

# C.H.U DE LIEGE

## Domaine Universitaire du Sart Tilman

### 4000 Liège



Service d'ophtalmologie  
Prof. J.M. RAKIC

# Banque de Tissus Ophtalmiques C.H.U de Liège



**Directeur médical: Dr. B. Duchesne**

**Responsable: Mr. T. Lejeune**

**Assistant: Mr. J. Mangione**

**Tel: 04/3667899 Fax: 04/3668859**

# Historique

- **Création de la Banque: octobre 1981- (30 ans)**  
**Distribution de la première cornée: 04/10/1981.**
- **Janvier 2011 ouverture de nouveaux locaux , salles blanches aux normes européennes.**

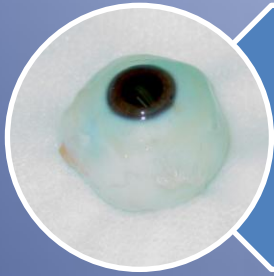


- **Nombre de cornées fournies depuis 1981 : 7565.**

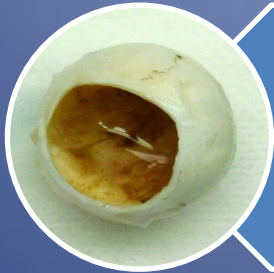


- **Nombre de cornées fournies chaque année: +/- 300.**
- **Nombre de cornées greffées en Belgique: +/- 600.**

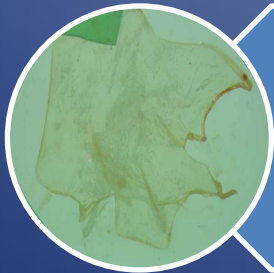
# CHAPITRES



Conservation cornées



Conservation sclères



Conservation membranes  
amniotiques

# Critères de sélection au prélèvement des cornées

- AGE DU DONNEUR :

L'âge ne constitue pas une limite au prélèvement de cornée.

Age minimum 7 ans.

- DÉLAI DE PRÉLÈVEMENT POST MORTEM :

Maximum 12 heures après le décès.

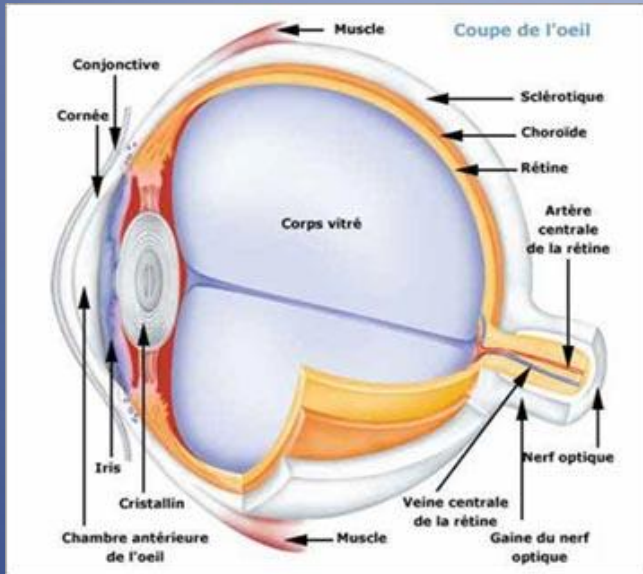
Les prélèvements s'effectuent toujours cœur non battant.

Après le décès le défunt repose en chambre froide à 4°C.

# CONTRE-INDICATIONS MÉDICALES AU PRÉLÈVEMENT :

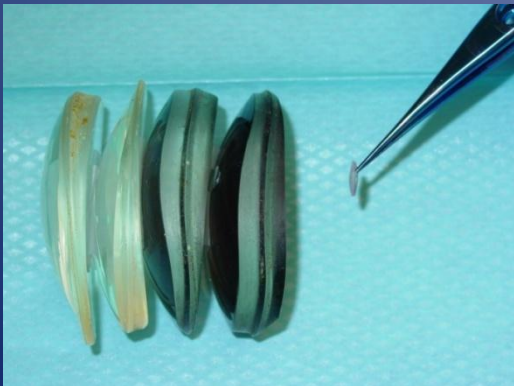
- a) Infections par HIV 1 & 2, Hépatites B ou C, Syphilis connues.
- b) Infection connue ou suspicion d'infection par exposition dans les 12 derniers mois.
- c) Encéphalopathies ou Neuropathies (Creutzfeld-Jacob, démence...).
- d) Affections néoplasiques.
- Le cancer n'est pas une contre-indication au prélèvement de cornée en dehors :
  - Tumeurs primitives Oculaires : Mélanome Malin, Rétinoblastome,
  - Hémopathies Malignes : Hodgkin, Leucémies, Myélomes, Lymphomes.
- e) Intervention de chirurgie réfractive cornéenne.
- f) Opérations de la myopie, de l'astigmatisme ou de l'hypermétropie.

# Rappel anatomique



Cornée : diamètre 12 mm  
rayon de courbure : 7,80 mm

1. Epithélium
2. Membrane de Bauwman
3. Stroma
4. Membrane de Descemet
5. Endothélium



Puissance : 43 dioptries

# Avant prélèvement

- A) Vérification sur Orgadon si pas de refus de prélèvement du donneur potentiel.
- B) Vérification du dossier médical (contre-indication médicale au prélèvement, refus de la famille à tout prélèvement).
- C) Contacter le médecin traitant si informations insuffisantes.



# Prélèvement

- 1) Examen macroscopique des yeux.
- 2) Enucléation du globe oculaire en ayant soin de ne pas léser la cornée

Incision de la conjonctive sur 360°

Incision des 4 muscles oculomoteurs

Incision du nerf optique

- 3) L'œil est déposé dans un flacon stérile contenant du liquide physiologique.
- 4) Identification du donneur sur chaque flacon.
- 5) Reconstruction de l'anatomie oculaire initiale à l'aide d'une prothèse et fermeture des paupières.
- 6) Une prise de sang est effectuée chez le donneur par ponction sur un gros tronc veineux (sous-clavier, intra-fémoral).

# Tests sérologiques

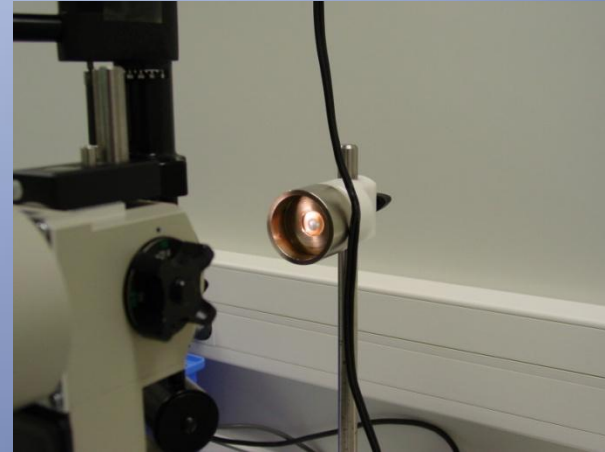
- Ils sont effectués afin de s'assurer que le donneur n'est pas contaminé par les virus du sida, hépatite B, hépatite C et de la syphilis.
- Sur le sérum du donneur ces différents tests sont effectués.
- Anticorps anti-HIV 1 et 2 (2 tests différents)
- Anticorps anti-HCV (Hépatite C)
- Antigène HBs (Hépatite B)
- Anticorps HBs et HBc
- TPHA-VDRL (Syphilis)

# Vérification de la cornée

A) Examen à la lampe à fente

B) Examen spéculaire

# A) Vérification à la lampe à fente

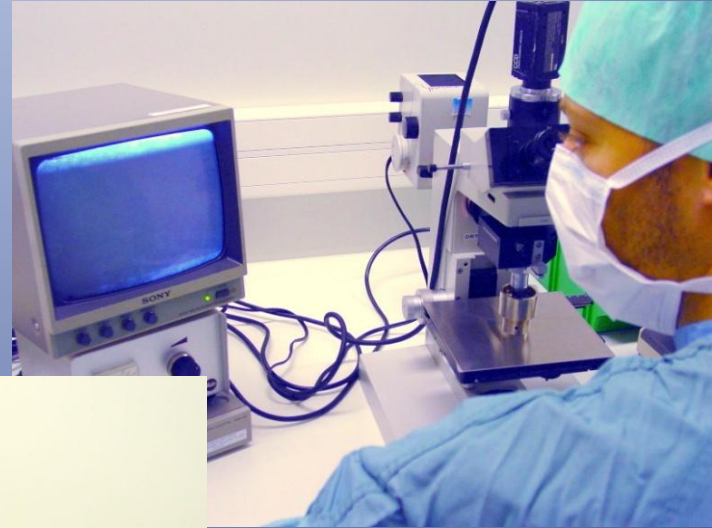


- Vérification d'absence de dystrophies congénitales ou acquises, de taies cornéennes, cicatrices, anomalies de la chambre antérieure.
- Absence d'interventions chirurgicales (cataracte, chirurgie réfractive ...), présence d'un kératocône, corps étrangers...
- Contrôle de la qualité de l'épithélium (lésion de sécheresse, défaut important, œdème important...).
- Contrôle du stroma (œdème, opacités...) et de la membrane de descemet (présence sévère de plis, intégralité...).

