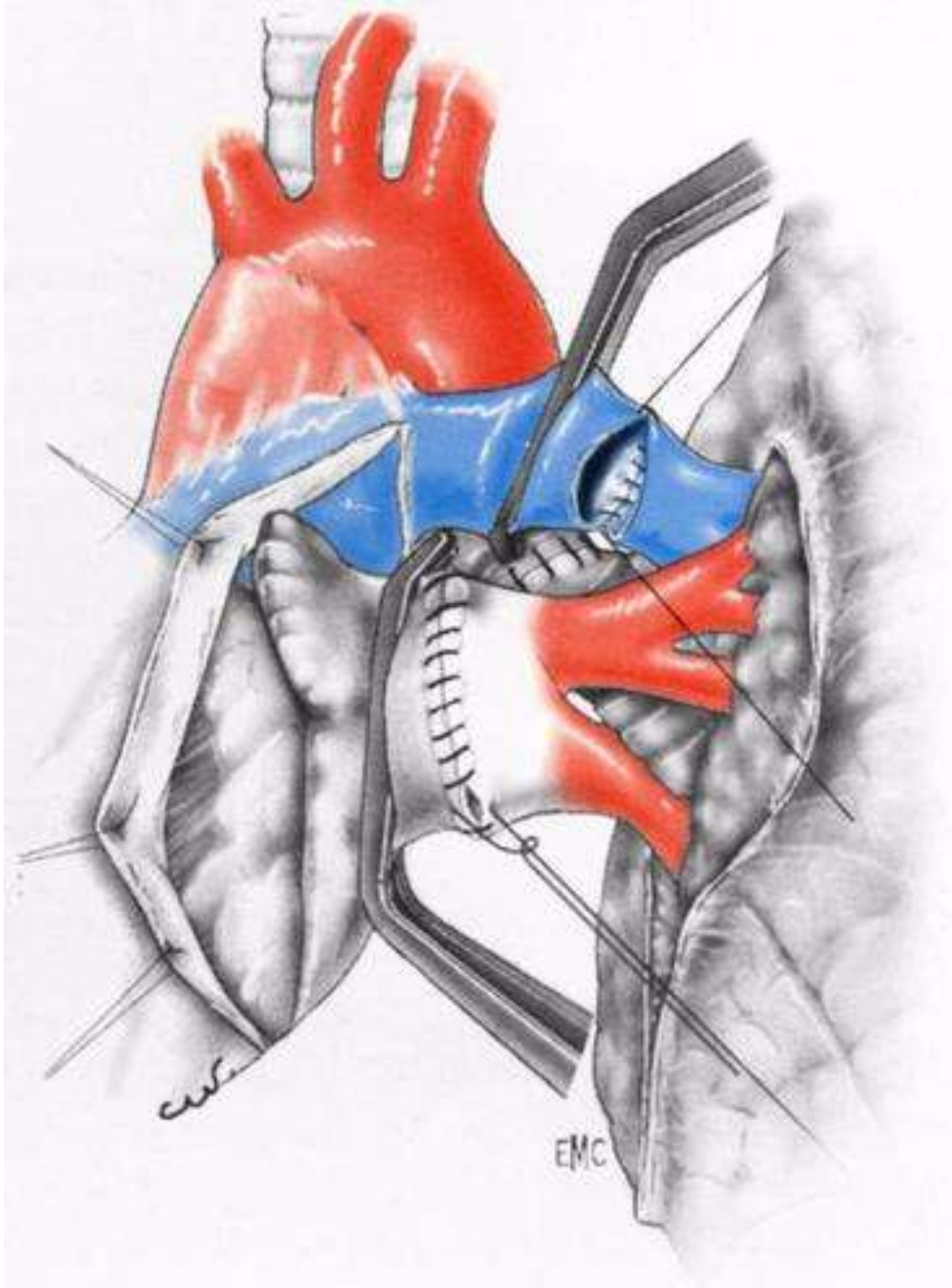




Poumon gauche

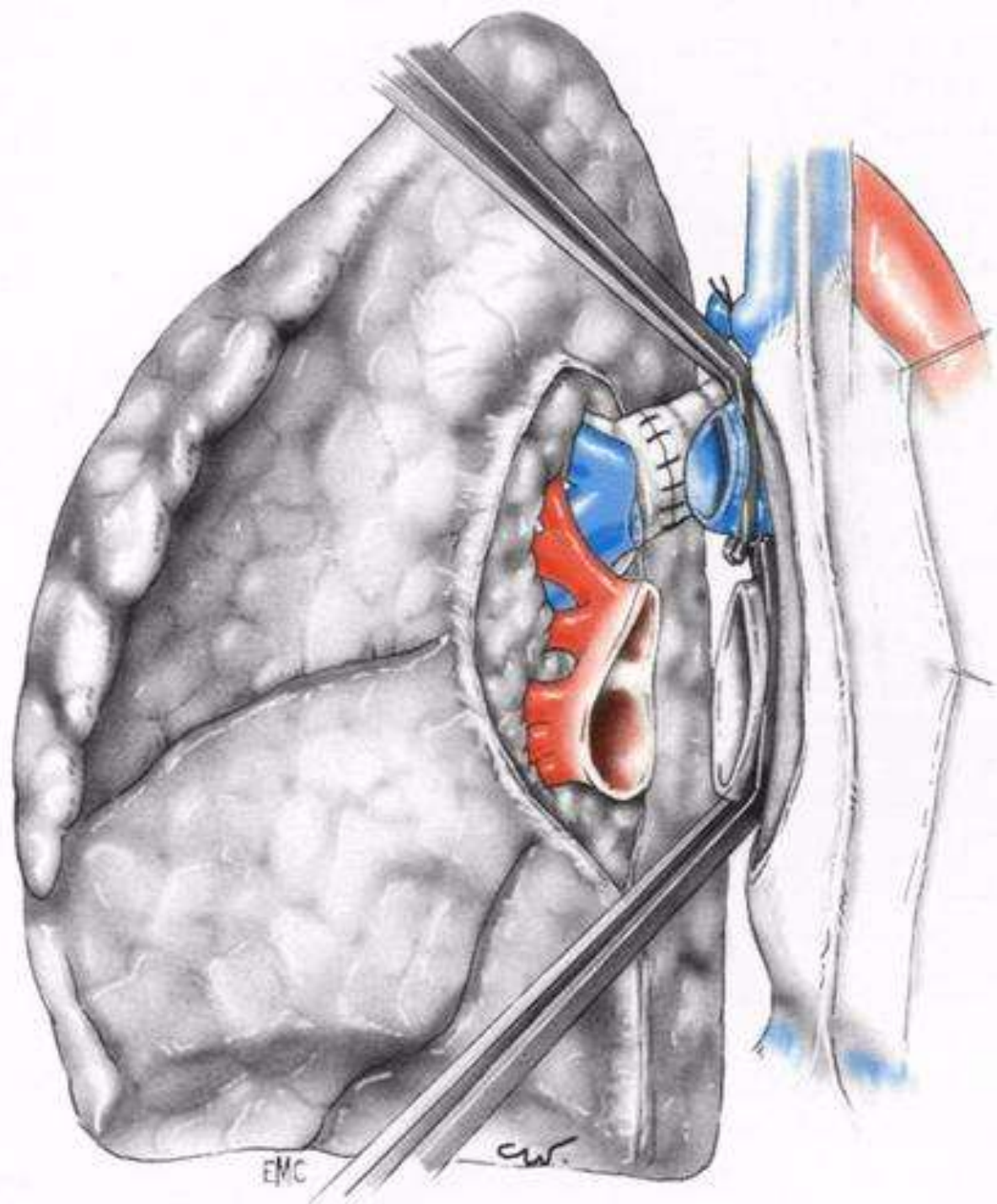


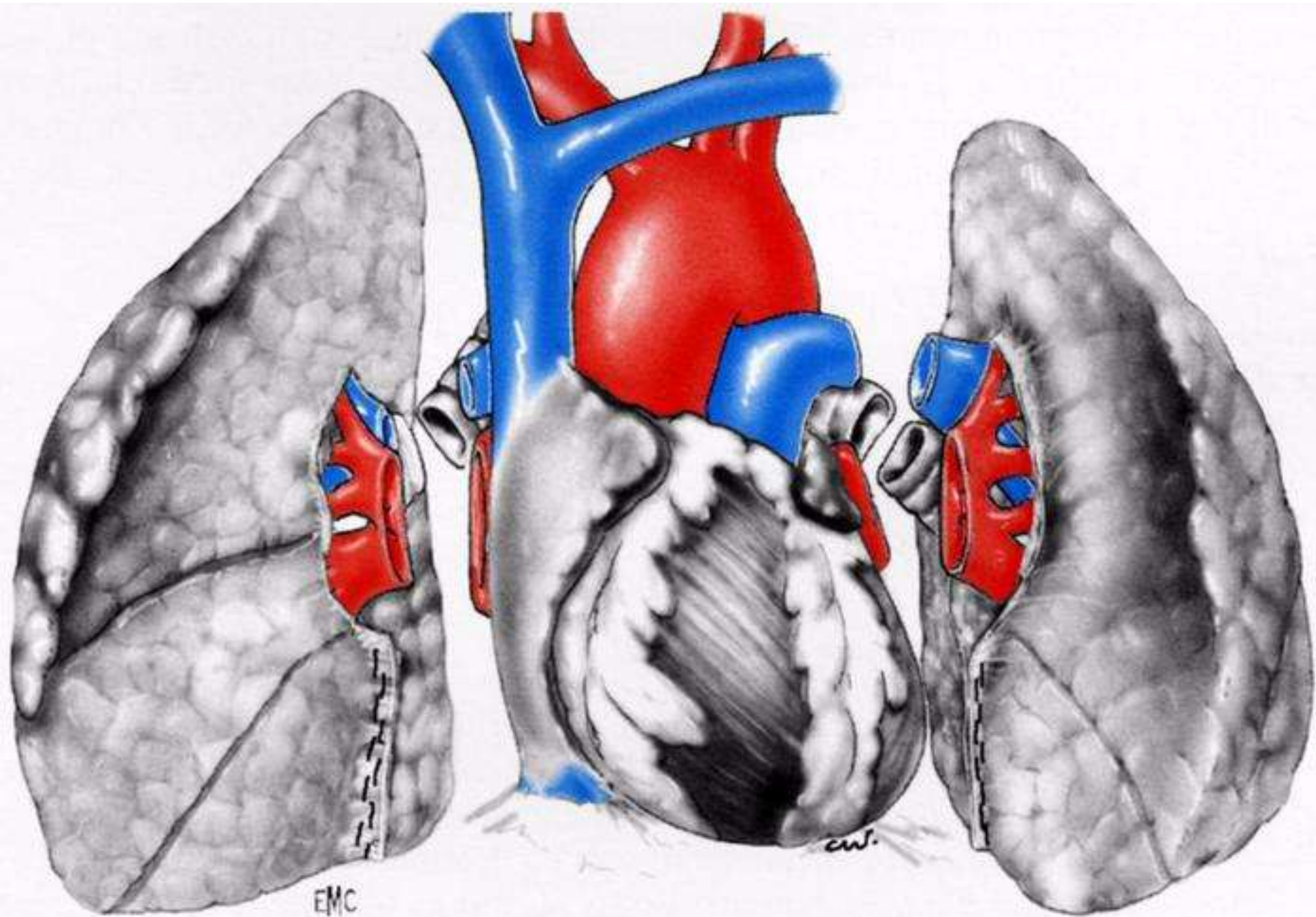


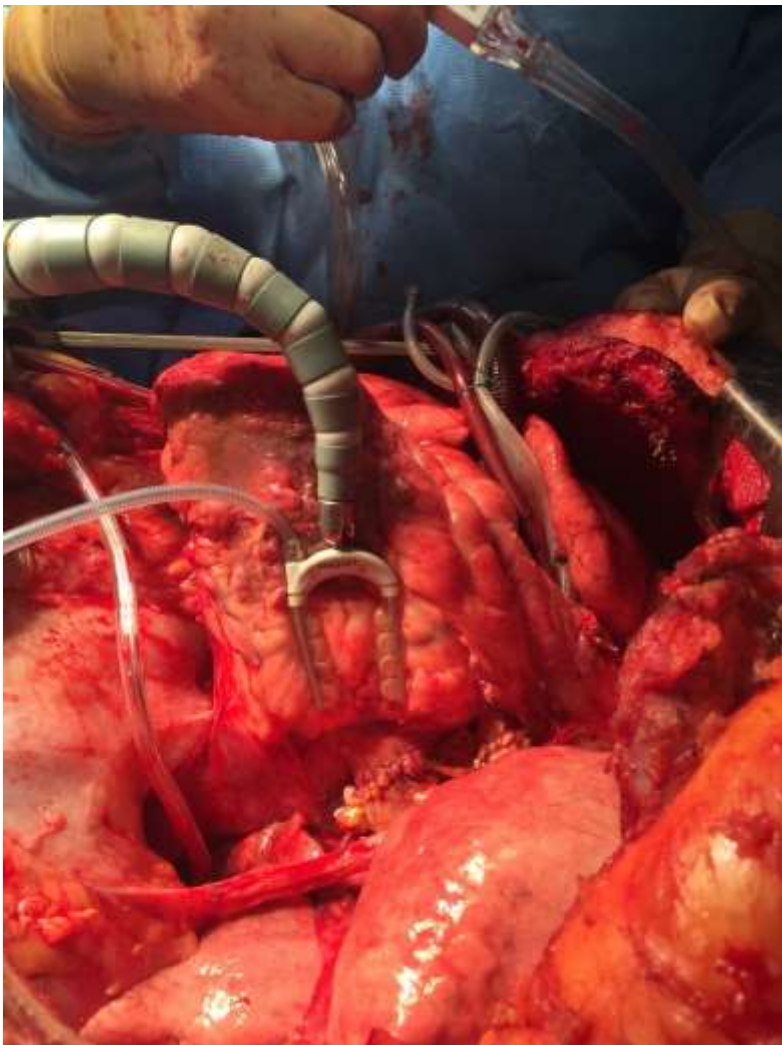




Poumon droit







