



**Creative commons : Paternité - Pas d'Utilisation  
Commerciale - Pas de Modification 2.0 France (CC BY-  
NC-ND 2.0)**

**<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr/>**

**INSTITUT DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE LA READAPTATION**

---

**Directeur Professeur Yves MATILLON**

---

Déséquilibres oculomoteurs après chirurgie de décollement de rétine étudiés sur les patients du service d'ophtalmologie à l'hôpital Edouard Herriot de Lyon entre 1997 et 2011.

MEMOIRE présenté pour l'obtention du

**CERTIFICAT DE CAPACITE D'ORTHOPTISTE**

par

Marie-Aleth CAMUS  
Marie-Céline LORENZINI

Autorisation de reproduction

LYON, le 16 Juin 2011

**Professeur Ph. DENIS**  
Responsable de l'Enseignement  
**Docteur H. MASSET**  
Directrice des Etudes

N° 2011-05

Nos remerciements à Madame le **Docteur Hélène MASSET-OTTO**, Directrice de nos études, pour l'enseignement qu'elle nous a apporté durant nos trois années de formation.

Nos remerciements à Madame le **Docteur Hélène JANIN-MAGNIFICAT**, assistante chef de clinique et maître de stage pour son encadrement efficace et son enthousiasme. Nous la remercions pour avoir apporté son esprit critique, ouvert et constructif sur nos travaux. En dépit de son emploi du temps chargé, nous avons conscience des efforts entrepris pour se rendre disponible.

Nos remerciements à Madame le **Docteur Corinne DUCRET**, responsable d'études en ophtalmologie à l'UHIM des hôpitaux civiles de Lyon et à **Madame Audrey BESTION**, statisticienne chargée d'études à l'UHIM des hôpitaux civils de Lyon, pour leur investissement et leur patience lors de la recherche de dossiers médicaux. Elles ont su nous ouvrir à la démarche scientifique. Nous sommes reconnaissantes de leur précieuse aide.

Nos remerciements à **Madame Jacqueline CAPRILLI** et à **Madame Laurence VENARD** qui nous ont guidées lors de nos recherches.

Nos remerciements à Monsieur le **Docteur Pierre-Loïc CORNUT**, ses judicieux conseils ont contribué à alimenter notre réflexion.

Président  
**Pr. BONMARTIN Alain**

Vice-président CA  
**Pr. ANNAT Guy**

Vice-président CEVU  
**Pr. SIMON Daniel**

Vice-président CS  
**Pr. MORNEX Jean-François**

Secrétaire Général  
**M. GAY Gilles**

## Secteur Santé

U.F.R. de Médecine Lyon Est  
Directeur  
**Pr. ETIENNE Jérôme**

Institut des Sciences Pharmaceutiques  
et Biologiques  
Directeur  
**Pr. LOCHER François**

U.F.R de Médecine Lyon-Sud  
Charles Mérieux  
Directeur  
**Pr. GILLY François Noël**

Institut des Sciences et Techniques de  
Réadaptation  
Directeur  
**Pr. MATILLON Yves**

Comité de Coordination des  
Etudes Médicales (C.C.E.M.)  
**Pr. GILLY François Noël**

Département de Formation et Centre  
de Recherche en Biologie Humaine  
Directeur  
**Pr. FARGE Pierre**

U.F.R d'Odontologie  
Directeur  
**Pr. BOURGEOIS Denis**



## Secteur Sciences et Technologies

U.F.R. Des Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives (S.T.A.P.S.)

Directeur

**Pr. COLLIGNON Claude**

Institut des Sciences Financières et d'Assurance (I.S.F.A.)

Directeur

**Pr. AUGROS Jean-Claude**

IUFM

Directeur

**M. BERNARD Régis**

UFR de Sciences et Technologies

Directeur

**M. GIERES François**

Ecole Polytechnique Universitaire de Lyon (EPUL)

Directeur

**M. FOURNIER Pascal**

IUT LYON 1

Directeur

**M. COULET Christian**

Ecole Supérieure de Chimie Physique Electronique de Lyon (CPE)

Directeur

**M. PIGNAULT Gérard**

Observatoire astronomique de Lyon

Directeur

**M. GUIDERDONI Bruno**

# **Déséquilibres oculomoteurs après chirurgie de décollement de rétine étudiés sur les patients du service d'ophtalmologie à l'hôpital Edouard Herriot de Lyon entre 1997 et 2011.**

Problématique : Quels sont les déséquilibres oculomoteurs secondaires à une chirurgie de Décollement de rétine rencontrés chez les patients du service d'ophtalmologie de l'hôpital Edouard Herriot de Lyon entre 1997 et 2011 ?

## **INTRODUCTION**

Les déséquilibres oculomoteurs iatrogènes, causés par la chirurgie du décollement de rétine, sont assez fréquemment retrouvés dans les suites précoces de post-opératoire. La plupart du temps, ces déséquilibres oculomoteurs se traduisent par une vision double, la diplopie. Cette gêne est le plus souvent transitoire et régresse spontanément dans la majorité des cas.

Néanmoins, certaines diplopies persistent et font l'objet d'un traitement. La fréquence des complications durables, s'accompagnant ou pas de diplopie, est variable selon les séries dans la littérature mais semble être de moins de cinq pour cent.

Leur cause est le plus souvent mécanique, liée à la technique chirurgicale utilisée mais peut être une décompensation d'un trouble oculomoteur préexistant.

L'objet de notre mémoire est de réaliser une étude descriptive, de type série de cas. Elle a un intérêt épidémiologique. On s'intéresse à une population de patients suivis entre 1997 et 2011 dans le service d'ophtalmologie de l'hôpital Edouard Herriot de Lyon ayant présenté des troubles oculomoteurs secondaires à une chirurgie de décollement de rétine.

De nombreuses études sur les déséquilibres oculomoteurs suite à une opération de décollement de rétine ont été réalisées mais aucune données spécifiques aux patients de l'hôpital Edouard Herriot entre 1997 et 2011 ne sont disponibles dans la littérature scientifique. Il s'agira à partir de cette population restreinte de recueillir un maximum d'informations dans le domaine.

Les informations seront spécifiques de l'hôpital Edouard Herriot et concerneront les types de techniques chirurgicales du décollement de rétine entreprises dans le service, les types de déséquilibres oculomoteurs les plus fréquemment répertoriés, des liens éventuels entre méthode de chirurgie du décollement de rétine et type de déséquilibre oculomoteur retrouvé, les différents traitements des déséquilibres oculomoteurs entrepris au sein de ce même service, les durées de traitements, les éventuelles récurrences. Nous tenterons de mettre en évidence les facteurs de risques impliqués dans la survenue des troubles oculomoteurs.

Dans la discussion de notre étude, nous confronterons nos résultats à ceux des articles de la littérature nationale et/ ou internationale.

## **PLAN DU MEMOIRE :**

<b><u>PREMIERE PARTIE : GENERALITES :</u></b> .....	6
<b>A. Notions d'anatomie</b> .....	7
1. <u>Rétine</u> .....	7
1.A La partie neuro sensorielle de la rétine	
1.B L'épithélium pigmentaire	
1.C Des zones particulières de la rétine	
1.D Vascularisation	
1.E Techniques d'observation	
2. <u>Muscles oculomoteurs</u> .....	12
2.A Anatomie	
2.A.1 Les muscles droits	
2.A.2 Les muscles obliques	
2.A.3 Les contours aponévrotiques du globe oculaire.	
2.B Physiologie	
2.B.1 Action en PP	
2.B.2 Champ d'action des Muscles	
2.B.3 Action synergique versus antagoniste	
<b>B. DÉCOLLEMENT DE RÉTINE : mécanismes et traitements</b> .....	18
1. <u>Mécanisme</u> .....	18
1.A Les différents types de décollement de rétine	
1.B Les étiologies	
1.C Les signes fonctionnels qui amènent le patient à consulter	
1.D Examen ophtalmologique d'un décollement de rétine	
1.E Evolution et pronostic	
1.F Diagnostic différentiel	
1.G La prévention	
2. <u>Techniques médicales et chirurgicales</u> .....	26
2.A Traitement préventif	
2.B Traitement curatif	
2.B.1 La Chirurgie ab externo	
2.B.2 La Chirurgie ab interno	

**DEUXIEME PARTIE : LES DESEQUILIBRES OCULO-MOTEURS LIES A LA CHIRURGIE DE DECOLLEMENT DE RETINE :.....32**

**1. Les causes des troubles oculo-moteurs post-chirurgicaux de décollement de rétine et leurs formes cliniques.....33**

- 1.A Causes
  - 1.A.1 Causes sensorielles et réfractives
  - 1.A.2 Causes Mécaniques
  - 1.A.3 Causes Ténoniennes
  - 1.A.4 Causes rétinienne
- 1.B Les formes cliniques des déséquilibres oculo-moteurs
  - 1.B.1 Déviations Verticale et Horizontale
  - 1.B.2 La cyclo déviation

**2. Examen oculomoteur.....37**

- 1. Interrogatoire
- 2. L'acuité visuelle
- 3. L'étude de la position compensatrice de la tête
- 4. La motilité oculaire
- 5. L'examen sous écran
- 6. L'étude de la diplopie
- 7. La mesure de la déviation
- 8. L'étude de la fusion
- 9. L'étude de la torsion
- 10. Le Lancaster

**3. Traitements des déséquilibres oculomoteurs.....42**

- 3.A Traitements non chirurgicaux
  - 3.A.1 Les prismes
  - 3.A.2 Les secteurs
  - 3.A.3 L'occlusion alternée
  - 3.A.4 La rééducation orthoptique
- 3.B Traitements chirurgicaux.
  - 3.B.1 Enlever le matériel d'indentation en première intention.
  - 3.B.2 Chirurgie du strabisme.

<b><i>TROISIEME PARTIE : ETUDE RETROSPECTIVE DE CAS CLINIQUES :</i></b> .....	<b>45</b>
<b>1. METHODE DE RECRUTEMENT DE LA POPULATION</b> .....	<b>46</b>
1.A Caractéristiques de la population recrutée.....	47
<b>2. LES RESULTATS</b> .....	<b>53</b>
2.A La chirurgie du décollement de rétine.....	53
2.B Diplopie et corrélations entre techniques chirurgicales et déséquilibres oculomoteurs.....	57
2.C Traitements et évolution de la diplopie.....	69
<b>3. DISCUSSION DE L'ETUDE RETROSPECTIVE</b> .....	<b>74</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>77</b>

# **PREMIERE PARTIE : GENERALITES**

A. Notions d'Anatomie

B. Les décollements de rétine : mécanisme et traitements

## **A. Notions d'anatomie**

### **1. LA RETINE :**

*Le décollement de rétine est un clivage entre l'épithélium pigmenté et la rétine neuro sensorielle*

La rétine est une membrane très fine et transparente, tapissant la surface interne du globe. La face antérieure de la rétine est en contact direct avec le corps vitré. La rétine s'étend de la papille à l'ora serrata, sa surface est de 883 mm<sup>2</sup>. Elle se divise en rétine neurosensorielle et épithélium pigmentaire.

La rétine est constituée de dix couches, qui sont de l'extérieur vers l'intérieur de l'œil : (cf schéma 1)

- **La membrane limitante interne**
- **La couche des fibres optiques** : partie interne des cellules ganglionnaires.
- **La couche des cellules ganglionnaires** : partie nucléaire des cellules ganglionnaires
- **La couche plexiforme interne** : synapses des cellules bipolaires avec les cellules ganglionnaires.
- **La couche nucléaire interne** : partie nucléaire des cellules bipolaires, amacrines, horizontales et de Müller.
- **La couche plexiforme externe** : synapses des cônes et bâtonnets avec les cellules bipolaires.
- **La couche nucléaire externe** : partie comprenant les noyaux des cônes et bâtonnets.
- **La membrane limitante externe.**
- **Le segment externe des photorécepteurs**
- **L'épithélium pigmentaire.**

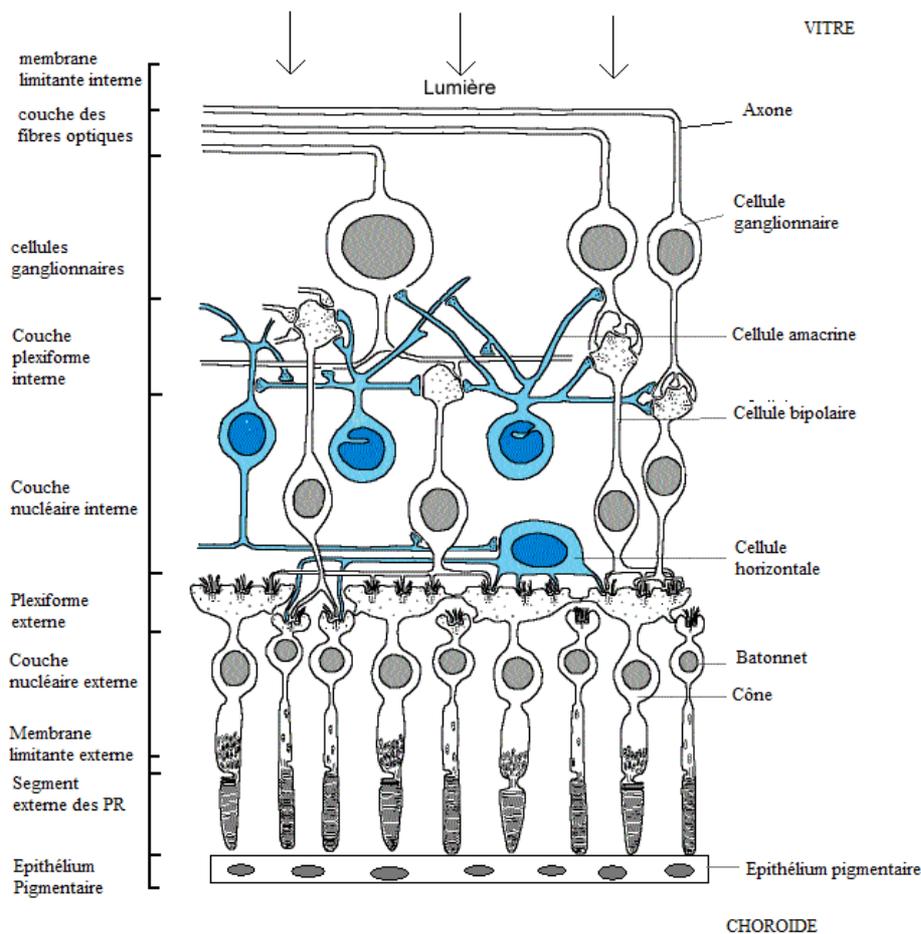


Schéma 1 : Représentation schématique d'une coupe histologique de rétine

### 1.A La partie neurosensorielle de la rétine

Elle comporte 9 couches et mesure approximativement 0.5mm au pôle postérieur et 0.2mm au pôle périphérique.

Elle est composée de 110 000 000 de bâtonnets qui sont responsables de la vision scotopique et de la vision périphérique ; ils se situent sur toute la rétine, de façon régulière, sauf au niveau de la macula.

Elle est également composée de 6 400 000 de cônes qui sont responsables de la vision photopique, de la vision des couleurs et des détails fins ; ils se trouvent ainsi essentiellement au niveau de la macula et se raréfient plus on va vers la périphérie de la rétine.

La rétine neuro sensorielle comprend également les cellules bipolaires qui autorisent le passage de l'influx nerveux entre les cellules photoréceptrices et les cellules ganglionnaires dont les axones constituent les *fibres optiques* qui se réunissent au niveau de la *papille* pour former le *nerf optique*.

Ce tissu neurosensoriel, permet de recevoir les rayons lumineux, et de transmettre les informations visuelles au système nerveux central. Elle assure la conversion d'un signal lumineux en un influx nerveux par la phototransduction.

### **1.B L'Épithélium Pigmentaire :**

Il comporte approximativement 120 millions de cellules disposées en monocouche et reliées en jonctions serrées. Il sépare la rétine neurosensorielle et la choriocapillaire. Il constitue la partie externe de la barrière hématorétinienne. L'épithélium pigmentaire a de multiples actions : la phagocytose des disques pour le renouvellement des photorécepteurs, le métabolisme de la vitamine A, l'apport de nutriment aux photorécepteurs.

### **1.C Des zones bien particulières de la rétine :**

**La Macula :** est la zone ovale de la rétine caractérisée par une concentration maximale de cônes et donc une acuité visuelle maximale. Elle est située au pôle postérieur de la rétine centrale. La Fovéa, centrée par la fovéola, est le centre de la macula. La fovéa a un diamètre de 0.3mm et forme une dépression ; la macula 2mm. C'est une zone avasculaire, les vaisseaux qui se dirigent vers la fovéa, se terminent au bord de la dépression où ils s'anastomosent en arcade périfovéolaire.

**Papille :** ou tache aveugle, est la région d'émergence du nerf optique et dépourvu de photorécepteur. Elle est située à environ 15° côté nasal de la fovéa et a un diamètre d'1.5mm. C'est de cette papille qu'émerge l'artère centrale de la rétine et que convergera les veines rétiniennes.

**La rétine périphérique :** Elle s'étend du pôle postérieur à l'ora serrata

**Le pôle postérieur :** la zone de la rétine où la macula et la papille sont présentes, entre les arcades vasculaires temporales

### **1.D La Vascularisation**

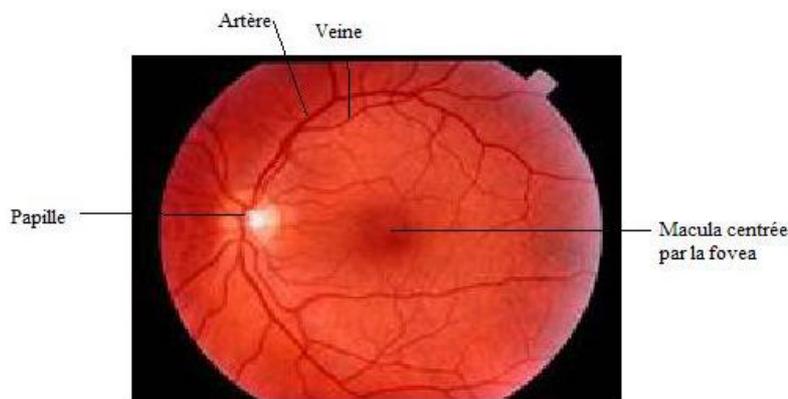
La vascularisation de la rétine interne est assurée en surface par l'artère centrale de la rétine, qui pénètre dans le globe oculaire par la papille (lieu de départ du nerf optique) et se divise en 2 branches, une supérieure et une inférieure, qui elles-mêmes se divisent en 2 branches, l'une temporale, l'autre nasale. La vascularisation de la rétine externe, contenant les photorécepteurs, est assurée par les vaisseaux choroïdiens. Le drainage veineux est assuré par la veine centrale de la rétine.

## **1.E Les techniques d'observation de la rétine, en lien avec le décollement de rétine :**

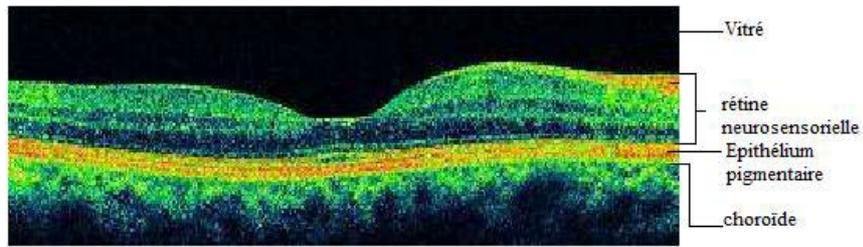
- Le fond d'œil (photo 2) : (après dilatation pupillaire) la visualisation directe de la rétine reste la méthode la plus importante pour établir un diagnostic. Elle peut se faire en ophtalmoscopie directe ou indirecte (qui donne une vision stéréoscopique), ou avec une lentille à forte puissance directe (qui s'utilise avec la lampe à fente) ou encore en biomicroscopie avec un verre de contact.

L'OCT (tomographie en cohérence optique) (photo 3) : Il permet l'analyse fine des structures de l'épaisseur rétinienne. C'est un examen sans contact, totalement indolore, rapide et reproductible qui est devenu incontournable dans les examens complémentaires et la surveillance des maladies rétinienne. Le principe de fonctionnement repose sur l'analyse d'un front d'ondes lumineuses se réfléchissant sur la rétine. (Si le décollement de rétine est trop bulleux (neurorétine trop loin de l'épithélium pigmentaire, l'OCT est difficilement interprétable)

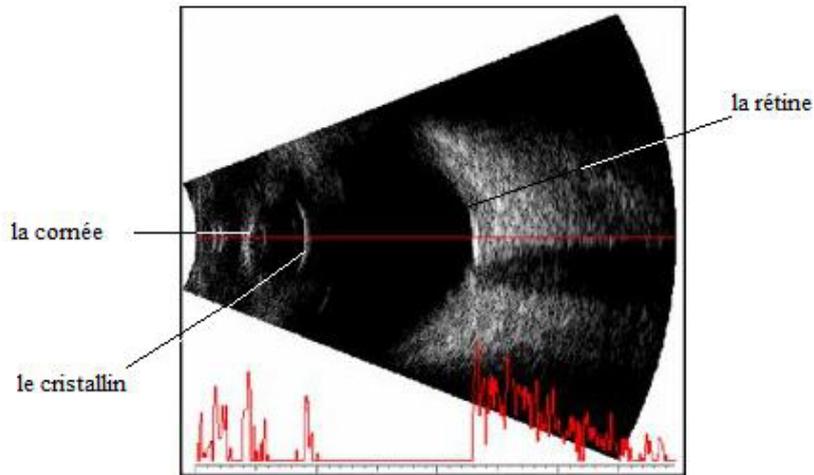
- 
- L'échographie (photo 4) : elle utilise les ultrasons pour explorer les structures intra-oculaires chaque fois que la visualisation du fond d'œil s'avère impossible. Quand le patient présente, par exemple, une cataracte, une hémorragie vitréenne.



**Photo 2 : Fond d'œil d'un sujet sain**



**Photo 3 : La tomographie en cohérence optique ou OCT d'un œil sain**



**Photo 4 : échographie B d'un œil sain**

## 2 – LES MUSCLES OCULO-MOTEURS

### 2.A Anatomie

Lors de la chirurgie du décollement de rétine, les techniques thérapeutiques utilisées nécessitent une manipulation des muscles oculomoteurs afin d'atteindre la région profonde, lieu du décollement : la rétine.

Les muscles sont soumis à des tractions et des rapports étroits avec du matériel chirurgical. Tant de perturbations qui peuvent entraver ou modifier leur action physiologique.

Les muscles responsables du mouvement du globe oculaire sont les muscles oculomoteurs extrinsèques. Ils sont au nombre de six par œil.

Les muscles droits horizontaux : le droit médial (droit interne) et le droit latéral (droit externe).

Les muscles droits verticaux : le droit supérieur et le droit inférieur.

Les muscles obliques : l'oblique supérieur (grand oblique) et l'oblique inférieur (petit oblique).

#### **2.A.1 Les Muscles Droits.**

##### Origine :

Le tendon de Zinn est le lieu de naissance des quatre muscles droits. Il s'insère au sommet de l'orbite en dedans de la fente sphénoïdale sur le tubercule sous optique. Ce tendon se divise rapidement en quatre bandelettes tendineuses divergentes qui donneront naissance aux quatre muscles droits.

##### Trajet :

Les muscles forment un cône musculaire à sommet postérieur fermé par les membranes intermusculaires.

Les muscles sont aplatis, rubanés, ont une largeur moyenne de 4 cm et d'épaisseur de 1 mm.

Le muscle droit latéral (droit externe) longe la paroi externe de l'orbite et entre en rapport peu étroit avec la glande lacrymale logée dans l'angle supéro-externe de l'orbite. Il traverse la capsule de Tenon à 5 mm en arrière de l'équateur.