## Cornées rejetées :

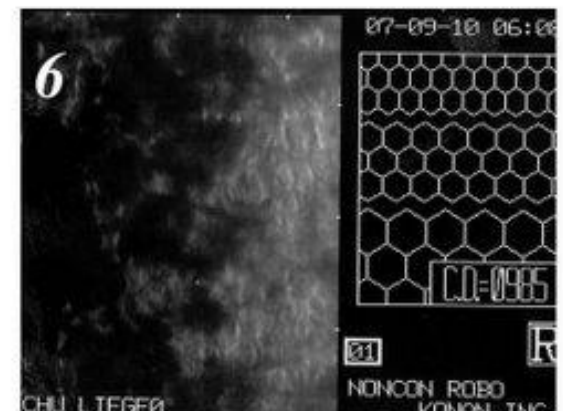
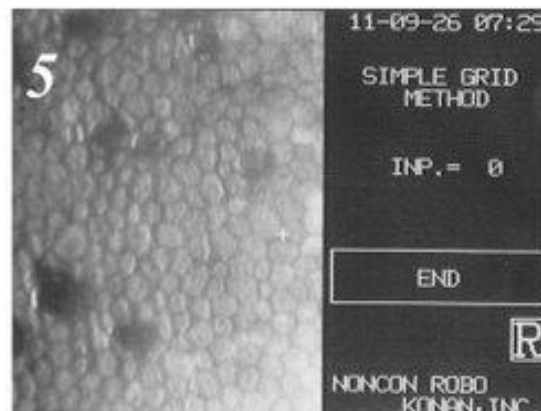
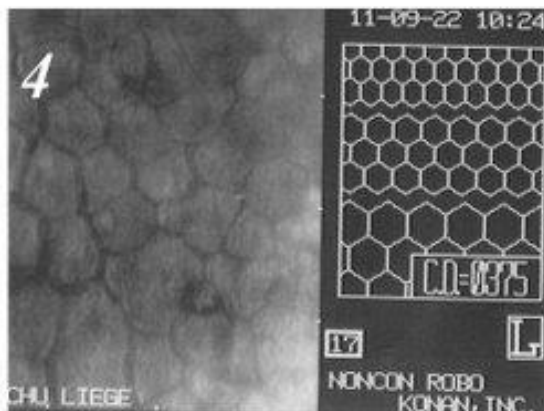
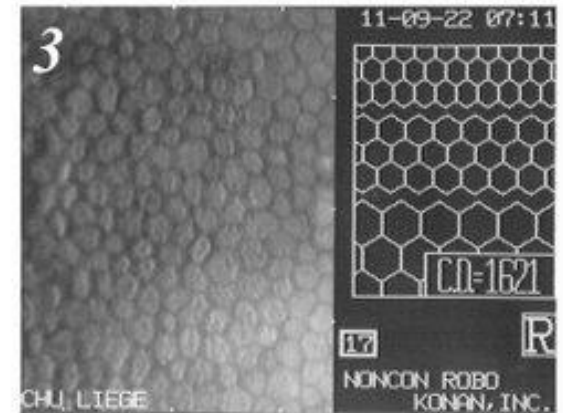
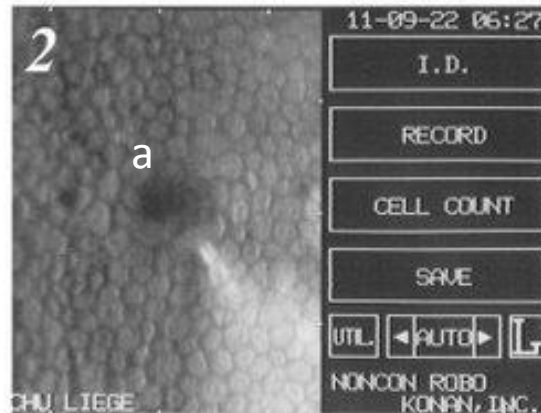
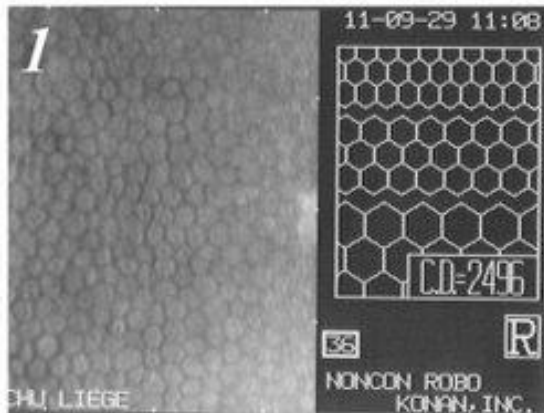
- présence de taies cornéennes
- présence d'intervention chirurgicale
- présence de déformation de celle-ci ( kératocône)
- œdème stromal important
- défaut épithélial important
- présence d'opacité stromale
- présence sévère de plis descemetiques
- épaisseur supérieure à 1mm

# Examen spéculaire de l'endothélium



## Rejets :

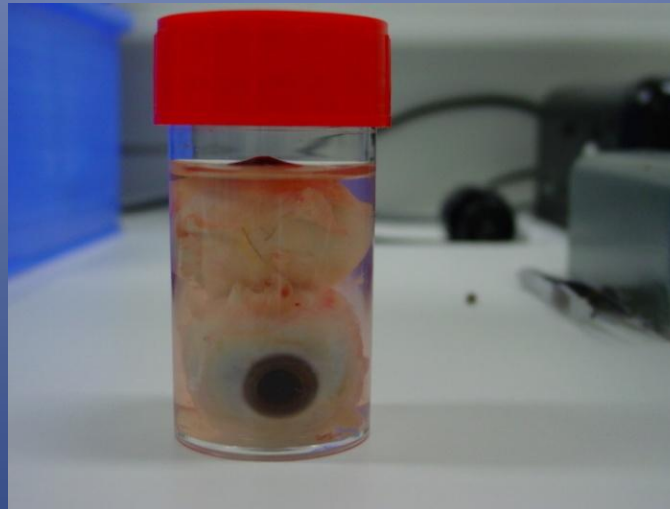
- La densité cellulaire minimale requise est de 2200 cellules/mm<sup>2</sup>.
- Pathologie endothéliale : cornea guttata, œdème cellulaire.
- Mortalité cellulaire >2%, pléiomorphisme important sévère.



- 1) Endothélium normal densité cellulaire > 2200 cellules/mm<sup>2</sup>
- 2) Cellule morte (a)
- 3) et 4) Densité < 2200 cellules/mm<sup>2</sup>
- 5) et 6) Cornea guttata

# Décontamination du globe oculaire

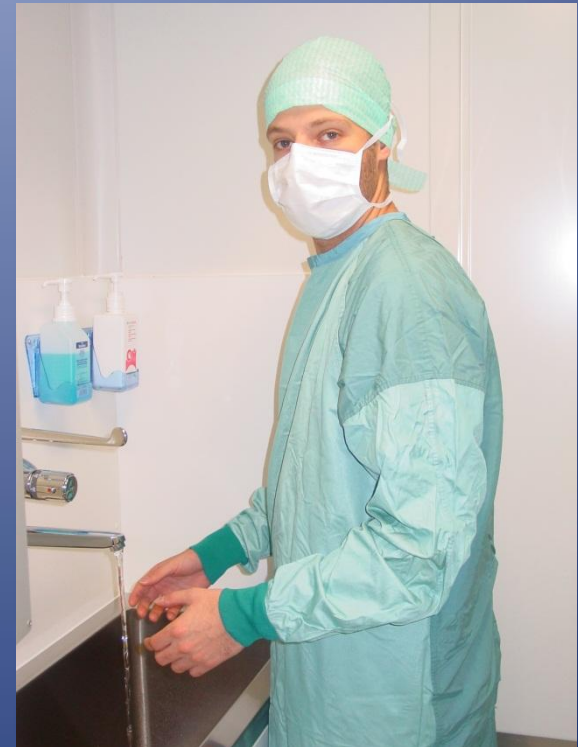
- Les globes sont plongés pendant 1 heure à température ambiante dans une solution d'antibiotiques.



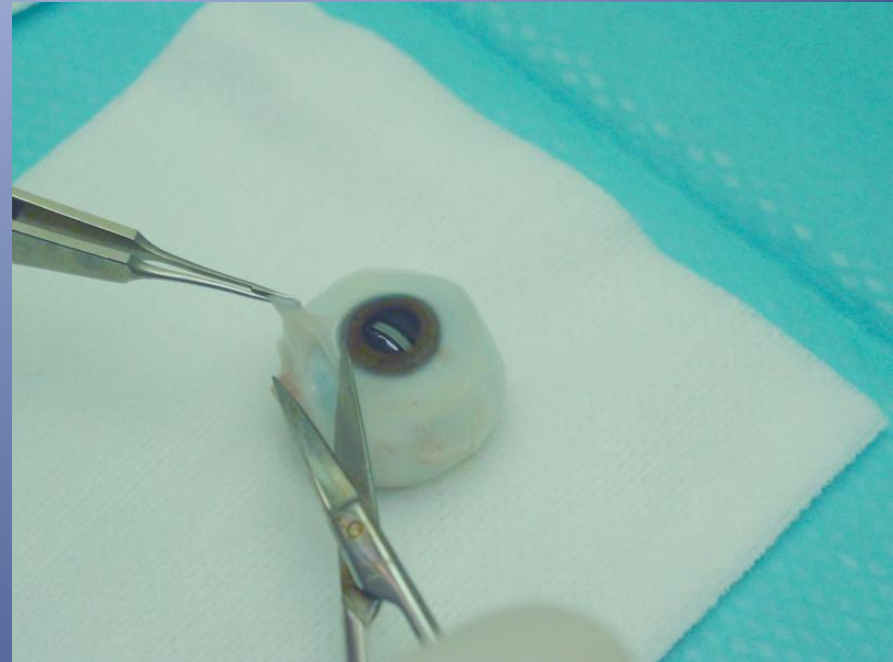
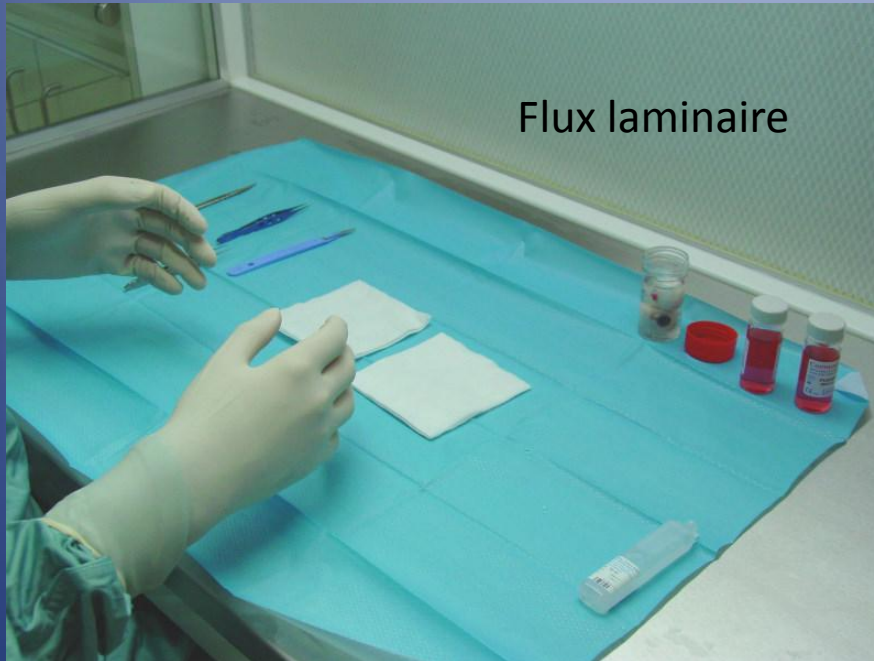


