



« Banques de Tissus du prélèvement à la greffe »

Christophe BOUILLAUD

Responsable des Partenariats et du Développement

Banque de Tissus Grand Ouest (UITC – BTGO)

Sommaire

01. Objectifs et Organisation

- Objectifs des banques de tissus EFS
- Organisation territoriale EFS
- Organisation fonctionnelle de la BTGO

02. Les différents Tissus

- Tissus prélevés et greffés : indications
- Modalités de conservation / stockage
- Exemples de conditionnement pour les transports

03. Exemples de prélèvements/greffes

- En ophtalmologie
- En chirurgie orthopédique
- En chirurgie cardio-vasculaire
- En chirurgie des brûlés

REPRODUCTION INTERDITE

01

OBJECTIFS ET ORGANISATION

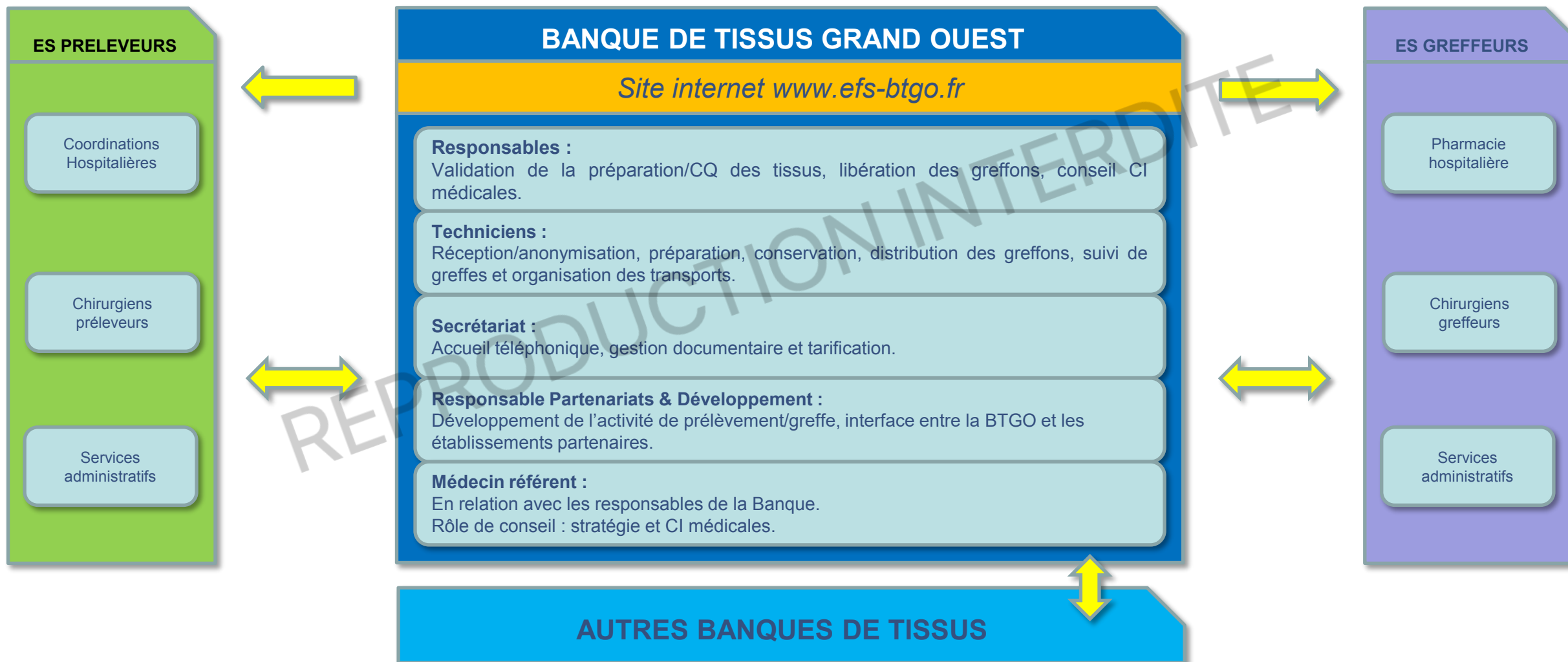
Exemple de la BTGO

1. Les objectifs des Banques de tissus EFS



- Répondre aux besoins des chirurgiens en greffons tissulaires, pour leurs patients
- Améliorer l'accès des praticiens à tous les tissus, y compris au moyen d'échanges interbanques inter-EFS, banques nationales et internationales
- Proposer de nouveaux produits
- Harmoniser les pratiques
- Encourager l'augmentation des prélèvements pour contribuer à l'autosuffisance nationale +++

1. Liens relationnels / fonctionnels de la BTGO



02

LES DIFFÉRENTS TISSUS

Exemple de la BTGO

2. Tissus prélevés et greffés : indications

Donneurs vivants par les chirurgiens au cours d'une opération = résidus opératoires

- Têtes fémorales (après pose PTH) → comblement osseux
- Valves cardiaques (après transplantations cardiaques) → reconstruction de la voie de sortie du ventricule droit pour pathologie congénitale, intervention de Ross
- Membranes amniotiques issues de placenta (préparation hors BTGO) → traitement des ulcérations / défauts épithéliaux cornéens ainsi que dans certaines pathologies conjonctivales