Le muscle droit médial (droit interne) longe la paroi interne de l'orbite et traverse la capsule de Tenon à 2 mm en arrière de l'équateur.

Le muscle droit supérieur longe le toit de l'orbite dont il est séparé par le muscle releveur de la paupière supérieure. Il traverse la capsule de Tenon à 3 mm en arrière de l'équateur.

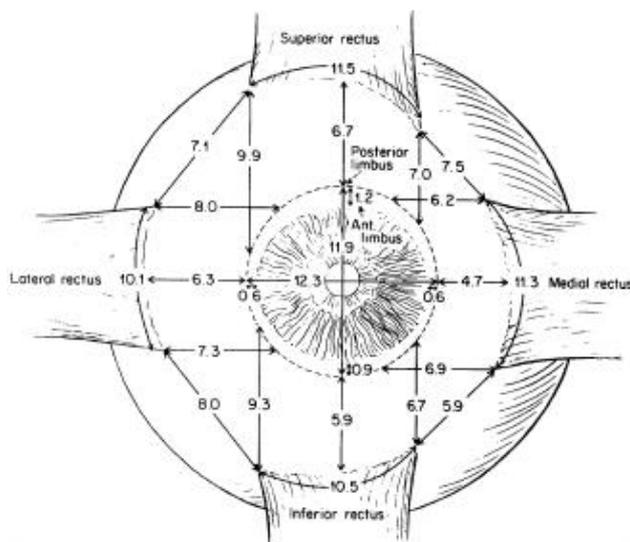
Le muscle droit inférieur répond au plancher de l'orbite dont il est séparé par le muscle oblique inférieur (petit oblique). Il traverse la capsule de Tenon à 2 mm en arrière de l'équateur.

### Terminaison :

Chaque muscle se termine par un tendon large de 10 mm et long de 5 à 10 mm.

Les fibres tendineuses pénètrent profondément dans la sclère, se mêlent aux fibres sclérales à orientation antéro-postérieure.

L'insertion des muscles au niveau de la sclère n'est pas à la même distance du limbe pour chaque muscle. On décrit la spirale de Tillaux pour représenter les insertions des muscles droits sur le globe oculaire. En voici sa représentation :



Les muscles droits ont une insertion verticale parallèle au limbe dont le milieu se trouve sur le méridien horizontal du globe.

Les muscles droits verticaux ont une insertion oblique en arrière et en dehors, dont le milieu se situe en dedans du méridien vertical du globe oculaire. L'insertion est perpendiculaire à la direction du muscle.

### **2.A.2 Les Muscles Obliques.**

#### Le muscle oblique supérieur (Grand oblique).

Il s'agit d'un muscle difficile d'accès et souvent désincéré lors de la chirurgie du décollement de rétine.

#### Origine :

Nait du tendon de Zinn par un court tendon de 5 mm de large qui se confond avec le périoste orbitaire, un peu au dessus et en dedans du trou optique, en dedans de l'insertion du muscle releveur de la paupière supérieure.

### Trajet :

*Première partie : de son origine à la trochlée.*

Suit l'arête supéro-interne de l'orbite, entre le muscle droit supérieur et le muscle droit interne, suit la direction générale de muscle releveur de la paupière supérieure, en dedans de lui.

Il est long de 30 mm, en forme de fuseau, il se transforme en un petit tendon cylindrique en arrière de l'angle supéro-interne du rebord orbitaire.

Le tendon s'engage dans un anneau fibro-cartilagineux, appelé trochlée, inséré dans la fossette trochléaire, long de 5 mm et large de 4 mm.

*Deuxième partie : tendineuse, de la trochlée au globe oculaire.*

Il se dirige en arrière, en dedans et en bas, et fait un angle de 50° avec le corps musculaire. Ce trajet est long de 20 mm, le tendon est d'abord rond puis s'aplatit après avoir franchi la trochlée, progressivement en s'approchant du globe.

### Terminaison :

Il prend la forme d'un éventail pour aller s'incérer dans le cadran supéro-externe et postérieur du globe oculaire. Il est alors très mince, presque transparent, sa largeur est de 9 à 13 mm.

### Le muscle oblique inférieur (Petit oblique)

Le plus court des muscles oculomoteurs, long de 35 mm, le seul qui ne prenne pas son origine à l'apex de l'orbite.

### Origine :

Nait par de courtes fibres tendineuses du plancher de l'orbite, à sa partie antéro-interne, quelques millimètres en arrière du rebord orbitaire, immédiatement en dehors de l'orifice supérieur du canal lacrymo-nasal.

### Trajet :

Tendon ovale qui devient rapidement un corps musculaire charnu se dirigeant en dehors et en arrière et de bas en haut pour contourner le globe. De forme triangulaire, solide et charnu, il cravate le globe par en dessous du muscle droit inférieur.

### Terminaison :

Dans le cadran inféro-externe et postérieur du globe oculaire par un tendon réduit.

### **2.A.3 Les contours aponévrotiques du globe oculaire :**

Les muscles oculomoteurs sont entourés d'une gaine responsable d'une limitation anatomique très précise. On parle des fascias : il s'agit des gaines musculaires, des membranes intermusculaires et des ligaments musculaires.

La capsule de Tenon est une membrane fibreuse recouvrant la sclère, elle est une expansion des gaines musculaires avec lesquelles elle est en continuité.

Les gaines et la capsule de Tenon ne sont pas indépendantes mais des éléments en continuité formant l'appareil fibro-aponévrotique de l'orbite.

La capsule s'attache au pourtour du globe au niveau du limbe pour le feuillet antérieur et au niveau de la gaine du nerf optique pour le feuillet postérieur.

Les muscles s'appliquent dans la partie antérieure de leur trajet, sur la capsule de Tenon puis la perforent pour s'incruster sur le globe.

Ces structures aponévrotiques peuvent être impliquées dans l'apparition de déséquilibres oculomoteurs lors de la chirurgie de décollement de rétine. Elles sont manipulées par du matériel opératoire afin d'atteindre les régions lésées.

## **2.B Physiologie des muscles oculomoteurs.**

Les yeux sont considérés comme étant en position primaire lorsqu'ils regardent à l'infini, un objet situé à leur hauteur, la tête étant verticale, et le sujet fixant droit devant soi.

Les six positions diagnostiques du regard sont les regards à droite, à gauche, en haut à droite, en haut à gauche, en bas à droite en bas à gauche.

### **2.B.1 Action des muscles en position primaire.**

Le muscle droit latéral : il est uniquement abducteur

Le muscle droit médial : il est uniquement adducteur

Le muscle droit supérieur : il est élévateur, adducteur et intorteur.

Le muscle droit inférieur : il est abaisseur, adducteur et extorteur.

Le muscle oblique supérieur : il est abaisseur, abducteur et intorteur.

Le muscle oblique inférieur : il est élévateur, abducteur et extorteur.

Les champs d'action des muscles.

Correspondent au sens dans lequel doivent se diriger les globes oculaires pour être dans le champ d'action de tel ou tel muscle.

### **2.B.2 Champs d'action des muscles :**

Muscle Droit Latéral (externe)	Directement en dehors	Droit Latéral Droit : à droite Droit latéral gauche : à gauche
Muscle Droit Médial (interne)	Directement en dedans	Droit Médial Droit : à gauche Droit médial Gauche : à droite
Muscle Droit Supérieur	Regard en haut et en dehors	Droit Supérieur Droit : en haut et à droite Droit Supérieur Gauche : en haut et à gauche
Muscle Droit Inferieur	Regard en bas et en dehors	Droit Inférieur Droit : en bas et à droite Droit inférieur Gauche : en bas et à gauche
Muscle Oblique Supérieur (grand oblique)	Regard en bas et en dedans	Oblique Supérieur Droit : en bas et à gauche Oblique supérieur Gauche : en bas et à droite
Muscle Oblique Inférieur (petit oblique)	Regard en haut et en dedans	Oblique Inférieur Droit : en haut et à gauche Oblique Inférieur Gauche : en haut et à droite

### 2.B.3 Muscles synergiques et muscles antagonistes.

Les muscles synergiques sont les muscles qui travaillent ensemble pour réaliser un mouvement.  
Les muscles antagonistes sont les muscles qui s'opposent à l'action du muscle qui se contracte.

Deux lois sont essentielles pour comprendre que la contraction musculaire est un phénomène coordonné.

Loi de Hering : L'influx nerveux est envoyé en quantité égale aux muscles conjugués.

Loi de Scherrington : Quand l'agoniste se contracte, l'antagoniste se relâche.

<b>Muscles</b>	<b>Synergique opposé</b>	<b>Antagoniste homolatéral</b>	<b>Synergique homolatéral</b>	<b>Antagoniste opposé</b>
Droit latéral	Droit médial	Droit médial	Oblique supérieur et Oblique inférieur	Droit latéral
Droit médial	Droit latéral	Droit latéral	Droit supérieur et Droit inférieur	Droit médial
Droit supérieur	Oblique inférieur	Droit inférieur	Oblique inférieur	Oblique supérieur
Droit inférieur	Oblique supérieur	Droit supérieur	Oblique supérieur	Oblique inférieur
Oblique supérieur	Droit inférieur	Oblique inférieur	Droit inférieur	Droit supérieur
Oblique inférieur	Droit supérieur	Oblique supérieur	Droit supérieur	Droit inférieur

### **3 Mécanismes et traitements**

#### **1. MECANISME DU DECOLLEMENT DE RETINE**

Le décollement de rétine est une urgence ophtalmologique grave qui amène, en l'absence de traitement, à la perte de la vision. Elle est relativement rare, on compte environ 10000 cas par an en France ; un ophtalmologiste en cabinet en examine en moyenne 3 cas /an. Il touche en général les personnes d'âge moyen (pic maximal à 60ans) ou avancé et plus souvent les hommes que les femmes.

Le décollement de rétine est un clivage entre l'épithélium pigmentaire et la rétine neurosensorielle, à cause d'une déhiscence dans la rétine neurosensorielle. Celles-ci sont provoquées majoritairement par une contraction du gel vitréen. En effet, physiologiquement, le vitré adhère à la rétine. La structure du vitré peut être altérée par le vieillissement, l'inflammation et l'infection, la vasculopathie rétinienne ou le traumatisme ; provoquant une condensation du vitré.

Lorsqu'il se condense, il provoque des déchirures rétinienne, tout d'abord, sans décollement. Puis le vitré continue à se condenser et à tirer sur la rétine ; celle-ci se décolle. Lorsque les traitements ne sont pas mis en place rapidement, la rétine s'abîme et les complications deviennent irréversibles. Les décollements de rétine sont indolores, seuls les signes fonctionnels sont les raisons qui poussent les patients à venir consulter. Parfois on arrive à prévenir le décollement de rétine en diagnostiquant la déchirure avant que celle-ci ai provoqué un décollement. On traite alors de façon préventive la déhiscence avec le laser « Argon ».

La gravité du décollement dépend du temps de durée d'action, ainsi que de la localisation (région maculaire touchée).

##### **1.A. Les différents types de décollement de rétine :**

**Nous pouvons classer les décollement de rétine par etiologies :**

**Les décollements de rétine rhegmatogènes** sont les plus fréquents, ils sont provoqués directement par la déhiscence dans le neuroépithélium rétinien.

**Les décollements de rétine tractionnels** proviennent de forces de traction exercés par des tissus fibreux, et dirigés le long de la membrane hyaloïde postérieure ou à la surface de la rétine. Cela s'observe en particulier lors de la rétinopathie diabétique proliférante avec prolifération vasculaire.

**Les décollements de rétine exsudatifs** sont causés par les tumeurs, pathologies inflammatoires ou vasculaires.

Nous pouvons également classer les décollements de rétine par le mécanisme en cause :

Les décollements de rétine vitréogènes (les plus fréquents) dus à une traction du vitré sur la rétine, responsables de déchirures rétinienne en fer à cheval qui se décolle secondairement. En vieillissant le vitré voit sa quantité de collagène diminuer, provoquant sa liquéfaction, il devient alors très adhérent à la rétine et la tire.

Les décollements de rétine rétinogènes sont moins fréquents. Ce sont des trous atrophiques à l'origine du décollement.

## **1.B. Etiologies**

### **1. Les décollements de rétine par déhiscence :**

Les décollements de rétine par déhiscence représente la grande majorité (99%) des décollements de rétine.

Les déhiscences peuvent être de 3 types : désinsertion de la rétine (suite à un traumatisme), trous ou déchirure.

Il existe des facteurs prédisposants au décollement de rétine :

- La myopie : Les myopes ont un vitré pathologique, il est plus liquide et peut donc s'infiltrer au travers de petits trous atrophiques, altérant l'adhérence entre l'épithélium pigmentaire et les photorécepteurs. Tous les myopes sont des sujets à risque, plus la myopie est importante, plus le risque est accru. Mais même les petites myopies <3,00 dioptries sont sujettes aux décollements de rétine. Il est donc très important de se faire dépister : il est recommandé à toutes les personnes myopes de faire tous les ans un examen au verre 3 miroirs chez leur ophtalmologiste à la recherche de fragilités ou de déchirures.  
Il existe plusieurs types de lésions prédisposantes chez les myopes, la recherche doit être faite sur toute la rétine en accentuant sur la périphérie. Les lésions peuvent être sous forme de givre ou de palissade.
- L'aphakie ou la pseudophakie : Toutes personnes opérées de cataracte avec ou sans cristallin artificiel sont des sujets à risque (environ 3% dans les 10 ans suivant l'opération). Ce pourcentage augmente lorsque les patients ont bénéficiés d'une capsulotomie au laser YAG (multiplié par 2). Si le patient cumule également d'autres facteurs de risque, il faut être encore plus prudent. Les patients opérés de cataracte doivent donc être suivis par leur ophtalmologiste une fois par an.
- les traumatismes oculaires : Par contusion, le risque est faible pour que le traumatisme décompense un décollement de rétine. Il faut que le choc soit direct et violent.  
Par perforation, le risque est beaucoup plus accru (environ 20%). Le décollement de rétine peut être avec ou sans corps étrangers, dans les suites directes du traumatisme ou plusieurs années après.
- les kystes congénitaux de la rétine : Le rétinoshisis est une affection bilatérale, héréditaire et évolutive. Dans certains cas, 1/100 sujets, le rétinoshisis évolue en décollement de rétine.

Tableau des incidences et étiologies par rapport à l'âge des patients :

TRANCHE D'AGE	enfants	adulte	Personne âgée
ETIOLOGIES LES PLUS FREQUENTES	Traumatique. syndrome de l'enfant battu ?	myopie	Pseudophakie ou aphakie
FREQUENCE	rare	A haut risque	Très importante

## **2. Les décollements de rétine sans déhiscence ou secondaires :**

Ils représentent seulement 1% des cas.

- **La tumeur de la choroïde sous jacente (décollement de rétine exsudatif)**  
C'est un mélanome malin, ou une métastase de cancer du sein surtout chez la femme. Il n'existe pas de déhiscence, la rétine est tendue poussée par la tumeur, que l'on peut voir au verre à 3 miroirs. Pour faire le diagnostique, il faut faire une angiographie rétinienne (la tumeur est hyper-fluorescente) et une échographie oculaire.
- **La rétinopathie diabétique très évoluée (décollement de rétine tractionnel)**  
A un stade très avancé de la maladie, la rétine est envahie de néo-vaisseaux prolifératifs qui envahissent peu à peu la rétine. C'est un décollement de rétine tractionnel. Les résultats des traitements sont rarement bons.

### **1.C. Les signes fonctionnels qui amènent le patient à consulter**

**Les Phosphènes** : sont des éclairs de lumière perçus par le patient. Il peut en percevoir plusieurs lors du décollement du vitré. Puis quand survient la déchirure de la rétine seul un éclair fixe persiste. C'est un signe rétinien. On peut simuler l'impression de phosphènes, en appuyant avec une petite tension sur le globe oculaire, pour comprendre ce que le patient ressent.

**Les myodésopsies** : sont des impressions de mouches volantes ou corps flottants. Elles sont dues à de petites déchirures hémorragiques intra rétinienne de vaisseaux qui se rompent. Devant toute hémorragie du vitré il faut examiner attentivement le fond d'œil pour éliminer ou confirmer un décollement de rétine. Si le fond d'œil est non examinable car l'hémorragie est trop importante, on procédera à une échographie B.

**Le Scotome** est perçu comme un voile noir par le patient. En nous le situant, nous pouvons localiser le décollement de rétine, celui-ci est à l'inverse du voile. (ex. si le voile est temporal, le décollement de rétine est en nasal.)

**La Baisse d'acuité visuelle** : peut être un signe fonctionnel de décollement de rétine lorsqu'il y a soulèvement de la macula. S'il ne soulève pas la macula, le patient peut garder une très bonne acuité visuelle.

**Les métamorphopsies** : sont des déformations de ce que le patient voit. Il peut les percevoir juste avant que la macula soit soulevée.

*D'après une étude de F. El Forzli et G. Brasseur au CHU de Rouen et éditée dans le journal français d'ophtalmologie de septembre 1999, sur 100 patients présentant un premier décollement de rétine rhégmatoïde : 89% ont eu des signes fonctionnels avant la découverte du décollement ; dont : 85% de signes vitréens :*

- points noirs dans 67 % des cas,
- mouches volantes dans 32 % des cas,
- corps flottants dans 14 % des cas,
- taches noires et de filaments dans 11 % des cas,

*15% de signes rétinien :*

- phosphènes dans 45 % des cas (décrits sous forme d'éclairs dans 30 % des cas et de flash dans 18 % des cas).

*Le soulèvement maculaire est beaucoup plus observé lorsqu'il y a eu des signes rétinien qui traduisent le soulèvement rétinien.*

## **1.D. Examen Ophtalmologique d'un décollement de rétine :**

### **1. L'interrogatoire**

Il faudra demander au patient la date de début des symptômes.

Quels sont ses signes fonctionnels ?

A-t-il eu une baisse de vision ?

Lui demander s'il a des facteurs de risques : myopie, aphakie ou pseudophakie, antécédents personnels ou familiaux de décollement.

### **2. Inspection**

A l'œil nu, il n'y a pas de signe extérieur : l'œil est blanc et indolore

### **3. Observer le fond d'œil**

C'est examen doit se faire de façon bilatérale pour ne pas laisser des éventuelles déchirures sur l'œil adelphe. Les yeux doivent être dilatés.

C'est l'examen le plus important.

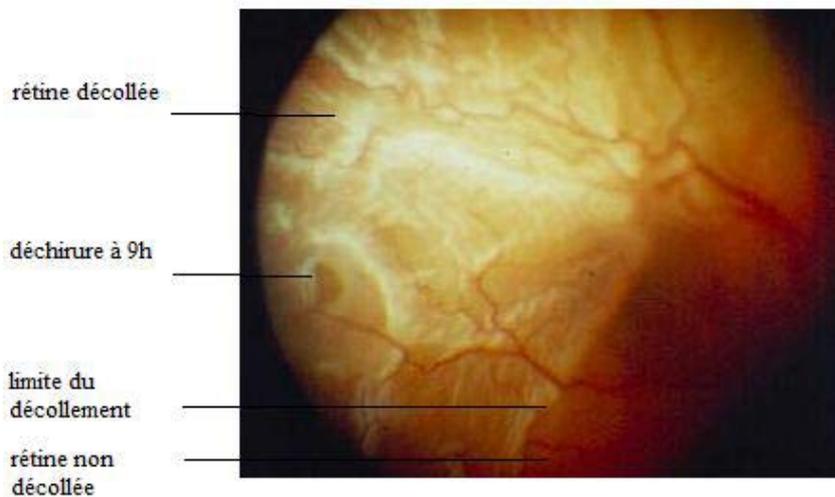
Bien que l'ophtalmoscope, et le biomicroscope soient suffisants pour certains diagnostics, le verre à 3 miroirs reste l'examen le plus sûr et le plus précis car il permet de visualiser la rétine périphérique, siège préférentiel des déchirures rétinien.

On examine la macula : est elle à plat ou soulevée ?

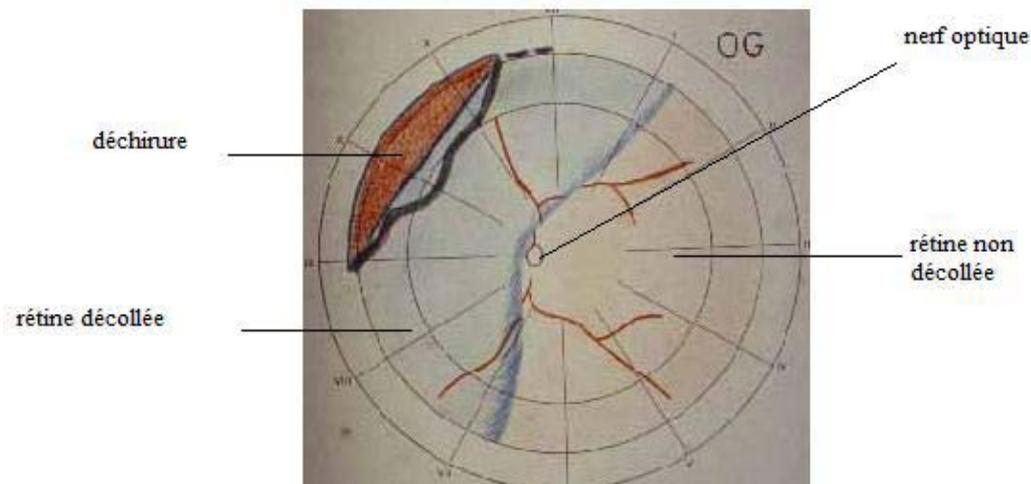
On examine le vitré : présente-t-il une hémorragie ? le décollement du vitré est il fait ?

On détermine la localisation et l'extension du décollement de rétine que l'on cosigne sur un schéma.

Il permet la localisation du décollement de rétine, on fait ensuite une topographie du DR (voir schéma 2), on utilise la lois de Lincoff : qui décrivent la topographie du DR en fonction de la localisation des déhiscences.



**Photo 1 : Décollement de rétine d'un œil droit, temporal supérieur avec déchirure à 9h et macula non décollée, observé au verre 3 miroirs.**



**Schéma 2 : représentation schématique d'un décollement de rétine d'un œil gauche, observé au verre 3 miroirs puis dessiné**

#### 4. Mesure de l'acuité visuelle

En cas de baisse d'acuité, on pourra déterminer l'atteinte fonctionnelle du patient et voir l'évolution de celle-ci.

#### 5. L'échographie

Echographie B de type bidimensionnelle est un examen essentiel pour le diagnostic en cas de milieux non transparents, en effet lorsqu'il y a des hémorragies très importantes, le fond d'œil reste inexaminable avec le verre à 3 miroirs. (cf photo 3)

Il est également très important lorsque l'on soupçonne une tumeur.

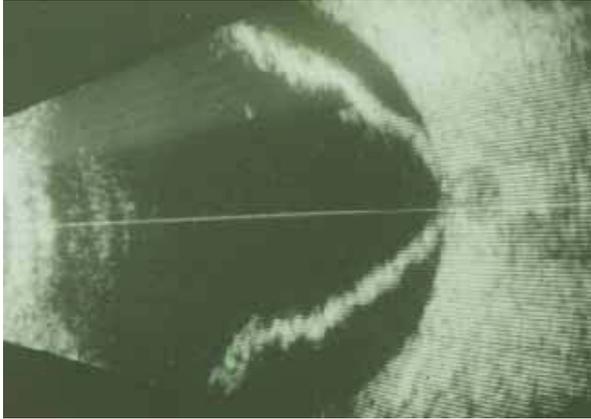


Photo 3 : décollement de rétine total, la rétine est seulement attachée à la papille.