# Mise en conservation de la cornée

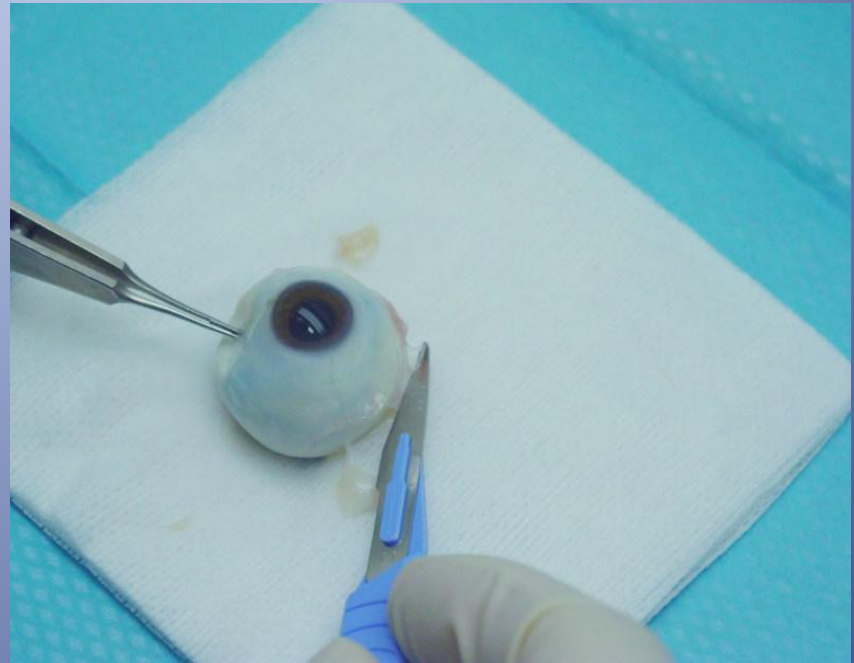
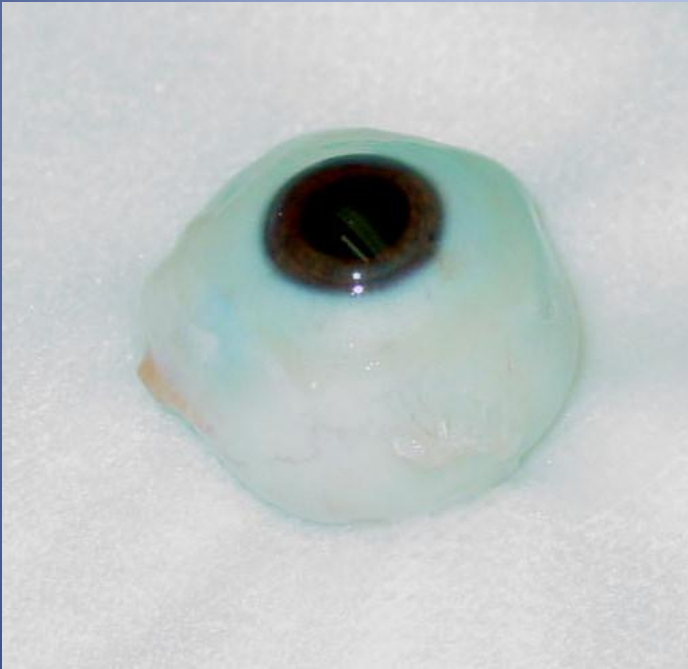
- 1) Avant l'entrée dans la chambre blanche on passe un costume stérile et se décontamine les avants-bras ainsi que les mains.
- 2) Toute la mise en conservation se déroule dans une chambre blanche et sous flux laminaire.



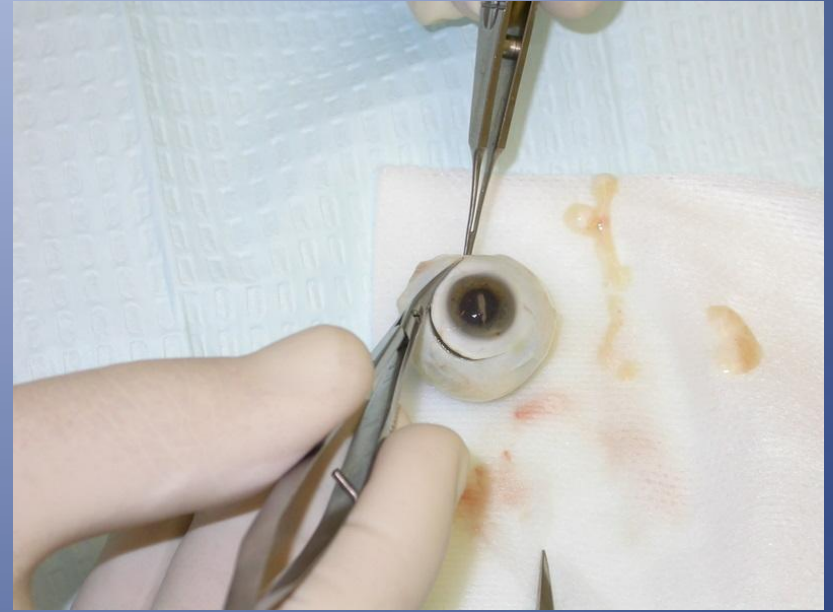
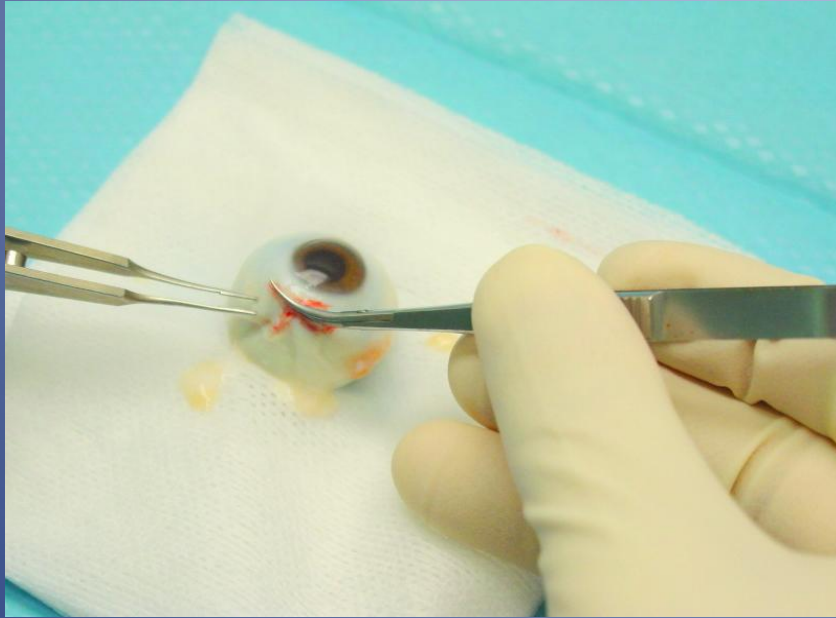
# Etapes de la mise en conservation



1) Découpe de la conjonctive restante sur la sclère.



2) Réalisation d'une incision de la sclère à 3 mm du limbe sans être transfixiante de l'uvée à l'aide d'un couteau d'incision à 45°.



3) Découpe de la sclère avec les ciseaux cornéens courbes dans l'espace sous ciliaire sans transpercer l'uvée de manière concentrique sur 360°.



- 4) On saisi la sclère avec une pince et la racine de l'iris à l'aide d'une 2<sup>ème</sup> pince.
- On sépare doucement la racine de l'iris de l'éperon scléral en évitant tout contact avec l'endothélium et toute traction.
  - On dépose la collerette cornéo-sclérale dans le flacon de milieu de conservation.

- Dès la mise en conservation, le flacon est étiqueté (ref. cornée) et est placé dans une première armoire thermostatisée à +4°C dite « quarantaine » consacrée aux cornées dont on ne dispose pas des résultats sérologiques.



- Dès réception des résultats sérologiques le flacon est transféré dans une seconde armoire thermostatisée à +4°C dite « cornées utilisables » avec surveillance de température électronique 24 heures sur 24.  
Une alarme nous prévient à toutes heures si il y a un problème de température.