+ (Volets crâniens autologues → décompression intracrânienne)

Donneurs décédés (PMO, PPM) par les CHPOT :

- Cornées (préparation hors BTGO) → affections avec risques de séquelles (opacification cornéenne / baisse d'acuité visuelle)
- Tendons, ligaments → traitement des lésions multi-ligamentaires du genou.
- Os massifs → greffe structurale ou segmentaire sur défaut osseux en chirurgie cancérologique ou traumatologique
- Artères → pontage ou reprise de pontage en milieu infecté (sepsis d'endoprothèses)

- Valves cardiaques

- Peau → recouvrement chez les grands brûlés, seul ou en association avec du tissu cutané autologue (greffe "sandwich")

2. Modalités de conservation / stockage

	Tissu	Type de don	Mode de conservation	Durée max. de Conservation
Ophtalmologie	Cornées en organo-culture	CM ou PMO	Étuve +31°C	30 jours
	↳ Cornées congelées	CM ou PMO	Congélateur -80°C	2 ans
	Membranes amniotiques	DV	Congélateur -80°C	2 ans
Orthopédie	Têtes fémorales cryoconservées	DV	Congélateur -80°C	5 ans
	↳ Tissus osseux viro-inactivés	DV	Température ambiante	5 ans
	Os massifs, Tendons/ligaments	PMO	Congélateur -80°C	5 ans
	Volets crâniens (tissus autologues)	DV	Congélateur -80°C	2 ans
Chir. Cardio-vasculaire	Artères	PMO	Vapeur d'azote -150°C	10 ans
	Valves cardiaques	DV ou PMO	Vapeur d'azote -150°C	10 ans
	Peau Service des grands brûlés	CM ou PMO	Vapeur d'azote -150°C	10 ans

CM : Chambre Mortuaire
 PMO : Prélèvement Multi-Organes EME
 DV : Donneur Vivant

2. Modalités de conservation / stockage

Salles de conservation des greffons :

- ✓ pièces à accès réservé aux personnes habilitées : sécurité des produits conservés et sécurité du personnel vs le risque d'anoxie.