#### 6. L'OCT : tomographie en cohérence optique

Nous pouvons voir de façon précise le décollement de rétine lorsqu'il est plan (photo 4) et visualiser le décollement postérieur du vitré (photo 5). (mais nous ne pouvons pas voir les déchirures car elles se situent le plus souvent en périphérie et l'OCT ne permet d'analyser que la rétine centrale)

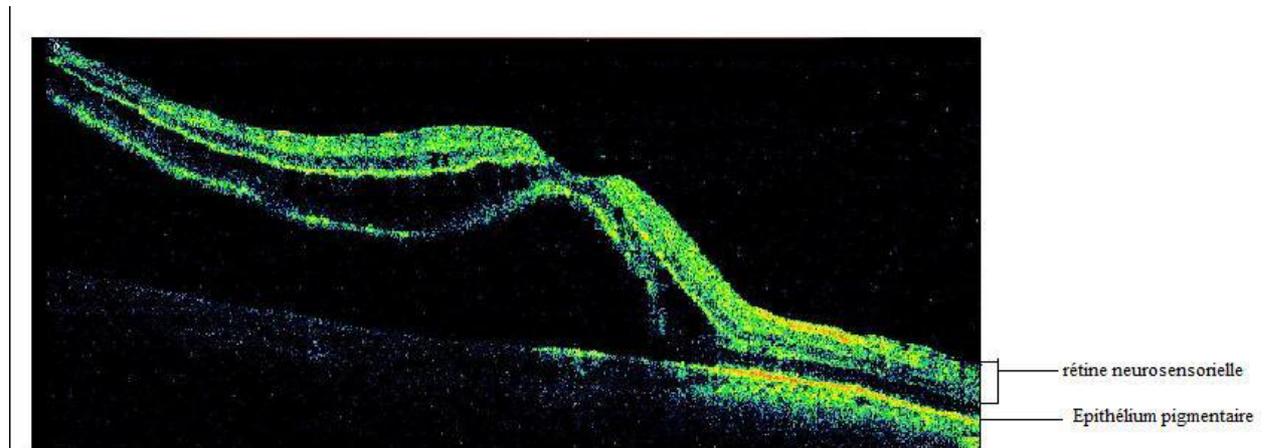


Photo 4 : Décollement de rétine : clivage entre l'épithélium pigmentaire et la rétine neuro sensorielle.

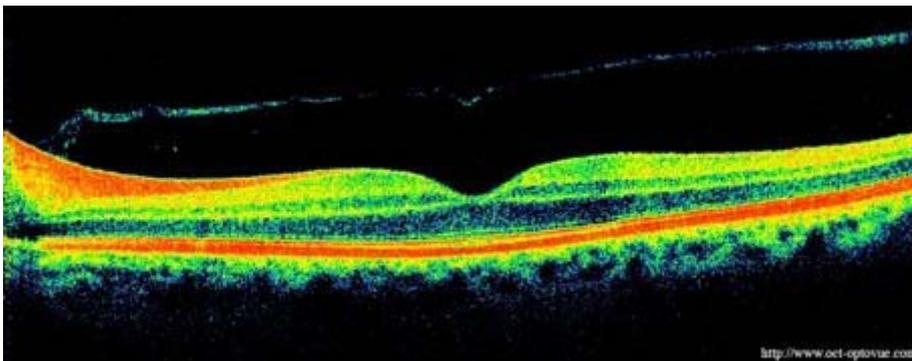


Photo 5 : Décollement postérieur du vitré

#### 7. La prise de tension :

Lors d'un décollement de rétine la tension est souvent abaissée : le sujet est en hypotonie oculaire.

#### 8. La biométrie

Elle nous permet de calculer la longueur axiale qui est importante à connaître car la longueur axiale est corrélée à risque de DR ( la myopie d'indice n'est pas un facteur de risque de décollement de rétine).

Il est important également de faire le calcul d'implant car en cas de complication, le chirurgien pourrait faire une chirurgie de la cataracte.

La biométrie peut être mauvaise car le décollement peut fausser les mesures.

### **1.E. Evolution et pronostic**

L'évolution spontanée sans traitement d'un décollement de rétine est très péjorative, elle se fait vers l'extension obligatoire du décollement qui englobe la macula puis occupe toute la rétine. La rétine décollée subit des lésions irréversibles et entraînent donc une cécité.

Sans traitement l'œil sera perdu.

### **1.F. Diagnostic différentiel**

Tous les symptômes du DÉCOLLEMENT DE RÉTINE peuvent être retrouvés dans d'autres situations.

1. Les phosphènes : sont retrouvés dans les déchirures rétinienne sans décollement de rétine ou dans les décollement postérieur du vitré (provoquant des tractions sur la rétine). Il faudra donc faire un traitement de prévention : le laser en cas de déchirure rétinienne ou de lésion prédisposante au décollement de rétine.
2. Les myodesopsies : sont également présentes dans les hémorragies du vitré ou dans le décollement postérieur du vitré. Si ces myodesopsies sont stables et ne s'accroissent pas, et qu'un examen précis de la rétine a été effectué, éliminant le décollement de rétine, le patient peut être rassuré ; ces corps flottants resteront, il n'y a pas de traitement.
3. Le scotome : peut être dû à une occlusion veineuse ou artérielle rétinienne (le fond d'œil permettra d'établir le diagnostic). Plus rarement ce scotome peut être un scotome neurologique : quadransopie, hémianopsie (le fond d'œil est normal)
4. La baisse d'acuité visuelle rapide unilatérale avec un œil blanc et indolore :  
Si c'est une baisse d'acuité visuelle totale, on pensera à une occlusion de l'artère centrale de la rétine, neuropathie optique, traumatisme du nerf optique. Si elle est partielle, on évoquera

une occlusion de la veine ou de l'artère centrale de la rétine, une neuropathie optique, une maculopathie (DMLA, ...), une hémorragie intravitréenne.

Pour établir un diagnostic différentiel il faudra absolument faire un examen complet avec un fond d'œil précis.

## **1.G. La Prévention :**

### 1. L'examen préventif :

Un ophtalmologiste pratique systématiquement un examen de la rétine complète tous les ans, avec un verre à trois miroirs chez des patients dilatés et à risques à la recherche de toutes lésions rétiniennes :

- tous les myopes, qu'ils soient petits myopes, ou myopes forts,
- toutes personnes ayant déjà été opéré de décollement de rétine, ou ayant eu un traitement préventif par Laser
- tous les sujets qui ont des antécédents familiaux de décollement de rétine ou de maladie de la rétine (rétinoschisis, ...),
- tous les patients opérés de cataracte : pseudophake ou aphake,
- toutes personnes ayant eu un traumatisme oculaire,
- toutes les personnes diabétiques,
- tous les sujets qui présentent des signes fonctionnels d'appel d'une lésion rétinienne à type de points noirs, d'éclairs, de sensation de suie ou de mouches volantes,
- enfin tous les patients venant consulter pour une presbytie débutante ou progressive, sans signe particulier.

### 2. Le traitement préventif :

Le Laser que nous détaillerons dans les Techniques médicales et chirurgicales.

## 2- TECHNIQUES MEDICALE ET CHIRURGICALE

Nous distinguons les traitements préventifs des traitements curatifs. L'un n'est pas impliqué dans les déséquilibres oculomoteurs, l'autre à une incidence qui fait l'objet de notre étude.

### 2.A Le Traitement préventif

Il n'est pas responsable de l'apparition de déséquilibres oculomoteurs mais il est un point capital pour prévenir l'apparition du décollement de la rétine, nous décrivons succinctement son principe. C'est la photocoagulation préventive au laser à l'argon des lésions de fragilités rétiniennes (palissades, givres) ou des déhiscences rétiniennes (trous, déchirures, désinsertions) avant que ne surviennent le décollement de rétine. Les lésions doivent être encore à plat. Le laser « brûle » la rétine, créant une cicatrice adhésive entre la rétine et la choroïde sous-jacente. L'intervention est effectuée sous anesthésie locale, nécessite une durée de seulement 10 à 20 minutes, elle est peu douloureuse.

### 2.B Le Traitement curatif : Chirurgical

Il n'existe pas de traitement médical ni de traitement au laser, seule la chirurgie constitue le traitement curatif du décollement de rétine.

#### Préopératoire :

Avant l'intervention chirurgicale, deux éléments sont requis. :

- Le repos au lit est imposé au patient dans une position opposée à la rétine décollée.
- Les déhiscences sont repérées pendant cette période de repos. Un schéma du fond d'œil permettra de localiser les déhiscences et de noter la localisation et l'extension du décollement de rétine par rapport à l'ora serata et l'équateur, repères anatomiques indispensables pour la chirurgie.

#### Intervention chirurgicale :

Elle s'effectue sous anesthésie générale (ou locorégionale) et comporte deux objectifs :

-Créer une cicatrice adhésive entre la rétine et la choroïde au niveau des déhiscences par cryoapplication (une cryode gèle les déhiscences responsables du décollement de rétine) ou par laser : il s'agit de la rétinopexie.

- Mettre la rétine à plat : l'amener au contact de la choroïde afin que les deux feuillets puissent adhérer :

Il faut amener la sclère à la rétine : ce geste correspond à l'indentation ou tamponnement externe.

Il faut amener la rétine à la sclère : on réalise l'injection d'une bulle de gaz expansif, (ou de l'oxygène, ou de la silicone) dans la cavité vitréenne, il s'agit du tamponnement interne.

### Postopératoire :

La cicatrisation se fait en 3 semaines environ. Le repos avec arrêt d'activité physique est imposé au patient pendant quelques semaines.

Deux types de geste chirurgical peuvent être pratiqués pour traiter le décollement de rétine.

L'un correspond à la chirurgie externe appelée *ab externo*, l'autre fait appel à la chirurgie endoculaire ou *ab interno*.

Le choix du protocole opératoire dépend de multiples facteurs.

La chirurgie externe est indiquée en première intention chez les phaqes, dans les décollements de rétine peu évolués avec des déchirures qui sont de siège (de localisation préférentiellement supérieure) et de taille habituelle et quand la prolifération vitréo-rétinienne est absente ou seulement débutante.

Quant à la chirurgie endoculaire, elle trouve son application chez les pseudo-phaques, dans le cas de déchirures multiples ou d'une déchirure géante, quand il existe une hémorragie du vitré, ou encore lorsque la prolifération vitréo-rétinienne a atteint un stade évolué.

#### **2.B.1 La Chirurgie Ab Externo**

Dans le cadre de notre étude, nous développerons plus particulièrement la chirurgie externe, car c'est elle qui est principalement la cause de diplopie par l'atteinte des muscles oculomoteurs retrouvée dans les dossiers des patients opérés.

Cette chirurgie comporte plusieurs temps opératoires diversement associés : l'indentation, la rétinopexie par cryothérapie, les ponctions de liquide sous rétiniens et parfois l'injection de gaz dans le vitré.

##### 2.B.1.a. L'indentation :

L'indentation est une déformation de la sclère formant une voussure convexe vers la cavité vitréenne. Cette voussure rapproche le plan de l'épithélium pigmentaire à celui du neuroépithélium.

L'indentation fonctionne en modifiant la direction des courants de vection du vitré par rapport à la topographie de la déchirure et a pour rôle le relâchement de la traction vitréo-rétinienne, elle permet d'éviter les récives.

Ce geste est obtenu en fixant sur la sclère un explant de telle sorte que son volume repousse la sclère et l'épithélium vers le neuroépithélium.

La qualité de l'indentation dépend en grande partie de la mise en place de sutures et du matériau qui constitue l'explant. Le matériau peut être :

- *des éponges en silicone expansé.*

Elles se présentent sous la forme de petits boudins, de section ronde ou ovale, très souples qui épousent la convexité de la face externe du globe.

Elles ont comme avantage d'être compressibles, élastiques et faciles à manipuler. Une fois fixées elles ont la propriété de subir une réexpansion secondaire qui augmente le volume et l'effet de l'indentation.

Elles sont idéales pour les indentations ponctuelles.

Leur désavantage est leur rejet qui survient dans 8 à 10 pour cent des cas, c'est la raison pour laquelle elles ne peuvent pas être utilisées pour le cerclage qui est une structure permanente.

- *des silicones non expansé.*

L'indentation avec ce type de silicone, n'est du qu'aux sutures car c'est un matériau qui n'est pas élastique mais rigide.

Ils sont moins volumineux que les précédents, ils se présentent sous forme de bandes plates ou rails et placés en regard des zones de déhiscences.

Matériau bien toléré à long terme, il est donc utilisé pour les indentations étendues et plus particulièrement pour les cerclages.

Le principe du cerclage est de supporter la base du vitré, non seulement en regard des déhiscences, mais aussi sur toute la périphérie, quand en raison de la multiplicité des déhiscences, on suppose qu'il existe une traction étendue de la base vitréenne sur la périphérie rétinienne. Le cerclage doit donc être permanent et ne pas être réalisé avec un matériau mal toléré type éponge en silicone expansé.

Les bandes de Devin correspondent à des bandes fines avec une attache type élastique. Elles sont en silicones.

- *Le PTFE.*

Il s'agit d'un matériau en goretex, non compressible et rigide, bio-colonisable.

L'avantage est qu'il est mieux toléré que le silicone. Il est les tissus cellulaires voisins le colonisent.

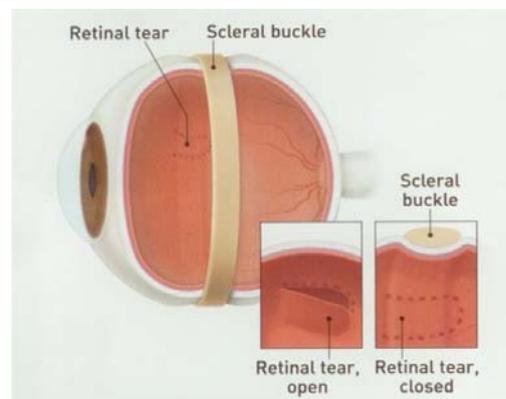
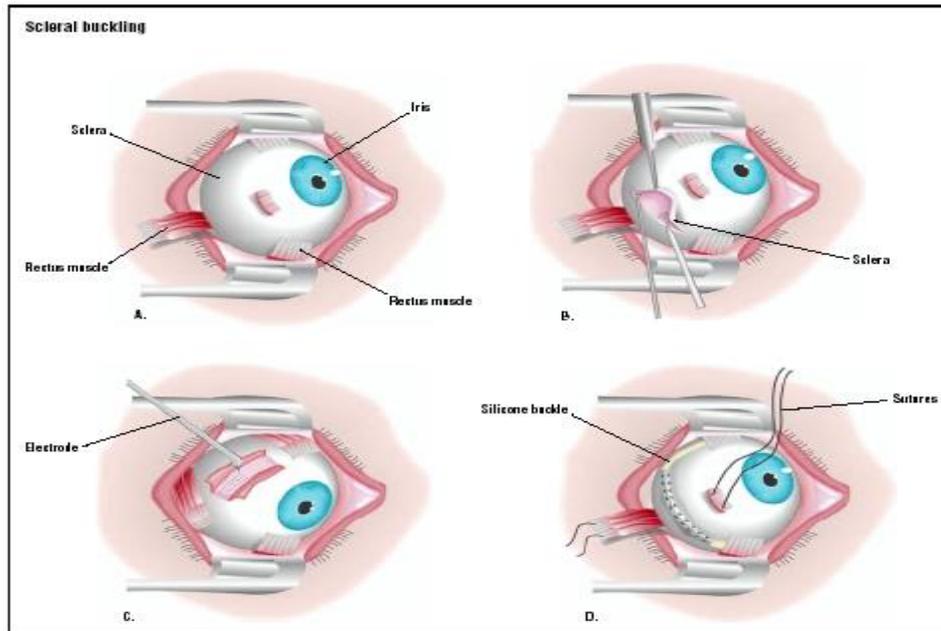
En revanche, les inconvénients sont :

- le prix (il est plus cher que le silicone, il coûte 150 euros)
- Du fait de son caractère colonisable, la ré-intervention chirurgicale est plus difficile.
- Il peut provoquer une nécrose de la sclère.

Choix de la direction de la suture :

Une suture parallèle à l'ora est une indentation longitudinale ou encore un cerclage, elle est la technique de choix pour les déhiscences multiples et périphériques.

Une suture perpendiculaire à l'ora correspond à une indentation radiaire, elle est employée pour traiter une déhiscence unique.



### Les difficultés de l'indentation : les insertions musculaires :

La situation anatomique ne permet pas toujours de placer l'indentation comme on le souhaite. C'est le cas par exemple des déhiscences situées sous un muscle que l'on retrouve de façon fréquente au niveau du **muscle oblique supérieur**. Son tendon d'insertion correspond souvent à l'emplacement d'une déhiscence.

Ceci arrive aussi au niveau du muscle droit supérieur.

#### 2.B.1.b. La rétinopexie par la cryothérapie

La rétinopexie est la création d'une cicatrice continue autour des bords de la déchirure. Elle évite la récurrence secondaire du décollement de rétine.

La technique de cryoapplication consiste à créer par le froid une cicatrice entre le neuroépithélium et l'épithélium pigmentaire. Une cryode est reliée à une bouteille d'azote liquide et son contact à  $-80^{\circ}$  provoque une gelure de la sclère avec formation d'une boule de glace atteignant progressivement la choroïde, puis l'épithélium pigmentaire puis le neuroépithélium ;

### 2.B.1.c. La ponction :

Il peut s'agir de la ponction du liquide sous rétinien ou de la ponction de la chambre antérieure. Le volume de l'indentation réduit le volume intraoculaire, car l'indentation déforme la sclère en créant une invagination ; il faut donc retirer une quantité intraoculaire équivalente au volume de l'indentation.

La ponction du liquide sous rétinien a aussi pour rôle de rapprocher la rétine à la sclère. Cette proximité est indispensable pour créer la cicatrice entre les deux tuniques lors de la cryopexie.

Remarque technique : La ponction implique une hypotonie de l'œil, cette souplesse rend plus facile l'application de l'explant à la surface de l'œil.

### 2.B.1.d. L'injection de gaz :

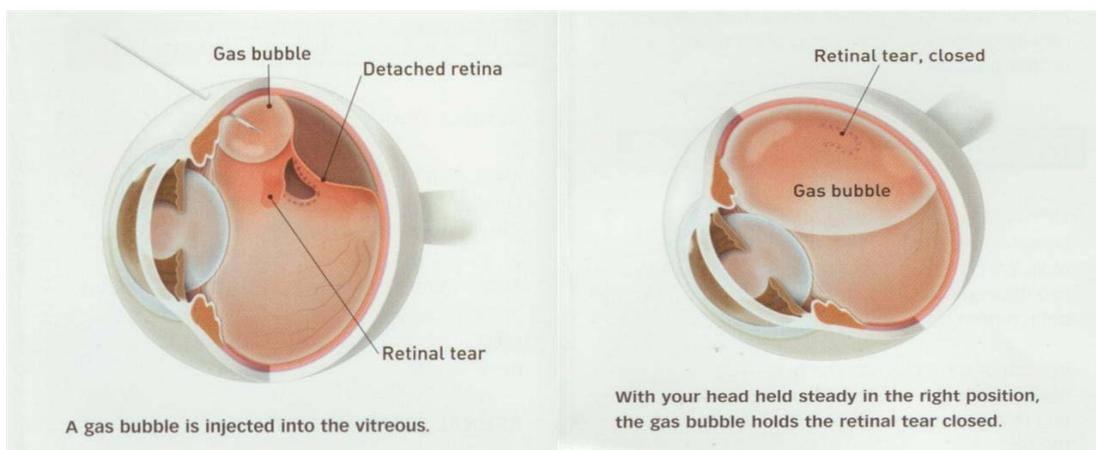
Elle s'effectue dans le vitré, et a pour rôle d'obturer la déchirure et de tamponner de façon interne. Le gaz injecté dans la cavité vitréenne forme une bulle. La bulle d'air se résorbe en quelques heures, elle a donc une action mécanique fugace sur la rétine.

En conséquence, d'autres gaz que l'air ayant une résorption plus lente peuvent être utilisés. Le choix du gaz se fera en fonction du volume de la bulle souhaitée et de la durée de tamponnement interne souhaitée.

Les gaz à durée prolongée sont les suivants :

- C3F6
- SF6 (il double de volume après avoir été injecté) et C2F6 (il triple son volume).

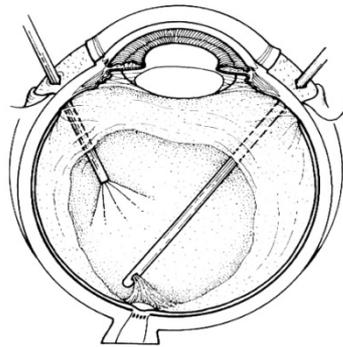
Dans l'ordre notons que le C3F6 reste le plus longtemps dans l'œil, puis le C2F6 et enfin celui qui reste le moins longtemps est le SF6.



## 2.B.2. La chirurgie ab interno :

Il est intéressant de l'évoquer car, même si elle n'est pas responsable principalement de troubles oculomoteurs (on peut néanmoins voir des diplopies chez des patients qui ont eu une vitrectomie avec ou sans indentation), nous seront amenés à la rencontrer chez certains des patients de notre étude qui auront parfois subi des chirurgies multiples ou combinés.

1<sup>ère</sup> étape : La vitrectomie : on retire le vitré afin de permettre de mobiliser les instruments dans la cavité vitréenne sans créer des tractions vitrérétiniennes responsables de décollements de rétine secondaires ; La vitrectomie permet également de diminuer les tractions vitrérétiniennes à l'origine de décollements de rétine rhéomatogènes vitrogènes. Au cours de la vitrectomie, le vitré est remplacé par du BSS, de l'air, du gaz ou de la silicone par l'orifice d'infusion.



2<sup>ème</sup> étape : La rétinopexie : soit par cryothérapie

soit par endolaser, c'est un laser à l'argon (c'est la même technique que pour le préventif sauf qu'il s'agit d'une sonde qui rentre dans l'œil).

3<sup>ème</sup> étape : L'indentation : cette étape est facultative car bien souvent, le fait d'avoir effectué une vitrectomie a permis de remplir complètement la cavité vitréenne et donc d'avoir induit des forces. Il n'est en conséquent pas nécessaire de rajouter des contraintes mécaniques supplémentaires par l'indentation.

4<sup>ème</sup> étape : Le tamponnement interne par gaz ou silicone.

Sur le plan clinique, la bulle de gaz reste dans l'œil environ trois semaines à un mois et elle est responsable d'une gêne de la vision durant cette période.

La bulle de gaz flotte dans l'œil, le rôle de cette bulle est d'appuyer sur la déchire.

Les recommandations post-opératoires sont strictes, le patient doit rester au repos pendant un mois et adopter une position particulière, le mois durant, qui dépendra de la localisation de la déchirure.

Dans le cas d'une déchirure dans la **partie supérieure** de la rétine, la position sera **assise** afin que la bulle de gaz soit en haut.

Dans le cas d'une déchirure dans la **partie inférieure** de la rétine, la position sera **couchée** pour que la bulle de gaz appuie sur la rétine inférieure.

Notons qu'une position sera également adoptée par le patient avant son opération (quelques heures avant). Cette position sera inversée par rapport à celle demandée en post-opératoire car son rôle est différent, il permet d'éviter que le liquide sous rétiniens soulève la macula.

-Si la déchirure se trouve dans la **partie supérieure**, la position sera **couchée**.

-Si la déchirure se trouve dans la **partie inférieure**, la position sera **assise**.

**DEUXIEME PARTIE :**  
**LES DESEQUILIBRES LIES A LA**  
**CHIRURGIE DE DECOLLEMENT DE**  
**RETINE**

# 1 – LES CAUSES DES TROUBLES OCULO-MOTEURS POST-CHIRURGICAUX DE DECOLLEMENT DE RETINE ET LEURS FORMES CLINIQUES

Les déséquilibres oculomoteurs qui surviennent après la chirurgie de décollement de rétine sont relativement fréquents dans les suites opératoires immédiates, ils régressent spontanément dans la majorité des cas en quelques semaines ou quelques mois.