# TRACABILITE

Banque des Yeux - CHU Liège

Page Garantie | Impressions Diverses | Impression Etiquettes | Emmer

July 2000 | Base de données

## Banque de Tissus Ophtalmiques CHU Liège

Concept : Mr Tony Lejeune

### Coordonnées du Donneur

Reference: 20101005 | Nom: [ ] | Prénom: [ ] | Na(e) le: [ ] | Décédé(e) le: [ ] | Age: [ ] | Sexe: [ ]

Nationalité: [ ] | Cause du décès: [ ] | Temps Post-mortem: [ ] | Donneur multi organes: [ ]

Lieu Prélèvement: [ ] | Date: [ ] | Heure: [ ] | Preleveur: [ ] | ORGADON: [ ] | Heure: [ ]

Verification d'absence de contre-indication médicale: [ ] | Date echantillon sanguin Pré-mortem: [ ] | Reference: [ ] | Ech. Post-mortem: [ ]

Remarque: [ ]

Remarques éventuelles concernant ce Donneur: [ ]

Approbation et signature du Medecin Directeur: [ ]

### Tests Sérologiques

Antic Anti HIV1 + HIV2: [ ] | Ag Hépatite B: [ ] | Antic Anti HCV: [ ] | Test Syphilis: [ ] | Antic HBS: [ ] | Non Pén: [ ] | Antic Hbc: [ ]

### Examen à la Lampe à Fente

Reference Cornée: 20101005d

Oedème épithélial: [ ] | Defect épithélial: [ ] | Oedème stromal: [ ]

Oeil Droit C1 | Pliis descemetiques: [ ] | Gerontoxon: [ ] | Lésion de secheresse: [ ]

Reference Cornée: 20101005g

Oedème épithélial: [ ] | Defect épithélial: [ ] | Oedème stromal: [ ]

Oeil Gauche C2 | Pliis descemetiques: [ ] | Gerontoxon: [ ] | Lésion de secheresse: [ ]

### Examen Spéculaire

Oeil Droit C1 | Visibilité endoth.: [ ] | Excellente | Oedeme cellulaire: [ ] | Polymorphisme: [ ] | Densité cellulaire: [ ]

Oeil Gauche C2 | Visibilité endoth.: [ ] | Excellente | Oedeme cellulaire: [ ] | Polymorphisme: [ ] | Densité cellulaire: [ ]

### Conservation

Mise(s) en conservation le: [ ] à (heure): [ ] | Milieu de conservation: [ ] | Date de Péréemption: [ ]

Encodex ou modifiez éventuellement le nom du Donneur (donnée obligatoire): [ ]

Banque des Yeux - CHU Liège

Page Dédicatoire | Page Garantie

Page Garantie | Impressions Diverses | Impression Etiquettes | Emmer

## Banque de Tissus Ophtalmiques CHU Liège

Concept : Mr Tony Lejeune

### Traçabilité lors du Prélèvement.

Miniplasce NaCl 0.9% 20ml: [ ] | Iso-Bétadine 50mg/ml: [ ] | N° Boîte de prélèvement: [ ]

### Traçabilité lors de la Vérification

Miniplasce NaCl 0.9% 20ml: [ ] | N° Support Oeil: [ ] | Divers: [ ]

### Traçabilité lors de la Décontamination

Miniplasce H<sub>2</sub>O 20ml: [ ] | Solution Antibiotique: [ ] | Divers différent: [ ]

### Traçabilité lors de la Mise en Conservation

Oeil Droit C1 | Référence Cornée: 20101005d

Miniplasce NaCl 0.9% 20ml: [ ] | Référence Produit Conservation: [ ] | Boîte de Dissection: [ ]

Oeil Gauche C2 | Référence Cornée: 20101005g

Miniplasce NaCl 0.9% 20ml: [ ] | Référence Produit Conservation: [ ] | Boîte de Dissection: [ ]

### Traçabilité lors de l'examen Microbiologique

Oeil Droit C1 | Référence Bactec Plus: [ ] | Référence seringue: [ ] | Référence Aiguille: [ ]

Oeil Gauche C2 | Référence Bactec Plus: [ ] | Référence seringue: [ ] | Référence Aiguille: [ ]

Choisissez ou encodez le produit utilisé: [ ]

Banque des Yeux - CHU Liège

Page Dédicatoire | Page Garantie

Page Garantie | Impressions Diverses | Impression Etiquettes | Emmer

## Banque de Tissus Ophtalmiques CHU Liège

Concept : Mr Tony Lejeune

### Dates et heures de départ des cornées vers le centre de transplantation

Oeil Droit C1 | Référence cornée: 20101005d

Date départ: [ ] | Heure départ: [ ] | N° de Bordereau: [ ]

Destination: [ ] | Médecin: [ ]

Oeil Gauche C2 | Référence cornée: 20101005g

Date départ: [ ] | Heure départ: [ ] | N° de Bordereau: [ ]

Destination: [ ] | Médecin: [ ]

### Vérification de la Turbidité du Bactec Plus +

Oeil Droit C1 | Référence cornée: 20101005d

Post 24 Heures	Date	Turbidité	Non

Oeil Gauche C2 | Référence cornée: 20101005g

Post 24 Heures	Date	Turbidité	Non

Oeil Droit C1 | Référence cornée: 20101005d

Post 7 Jours	Date	Turbidité	Non

Oeil Gauche C2 | Référence cornée: 20101005g

Post 7 Jours	Date	Turbidité	Non

Oeil Droit C1 | Référence cornée: 20101005d

Post 14 Jours	Date	Turbidité	Non

Oeil Gauche C2 | Référence cornée: 20101005g

Post 14 Jours	Date	Turbidité	Non

### Destruction des Cornées

Oeil Droit C1 | Référence cornée: 20101005d

Date: [ ] | Destination: [ ] | Cause: [ ]

Oeil Gauche C2 | Référence cornée: 20101005g

Date: [ ] | Destination: [ ] | Cause: [ ]

Encodex le numéro d'attribution: [ ]

Banque des Yeux - CHU Liège

Page Dédicatoire

Page Garantie | Impressions Diverses | Impression Etiquettes | Emmer

## Banque de Tissus Ophtalmiques CHU Liège

Concept : Mr Tony Lejeune

### Traçabilité des Scières

Scière Droite C1 | Référence Scière: sc20101005d

N° Attestation: [ ] | Mise en Conservation le: [ ] | Heure: [ ]

Miniplasce NaCl 0.9% 20ml: [ ] | Formol 3% 50ml: [ ] | Alcool Absolu: [ ]

Eau Distillée: [ ] | Implantation d'une bille: [ ] | Diamètre de la bille en mm: [ ]

Scière Gauche C1 | Référence Scière: sc20101005g

N° Attestation: [ ] | Mise en Conservation le: [ ] | Heure: [ ]

Miniplasce NaCl 0.9% 20ml: [ ] | Formol 3% 50ml: [ ] | Alcool Absolu: [ ]

Eau Distillée: [ ] | Implantation d'une bille: [ ] | Diamètre de la bille en mm: [ ]

### Dates et heures de départ des scières vers le centre de transplantation

Scière Droite C1 | Référence Scière: sc20101005d

Date départ: [ ] | Heure départ: [ ]

N° de Bordereau: [ ] | Destination: [ ] | Médecin: [ ]

Scière Gauche C2 | Référence Scière: sc20101005g

Date départ: [ ] | Heure départ: [ ]

N° de Bordereau: [ ] | Destination: [ ] | Médecin: [ ]

Encodex le N° d'attribution de la scière: [ ]

# Contrôle microbien avant la distribution de la cornée

- On prélève sous flux laminaire deux millilitres du liquide de conservation.
- On transfère ces 2 ml dans la solution BACTEC® PLUS® 26.
- Mettre en culture pendant quinze jours dans l'incubateur à + 35°C.
- On vérifie visuellement chaque jour l'absence de contamination (liquide non troublé).
- En cas de contamination visible (liquide trouble), une détermination de l'agent contaminant est recherchée par le laboratoire de microbiologie.
- Le médecin responsable de la Banque contacte le chirurgien ophtalmologue ayant pratiqué la greffe, afin de le prévenir d'une contamination éventuelle du greffon.
- Le laboratoire détermine l'agent contaminant et effectue un antibiogramme de celui-ci, qui sera transmis au chirurgien.





# ENVOI DE LA CORNEE

**Banque de Tissus Ophtalmiques**  
CHU de Liège  
Service Ophtalmologie

Dr. B. DUCHESNE  
M. T. LEJEUNE  
M. J. MANDIGNE

Pr. J.M. RABIC  
Domaine Universitaire du SART TILMAN  
4000 LIEGE 1 BELGIQUE

TEL : 32 4 366 78 99 FAX : 32 4 366 88 99

N° du bon de délivrance : 20110920d  
N° d'attestation : 0  
Cornée délivrée le 30/09/2011

Liège le vendredi 30 septembre 2011  
A l'attention du DR DUCHESNE  
CHU de Liège

**ATTESTATION A CONSERVER DANS LE DOSSIER DU PATIENT**

**EVALUATION DU GREFFON**

Référence du donneur : 20110920

Age : 45 ans	Cause du décès : Trauma Cranien
Date du prélèvement : 30/09/2011	Date du décès : 29/09/2011
Sexe : Masculin	Temps post mortem : 6:00:00 heure(s)
Nom du préleveur : T. Lejeune	Lieu de prélèvement : CHU Liège
Cornée conservée le : 30/09/2011 à 10:05:00	Milieu de conservation : Eusol-C

**SEROLOGIE**

Anticorps anti HIV1 + HIV2 : Négatif	Antigènes de surface de l'hépatite B : Négatif
Anticorps anti HCV : Négatif	Anticorps HBC : Négatif
Test syphilis (V.D.R.L.) : Négatif	Anticorps HBS : Non réalisé

**EXAMEN A LA LAMPE A FENTE**

Oedème épithélial : Faible	Oedème stromal : Nul
Défect épithélial : Nul	Plis descemetiques : Faible
Lésions de sécheresse épithélial : Nul	Gérontoxon : Nul

**EXAMEN SPECULAIRE**

Morphologie cellulaire : Nul	
Oedème cellulaire : Nul	Densité cellulaire : 2950 cells/mm <sup>2</sup>

Greffon utilisable jusqu'au : 7/10/2011

Decontamination de la cornée avant mise en conservation : solution de polymyxine 50 µg - gentamycine 100 µg - tobramycine 50 µg/ml, pendant 60 minutes.  
- Un test microbiologique du liquide de conservation est réalisé lors de l'envoi de la cornée.  
- Si ce test s'avère positif, vous en serez informé directement.