Salle Azote - cuves de vapeur d'azote :
tissus validés et en quarantaine



Salle Congélateur -80°C

2. Ex. de conditionnement pour les transports



CIRCUITS DES PRÉLÈVEMENTS & GREFFES

Exemple de la BTGO

03

3. Circuits des Prélèvements & Greffes

Ophthalmologie

REPRODUCTION INTERDITE

3. Circuits des Prélèvements & Greffes

Prélèvement de cornées

Prélèvement :

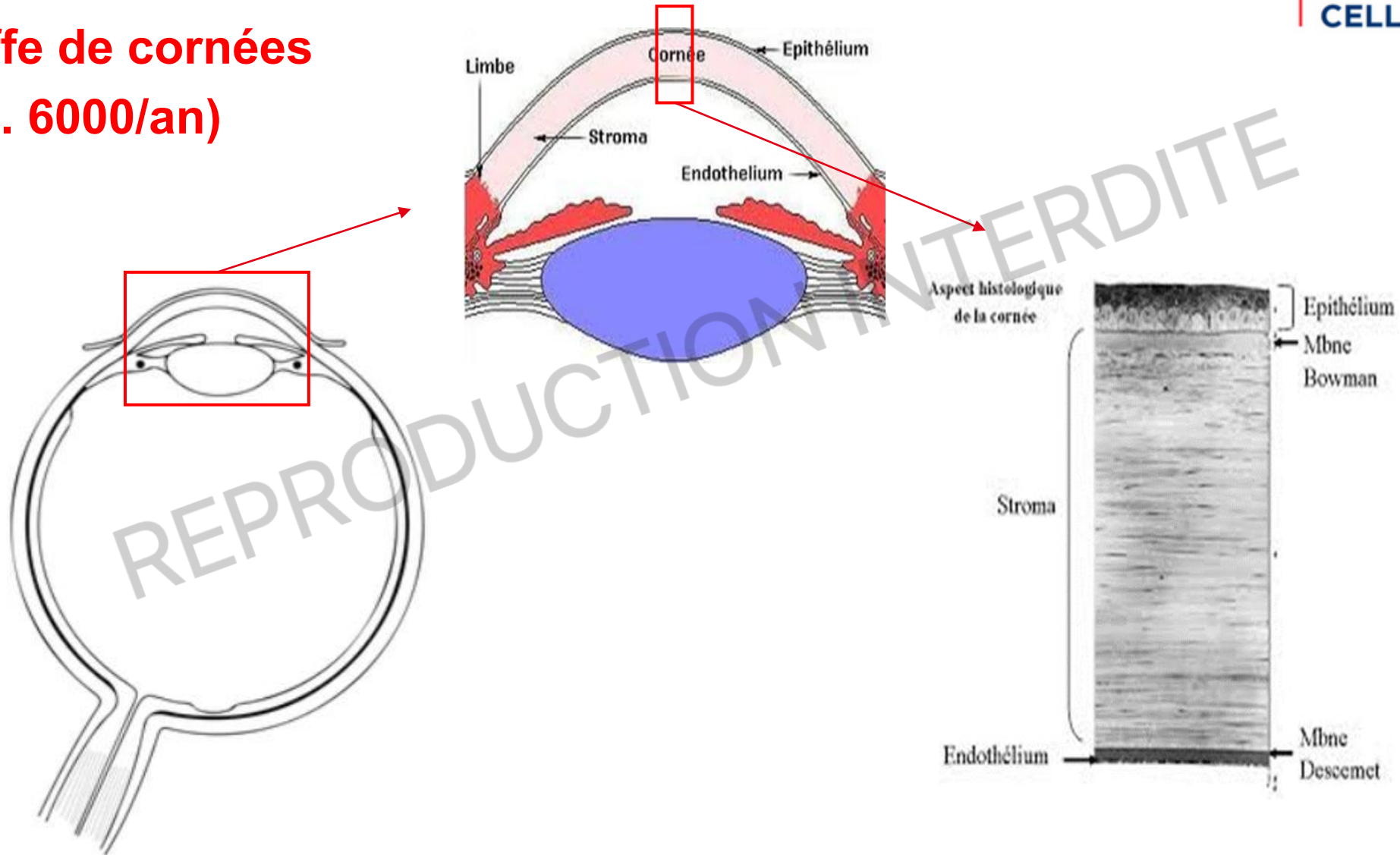
- Sur donneurs DCD, soit en salle mortuaire, soit en état de mort encéphalique au décours d'un PMO (bloc opératoire).
- Par des équipes formées (les équipes de la coordination hospitalière de prélèvements d'organes et de tissus et les médecins préleveurs).
- Selon des critères de sélection établis (recommandations de l'Agence de la BioMédecine = ABM / ANSM).
- Après restitution tégumentaire du donneur avec un couvre œil, le greffon prélevé est déposé stérilement dans un milieu de transport.