Ils peuvent néanmoins persister et entraîner une diplopie durable. Ces complications sont retrouvées dans la littérature à une fréquence inférieure à cinq pour cent dans le cas des patients ayant un état sensoriel normal.

Leur cause est la plus souvent liée à la technique chirurgicale, d'ordre donc plutôt mécanique, mais peut également être une décompensation d'un trouble oculomoteur préexistant.

## **1.A. Les causes**

Voici les étiologies les plus largement diffusées dans la littérature scientifique. Notre étude, limitée au service d'ophtalmologie de l'hôpital Edouard Herriot à Lyon, tentera d'établir un profil étiologique sur une population restreinte.

### **1.A.1 Les causes sensorielles et réfractives.**

Après la chirurgie, il peut apparaître, malgré un bon résultat anatomique, une modification de la réfraction qui peut être la cause d'une aggravation passagère ou définitive d'un strabisme pré-existant ou de la décompensation d'une phorie.

Les origines d'une modification réfractive sont multiples :

Astigmatisme : En appuyant sur l'œil, une éponge circulaire déforme le globe oculaire.

Myopie : -Un cerclage peut être responsable de l'allongement du globe.

-Une éponge radiaire appuyant sur l'œil peut augmenter la longueur axiale. Cas fréquemment observé avec l'utilisation de bandes de Ducournau.

-Lors d'une vitrectomie, il est possible de retrouver une myopie (due à la cataracte induite par la vitrectomie)

Hypermétropie : Lors d'un tamponnement interne, la densité de l'huile de silicone peut aboutir à la création d'une hypermétropie dans l'œil phaké.

Myotoxicité : par des anesthésiants locaux.

### **1.A.2. Les causes mécaniques.**

- Allongement musculaire : Le passage du matériel d'indentation peut allonger un ou plusieurs muscles aboutissant à une déviation du globe à l'origine de la diplopie.

- Course musculaire ralentie : Lors de l'indentation, une éponge radiaire passée sous un muscle ou des éponges circulaires de trop gros volume prédispose aux limitations. On observe alors une limitation qui touche un ou plusieurs mouvements de l'œil.
- Passage erroné de l'éponge sous le tendon de l'oblique supérieur ou sous le tendon de l'oblique inférieur. Dans le cas d'une indentation supérieure, le passage de l'indentation du muscle droit supérieur peut aboutir au passage erroné de l'éponge sous le tendon du muscle oblique supérieur. Respectivement, lors d'une indentation temporale, le passage de l'indentation du muscle droit latéral peut entraîner de la même manière un passage erroné de l'éponge sous le tendon de l'oblique inférieur. Dans ces deux cas une cyclodéviatiion peut apparaître.
- Rupture du muscle : Quand la lésion rétinienne est postérieure, afin d'atteindre l'aire de la lésion, les muscles sont tractés pour faire basculer le globe dans le sens opposé. Ces tractions peuvent conduire à la rupture du muscle, surtout s'il existe une fragilisation comme chez le myope fort. Quand la rupture du muscle est postérieure, la suture entraîne un raccourcissement définitif du muscle.
- Réinsertion incorrecte d'un muscle déposé temporairement pour la chirurgie du décollement de rétine.

### **1.A.3. Les causes ténoniennes.**

- Dès le premier temps de la chirurgie, la dissection ténonienne et l'amarrage des muscles peuvent entraîner des troubles irréversibles. Lors de la dissection musculaire, l'enveloppe ténonienne est parfois dilacérée par erreur, les fibres musculaires se collent alors à la capsule de Tenon et à la conjonctive créant une bride conjonctivo-ténonienne.

- L'étirement des muscles par le matériel d'indentation peut entraîner une modification de l'emplacement des poulies ténoniennes.

- Des adhérences entre la capsule de Tenon et la sclère, ou entre sclère et muscle par une cryopexie large et de forte intensité peuvent aboutir à un ralentissement du mouvement.

- Lors de la fixation du matériel d'indentation sur la sclère avec des fils non résorbables, il peut s'opérer une colonisation des cellules épithéliales le long du fil aboutissant à un kyste volumineux entraînant un déplacement du globe oculaire.

- En fin d'intervention, si la capsule de Tenon ou la conjonctive sont mal repositionnées, des brides cicatricielles se forment et peuvent être responsable d'une limitation du globe oculaire.

### **1.A.4 Les causes rétiniennes.**

Si une membrane épirétinienne apparaît sur le site maculaire après réapplication de la rétine, il peut exister un déplacement de la fovéa et donc une diplopie. La fusion peut néanmoins être conservée en périphérie rétinienne.

## 1.B Les formes cliniques des déséquilibres oculomoteurs .

Nous énumérons les formes cliniques des troubles oculomoteurs retrouvés dans la littérature et de la même manière, par notre étude, limitée au service d'ophtalmologie de l'hôpital Edouard Herriot à Lyon, nous tenterons d'établir une cartographie des formes cliniques retrouvées sur une population restreinte.

Le déséquilibre oculomoteur peut correspondre à une paralysie oculomotrice, une fibrose ou encore une hétérophorie. Dans ces trois déséquilibres, le plus souvent la diplopie constitue le signe d'appel, néanmoins, une faible acuité visuelle, une neutralisation ou encore un déficit dans un regard extrême peut empêcher de voir double.

Une paralysie oculomotrice correspond à un déficit permanent ou transitoire de la fonction d'un muscle ou d'un groupe de muscles.

Une fibrose d'un muscle correspond à une modification structurelle du muscle qui entraîne la perte d'efficacité de ce dernier. Les muscles se rigidifient, sont comme des cordes, brides qui peuvent se comporter comme une limitation et comme une hyperaction.

Une hétérophorie correspond à une déviation latente qui est compensée par la puissance de fusion du sujet. Lorsque l'acuité visuelle diminue, elle ne permet plus dans certains cas une fusion suffisante, la diplopie apparaît.

Les déséquilibres engendrés peuvent consister en une déviation horizontale, verticale ou même torsionnelle.

### 1.B.1 Les déviations horizontales et verticales.

Elles peuvent être isolées (horizontales ou verticales) ou associées. Le plus souvent le matériel d'indentation est passé sous deux muscles droits voisins (horizontal et vertical) et contribue à la décompensation d'un strabisme préexistant ou à une limitation du globe. Les déviations verticales sont fréquentes car l'amplitude de fusion ne permet pas de compenser une éventuelle imperfection verticale.

### 1.B.2 La cyclodéviatiion.

Le plus souvent il s'agit d'une exodéviatiion, elle constitue une plainte à partir de 5 degrés . Les mécanismes les plus fréquents correspondent soit au déplacement du muscle oblique supérieur ou des adhérences entre le muscle droit supérieur et le tendon du muscle oblique supérieur soit à une indentation supérieure ou une indentation temporale avec passage erroné de l'éponge respectivement sous le tendon du muscle oblique ou sous le tendon du muscle oblique inférieur.

## 2 - EXAMEN OCULOMOTEUR

L'examen orthoptique est très important pour diagnostiquer, mesurer et objectiver la gêne fonctionnelle du patient, suite à la chirurgie du décollement de rétine. Nous avons cherché ces examens effectués chez chaque patient lors de bilans orthoptiques pour recueillir les informations des malades en vue de notre étude rétrospective.

### 1. L'interrogatoire :

Il est très important pour connaître :

- la plainte du patient, les signes fonctionnels : diplopie, baisse de vision, douleur, position compensatrice.
- l'histoire du décollement de rétine, des différentes chirurgies. L'histoire du compte rendu opératoire de la chirurgie du décollement de rétine peut apporter des réponses sur le mécanisme du strabisme( rôle du matériel d'indentation, incidents par-opératoires)
- des antécédents ophtalmologiques, antécédents familiaux et personnels,
- les perspectives thérapeutiques possibles.

Il nous donne beaucoup d'informations quant aux examens à faire dans le bilan orthoptique. Pendant l'interrogatoire nous prenons contact avec la personne, ce qui sera très important pour sa coopération.

Nous observons également le patient, pour découvrir éventuellement une position compensatrice de la tête.

Il nous permet d'éliminer toute diplopie monoculaire.

### 2. L'acuité visuelle :

Nous prenons précisément l'acuité, et nous essayons de l'améliorer en faisant une réfraction. Aux différents examens, nous en notons la progression.

Nous la prenons de loin (à 5 m), à l'aide de l'échelle morphoscopique de Monoyer, et de près (à 33cm) avec l'échelle de Parinaud.

Avant l'opération du décollement de rétine, l'acuité est souvent très basse. Elle s'explique par une rétine soulevée, dans le cas extrême, à une macula décollée. Lorsque le patient ne voit pas la ligne des 1/10èmes, on rapproche le patient de l'écran de projection des lettres jusqu'à ce qu'il puisse la voir. S'il ne la voit pas, il faudra alors faire compter les doigts puis faire bouger la main. Si aucun de ces signes n'est vu par le patient, il faudra tester les perceptions lumineuses, elles seront orientées ou mal orientées et dans le cas extrême, elles seront absentes.

Après l'opération, la gêne visuelle est souvent occasionnée par la présence d'une bulle de gaz qui flotte dans l'œil. A J+1, il est inutile de faire lire le patient, la bulle de gaz est à son volume maximum, le patient a une vision très altérée. Au fur et à mesure que le volume de la bulle de gaz diminue, l'acuité visuelle remonte. Il faut compter 3 semaines à un mois pour que la bulle se dissipe. L'acuité visuelle basse suite au décollement de rétine peut être une gêne pour le patient.

Même si elle est très faible, le patient peut voir double. Dans ce cas, on laissera le patient dans sa position compensatrice pour prendre l'acuité visuelle.

### 3. Etude de la position compensatrice de la tête :

La position compensatrice permet au patient de supprimer ou diminuer la diplopie qui le gêne. Le regard allant dans la direction opposée de celle de la tête, le patient dirigera sa tête dans la direction où la diplopie est maximale. Elle permet souvent de diagnostiquer le muscle paralysé.

Pour une paralysie :

- du Droit supérieur, le patient tournera sa tête du côté de l'œil atteint avec une élévation du menton ou aura seulement la tête rejetée en arrière.
- du Droit inférieur, le patient tournera sa tête du côté de l'œil atteint avec un abaissement du menton
- du Droit médial, le patient tournera sa tête du côté de l'œil sain ou rejettera sa tête en arrière en cas de paralysie incomplète.
- du Droit latéral, le patient tournera sa tête du côté de l'œil atteint ou abaissera sa tête en cas de paralysie incomplète.
- de l'Oblique supérieur, le patient inclinera sa tête sur l'épaule du côté de l'œil sain, le menton abaissé.
- de l'Oblique inférieur, le patient élèvera le menton et tournera sa tête du côté de l'œil sain.

### 4. La motilité oculaire

Cette étape nous permet d'étudier les mouvements oculaires, si ceux-ci sont ralentis ou diminués en amplitude (parésie), ou impossibles (paralysie).

La motilité nous permettra confirmer le déséquilibre oculo-moteur.

Nous étudions les ductions, elles sont réalisées œil par œil de près sur lumière. La tête doit être immobile et droite. On cache l'œil non examiné, et on demande de suivre la lumière avec l'autre. Les neuf directions diagnostiques du regard sont explorées.

Nous observons l'excursion de chaque œil. La gêne dans le mouvement ou l'impossibilité du mouvement dans une direction du regard révèle d'éventuelles déficiences du ou des muscles responsables de ce mouvement.

Nous étudions aussi les versions, elles sont réalisées en binoculaire sur lumière de près (en déplaçant la lumière) et de loin en mobilisant la tête du patient.

Nous explorons les mouvements dans les neuf positions du regard, et nous observons la modification de la position de l'œil dévié par rapport à l'œil directeur.

Les incomitances loin/près seront mises en évidences.

## 5. L'examen sous écran

Il s'effectue dans toute recherche de déséquilibre oculo-moteur. Cet examen montre la position des axes visuels en situation de fusion ou de dissociation.

Il doit être fait de loin (à 5 m) et de près (à 50 cm).

On effectue une occlusion unilatérale en position primaire. On observe la direction, le sens, l'amplitude de la déviation ainsi que son caractère concomitant ou pas.

Dans les paralysies, on recherchera une incomitance horizontale correspondant à la variation de l'angle de déviation selon que le sujet fixe de loin ou de près ; on recherchera aussi une incomitance selon l'œil qui fixe.

Dans une paralysie récente, suivant la loi de HERING, la déviation secondaire (l'œil paralysé est fixateur) est plus importante que la déviation primaire (l'œil sain est fixateur).

On effectue ensuite une occlusion alternée qui permettra de libérer l'angle maximum de déviation.

L'examen sous écran dans les huit autres positions du regard se fera en occlusion alternée uniquement. De près, la tête reste droite et le point à fixer se déplace. De loin, la tête est mobilisée.

## 6. Etude de la diplopie

Nous demandons au patient si celle-ci est horizontale, verticale, et/ou torsionnelle, constante ou inconstante dans le temps ou les positions.

La vision double est maximale dans le champ d'action du muscle paralysé.

Nous l'objectivons avec le verre rouge, le lancaster, le champ de fusion binoculaire, et la mesurons avec la baguette de Maddox et la mesure de l'angle subjectif.

L'examen au verre rouge :

Il objective la déviation, on fait fixer une lumière de loin et/ou de près, selon la distance à laquelle la diplopie est perçue.

Un verre rouge est placé sur l'œil opéré susceptible d'être dévié.

La tête est immobile et droite, on demande où se trouve la lumière rouge par rapport à la lumière de fixation blanche ? La réponse du patient indique la direction du muscle paralysé.

Puis on déplace le point de fixation (de près) ou on déplace la tête du patient (de loin) dans autres positions du regard (si un muscle horizontal est touché : regard à droite et à gauche et si un muscle vertical est touché : dans les directions obliques et verticales). On demande au patient de nous dire dans quelle direction l'écart entre les deux lumières est le plus important. On en déduit les muscles paralysés.

La mesure de la diplopie à l'aide de la baguette de Maddox :

La mesure se fera dans sa composante horizontale pour les muscles droits médial et latéral, et dans sa composante verticale pour les muscles verticaux et obliques.

La baguette de Maddox se place sur l'œil non fixateur et une lumière doit être fixée.

On demande au patient de nous indiquer la place du trait lumineux par rapport à la lumière. On corrigera le décalage entre les deux traits à l'aide d'un prisme placé sur la baguette de Maddox dans le sens de la déviation.

On effectuera la mesure chaque œil fixant afin de mettre en évidence l'incomitance selon l'œil qui fixe c'est-à-dire les déviations primaire et secondaires.

La mesure se fera aussi de loin et de près pour mettre en évidence les incomitances horizontales.

La mesure d'angle subjectif :

Dans le cas d'une correspondance rétinienne normale, CRN (cas de nos sujets qui sont physiologiques avant l'opération puis qui ont une paralysie (strabisme + CRN) ou qui ont une hétérophorie simple), l'angle objectif (AO : angle formé par les axes visuels issus de la macula de chaque œil) est égal à l'angle subjectif (AS : angle formé par la macula de l'œil sain et le point correspondant à la macula de l'œil sain dans l'œil dévié).

Cette mesure s'effectue de loin et/ou de près (selon la distance de vision double) en plaçant sur l'œil opéré un prisme dans le sens de la déviation, le patient fixant une lumière de loin (5m) ou de près (50cm). On augmente la puissance du prisme jusqu'à ce que les deux lumières se superposent, la diplopie est ainsi corrigée.

## 7. Mesure de la déviation

Il s'agit de la mesure de l'angle objectif: AO. Elle s'effectue dans l'espace et au synoptophore. Cet angle est un peu plus important que l'angle subjectif du fait de la dissociation.

La mesure de l'AO dans l'espace :

La mesure se fera dans sa composante horizontale et/ou verticale, en position primaire, de loin (à 5m) et de près (à 50cm). Le patient doit fixer un point de fixation, un prisme est placé dans le sens de la déviation et on effectue un examen sous écran en rajoutant de la puissance au prisme jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de mouvement de prise de fixation de l'œil sous le prisme. Ainsi nous obtenons la mesure de l'AO pour un œil fixant. La mesure se fera de la même façon pour l'autre œil en plaçant le prisme sur l'autre œil. Dans le cas de la paralysie récente, on notera une incomitance selon l'œil qui fixe, correspondant aux déviations primaire et secondaire. Si la paralysie est ancienne, on observe un passage à la concomitance qui se traduit par un angle constant.

De la même manière une incomitance loin/près est à rechercher dans les paralysies. (l'angle sera par exemple plus important de loin pour une paralysie du muscle droit latéral, en revanche il sera noté plus grand important de près pour une paralysie du muscle droit médial ou du muscle oblique supérieur).

Dans le cas d'une paralysie complète, ou d'une hétérophorie, la mesure se ferait à la baguette de Maddox de loin et de près.

La mesure de l'AO au synoptophore :

Elle s'effectue à l'aide des mires de PS (perception simultanée). C'est un examen dissociant.

La mesure se fera d'abord œil sain fixant afin de mesurer la déviation primaire. (le bras du côté de l'œil sain restera à 0° et c'est le bras de l'œil paralysé qui sera mobilisé). La mesure sera effectuée en position primaire puis dans les huit autres positions du regard (sauf s'il s'agit d'une paralysie du muscle droit latéral ou du droit médial, les mesures se feront en position primaire, regard à droite et regard à gauche uniquement). Les incomitances selon les directions du regard seront importantes à relever, l'angle sera noté plus important dans le champs d'action du muscle paralysé.

La mesure s'effectuera ensuite œil paralysé fixant, la déviation correspond alors à la déviation secondaire. Celle-ci sera plus importante que la déviation primaire dans le cas d'une paralysie récente.

## 8. L'étude de la Fusion

Après la mesure de l'angle au synoptophore aux mires de PS, nous recherchons la fusion à l'aide de mires de fusion. L'angle de fusion sera donné par le patient. Il sera noté plus petit que l'angle donné par les mires de PS, l'examen étant moins dissociant.

A partir de cet angle, nous étudierons l'amplitude de fusion en divergence et en convergence. Dans le cas de la paralysie, l'amplitude de fusion peut être réduite.

Dans l'espace, l'amplitude de fusion se fera à l'aide de barres de prisme, placées en arête externe puis en arête interne.

Cas de la paralysie : si le patient se trouve dans sa position compensatrice, la diplopie est absente, nous testerons la divergence et la convergence. Si le patient est tête droite avec sa diplopie, nous rechercherons le prisme qui supprime la diplopie puis nous travaillerons la divergence et la convergence à partir de ce prisme.

## 9. Etude de la torsion

La torsion s'objective au fond d'œil, la ligne papillo maculaire étant oblique. Elle s'objective au Lancaster et au Hess Weiss. Et elle se mesure au synoptophore à l'aide des mires guérite/soldat ou dans l'espace avec l'aile de Maddox, le cyclophoromètre de Franceschetti, le verre de Maddox, le verre strié, la paroi de Harms ou la torche de Krats.

Cette mesure est importante pour le traitement par prisme, qui ne sera pas évident si la torsion est gênante.

## 10. Lancaster

Il se pratique dans le cas d'une correspondance rétinienne normale.

Seul il ne permet pas de diagnostiquer le déséquilibre, mais doit être mis en confrontation avec l'ensemble des autres examens.

Il met en évidence les hétérophories et les strabismes dus à une paralysie qui peuvent découler de la chirurgie du décollement de rétine.

Il a comme avantages d'être rapide à réaliser, simple à interpréter, de mettre en évidence les paralysies multiples, les torsions. Il permet d'apprécier l'évolution du trouble oculo-moteur au cours

du temps et sera un argument en faveur d'une chirurgie oculo-motrice dans le cas où la déviation resterait constante dans le temps (deux Lancaster identiques à 6 mois d'intervalle).

Il permet aussi de mettre en évidence une évolution spontanée, médicale ou chirurgicale du trouble oculomoteur.

Le patient doit garder la tête droite et immobile au cours de l'examen. Il se trouve à un mètre du point de fixation. On place une lunette avec un verre rouge (sur l'œil droit) et un verre vert (sur l'œil gauche) devant les yeux du patient. Il tient une torche verte pour commencer (la déviation de l'œil gauche est alors recherchée, l'œil droit étant l'œil fixateur), l'examineur tenant la torche rouge. L'examineur projette la fente sur le point central puis dans les huit autres positions diagnostiques du regard décrivant un carré.

Ensuite, de la même manière, l'examineur tient la torche verte et le patient tient la rouge (on mesure la déviation de l'œil droit, l'œil gauche fixant.)

La fente est présentée verticalement pour déviation horizontale, et horizontalement dans le cas d'un trouble vertical.

Dans le cas d'une hétérophorie, la figure tracée représentera deux carrés décalés de même taille.

Dans le cas d'une paralysie (strabisme+CRN) récente on trouvera un carré plus petit (correspondant à la déviation primaire, sur l'œil atteint) et un plus grand (correspondant à la déviation secondaire, sur l'œil sain) caractéristiques de l'incomitance.

Dans le cas d'une paralysie ancienne, les carrés seront de même taille, ils signent le passage à la concomitance.

## 3 – TRAITEMENTS DES DESEQUILIBRES OCULO-MOTEURS

Le but du traitement est de diminuer voire, au mieux, de supprimer la gêne causée par la vision double.

Le traitement sera choisi en fonction de l'examen, des activités et de l'histoire du patient.

Il dépendra de l'importance de la déviation et de son évolution au cours du temps.

### 3.A Traitements non chirurgicaux

#### 3.A.1 Les prismes

Dans les premiers mois, une correction prismatique de la déviation peut être faite en cas de diplopie **si la puissance du prisme nécessaire n'est pas trop grande et si le patient possède une vision binoculaire**. Elle redonne rapidement un confort au patient, elle est le traitement de choix à condition que le prisme soit correctement prescrit.

Le prisme aura pour effet de supprimer la vision double en position primaire uniquement. Il faudra donc expliquer au patient de tourner la tête pour voir simple sur les cotés.

En revanche le prisme ne corrige pas la torsion.

Choix de la puissance du prisme :

Très souvent la correction choisie vise à supprimer la diplopie en vision de loin. En revanche, malgré l'incomitance loin/près, on ne choisira pas forcément de corriger à la distance ou la diplopie est la plus importante mais de privilégier l'activité du patient. Si le patient a une activité réduite et consacre son temps à la lecture, il vaudra mieux supprimer la diplopie en vision de près. On s'aide de la mesure faite de l'angle objectif mesuré dans l'espace tout en sachant que la **correction optimale sera inférieure à la correction totale mesurée**. Le but étant de trouver la correction minimale qui supprime la diplopie et sollicite une réserve musculaire.

**Le press-on** est un type de prisme réalisé en matière organique souple, il se colle sur le verre, et il faut éviter de l'utiliser au-delà de 10 dioptries prismatiques car il dégrade la qualité optique.

**Le prisme à incorporer** à la lunette ne doit pas excéder une vingtaine de dioptries répartis de façon égale (passage à la concomitance pour une paralysie) ou inégale (dans la phase chronique, on placera le prisme le plus fort sur l'œil atteint) sur les deux yeux.

Avant de prescrire le prisme, il est nécessaire que le patient garde le prisme en essai dans la salle d'attente pendant une demi-heure. Si le patient voit double, on augmente le prisme et s'il voit toujours simple, on prescrira le prisme qu'il porte.

Avec le prisme à prescrire, on procédera à des vérifications telles que l'absence de diplopie, l'amélioration de la position compensatrice, l'absence de neutralisation (au verre rouge ou strié), on vérifie les vergences, la mesure de la déviation résiduelle à la baguette de Maddox, le déplacement du patient et la lecture.