**CORNEE A CONSERVER A + 4° C**



- Chaque cornée est accompagnée du document reprenant les résultats des tests anatomiques et sérologiques.
- Le flacon contenant la cornée est placé dans la boîte frigorifique avec un frigipack afin de maintenir une température constante comprise entre +2°C et +8°C.

## Activité année 2010

**Nombre de cornées prélevées : 366**

**Age moyen : 62,90 ± 12,46 ans [19-84 ans]**

**Femmes : 45 %**

**Hommes : 55 %**

**Nombre de cornées greffées : 266**

**Rejetées : 20 % des prélèvements**

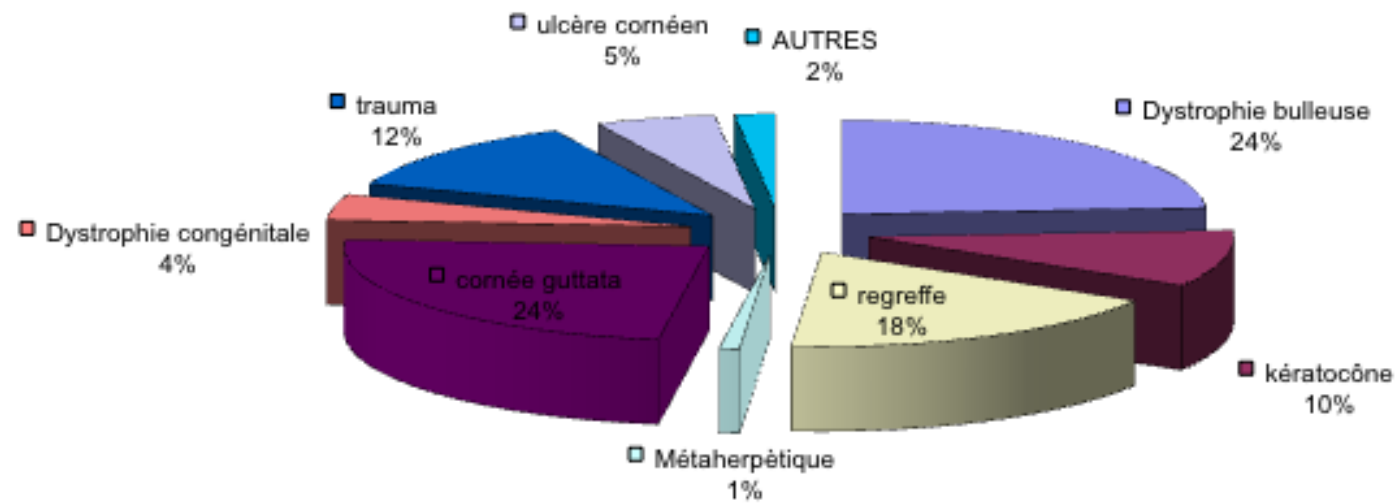
**Causes :**

**Sérologies : 28 %**

**Tissus : 68 %**

**Périmées : 4 %**

# Indications opératoires

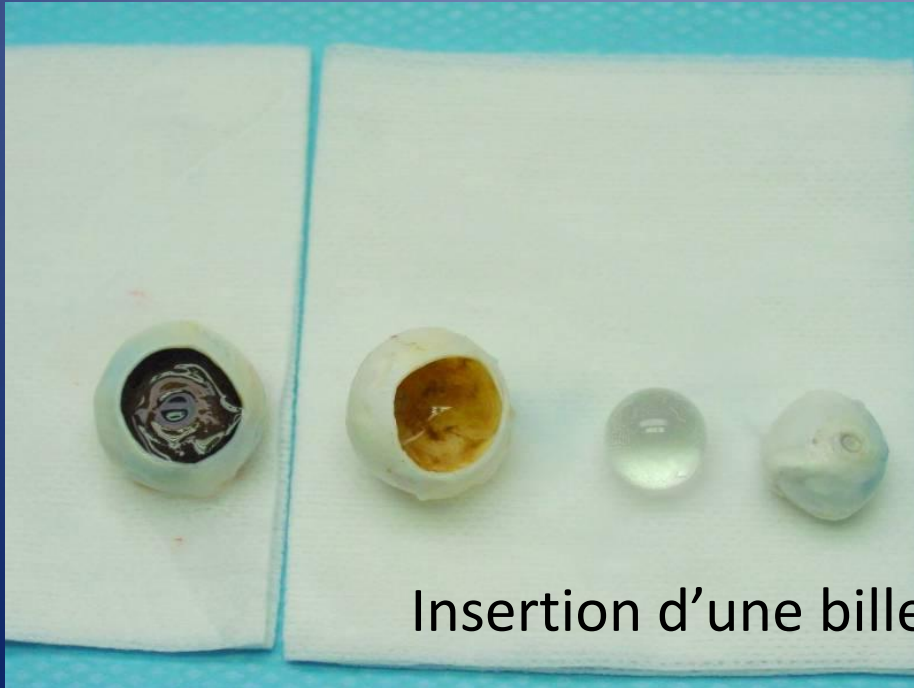


# Conservation des sclères



# Etapes de la mise en conservation des sclères

- a) La sclère est nettoyée .
- b) La sclère est fixée pendant 48 heures dans une solution de formol à 3%.
- c) Après 48 heures, la sclère est rincée à l'eau distillée stérile jusqu'à élimination complète du formol.
- d) Après le rinçage, la sclère est conservée dans solution d'alcool à 70°.
- e) Conservation à +4°C.
- f) Temps de conservation : 5 ans.



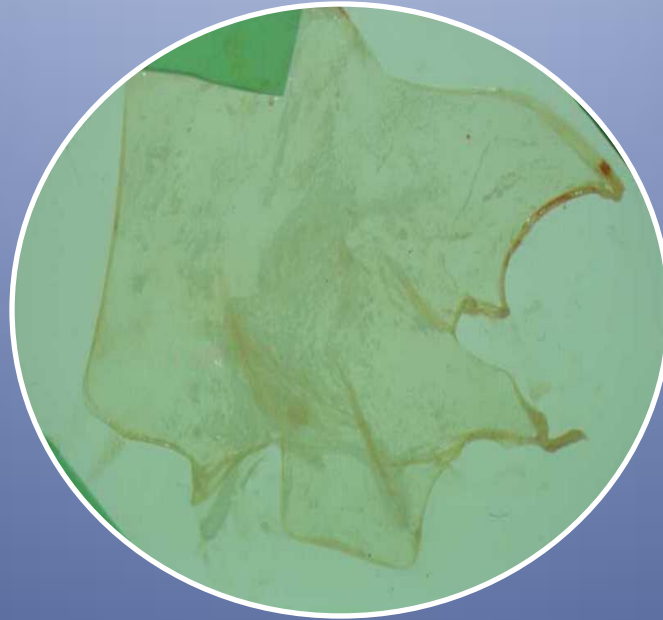
# Utilisations principales

- Après énucléation, remplacement de l'œil par une bille en PMA recouverte de la sclère afin de rendre la prothèse mobile.



- Dans la chirurgie du glaucome.

# Conservation membranes amniotiques



**La naissance de l'enfant doit se réaliser par césarienne (contamination)  
Et l'enfant doit être en bonne santé**

# CONSENTEMENT MATERNEL

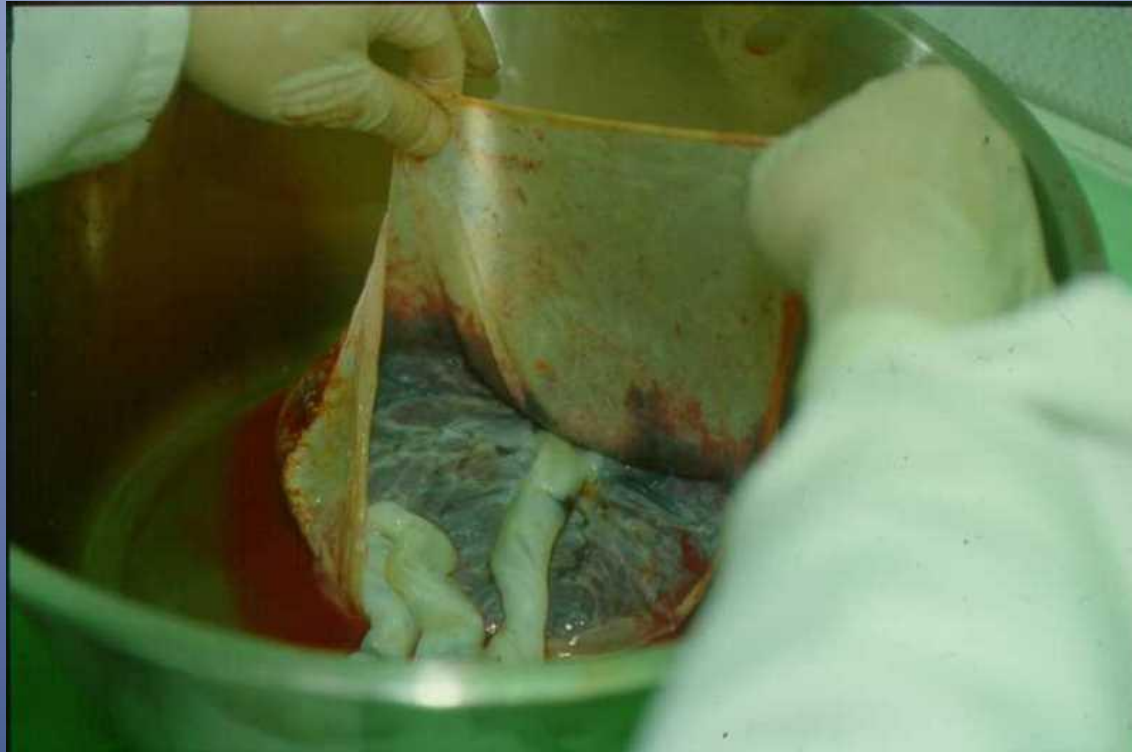
Acceptation de la mère

- 1) donation du placenta gratuitement.
- 2) de réaliser les tests sérologiques à l'accouchement et 6 mois après la naissance.