La cornée en organoculture passe par plusieurs étapes :

1. Prélèvement et transport (maximum 3 jours).
2. Conservation du greffon et qualification du don (durée de l'étape : 15 à 30j).
3. Déturgescence et transport pour la greffe (durée de l'étape : 48 à 72h).

3. Circuits des Prélèvements & Greffes

Grefe de cornées
(env. 6000/an)



3. Circuits des Prélèvements & Greffes



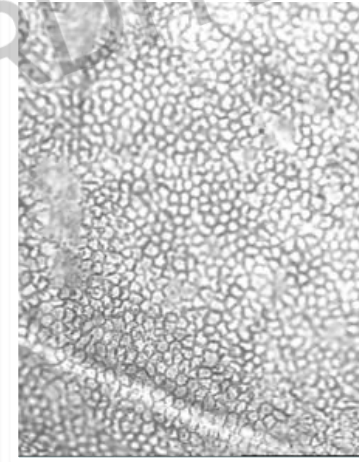
Cornée humaine



Cornée colorée
au bleu trypan



Puis préparée pour une
lecture endothéliale au
microscope



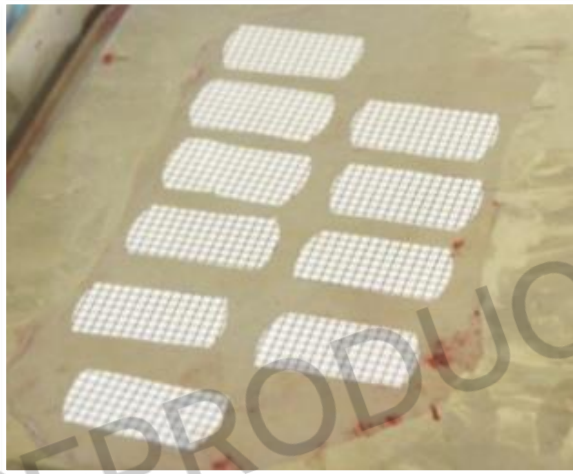
Lecture d'une cornée au microscope

Les cornées

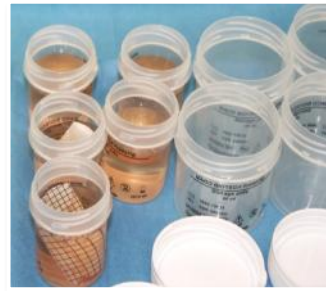
3. Circuits des Prélèvements & Greffes

Membranes amniotiques

Membrane amniotique avant découpe



Mise en place d'un greffon sur son support de nitrocellulose



Double pot stérile

3. Circuits des Prélèvements & Greffes

Orthopédie

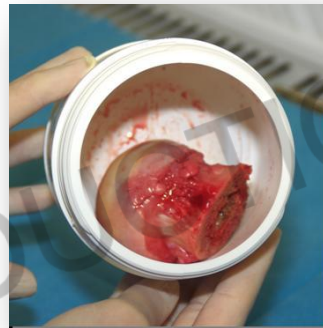
REPRODUCTION INTERDITE

3. Circuits des Prélèvements & Greffes

Les têtes fémorales (env. 150.000 PTH/an)

Les têtes fémorales prélevées dans la région peuvent être cédées sous deux formes :

1) « Fraîches » ou cryoconservées



2) « Traitées » ou viro inactivées

Notre partenaire, l'UTTCAL (= Unité de Thérapie Tissulaire et Cellulaire de l'Appareil Locomoteur à Bruxelles) va procéder à un traitement spécifique des têtes que nous leur envoyons afin de les viro-inactiver et de les tailler en héli-tête, coins, copeaux... permettant aussi une conservation à température ambiante.