Le suivi doit être méticuleux, le patient doit revenir régulièrement.

Si la déviation est trop importante pour être prismée (supérieure à une vingtaine de dioptries prismatiques), les secteurs, l'occlusion alternée ou encore la toxine botulique (certains auteurs tentent une injection de toxine botulique dans le ou les muscles hyperactifs) pourront être une aide pour lutter contre la diplopie.

Il est important de questionner sur la gêne effective causée par la diplopie dans la vie du patient. En effet, si la déviation est très importante, parfois les images dédoublées sont très éloignées l'une de l'autre dans son champ de vision, le patient ne semble alors pas gêné. On traitera seulement s'il s'en plaint.

(On remarque que plus la déviation est faible, plus les images sont proches, et plus l'inconfort est ressenti.)

### 3.A.2 Les secteurs

En cas de diplopie gênante et trop importante pour être prismée, nous pourrions utiliser un secteur, ou un filtre ryser positionné de telle sorte que la vision double soit supprimée. Cette méthode ne favorise pas la vision binoculaire mais reste moins dissociante que l'occlusion. En effet il est possible de baisser l'acuité visuelle à un niveau choisis par un type de ryser donné (en général ryser 1 correspondant à  $1/10^{\text{ème}}$  d'acuité visuelle).

D'autre part, il est très utile pour supprimer la diplopie dans le regard en bas et de près lors d'une paralysie du muscle oblique supérieur. Le secteur anti-diplopie est placé dans le cadran nasal. L'avantage est que le patient n'est pas limité dans son champ de vision de loin.

### 3.A.3 L'occlusion alternée

Quand la déviation est trop importante pour être prismée, il est possible de soulager le patient par une occlusion alternée. Nous plaçons un verre opaque sur la monture du patient s'il en possède une, ou le patient place un cache anti-diplopie sur un œil. On préconise d'alterner cette occlusion (si la fixation de l'œil paralysé en position primaire le permet) Cette alternative est peu confortable pour le patient et elle est néfaste pour la vision binoculaire (la vision du relief est supprimée), elle doit donc être utilisée sur une courte période de façon temporaire.

On sera attentif à une éventuelle diminution de la déviation permettant au patient de retrouver sa vision binoculaire par le port d'un prisme.

### 3.A.4 La rééducation Orthoptique

Ce traitement est plus ou moins prescrit suivant les écoles. Il serait utilisé pour maintenir une bonne fusion et éviter le phénomène de fibrose.

## **3.B Traitements chirurgicaux**

### 3.B.1 La chirurgie d'ablation du matériel d'indentation

Au bout de quelques mois, quand la déviation se pérennise, le problème de l'ablation du matériel d'indentation se pose, en accord avec le chirurgien opérateur. Cette ablation n'est cependant possible que lorsqu'elle ne fait pas courir un risque de récurrence de décollement de rétine. Il se peut que l'ablation du matériel modifie peu la situation de diplopie, mais la chirurgie du strabisme sera facilitée. Elle est suivie d'une période d'observation et d'analyse clinique permettant de décider de la suite du protocole thérapeutique. Si la déviation est minime, elle peut être corrigée par le port permanent d'un prisme incorporé au verre.

### 3.B.2 La Chirurgie oculo-motrice

L'examen du compte rendu opératoire de la chirurgie du décollement de rétine peut apporter des réponses sur le mécanisme du strabisme (indentation, nature du matériau (le PTFE pose souvent problème lors d'une réintervention chirurgicale du fait de sa nature biocolonisable par les tissus voisins), cerclages, incidents per-opératoires) mais donne aussi des renseignements pour la possible.

**Après six mois de déviation constante, le plus souvent après un an**, (les deux Lancaster, réalisés à six mois d'intervalle, devront être identiques), nous pouvons procéder à une chirurgie. Le protocole et les résultats seront fonction de l'importance de la paralysie.

Il est important de dire au patient que celui-ci retrouvera les yeux droits et qu'il ne verra plus double mais qu'en revanche, **la fonction du muscle paralysé ne sera pas retrouvée après l'opération.**

Il s'agit d'une chirurgie de recul et/ou de résection en fonction du muscle paralysé.

**Il s'agit d'une chirurgie difficile car on intervient sur des yeux potentiellement fragiles, forts myopes, à sclère mince, assortis de muscles souvent fragilisés par la chirurgie antérieure, porteurs d'adhérence avec des muscles remaniés.**

Il s'agit d'une chirurgie qui demande l'usage d'un microscope opératoire et qui exige la plus grande prudence dans les temps initiaux de dissection.

**Le choix de la chirurgie réglable** est souvent préféré à la chirurgie classique car le risque de récurrence de décollement de rétine existe et les effets des reculs et résections sont alors difficiles à prévoir.

En cas de forte déviation, on peut être amené à opérer l'œil sain (souvent dans un deuxième temps opératoire) ; de même dans les hétérophories décompensées par la chirurgie du décollement, si la déviation sous anesthésie est plus importante sur l'œil sain, c'est sur cet œil qu'il faudra opérer. Le patient devra être prévenu et convaincu de cette possibilité.

**Lorsqu'il n'y a pas de diplopie** (par exemple : que la vision de l'œil ayant le décollement de rétine est très basse), la chirurgie peut être seulement à but esthétique. On commence par donner la correction optique exacte, puis on fait une épreuve prismatique pour s'assurer que la correction de l'angle du strabisme ne déclenche pas une diplopie.

# **TROISIEME PARTIE : ETUDE**

## **RETROSPECTIVE DE CAS CLINIQUES**

1. Méthode de Recrutement de la population
2. Résultats
3. Discussion

## 1- Méthode de Recrutement de la population

Cette seconde partie de notre mémoire est une étude rétrospective, elle s'appuie sur des patients ayant présentés un déséquilibre oculomoteur suite à une chirurgie de décollement de rétine pratiquée entre 1997 et 2011 dans le service d'ophtalmologie de l'hôpital Edouard Herriot de Lyon.

Notre étude relève d'un intérêt descriptif, l'objectif est de fournir un maximum d'informations sur le phénomène étudié. Nous avons choisi de faire appel à l'UHIM de l'hôpital Edouard Herriot afin de retrouver tous les patients qui ont été archivés administrativement. Il s'agit d'une unité qui s'occupe de recenser tous les actes et diagnostics à partir du système de cotation des examens. Ce recensement permet d'objectiver l'activité d'un service.

Notre requête auprès de l'UHIM consistait à établir, par un croisement de codifications administratives, la liste des patients qui auraient été opérés à la fois d'un décollement de rétine et qui auraient été vus par la suite en strabologie.

Notre requête spécifiait, les critères suivant :

- Périmètre géographique : Hôpital Edouard Herriot, pavillon C, service ophtalmologie.
- Période d'étude : 1997 à 2011
- Chronologiquement les patients devront avoir subi en premier lieu l'opération de décollement de rétine puis devront avoir été vus dans un deuxième temps en consultation de strabologie.
- Liste des patients comportant : nom, prénoms, dates de naissance et date d'hospitalisation de la chirurgie de décollement de rétine.
- Codifications administratives : - strabologie, examen de l'oculomotricité : BJQP002, BLQP010, K15, H49, H50, H51.  
-Diagnostic de décollement de rétine : H33.

Les statisticiens de l'UHIM ont pu nous fournir une liste de 42 patients.

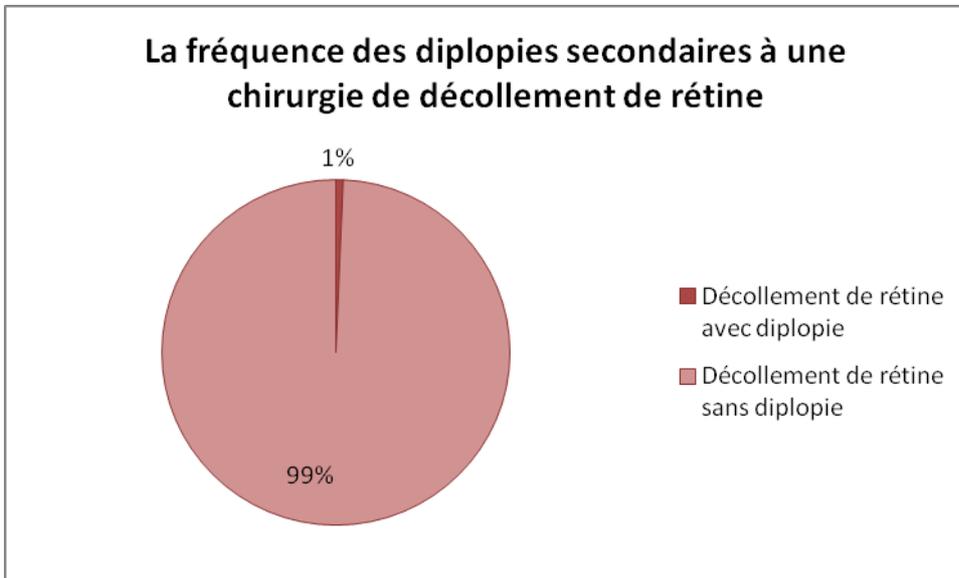
Dans les fichiers de résultats obtenus, pour un même patient, nous n'avons pris en compte que le premier séjour d'hospitalisation pour décollement de rétine et la consultation pour strabisme la plus proche de séjour d'hospitalisation correspondant.

Notre étude ne prend donc en compte que les patients qui ont une diplopie durable et pour lesquels un traitement à long terme a été mis en place. Nous définissons dans notre étude comme diplopie persistante, une diplopie présente au moins pendant deux mois. Ainsi sur les 42 dossiers de patients trouvés par l'UHIM, nous n'avons pas pris en compte les diplopies transitoires.

A partir des cahiers de registres d'hospitalisation du pavillon C et de l'UHIM, nous avons pu obtenir le nombre de patients opérés de décollement de rétine depuis 1997 à 2011. Ainsi sur près de 4742 patients opérés pour un décollement de rétine, 42 patients se sont plaints de diplopie, soit 1%. (cf. figure 1).

En revanche, nous n'avons pu avoir accès qu'aux dossiers qui se trouvaient sur place dans les locaux de l'hôpital Edouard Herriot, soit 23 dossiers au total. Les autres dossiers ont été déplacés aux archives centrales de Lyon et malgré nos nombreuses requêtes nous n'avons pas pu les consulter.

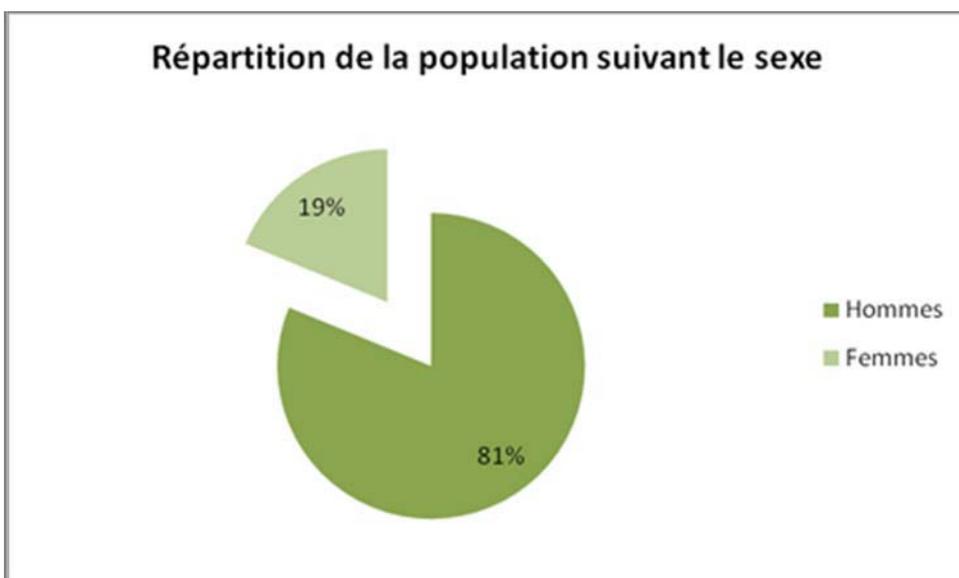
Sur chacun des 23 dossiers trouvés, une diplopie persistante a été retrouvée. En revanche, seuls 16 dossiers ont pu être réellement exploités, les autres dossiers étant incomplets ou imprécis (notamment sur les conditions opératoires et sur les bilans orthoptiques) nous avons décidé de ne pas les inclure dans notre étude.



## 1-A Caractéristiques de la population recrutée

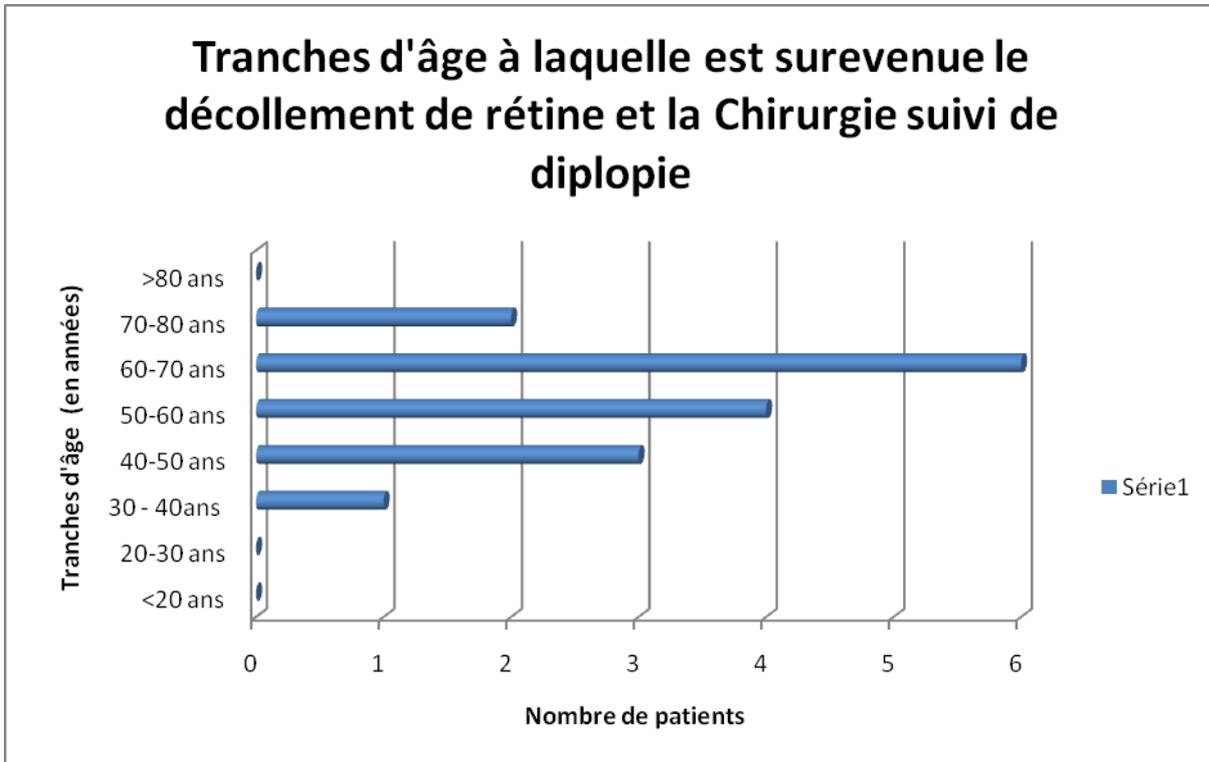
### 1-A.1 Répartition selon le sexe

Sur 16 patients, nous avons comptabilisé : 13 hommes (soit 81%) et 3 femmes (soit 19%) . Dans notre étude, les hommes sont donc majoritairement plus touchés que les femmes.



### 1-A.2 Répartition selon l'âge

L'âge de nos patients au moment de la chirurgie de décollement de rétine varie entre 32 ans et 77 ans, avec un âge moyen retrouvé à 57 ans.

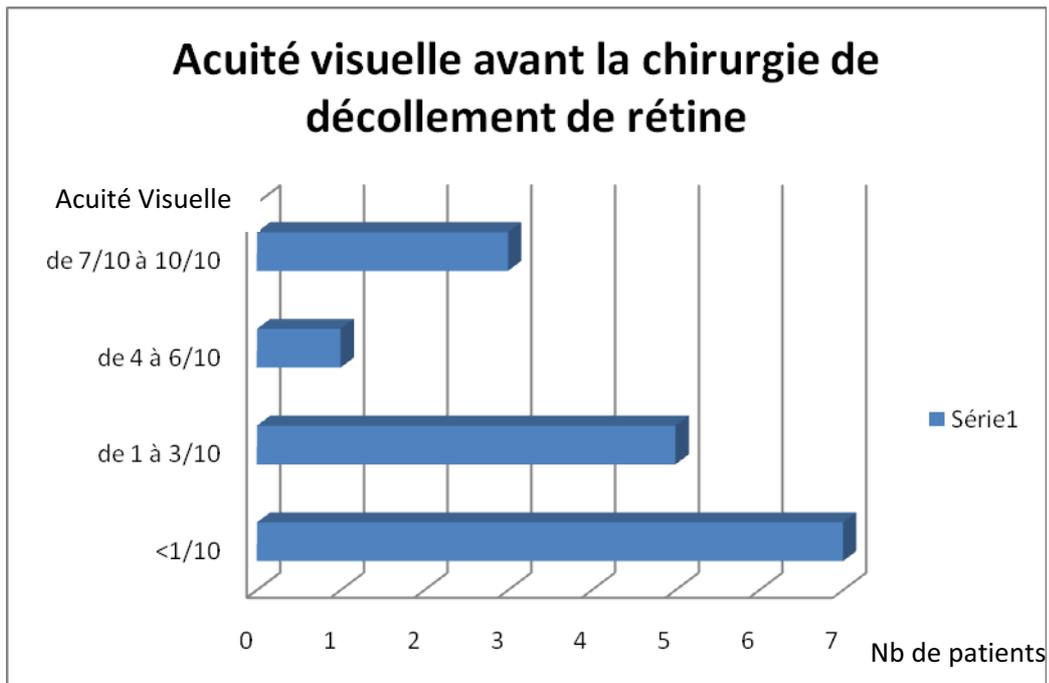


Cette répartition d'âge retrouvée entre les patients les plus jeunes et les plus âgés s'explique par les causes très variées du décollement de rétine (cf. partie I : étiologies décollement de rétine).

Il est intéressant de préciser que 14 patients sur 16 (soit 87%) ont moins de 70 ans ; C'est donc une population encore active qui est touchée.

### 1-A.3 Répartition selon l'acuité visuelle

Nous nous intéressons ici à l'acuité visuelle de loin de l'œil atteint précédant l'opération du décollement de rétine.



Dans cette population : 12 patients sur 16 ont une acuité visuelle inférieure à 3/10 dont 7 ont une acuité inférieure à 1/10.

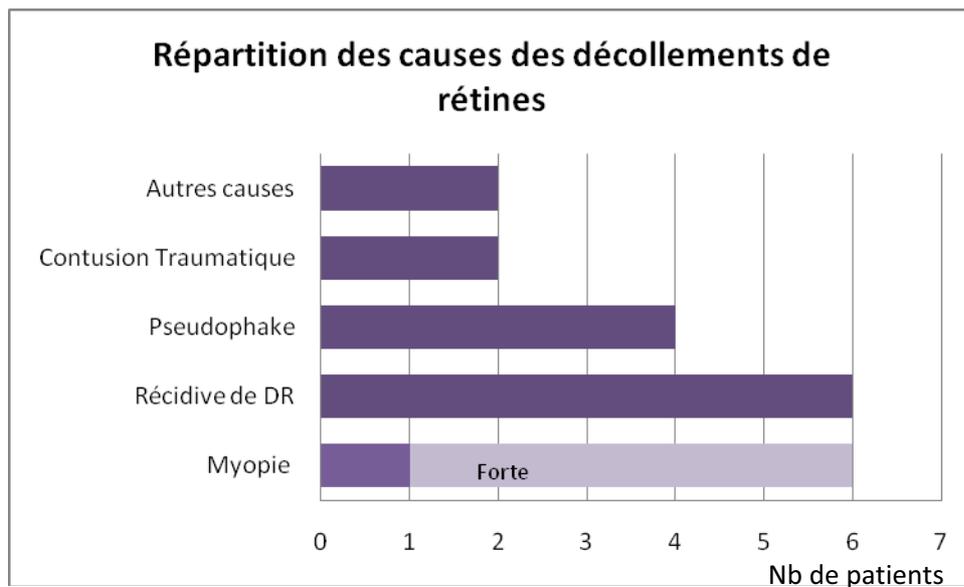
#### 1-A.4 Répartition selon les étiologies du Décollement de rétine

Les facteurs de risque du décollement de rétine sont nombreux. Les patients qui présentent une diplopie après l'opération de décollement de rétine concentrent souvent plusieurs facteurs de risques à la fois. De nombreux patients seront donc classés dans différentes catégories.

Les étiologies répertoriées chez nos patients sont les suivantes :

- Récidive de décollement de rétine.
- Pseudophakie
- Traumatisme
- Myope Fort
- Autres causes.

La catégorie « autres causes » fait intervenir le diabète, le glaucome opéré, le rétinoblastome.



Sur nos 16 patients :

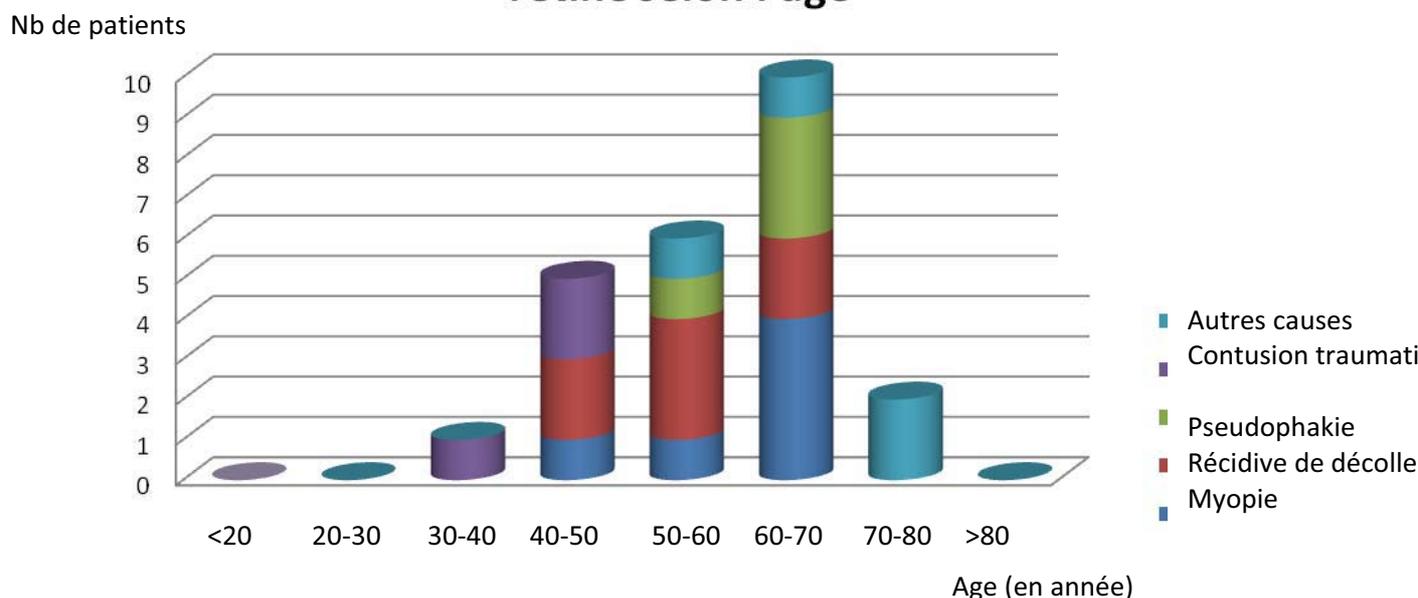
- 6 patients sont des myopes dont 5 présentent une myopie forte et un présente une myopie moyenne.
- 6 patients ont subi une récurrence de décollement de rétine sur le même œil.
- 4 patients sont pseudophakes.
- 2 patients ont subi une contusion traumatique.
- 2 patients présentent d'autres facteurs de risques tel que le diabète, la fragilité du à une opération du glaucome ou encore un rétinoshisis.