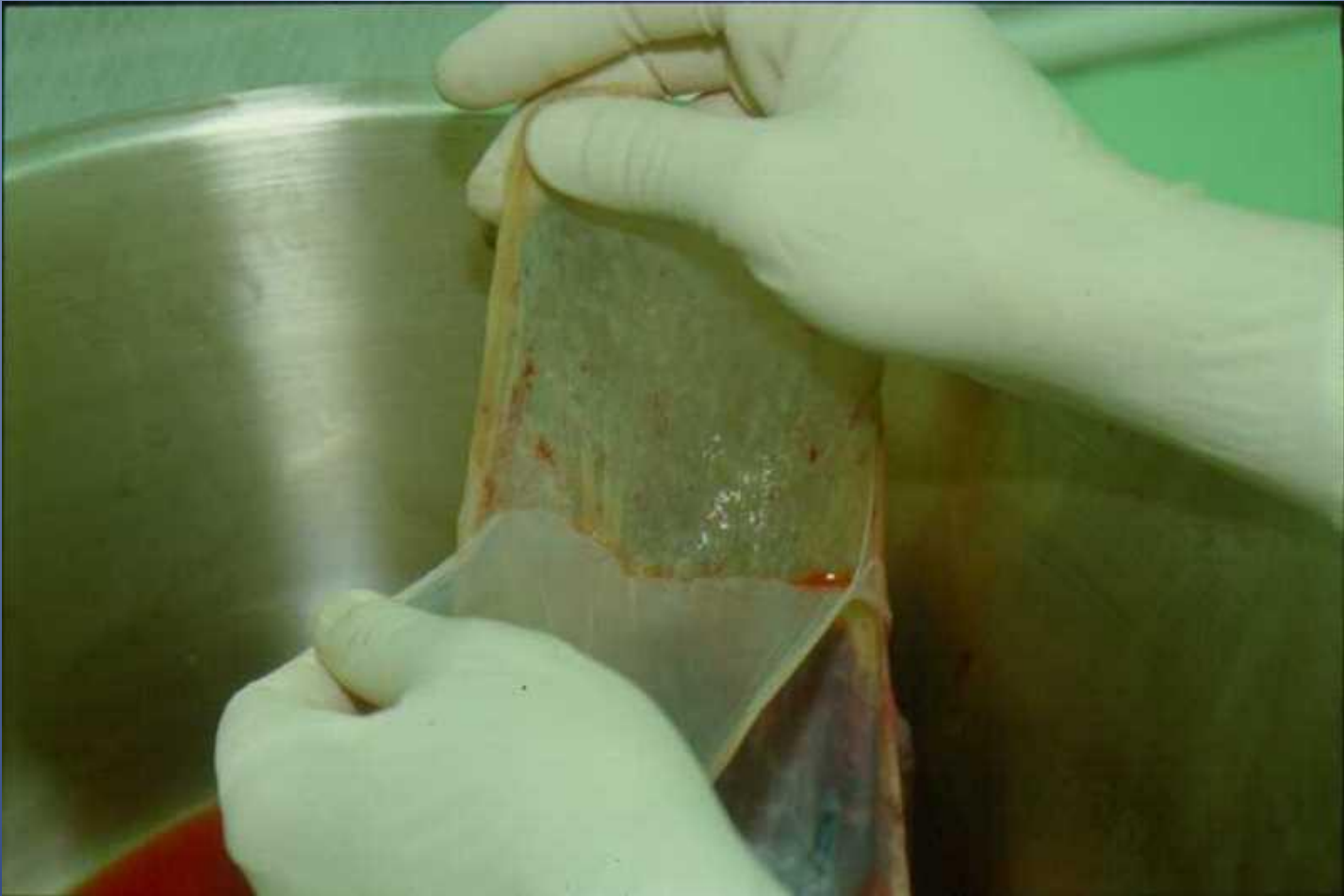
Document signé par le gynécologue et la maman.



## Placenta dès réception à la Banque



- Sous flux laminaire, le placenta est rincé plusieurs fois à l'aide d'une solution saline (BSS) contenant 50  $\mu\text{g}/\text{ml}$  de Penicilline, 50  $\mu\text{g}/\text{ml}$  de Streptomycine, 100  $\mu\text{g}/\text{ml}$  de Néomycine et 2,5 $\mu\text{g}/\text{ml}$  d'Amphotericine B.



- **Immergée dans la solution de décontamination, la membrane amniotique est aisément détachée du chorion résiduel.**

- La membrane amniotique est ensuite apposée sur une membrane-filtre en nitrocellulose (Millipore Inc.) avec face épithéliale soit vers le haut.
- La membrane amniotique apposée sur une membrane de nitrocellulose, avant la découpe.
- La membrane et son support sont découpés en carrés de 2,5 cm de côté et sont placés à  $-80^{\circ}\text{C}$  dans une solution contenant 50 % de DMEM (Dulbecco's minimum essential medium, Gibco) et 50 % de Glycérol. Temps de conservation maximal: 12 mois.

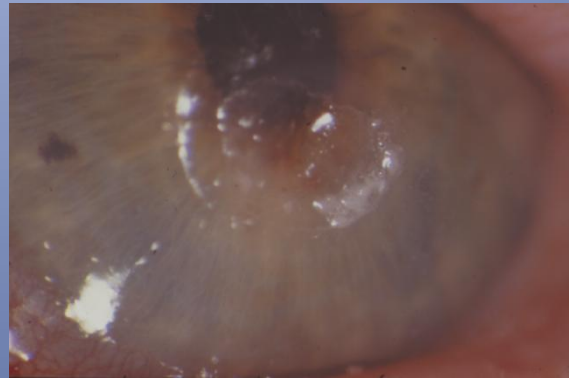


# INDICATIONS

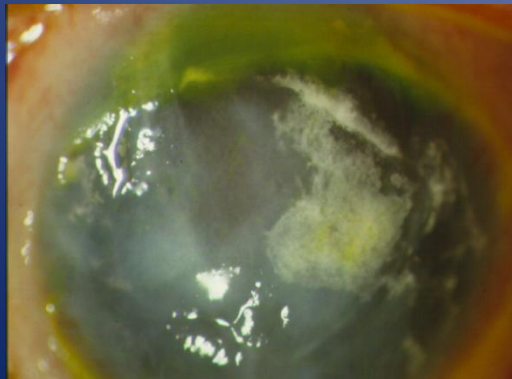
- Défect épithélial persistant
- Ulcère résistant