ATTENTION AU NERF PHRENIQUE

Résumé: technique de la greffe pulmonaire

- CEC: défaut d'oxygénation
- UNI ou BI séquentielle:
 - 1) Bronche souche
 - 2) Veine pulmonaire: OG-OG
 - 3) Artère pulmonaire

Résultats



Résultats

Registre ISHLT

- > 3000 an monde
- > 320 an France
- Médiane de survie:
 - 5,2 ans
 - 7 ans à partir de la première année

Strasbourg:

- 50/an
- 2è France / 11
- ‘Top 10’ européen



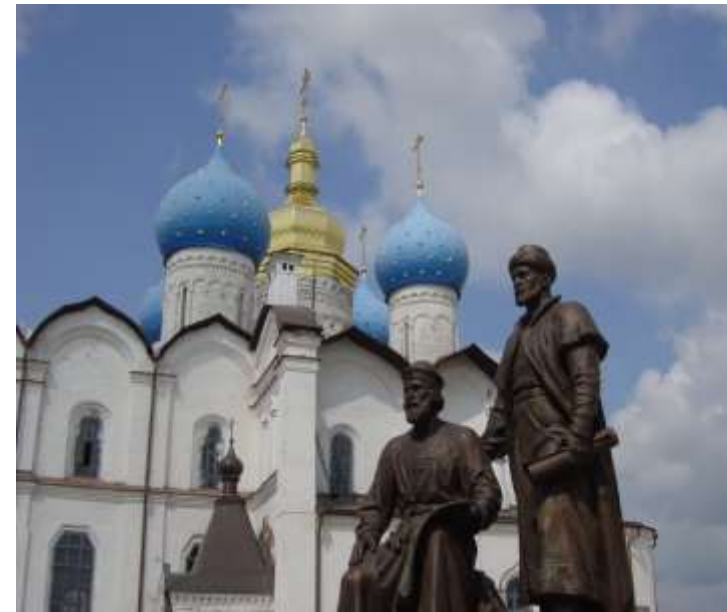
Source : Agence de la biomédecine, 2009

....et après la greffe ? Résultats

- Réanimation chirurgicale
 - œdème de reperfusion
- Pneumologie
 - infections
 - complications bronchiques
- Suivi médicalisé à vie
 - Rejet chronique