Le graphe présentant les répartitions des étiologies de décollement de rétine, retrouvés sur nos patients gênés par une diplopie à la suite de leur opération, révèle une prédominance pour les récurrences de décollement de rétine mais aussi pour la myopie forte.

Il est intéressant de noter que chez les 6 patients myopes de notre étude, 4 ont subis une récurrence de décollement de rétine.

#### 1-A.5 Répartition des étiologies en fonction de l'âge

## Répartition des causes des décollements de rétine selon l'âge



La répartition des causes de décollement de rétine en fonction de l'âge met en évidence :

Une part importante de récurrence de décollement de rétine chez les patients âgés de moins de 60 ans, 5 récurrences sur 7 (soit environ 70%) sont retrouvées avant 60 ans et 2 récurrences sur 7 entre 60 et 80 ans (soit environ 30%).

Les conséquences de la myopie forte sur l'apparition du décollement de rétine chez nos patients interviennent chez la majorité des cas entre 60 et 70 ans. Sur cette même tranche d'âge est retrouvé le plus grand nombre de pseudophakes, avec une représentation de 3 patients sur 4 opérés de la cataracte, soit 75%. L'apparition de la cataracte se produit aux alentours de 60 ans, et l'opération de la cataracte survient généralement au cours des cinq à dix années suivantes. On comprend aisément de voir la tranche des 60-70 ans largement représentée sur le graphe.

Concernant le facteur traumatique, celui-ci apparaît chez les patients les plus jeunes, âgés de moins de 50 ans. Dans notre étude :

- l'un est âgé de 47 ans, il est conducteur d'engin et a été opéré d'une cataracte traumatique après avoir reçu un choc.
- Un autre patient est âgé de 47 ans également, il est maçon et a reçu une projection de béton et d'un corps métallique dans l'œil.
- Le patient le plus jeune est âgé de 32 ans, il travaille dans le bâtiment, il a subi une contusion dans l'œil lors de l'explosion d'un tube de décompression.

Pour ces trois patients le jeune âge est en relation directe avec une activité professionnelle particulièrement exposante.

### 1-A.6 Répartition selon le nombre de chirurgie de décollement de rétine

Les multiples interventions sur un même œil à la suite d'une récurrence de décollement de rétine est un facteur favorisant les risques d'engendrer un déséquilibre oculomoteur.

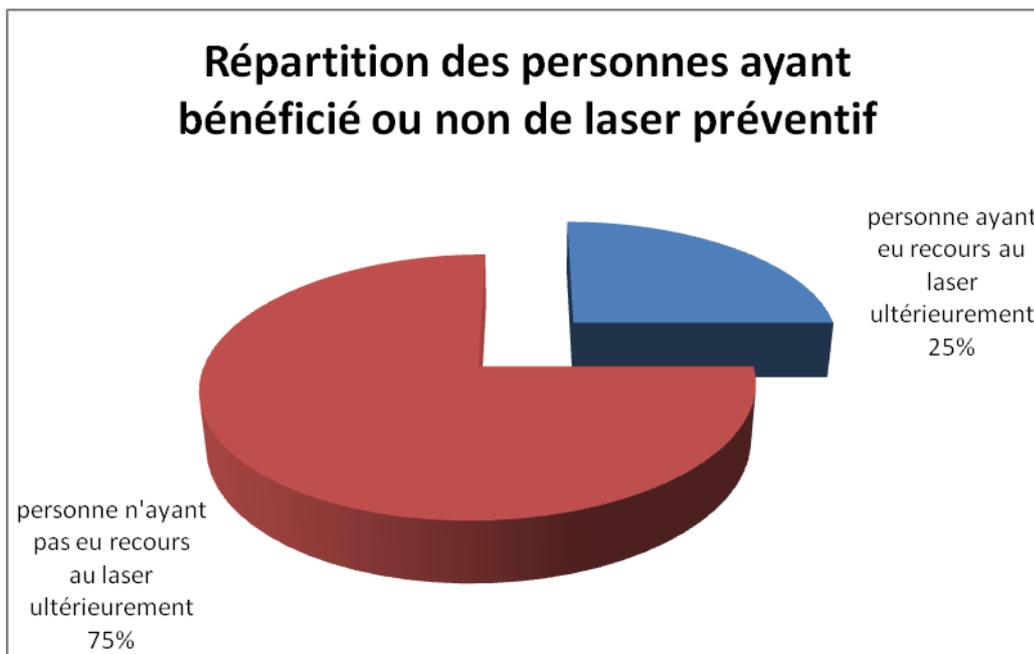
Sur nos 16 patients :

- 10 patients n'ont eu qu'une seule chirurgie de décollement de rétine, soit 62.5%.
- 6 patients ont eu deux chirurgies de décollement de rétine, soit 37.5%.

Dans notre étude, aucun des patients n'a subi plus de deux interventions de chirurgie de décollement de rétine sur le même œil.

### 1-A.7 Répartition selon le traitement préventif au laser

La présence d'un traitement préventif au laser signe un contexte de fragilité de la rétine du patient (déchirure, déhiscence) et donc sa vulnérabilité face au décollement de rétine.



Parmi nos 16 patients :

- 4 patients ont bénéficié d'un traitement préventif au laser, soit 25%.
- 12 patients n'ont pas eu recours à ce traitement, soit 75%.

## 2- Les Résultats

### 2.A La chirurgie du décollement de rétine

#### 2.A.1 La localisation du décollement de rétine

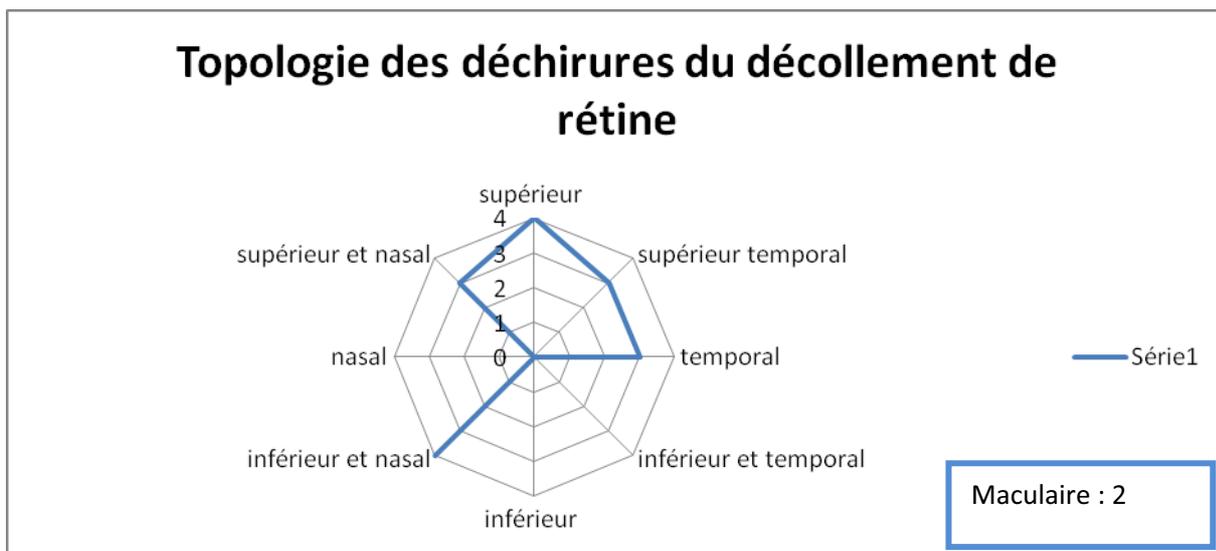
La localisation du décollement de rétine a été relevée de façon précise à partir du schéma du fond d'œil établi ou complété lors de la chirurgie. Ce schéma est extrait du dossier de chaque patient et figure le plus souvent en regard de la feuille du protocole opératoire.

Dans 3 cas, soit 19% des cas, les patients ont présentés deux déchirures à des endroits différents de la rétine :

- L'un présente une déchirure dans la région supéro-nasale et une autre dans la région inféro-nasale.
- Pour un autre patient, une déchirure est située dans la zone temporale de la rétine et une autre dans la partie supéro-nasale.
- Pour le troisième patient, une déchirure se trouve dans la zone temporale et une autre est localisée dans la région inféro-nasale de la rétine.

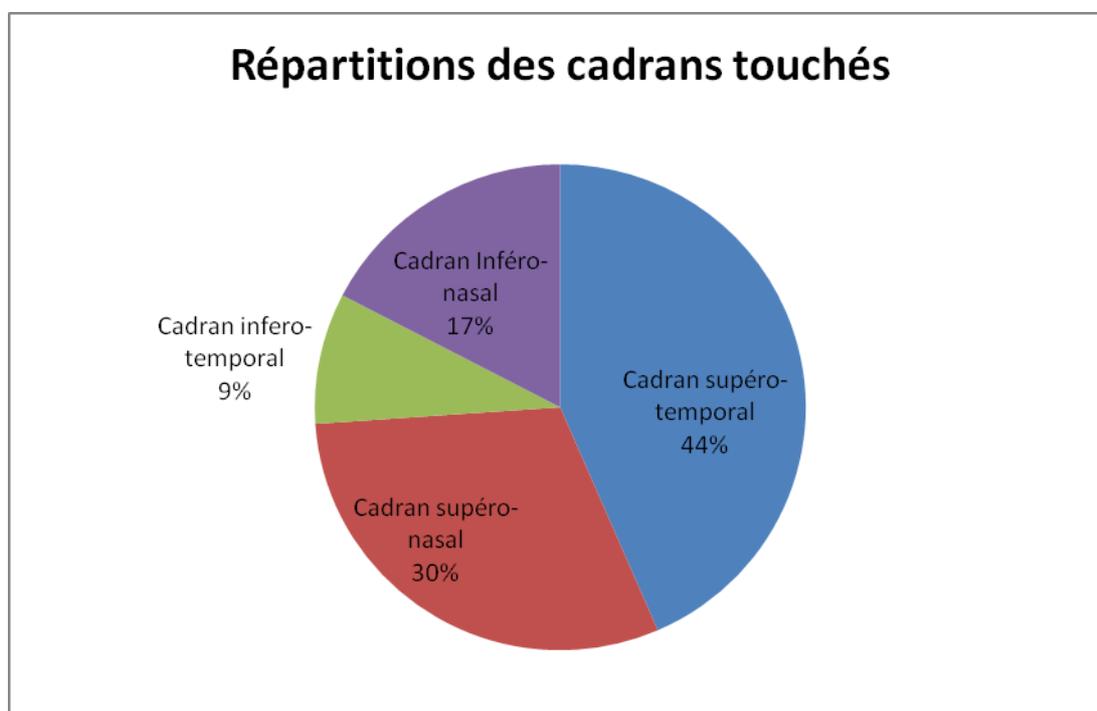
Dans les 13 autres cas, soit 81 % des cas, la déchirure est unique et peut être située dans les zones suivantes de la rétine:

- Partie supérieure de la rétine : chez 4 patients
- Partie maculaire : 2 patients
- Partie inféro-nasale : 2 patients
- Partie supéro-nasale : 1 patient
- Partie supéro-temporale : 3 patients



D'une manière générale, nous constatons que les zones les plus touchées sont situées au niveau de la rétine supérieure dans un peu plus de 70% des cas. Il s'agit vraisemblablement d'une région anatomique vulnérable aux déchirures et décollements.

De façon plus précise, nous avons voulu représenter sur un graphe les proportions de chaque cadran touché. Nous avons choisi de conserver le partage de rétine en 4 cadrans : le cadran supéro-temporal, le cadran supéro-nasal, le cadran inféro-temporal et le cadran inféro-nasal. Il s'agit aussi d'un repère anatomique utilisé pour localiser l'insertion d'un muscle sur le globe oculaire. Ceci permettra par la suite d'établir plus facilement un lien entre topographie du décollement de rétine et type de muscle oculomoteur touché.



Le graphe indique que le cadran rétinien le plus souvent atteint est le cadran supéro-temporal à hauteur de 44%, il est impliqué dans 12 décollements de rétines. En revanche, le cadran le moins affecté est le cadran inféro-temporal, il représente seulement 4 décollements de rétine et dans 9% des cas il est le cadran touché.

Compte tenu de cette répartition, mettant en évidence le cadran supéro-temporal majoritairement lésé, nous pourrions penser que le muscle le plus souvent atteint est le muscle oblique supérieur dont l'insertion se trouve en regard de cette aire rétinienne.

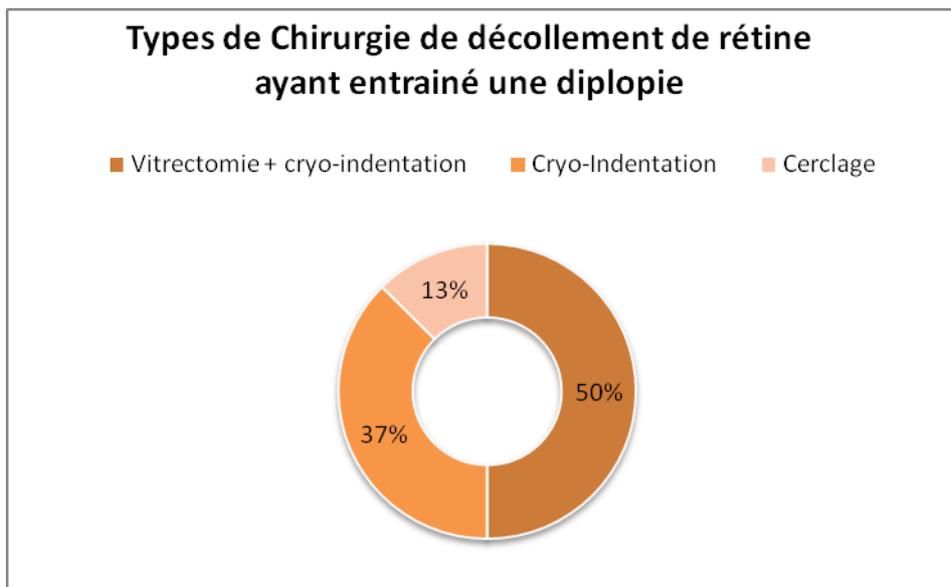
Remarque :

Dans le cadran supéro-temporal nous avons regroupés les déchirures retrouvées en supéro-temporal, en supérieur, en temporal. Le cadran supéro-nasal comporte les déchirures situées en supéro-nasal,

supérieur et nasal. Le cadran inféro-temporal comprend les déchirures retrouvées en inféro-temporal, en inférieur et en temporal. Enfin, le cadran inféro-nasal prend en compte les déchirures retrouvées en inféro-nasal, inférieur et nasal.

### 2.A.2 Le type de chirurgie pour le décollement de rétine

Les patients de notre études, tous affectés par une diplopie secondaire à leur chirurgie de décollement de rétine, ont eu recours pour certains à une chirurgie Ab Externo (cryo-indentation, ou cerclage) et pour certains à une chirurgie Ab Interno associée à une chirurgie Ab externo (vitrectomie associée à une cryo-indentation).



Nous rappelons que cette répartition fait uniquement intervenir la seconde chirurgie chez les 6 patients qui ont eu une récurrence de décollement de rétine. C'est en effet cette dernière qui a entraîné directement le déséquilibre oculomoteur.

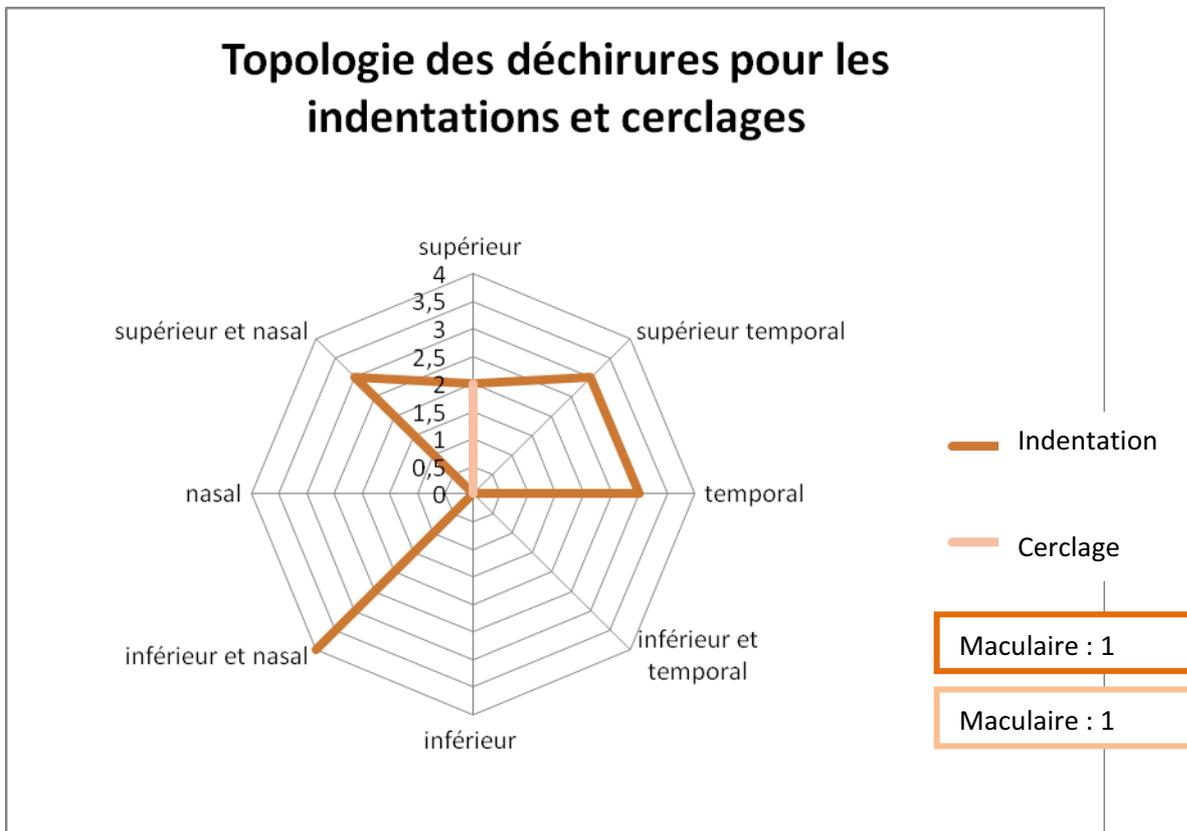
Notre étude révèle que :

- 6 patients sur 16 ont subi une cryo-indentation, soit 37% des patients.
- 8 patients sur 16 ont subi une vitrectomie associée à une cryo-indentation, soit 50% des patients.
- 2 patients sur 16 ont eu recours à un cerclage, soit 13% des patients.

De façon plus générale et dans une volonté de pouvoir comparer nos résultats avec ceux d'autres études, nous définissons deux grandes techniques chirurgicales : les indentations et les cerclages.

Ainsi les indentations sont retrouvées à hauteur de 87%, c'est donc la technique chirurgicale qui induit le plus de diplopies dans cette étude. Quant aux cerclages ils sont représentés à 13%. Néanmoins, il faut

relativiser ces chiffres. En effet, la technique du cerclage est une technique de moins en moins utilisée aujourd'hui par nos chirurgiens, ils préféreront avoir recours à l'indentation plus localisée sauf dans les cas les plus évolués pour lesquels le cerclage reste la technique indispensable. Ceci expliquerait que l'on retrouve plus d'indentations que de cerclages dans la population et par voie de conséquence un plus grand nombre de diplopie suite à une indentation.



Parmi nos cas nous relevons :

- 3 indentations en temporal
- 3 indentations en temporal supérieur
- 2 indentations en supérieur
- 3 indentations en nasal supérieur
- 4 indentations en nasal inférieur
- 1 indentation et 1 cerclage au niveau maculaire
- 2 cerclages en supérieur

Concernant les indentations, leur répartition sur les différents cadrans exprimée en pourcentages est : 53% pour la rétine supéro-temporale, 20% pour la rétine inféro-temporale, 26.7 % pour la rétine inféro-nasale et 33.3 % pour la rétine supéro-nasale.

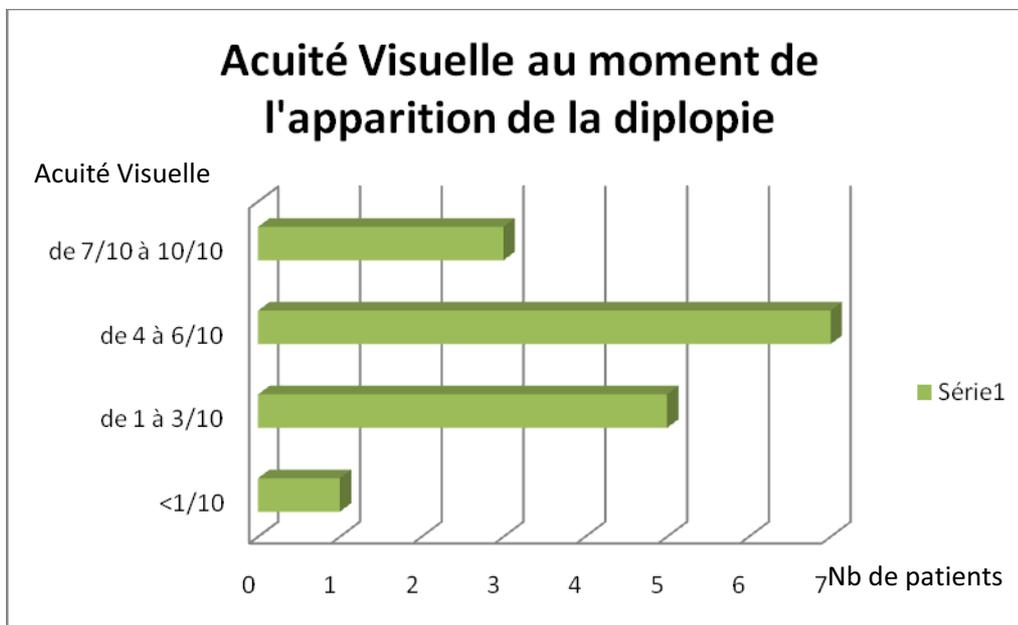
## **2.B Diplopie et corrélations entre techniques chirurgicales et déséquilibres oculomoteurs**

### **2.B.1 La diplopie**

#### **2.B.1.a Apparition de la diplopie et acuité visuelle**

La diplopie est le premier signe d'appel d'un déficit oculo-moteur, elle apparaît lorsque le patient peut en prendre conscience, c'est-à-dire quand celui-ci possède une acuité visuelle suffisamment élevée.

Nous avons relevé les acuités visuelles des patients au moment où la plainte de la diplopie est survenue.