- Perforation cornéenne



- Kératite douloureuse



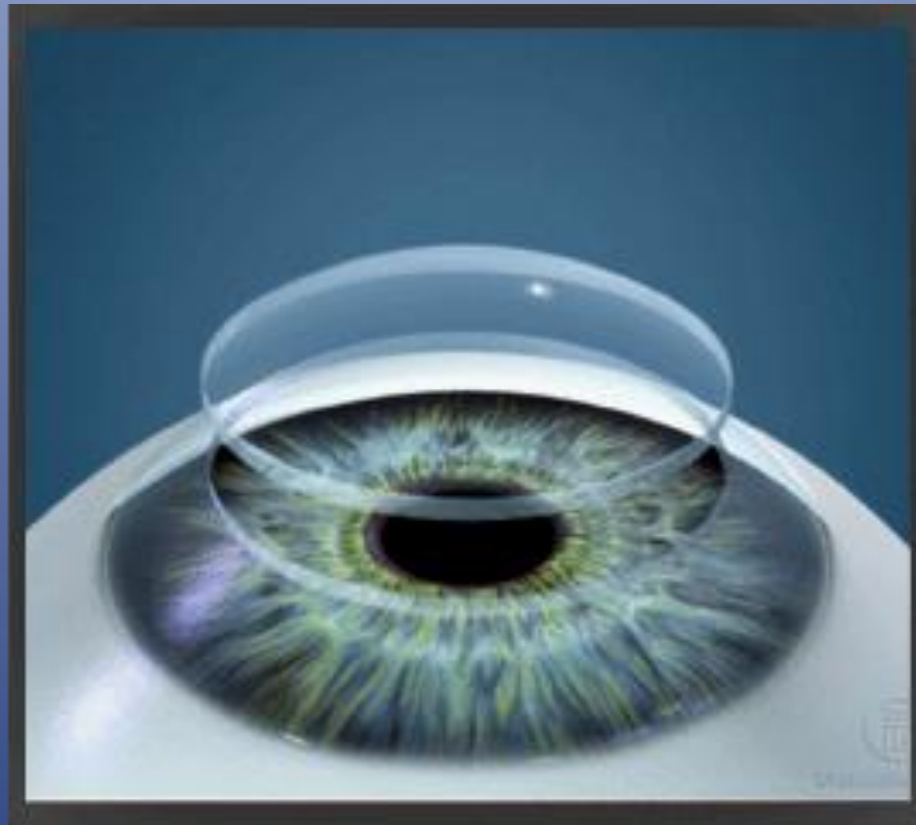
- Kératite bulleuse



# Opération

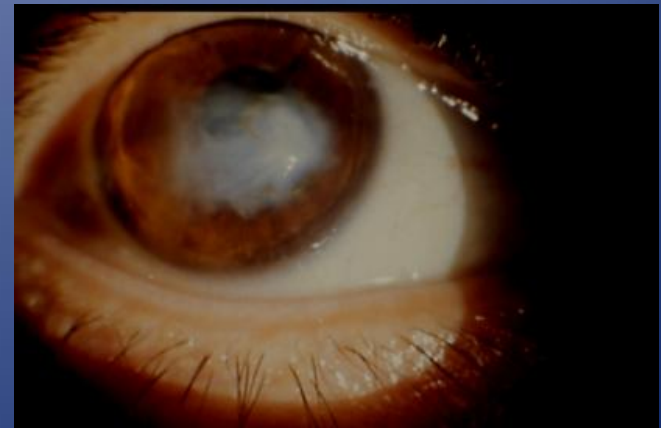


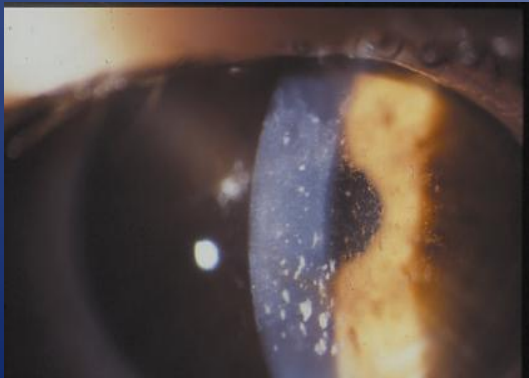
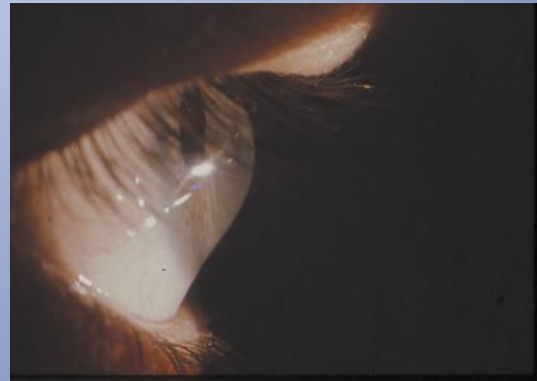
# Principe de la greffe de cornée



# 1. PRONOSTIC EXCELLENT 90%

- Kératocône
- Cicatrice centrale ou paracentrale
- Dystrophie granulaire
- Dystrophie de Fuchs centrale
- Greffe par rotation
- Auto-greffe







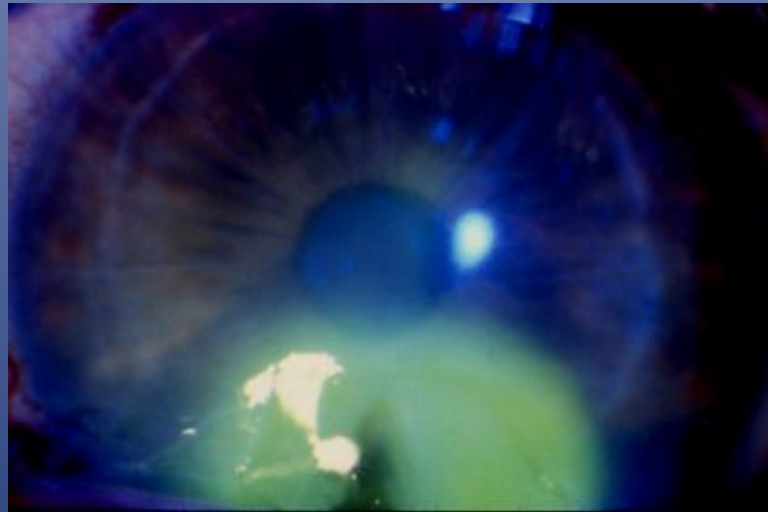
## 2. TRES BON PRONOSTIC 80-90%

- Dystrophie de Fuchs stade IV
- Kératite bulleuse du pseudophaque
- Kératite bulleuse de l'aphaque
- Kératite interstitielle
- Dystrophie grillagée



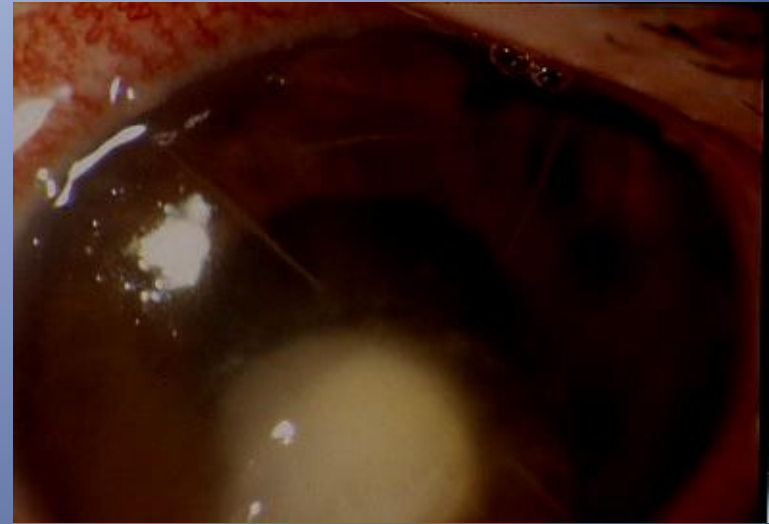
## 3a. PRONOSTIC MODERE 50-80%

- Perforation
- Desmécocèle périphérique
- Maladie active, récidive
- Vascularisation légère



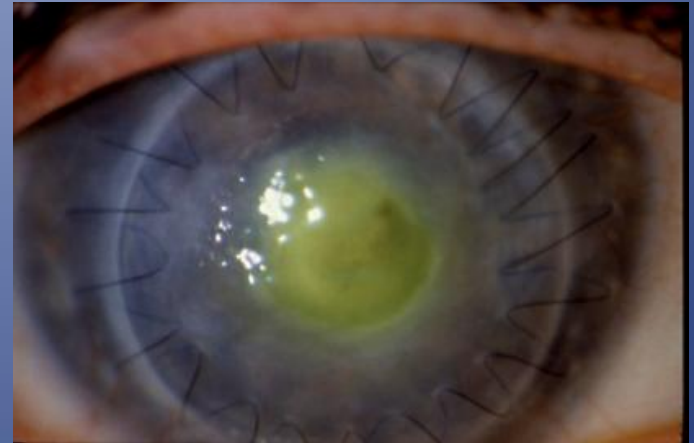
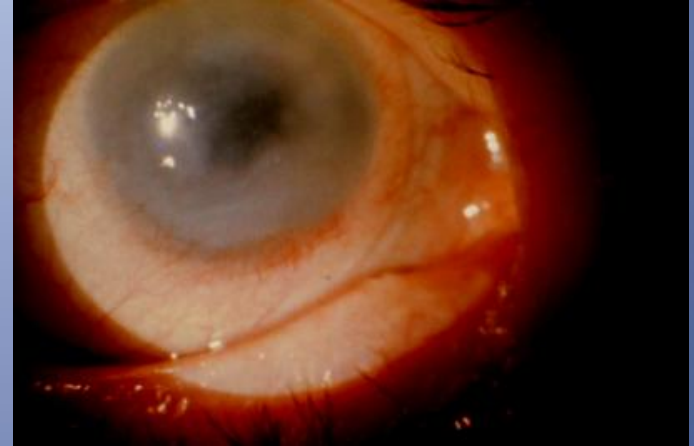
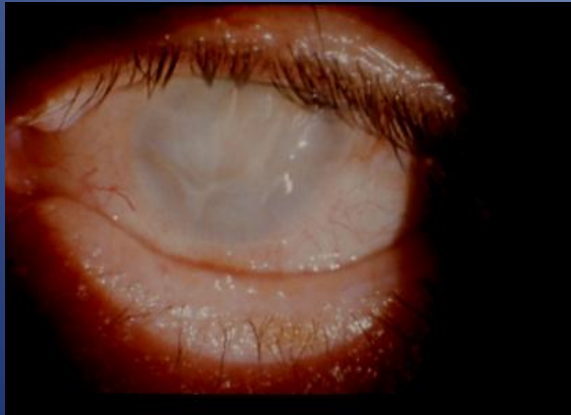
## 3b. PRONOSTIC MODERE 50-80%

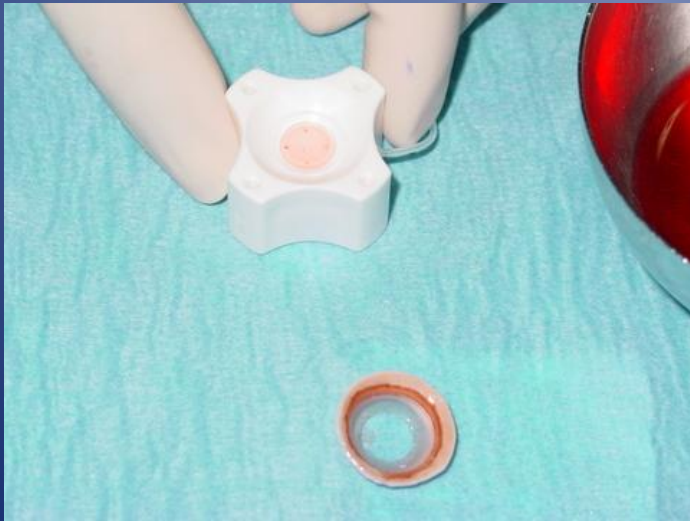
- Kératites bactériennes ou fongiques actives
- Dystrophie endothéliale héréditaire congénitale
- Brûlure chimique modérée
- Kératite herpétique inactive