Héli-tête fémorale



Bloc spongieux



Granules d'os spongieux



3. Circuits des Prélèvements & Greffes

Tendons / ligaments

Prélèvements :

- Les tendons/ligaments (appareil extenseur du genou, jambiers, tendon d'Achille...) sont prélevés chez un donneur décédé en état de mort encéphalique, dans le cadre d'un prélèvement multi-organe. Éventuellement en post mortem.



Exemple de tendons et ligaments : appareil extenseur complet de genou

Indications :

- traitement des lésions multi-ligamentaires du genou.
- Traitement des ruptures du ligament croisé antérieur (LCA) par un tendon rotulien (Kenneth Jones), un fascia lata ou des tendons de la patte d'oie (DIDT). Traitement des lésions multi ligamentaires du genou.

3. Circuits des Prélèvements & Greffes

Traitement par la chirurgie : Exemple de la technique « Kenneth-Jones

➔ Reconstruction du LCA à l'aide d'une greffe de tendon rotulien :



3. Circuits des Prélèvements & Greffes

Greffons osseux massifs

Utilisation des os massifs en chirurgie orthopédique

- Les principales indications d'utilisation sont des greffes structurales ou segmentaires sur défauts osseux en chirurgie cancérologique, traumatologique ou lors de certaines reprises de prothèse totale de hanche ou d'épaule.



Humérus



Fémur



Tibia

Situation de pénurie

- Les os massifs sont des tissus peu prélevés. Le choix de greffons en est donc limité.
- Dans le cas où le stock ne peut répondre aux besoins d'un chirurgien pour son patient, la Banque peut faire une demande auprès des autres banques de tissus en France, voire importer un os massif en provenance de pays de la communauté européenne (Belgique)