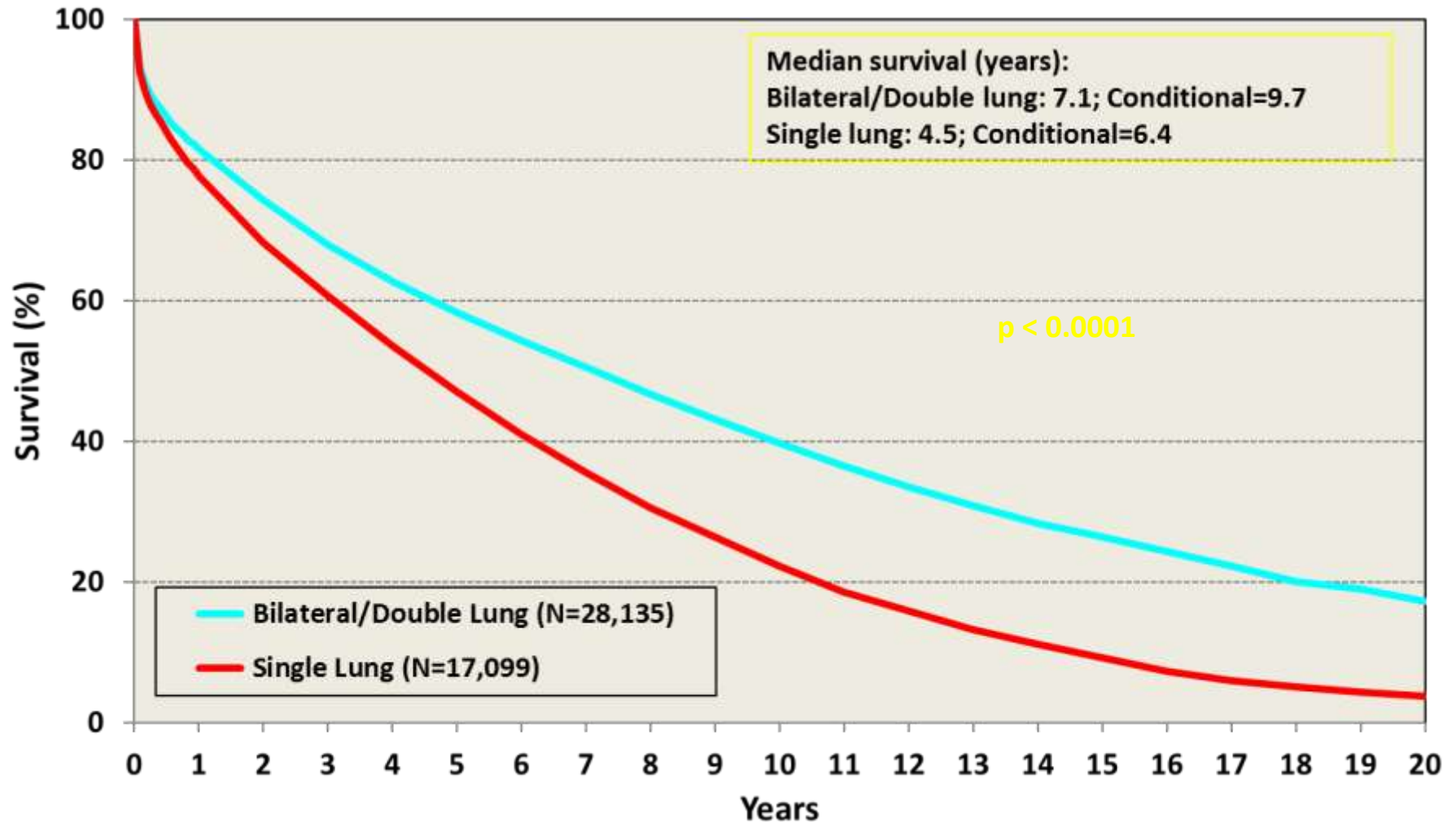
4-6 sem

! Rejet !