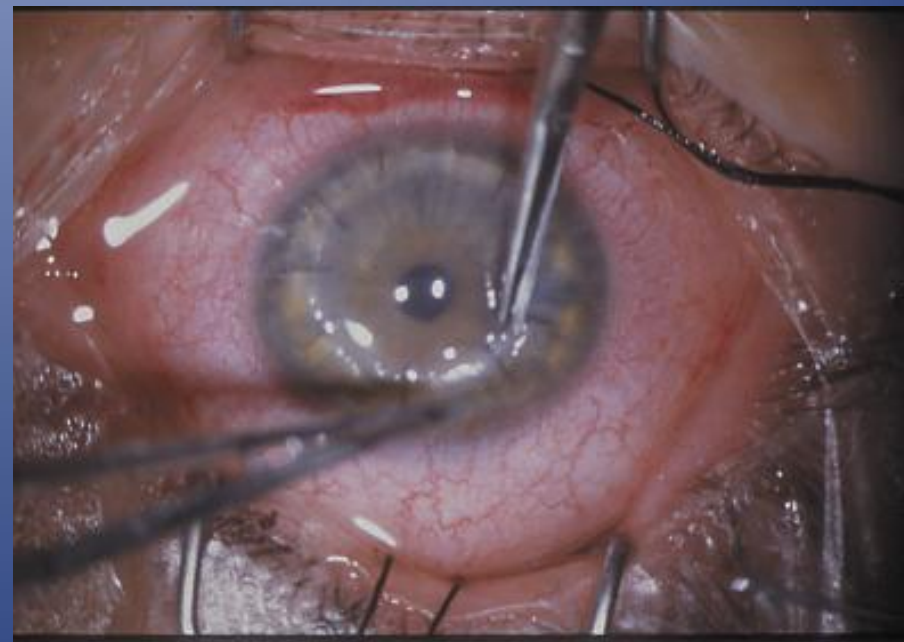
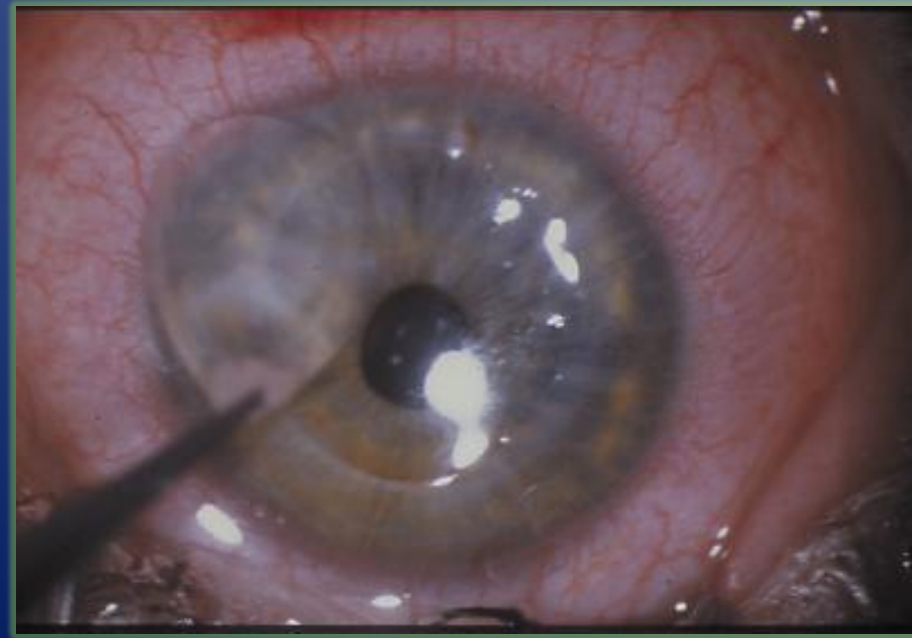
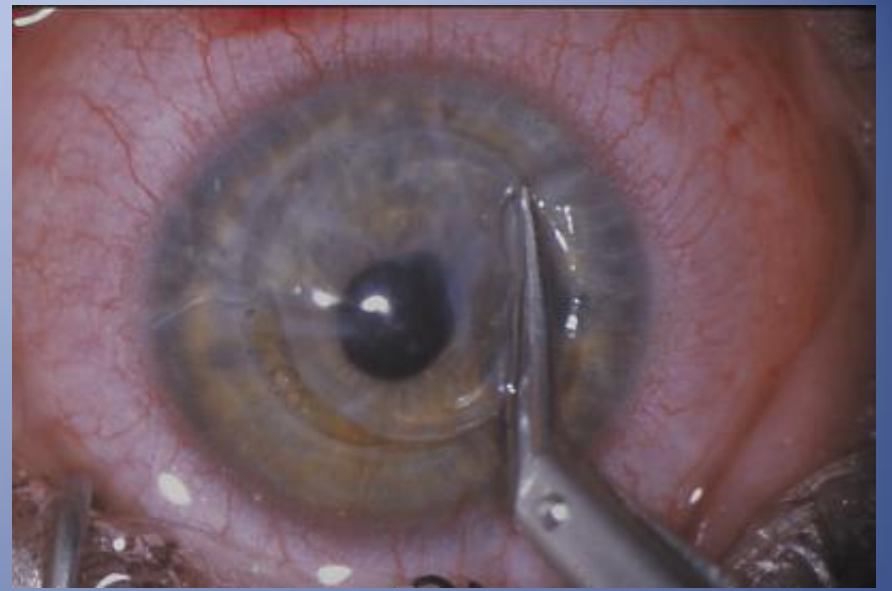
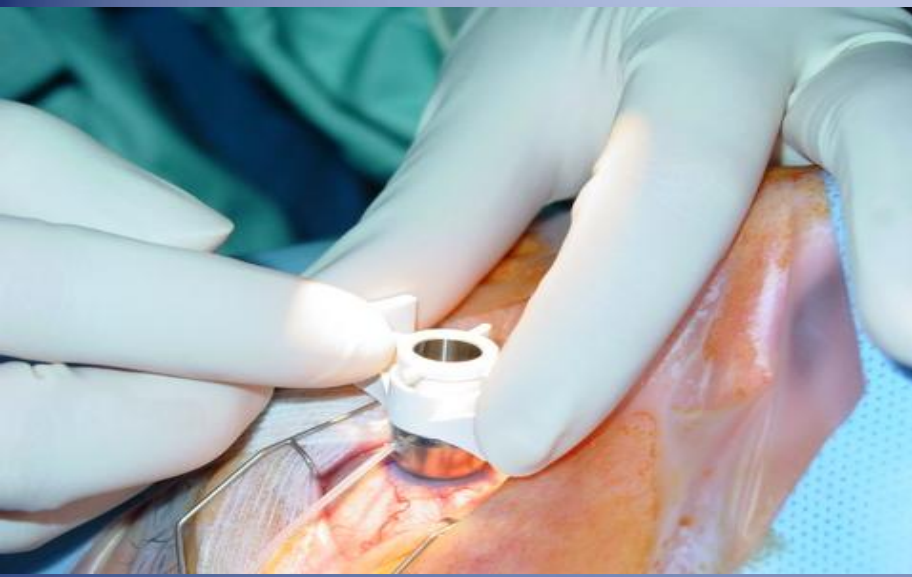


# 4. PRONOSTIC RESERVE : 0-50%

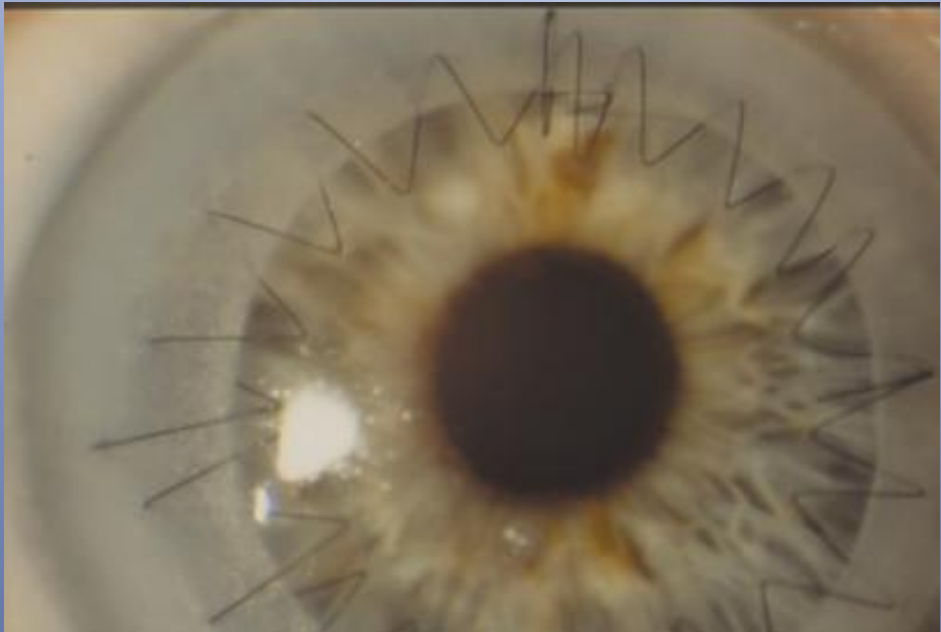
- Brûlure chimique sévère
- Brûlure par radiation
- Syndrome de Stevens-Johnson
- Maladie neuroparalytique
- Rejet de greffe















**Merci pour votre attention**