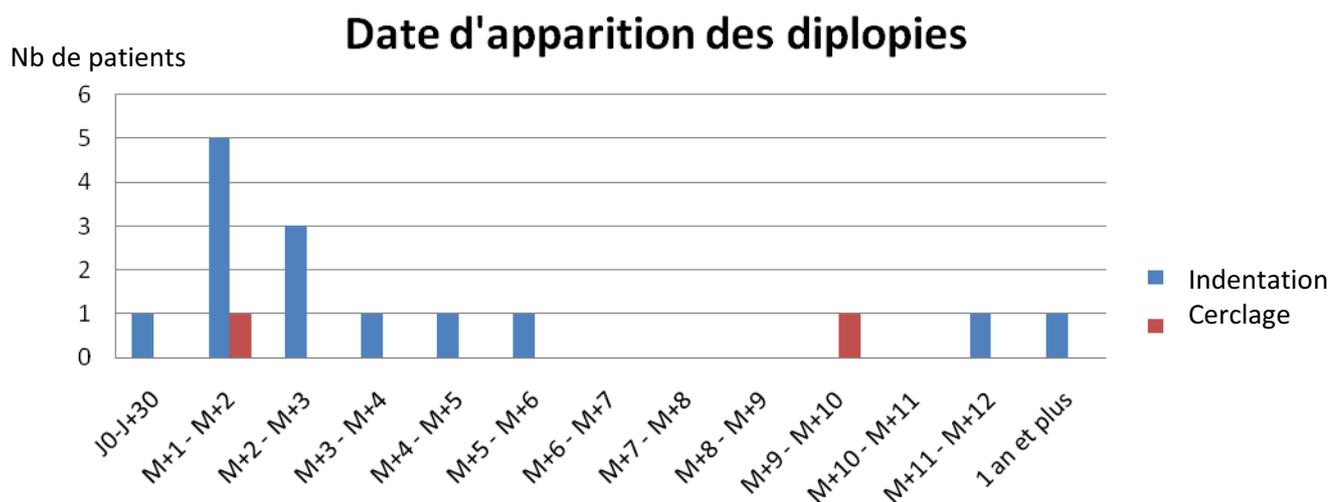
Nous constatons que plus de la moitié des patients, soit 62%, possèdent une acuité visuelle supérieure à 4/10, ce qui correspond à 10 patients sur 16. Nous retrouvons 6 patients sur 16, soit 37%, qui possèdent une acuité visuelle inférieure à 3/10.

Le fait de retrouver un pourcentage non négligeable de patients dont l'acuité visuelle est relativement faible, tend à montrer que la qualité de l'acuité visuelle ne semble pas jouer un rôle capital dans la perception de la diplopie.

Si l'on compare les graphes d'acuité visuelle des patients avant la chirurgie de décollement de rétine et au moment de l'apparition de la diplopie en post-opératoire, nous observons une récupération de l'acuité visuelle de l'œil opéré au cours du temps.

#### **2.B.1.b Latence d'apparition de la diplopie**

La fenêtre d'apparition de la diplopie correspond à la période écoulée entre la date de la chirurgie du décollement de rétine et la date où apparaît pour la première fois la plainte de vision double chez le patient. En général le patient ne tarde pas à signaler sa vision double gênante au chirurgien, on considère ainsi que la date de plainte de diplopie est pratiquement superposable à la date d'apparition de la vision double.



Le graphe met en évidence la précocité de cette plainte chez les patients après la chirurgie.

En effet pour plus de la moitié d'entre eux (62,5%), c'est-à-dire 10 patients sur 16, la diplopie est ressentie au cours des 3 premiers mois après la chirurgie. C'est entre le premier et le deuxième mois que les plaintes apparaissent le plus, il s'agit de 7 patients sur 16 soit 44%.

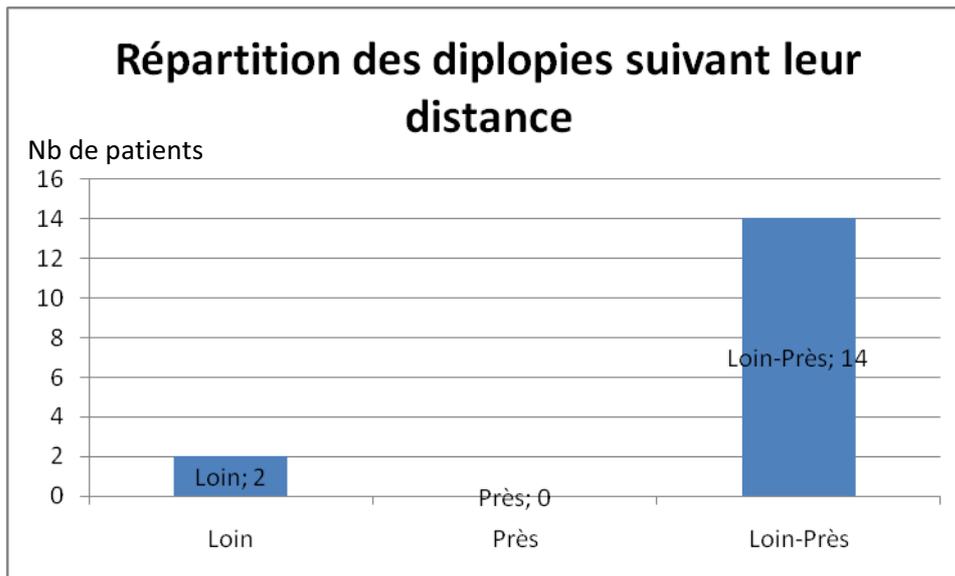
Pour 13 des 16 patients de notre étude soit un peu plus de 80% , la vision double intervient avant le sixième mois après l'opération et pour 3 seulement soit moins de 20%, le trouble apparaît au-delà du dixième mois suivant l'intervention.

### 2.B.1.c Distance d'apparition de la diplopie

Lors de la consultation, les patients indiquent souvent spontanément la distance à laquelle la diplopie intervient. Si ces derniers ne la précisent pas c'est à l'orthoptiste de la demander.

Elle peut être :

- présente de Loin uniquement.
- Présente de Près uniquement
- Présente à la fois de Loin et de Près.



Notre étude a révélé :

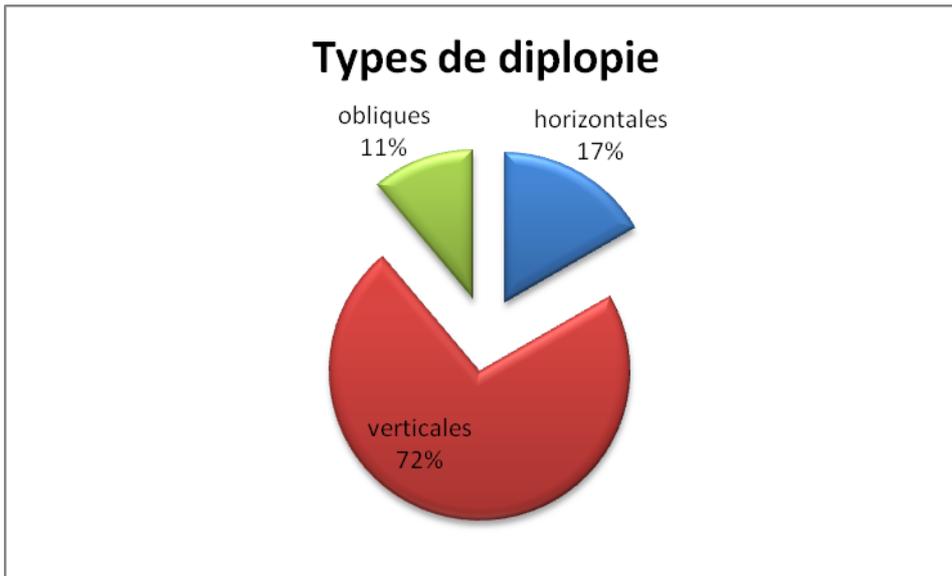
- 2 patients sur 16 présentant une diplopie de Loin uniquement, soit 12.5%.
- Aucun patient de présentant une diplopie de Près uniquement, soit 0%.
- 14 patients présentant une diplopie à la fois de Loin et de Près, soit 87.5%.

La vision double est donc majoritairement ressentie à la fois de loin et de près cinq fois sur six. Nous établirons dans la suite de notre étude un lien entre la distance de diplopie et les muscles touchés.

Remarque : Cette vision double est ressentie comme un frein dans les activités sociales et quotidiennes telles que l'activité professionnelle ou les loisirs. Trois de nos patients étaient particulièrement gênés au niveau professionnel car la diplopie affectait leur distance de travail. C'est le cas d'un maçon, d'un conducteur d'engin et d'une secrétaire.

#### *2.B.1.d Orientation de la diplopie*

L'orientation de la diplopie est un élément important puisqu'elle indique la direction du muscle touché.



Parmi nos 16 patients :

- Les diplopies obliques sont représentées à hauteur de 11%.
- Les diplopies horizontales représentent 17%.
- Les diplopies verticales représentent 72%.

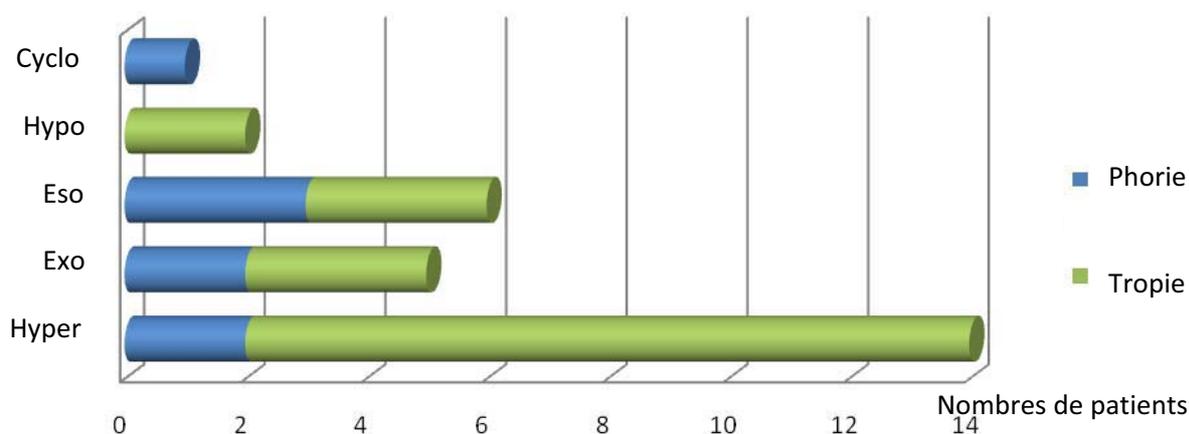
Les diplopies verticales sont les diplopies majoritairement retrouvées puisqu'elles correspondent à environ 70% des diplopies retrouvées dans cette étude de cas.

## 2.B.2 Corrélations entre techniques chirurgicales et déséquilibres oculo-moteurs

### 2.B.2.a *Déséquilibres oculo-moteurs*

Les déséquilibres oculo-moteurs retrouvés peuvent correspondre à des déviations verticales pures, horizontales pures, ou à des déviations horizontales et verticales associées. Elles peuvent être des phories ou des tropies.

## Répartition des troubles oculo-moteurs



Notre étude retrouve :

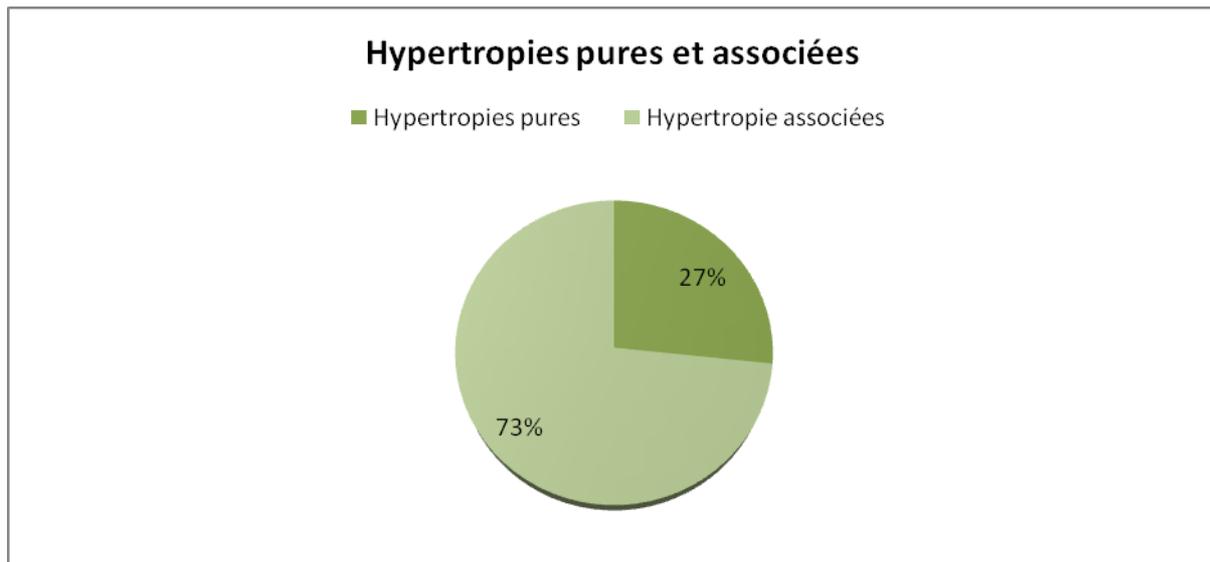
- 6 déviations verticales pures, dont 5 sont des hypertropies et une correspondant à une hyperphorie.
- Aucune déviation horizontale pure n'a été retrouvée parmi nos 16 patients.
- 10 déviations horizontales associées à une déviation verticale dont l'une est associée à une cyclophorie.

La présence d'une déviation verticale associée à une déviation horizontale est le déséquilibre le plus répandu dans notre population, il représente 62.5%.

Le graphe comptabilise le nombre total de déséquilibres oculo-moteurs retrouvés chez nos 16 patients :

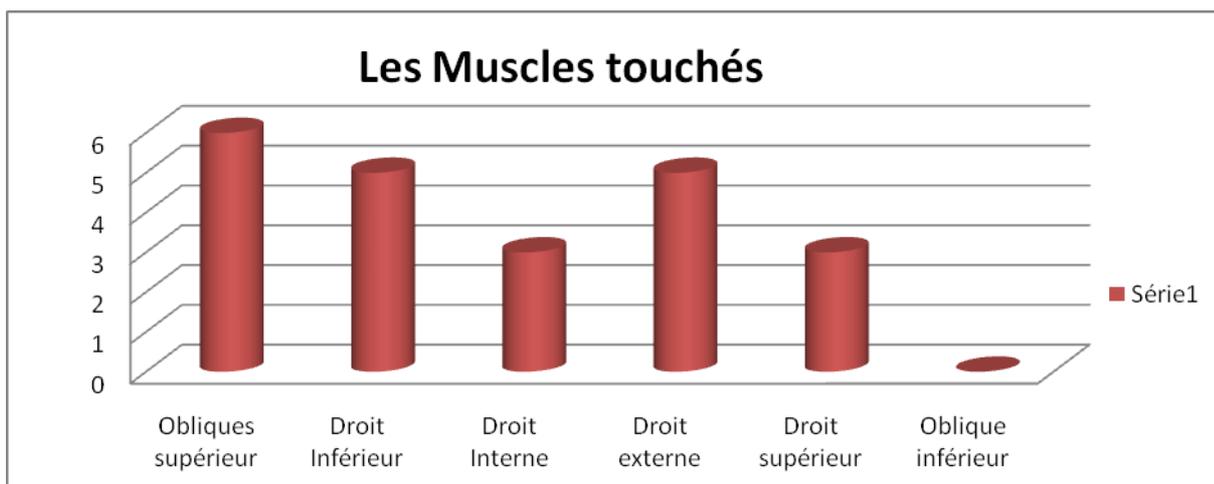
- 2 hyperphories
- 12 hypertropies
- 2 esophories
- 3 esotropies
- 2 hypotropies
- 2 exotropies
- 3 exophories
- 1 cyclophorie

Les déviations majoritairement rencontrées correspondent aux hypertropies, elles sont présentes chez 12 patients sur 16 soit 75%. Parmi ces hypertropies 73% sont associées à une déviation horizontale et 27% correspondent à des hypertropies pures.



#### 2.B.2.b Muscles oculo-moteurs affectés

La chirurgie du décollement de rétine a pu toucher plusieurs muscles sur le même œil du patient.



Nous retrouvons :

- 6 muscles obliques supérieurs touchés
- 5 muscles droits inférieurs atteints
- 3 muscles droits médiaux atteints
- 5 muscles droits latéraux atteints
- 3 muscles droits supérieurs atteints.

La grande catégorie de muscles les plus touchés correspond aux muscles droits (15 muscles droits touchés contre 5 pour les muscles obliques).

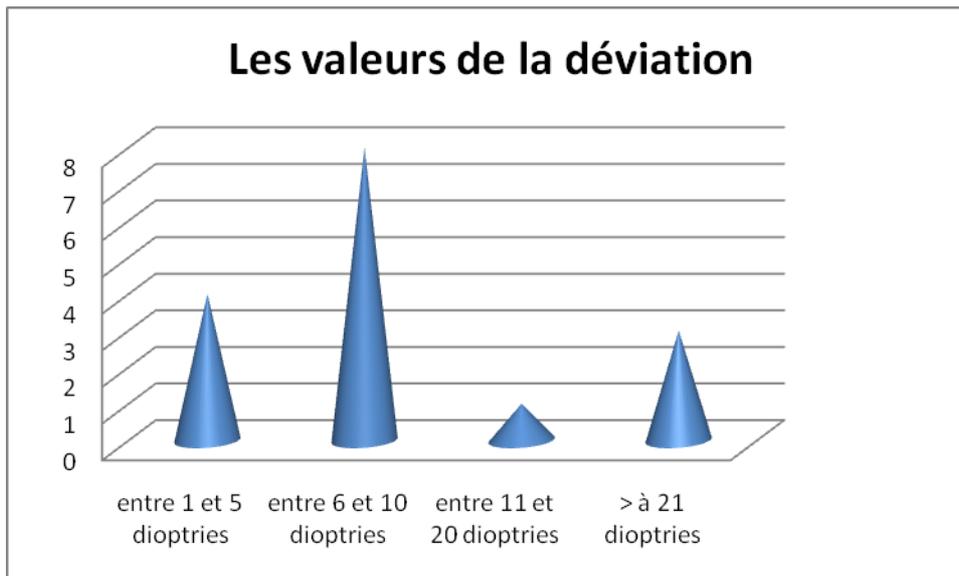
En revanche si l'on tient compte du type de muscle, dans l'ordre des plus touchés au moins touchés sont retrouvés : les muscles obliques supérieurs (27%), puis les muscles droits inférieurs (22 %) et externes (

22%), les muscles droits supérieurs (13.5%) et internes (13.5%) et nous ne relevons aucun muscle oblique inférieur touché par la chirurgie.

En conclusion, les muscles obliques supérieurs sont les muscles les plus affectés lors de la chirurgie du décollement de rétine.

### 2.B.2.c Importance de la déviation

La mesure de la déviation est prise en position primaire pour chacun des patients.



Sont retrouvés :

- 4 patients dont la mesure de la déviation ne dépasse pas les 5 dioptries
- 8 patients dont la mesure de la déviation est comprise entre 6 et 10 dioptries.
- 1 patient dont la mesure de la déviation est comprise entre 11 et 20 dioptries.
- 3 patients dont la mesure de la déviation dépasse 21 dioptries.

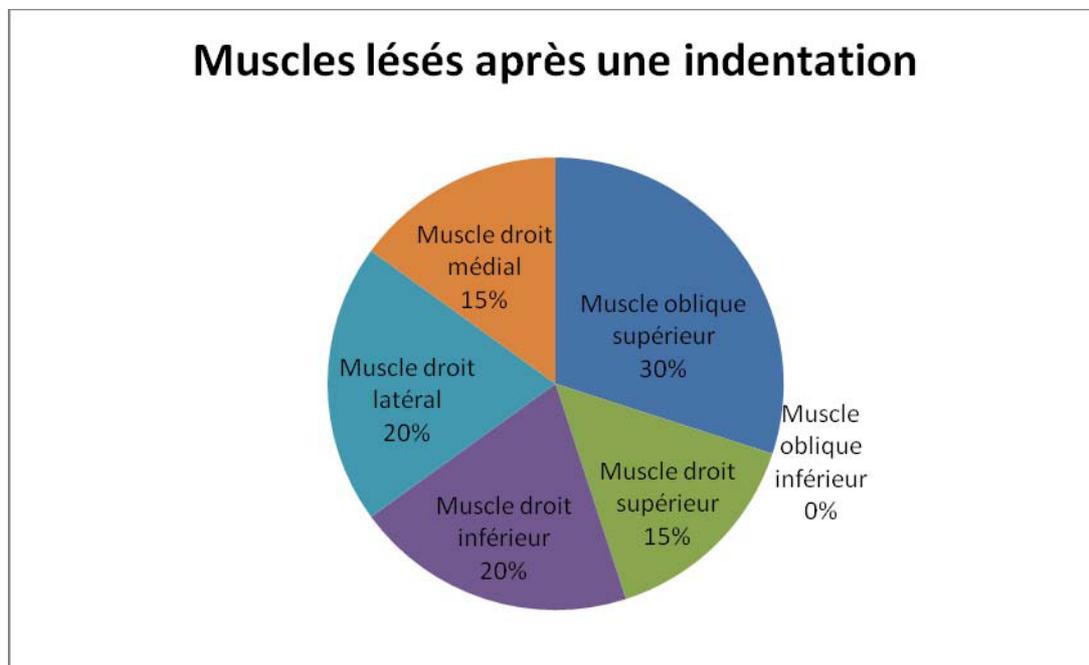
Dans 75% des cas, les déviations retrouvées ne dépassent pas les 10 dioptries (soit environ 6.5°). Contrairement à ce dont nous pouvons nous attendre, la diplopie, chez les patients opérés d'un décollement de rétine, n'est pas due à un angle de déviation important. Au contraire cet angle apparaît relativement réduit dans la grande majorité des cas.

### 2.B.2.d Lien entre muscles touchés et techniques chirurgicales

Une des attentes majeures de notre étude tendait à établir une corrélation entre la technique chirurgicale utilisée et le type du muscle touché.

Patient	Muscles touchés	type de chirurgie	Localisations et Quadrants touchés
1	Droit supérieur et Droit Médial	Indentation	Supéro-nasale et Inféro-nasale
2	Oblique supérieur	Indentation	Temporal et Inféro-nasale
3	Droit supérieur	Indentation	Supéro-temporal
4	Droit médial et Droit inférieur	Indentation	Inféro-nasale
5	Droit médial et Droit inférieur	Indentation	Supéro-nasale
6	Oblique supérieur	Indentation	Temporal et Inféro-nasale
7	Oblique supérieur	Indentation	Supérieur
8	Oblique supérieur	Indentation	Temporal
9	Oblique supérieur	Indentation	Supéro-temporal
10	Droit Inférieur et Droit Latéral	Indentation	Supéro-temporal
11	Droit Latéral	Cerclage	Supérieur
12	Droit Latéral et Droit inférieur	Indentation	Maculaire
13	Oblique supérieur	Indentation	Maculaire
14	Droit Inférieur	Cerclage	Supérieur
15	Droit Supérieur et droit Latéral	Indentation	Inféro-nasale
16	Droit Latéral	Indentation	Supérieur

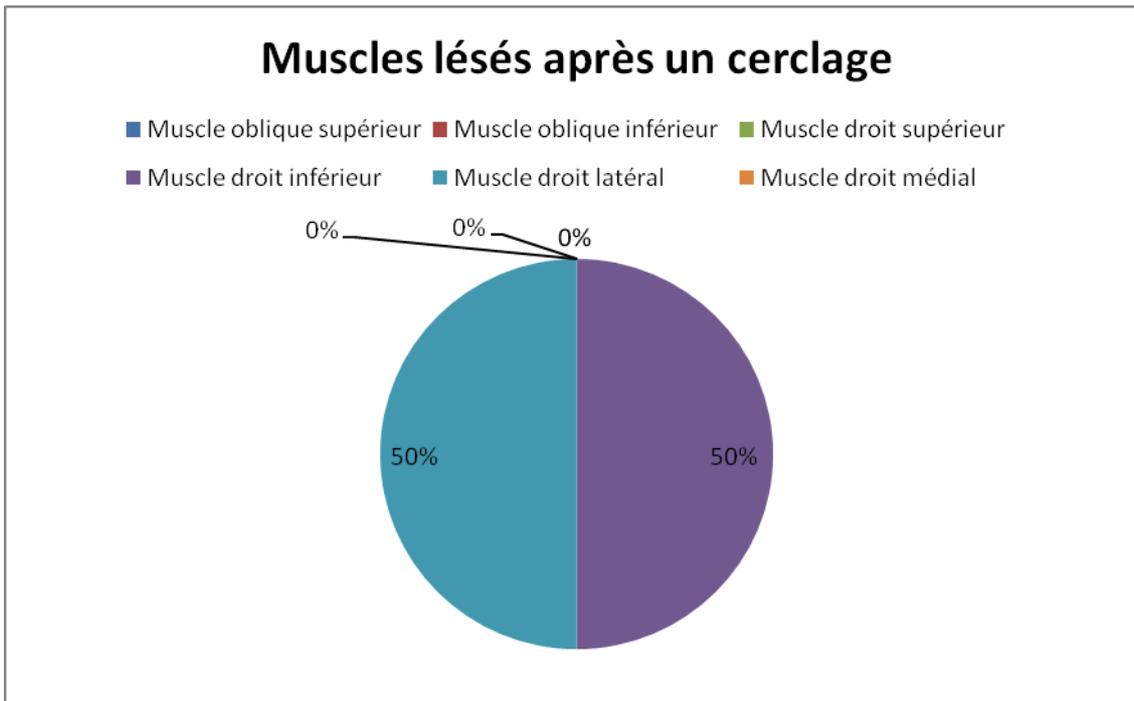
Parmi nos 16 patients, 14 ont subi une indentation et 2 ont subi un cerclage.