Adult Lung Transplants

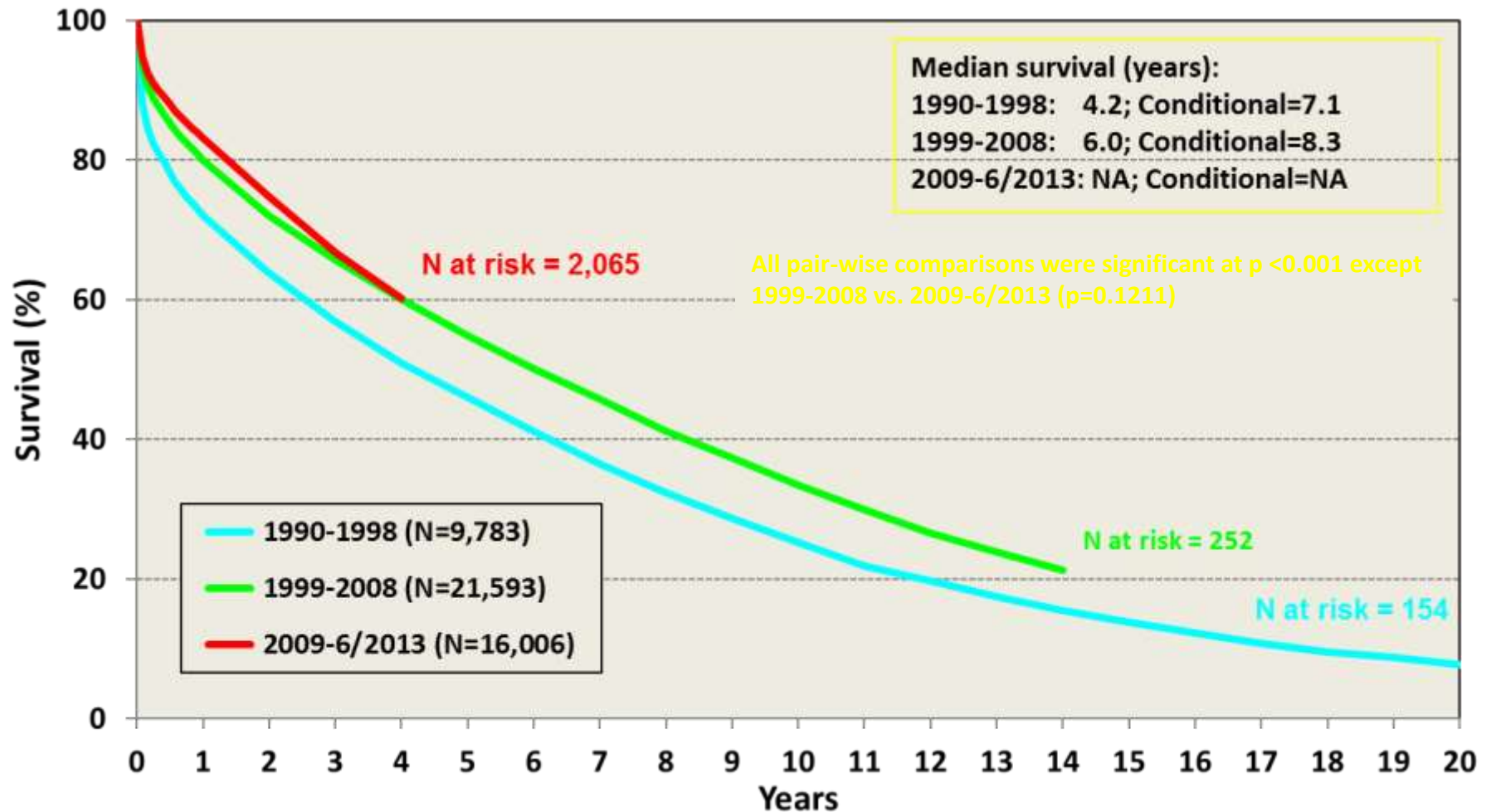
Kaplan-Meier Survival by Procedure Type for Primary Transplant Recipients (Transplants: January 1990 – June 2013)