3. Circuits des Prélèvements & Greffes

Chirurgie vasculaire et cardiaque

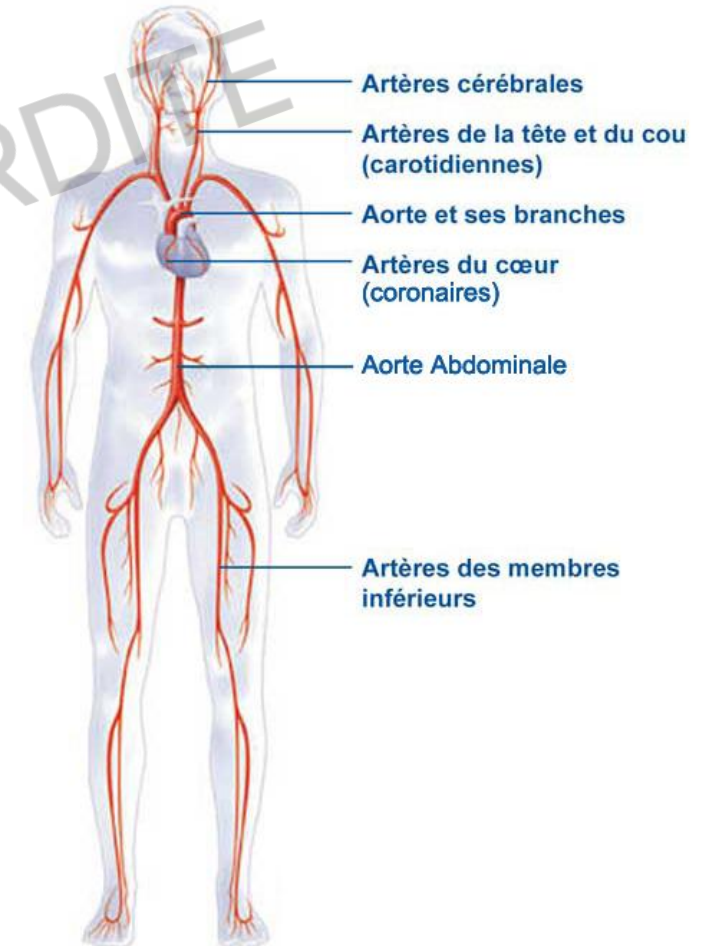
REPRODUCTION INTERDITE

3. Circuits des Prélèvements & Greffes

Greffons artériels

Prélèvements

- Les artères sont prélevées chez un donneur décédé, soit en post mortem, soit en état de mort encéphalique, dans le cadre d'un prélèvement multi-organe.
- Ce donneur a été auparavant sélectionné par l'équipe de coordination hospitalière de prélèvements d'organes et de tissus
- Les greffons sont recueillis dans des cryokits stériles avec un milieu de transport constitué d'antibiotiques
- Ils sont ensuite transportés à la Banque, à température dirigée (+4°C).
- Le dossier clinique, et le statut sanitaire du donneur sont transmis à la Banque.



3. Circuits des Prélèvements & Greffes

Greffons artériels

La prise en charge LPPR des greffons artériels est assurée : lors de pontage en milieu infecté, lors de reprise de pontage après infection, pour les pontages sous-poplités en l'absence de veine autologue.

Greffons disponibles :

- Crosses aortiques
- Aortes thoraciques
- Carrefours aortiques
- Carrefours aorto-mono-iliaques
- Carrefours bi-iliaques
- Artères fémorales
- Axes ilio-fémoro-poplités
- Axes ilio-fémoraux
- Axes fémoro-poplités



Artère : axes iliofémoraux



« VOYAGEUR » de transport

NB : Les caractéristiques de chaque greffon sont disponibles : longueur, diamètres distal et proximal.

3. Circuits des Prélèvements & Greffes

Greffons valvulaires

Indications des greffes :

1) Allogreffes valvulaires pulmonaires cryopréservées :

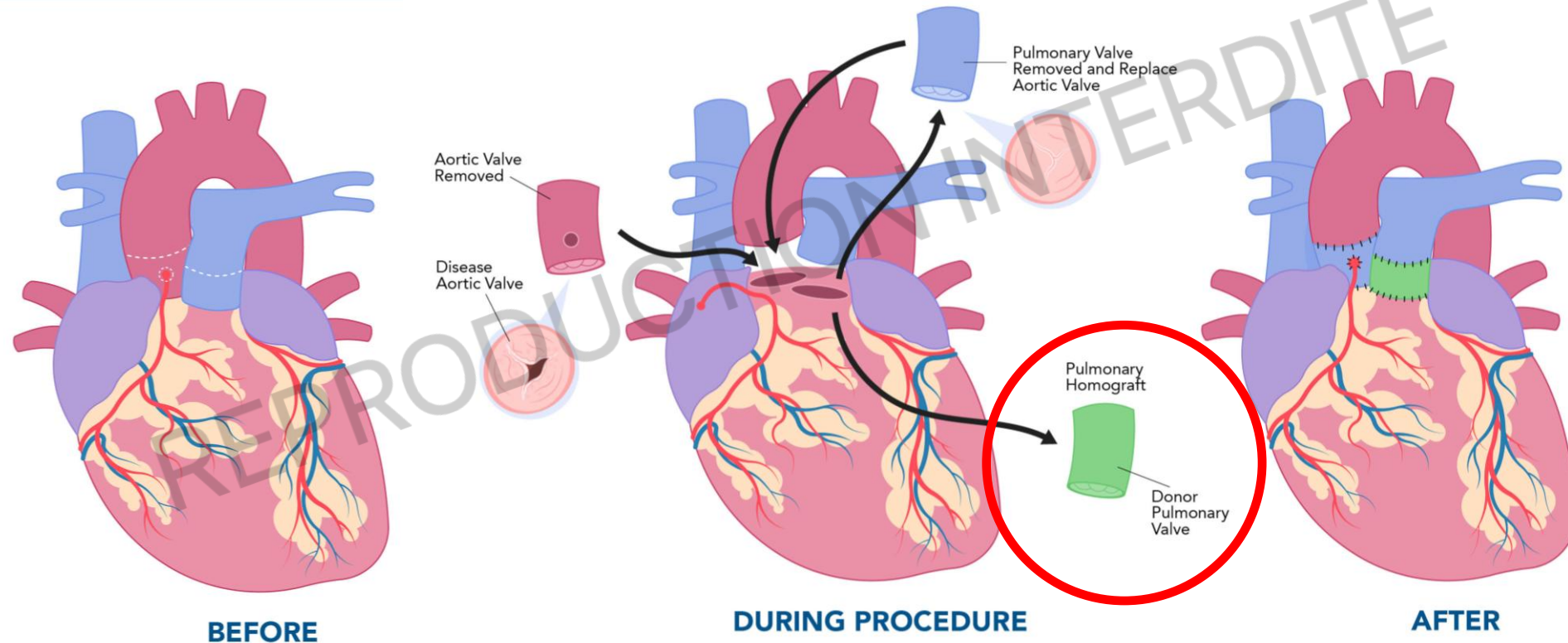
- reconstruction de la voie de sortie du ventricule droit pour pathologie congénitale
- intervention de Ross