Adult Lung Transplants

Kaplan-Meier Survival by Era

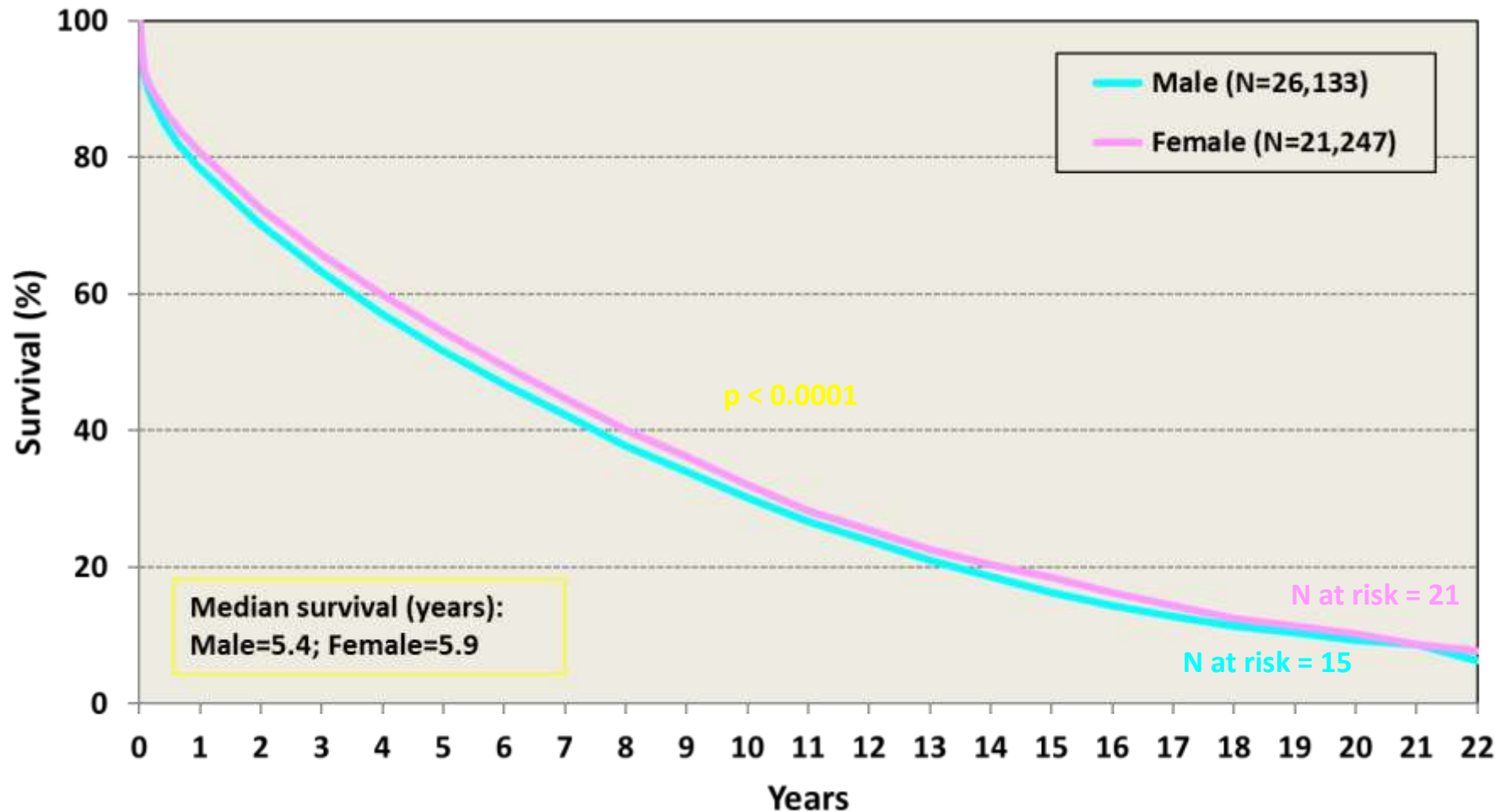
(Transplants: January 1990 – June 2013)