2) Allogreffes valvulaires aortiques cryopréservées :

- remplacement valvulaire en milieu infecté (endocardite infectieuse sur valve native ou prothétique)
- remplacement valvulaire aortique chez les patients pour lesquels un traitement anticoagulant présente un risque particulier

3. Circuits des Prélèvements & Greffes

Greffons valvulaires : intervention de ROSS



3. Circuits des Prélèvements & Greffes

Chirurgie des grands brûlés

Fragments cutanés (épiderme)

REPRODUCTION INTERDITE

3. Circuits des Prélèvements & Greffes

Fragments cutanés

Utilisation des allogreffes cutanées

Ce tissu est utilisé principalement en recouvrement chez les grands brûlés, seul ou en association avec du tissu cutané autologue (greffe "sandwich").

Prélèvements

- Les tissus cutanés sont prélevés chez un donneur décédé, soit en post mortem, soit en état de mort encéphalique, dans le cadre d'un prélèvement multi-organe.
- Ce donneur a été auparavant sélectionné par l'équipe de coordination hospitalière de prélèvements d'organes et de tissus
- Le prélèvement est réalisé soit au bloc opératoire soit en chambre mortuaire.
- Les lambeaux cutanés (0,3 - 0,4mm d'épaisseur) sont recueillis dans des récipients stériles avec un milieu de transport constitué d'antibiotiques + antifongique
- Ils sont ensuite transportés à la Banque, à température dirigée (+4°C).
- Le dossier clinique, et le statut sanitaire du donneur sont transmis à la Banque.



MERCI !

CONTACT

Marie PRAT-LEPESANT

◆ e-mail : marie.prat-lepesant@efs.sante.fr

Camille CHRESTIEN

◆ e-mail : camille.chrestien@efs.sante.fr

Marion MORGAND

◆ e-mail : marion.morgand@efs.sante.fr

Sawsen BEKIR

◆ e-mail : sawsen.bekir@efs.sante.fr

Christophe BOUILLAUD

◆ e-mail : christophe.bouillaud@efs.sante.fr

◆ Tél. : 06 70 97 47 67

Secrétariat BTGO

◆ E-mail: cpdl.tours.cryo@efs.sante.fr

◆ Tél.: 02 47 36 01 10

◆ Télécopie: 02 47 36 02 08

➔ www.efs-btgo.fr