Adult Lung Transplants

Kaplan-Meier Survival by Gender

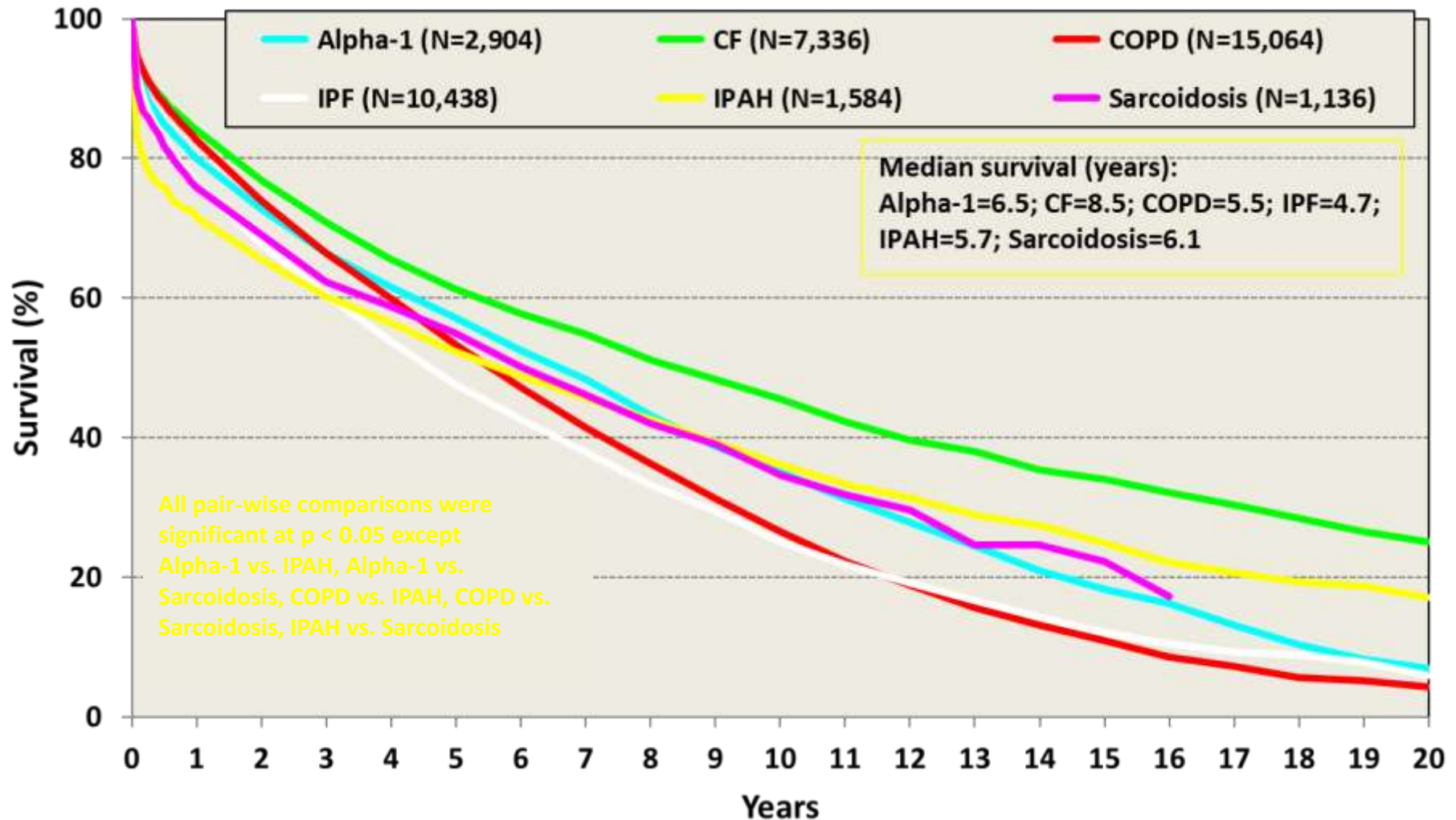
(Transplants: January 1990 – June 2013)



Adult Lung Transplants

Kaplan-Meier Survival by Diagnosis

(Transplants: January 1990 – June 2013)



....Et demain???





Un long chemin!



A retenir

- Seul ttt IRT
- Indications et inscriptions après évaluation multidisciplinaire
- Améliorations des Techniques:
 - Amélioration des résultats au cours du temps
 - Meilleurs résultats de la greffe Bi-Pulmonaire
- Augmentation du nbre de greffes en France

Groupe de Transplantation Pulmonaire de Strasbourg