Si l'on s'intéresse aux patients qui ont bénéficié d'une indentation, le muscle oculo-moteur le plus souvent touché par cette intervention correspond au muscle oblique supérieur dans 30% des cas.

Le graphe qui exploite la localisation de la déchirure et le type d'intervention chirurgicale utilisé, indique que le cadran le plus touché correspond au cadran supéro-temporal (représente 53% des cas). Le muscle oblique supérieur se trouve justement en regard de cette zone anatomique (il s'insère sur le cadran supéro externe du globe oculaire). Etant donné qu'en chirurgie l'indentation se fait au niveau de la déchirure, il s'agit du muscle le plus proche de cette zone qui risque d'être affecté.

Dans ce contexte, l'indentation étant placé, la plupart du temps, en regard de la rétine supéro-temporale, on comprend aisément que le muscle oculo-moteur le plus touché soit le muscle oblique supérieur.



Dans le cas des patients qui ont été traité par un cerclage, les muscles oculo-moteurs les plus affectés sont les muscles droits latéraux et les muscles droits inférieurs retrouvés à proportion égale. Il est néanmoins nécessaire de rappeler que seuls deux patients de notre étude ont bénéficié d'un cerclage. Il est donc difficile de systématiser un lien entre type de muscle affecté et type de chirurgie dans ce cas là.

Le graphe qui exploite la localisation de la déchirure et le type d'intervention chirurgicale employé, indique que pour l'un des 2 patients, ayant bénéficié d'un cerclage, la déchirure se situait au niveau maculaire et pour l'autre au niveau de la rétine supérieure. Etant donné que le cerclage contourne intégralement le globe oculaire, le site de la déchirure n'apporte pas de précision supplémentaire sur le lieu de cerclage. En revanche le cerclage est superposé au méridien horizontal de l'œil, il passe donc sur le trajet des muscles droits latéraux. On pourrait ainsi facilement comprendre que les muscles droits latéraux soient, dans le cadre de notre population, plus touchés.

Quand au muscle droit inférieur, son trajet peut également entrer en contact avec la zone du cerclage, il peut donc être à l'origine d'un déséquilibre oculomoteur.

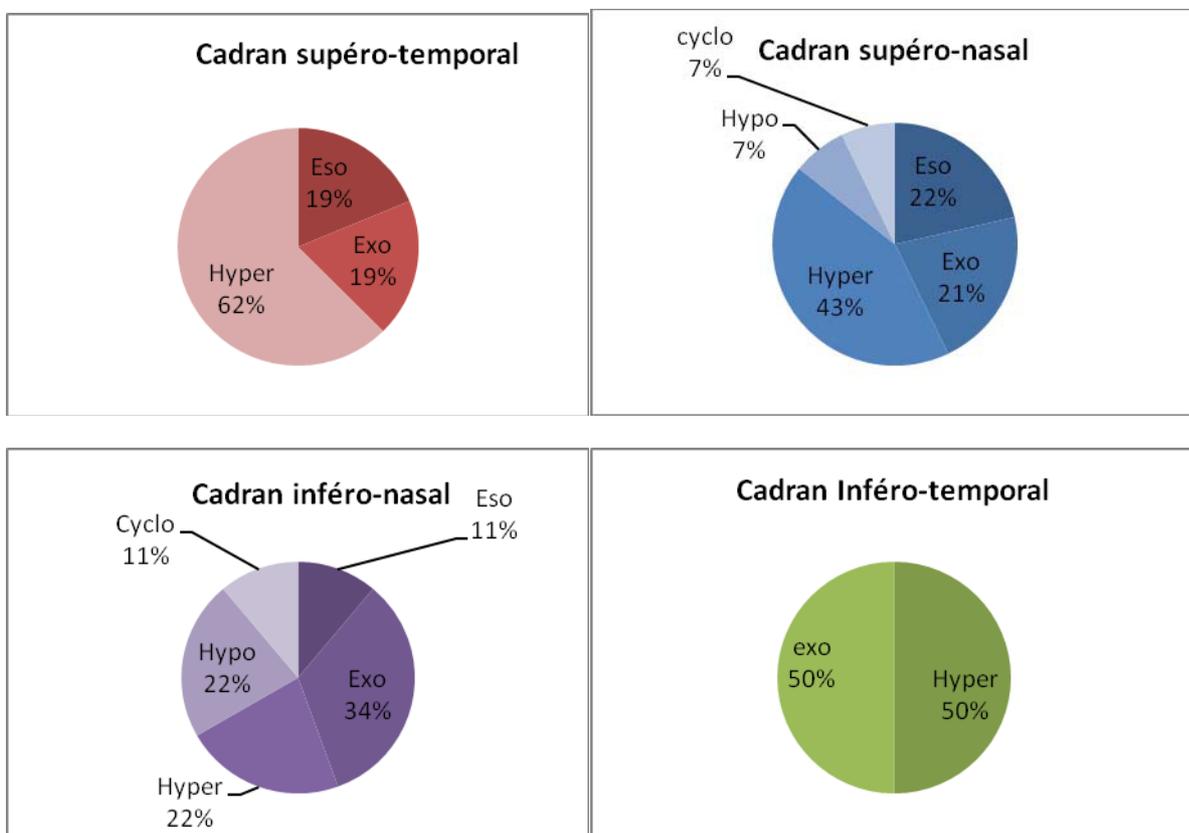
### 2.B.2.e Lien entre cadran lésé et type de déséquilibre oculo-moteur

Lorsque le cadran supéro-temporal est touché, les déséquilibres oculomoteurs retrouvés sont : 3 esodéviation (2 esotropies et 1 esophorie), 3 exodéviation (1 exotropie et 2 exophories) et 10 déviations verticales vers le haut (8 hypertropies et 2 hyperphories),

Les déséquilibres oculo-moteurs retrouvés après lésion du cadran supéro-nasal, sont : 3 esodéviation (2 esotropies et 1 esophorie), 3 exodéviation (1 exotropie et 2 exophories), 6 déviations verticales vers le haut (5 hypertropies et 1 hyperphorie), une déviation verticale vers le bas (1 hypotropie).

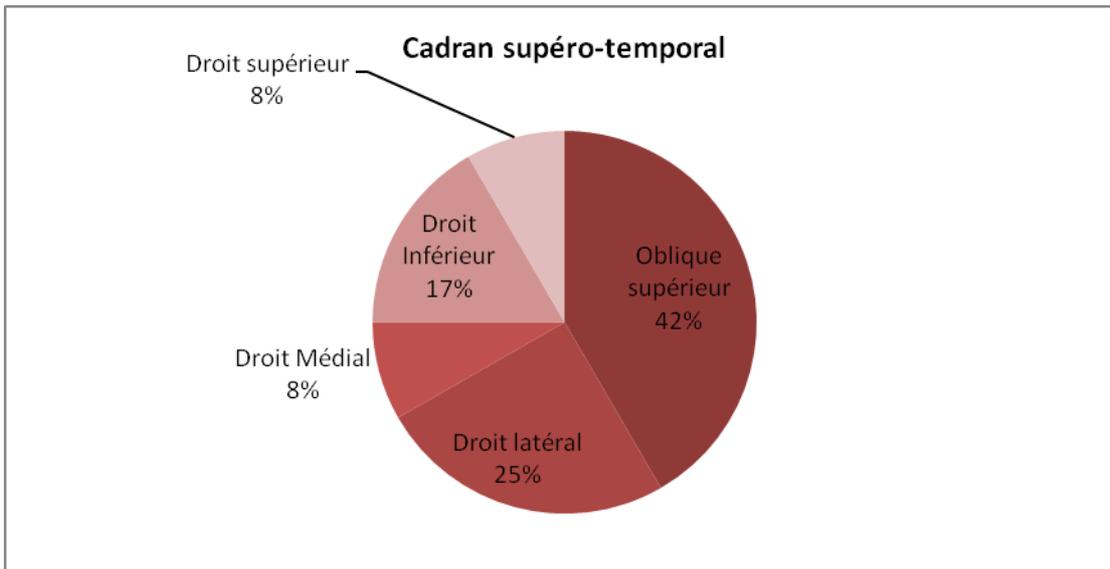
Quant aux patients pour lesquels le cadran inféro-nasal est touché, les troubles rencontrés sont : une esodéviation (1 esotropie), 3 exodéviation (3 exotropies), 1 cyclodéviation, 2 déviations verticales vers le bas (2 hypotropies) et 2 déviations verticales vers le haut (2 hypertropies).

Enfin, le cadran inféro-temporal retrouve 2 déviations verticales vers le haut (1 hypertropie et 1 hyperphorie) et 2 exodéviation (1 exotropie et 1 exophorie).



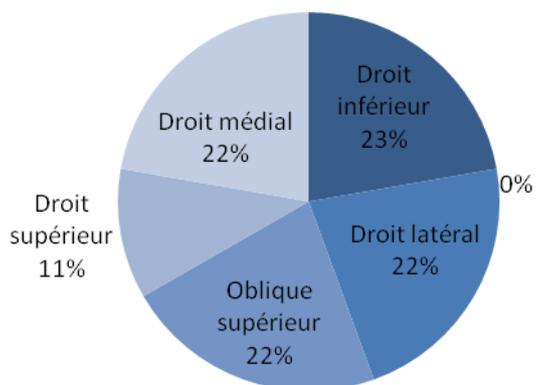
Le graphe concernant la répartition des troubles oculomoteurs retrouvés après un décollement de rétine sur le cadran supéro-temporal est le plus évocateur des 4 graphes, il met en évidence un pourcentage significativement important (62%) concernant les déviations verticales vers le haut. Il est ainsi fortement probable de retrouver un lien étroit entre, cette fois, le cadran et le type de muscle touché. En effet ce résultat corrélé au lieu d'insertion du muscle oblique supérieur, pousse à penser qu'un décollement de rétine situé sur le cadran supéro-temporal toucherait dans une grande majorité des cas le muscle oblique supérieur.

Le graphe ci-dessous confirme que le muscle oblique supérieur est bien le muscle le plus touché lors d'une indentation sur le cadran supéro-temporal.

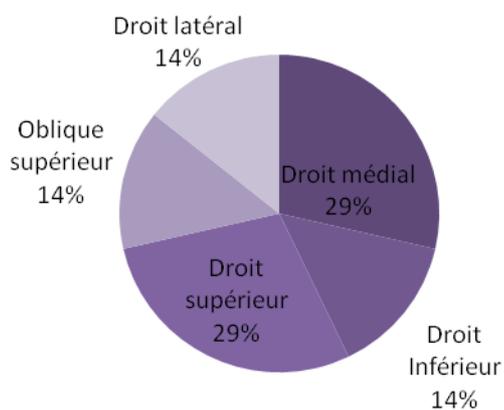


Les pourcentages retrouvés pour les cardrans suivants ne nous permettent pas de systématiser, aussi logiquement que pour le cadran supéro-temporal, un lien entre cadran et muscle touché.

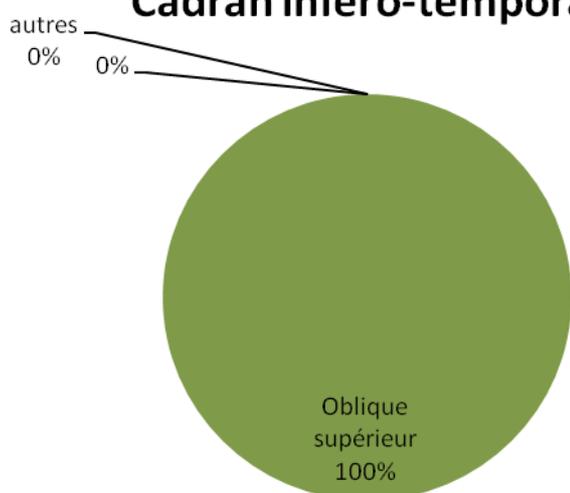
### Cadran supero-nasal



### Cadran Inféro-nasal

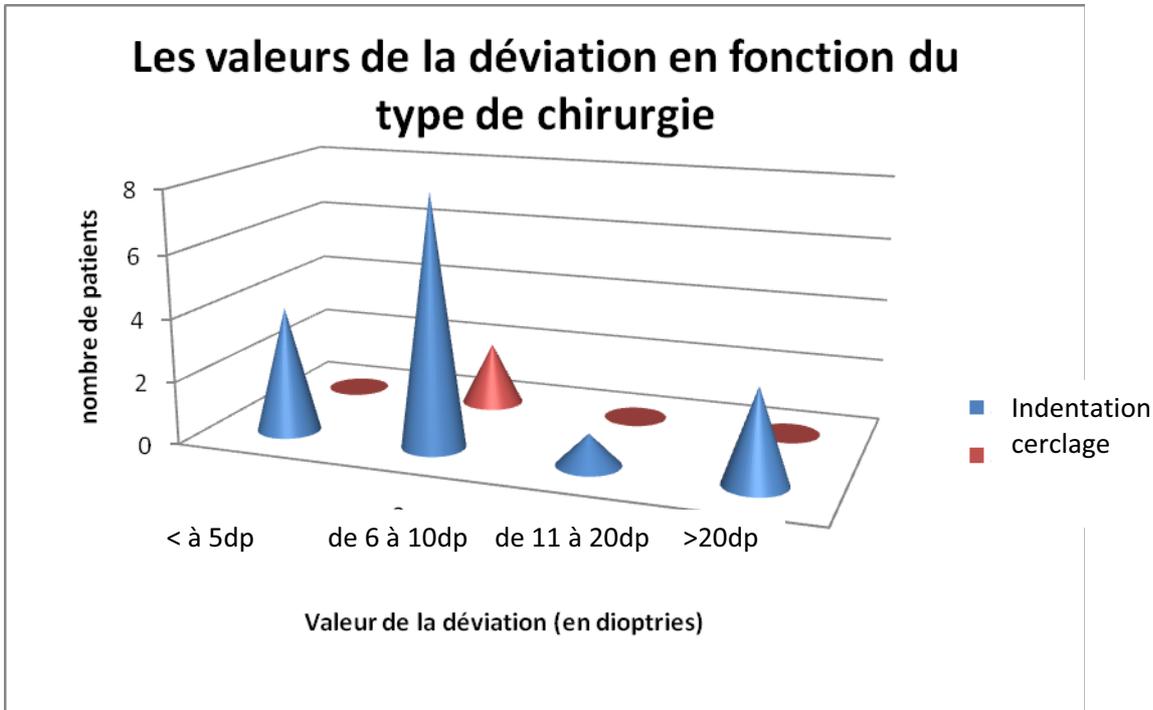


### Cadran infero-temporal



### 2.B.2.f Type de chirurgie et importance de la déviation

L'incidence que peut produire un cerclage ou une indentation sur l'angle de déviation, est une donnée que nous avons également étudiée.



Nous constatons que le type de technique chirurgicale n'a pas d'incidence sur l'angle de déviation retrouvé chez nos patients. Pour l'indentation et le cerclage les angles majoritairement retrouvés sont entre 6 et 10 dioptries.

## 2.C Traitements et évolution de la diplopie

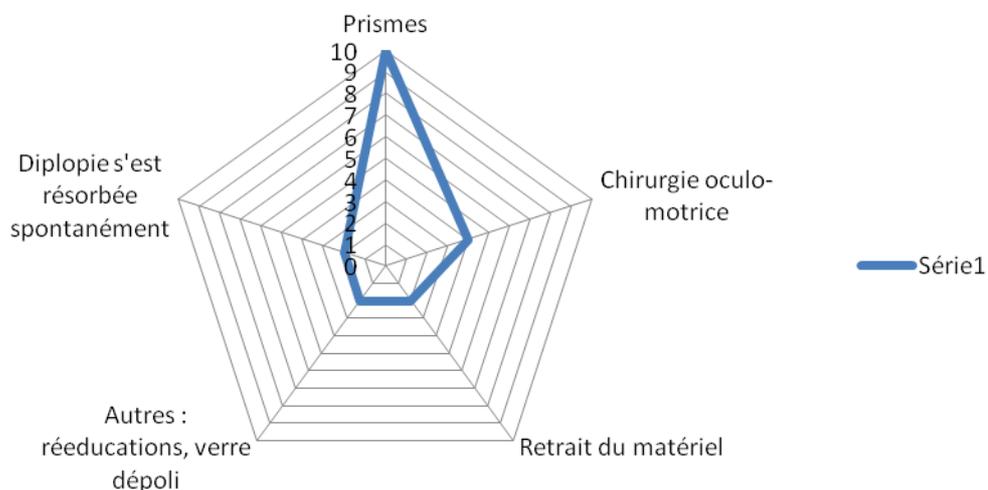
### 2.C.1 Traitements

Comme nous l'avons vu dans la première partie (cf. partie I : traitements), les traitements utilisés pour soulager la vision double, secondaire à la chirurgie de décollement de rétine, sont variés.

Patient	Evolution du traitement		
1	VERRE DEPOLI		
2	DISPARITION SPONTANEE		
3	PRISME	PRISME INCORPORE	
4	PRISME	CHIRURGIE OCULOMOTRICE	
5	DISPARITION SPONTANEE		
6	PRISME		
7	PRISME	REEDUCATION	CHIRURGIE DE RETRAIT DU MATERIEL
8	PRISME		
9	CHIRURGIE OCULOMOTRICE		
10	CHIRURGIE OCULOMOTRICE		
11	PRISME		
12	PRISME		
13	CHIRURGIE DE RETRAIT DU MATERIEL		
14	PRISME		
15	PRISME		
16	PRISME	CHIRURGIE OCULOMOTRICE	

Dans cette étude rétrospective, cinq différentes sortes de traitements ont été employés : le port des prismes, la rééducation orthoptique, la chirurgie oculo-motrice, l'ablation du matériel, et en dernier lieu le verre dépoli.

## Répartition des traitements de la diplopie



### Répartition des traitements anti-diplopiques :

- Prismes : 10 patients ont eu recours aux prismes, soit 62.5%.
- Chirurgie oculomotrice : 4 patients ont subi une intervention oculo-motrice, soit 25%.
- Ablation du matériel : 2 patients ont été opérés pour enlever l'indent mis en place lors de la chirurgie de décollement de rétine, soit 12.5%.
- Verre dépoli : 1 patient a porté un verre opaque, soit 6.25%.
- Rééducation : 1 patient a suivi une rééducation orthoptique, soit 6.25%.

Chez deux des patients de notre étude, la diplopie a disparu spontanément sans qu'aucun traitement n'est été entrepris.

### La répartition des traitements selon les patients retrouve :

- 7 patients pour lesquels seuls les prismes ont suffi à les soulager de la vision double, soit 44%.
- 2 patients ont eu recours uniquement à une chirurgie-oculomotrice, soit 12.5%.
- 1 patient a vu disparaître sa diplopie après qu'on lui est retiré son matériel d'indentation, soit 6.25%.
- Pour 2 patients, il a été nécessaire de combiner un port de prisme et une chirurgie oculomotrice, soit 12.5%.
- 1 patient a eu recours uniquement à un verre dépoli, soit 6.25%.
- 1 patient a eu recours au retrait du matériel d'indentation, à une rééducation orthoptique et à un port de prisme, soit 6.25%.

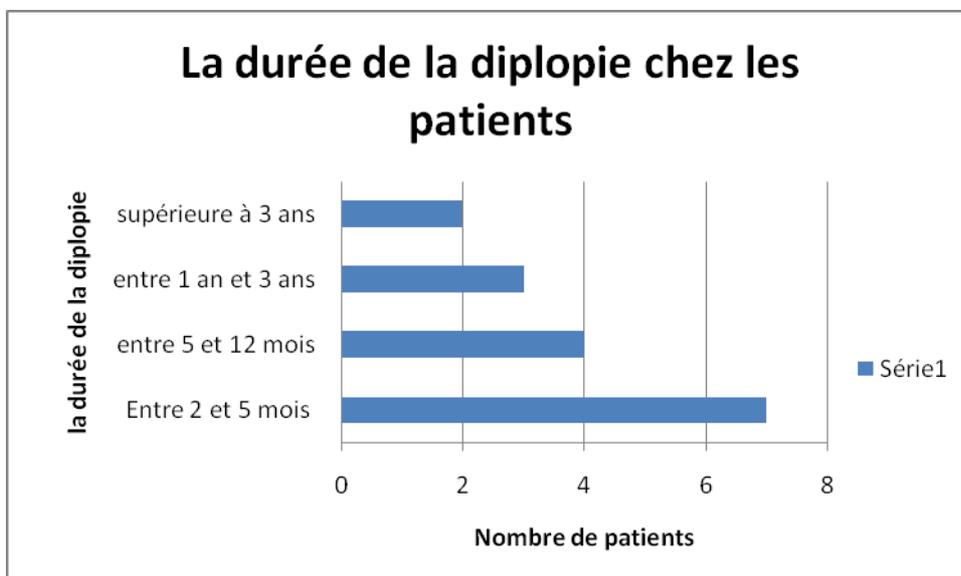
- 2 patients ont vu leur vision double disparaître spontanément, sans qu'un traitement n'est été mis en place, soit 12.5%.

Dans notre étude, le traitement de choix est le prisme qu'il soit utilisé seul ou utilisés de façon combinée à d'autres traitements. Il est retrouvé à hauteur de 62.5%. Chez les 7 patients donc le traitement exclusif est le prisme, les déviations sont faibles et favorise ainsi une excellente tolérance du prisme.

### 2.C.2 Evolution de la diplopie

Nous différencions la diplopie transitoire de la diplopie persistante. Nous définissons comme diplopie persistante, une diplopie qui est présente au moins deux mois dans la vie du patient.

Dans notre étude tous nos patients ont une diplopie persistante, voici la répartition du nombre de patients en fonction de la durée d'existence de la diplopie :



Nous constatons à partir de cette répartition que pour le plus grand groupe de patients, la diplopie dure entre 2 mois et 5 mois (soit 44% des patients contre 25%, 19% et 12% pour les autres groupes) et que plus généralement pour 70 % des patients la diplopie n'excède pas un an de présence. La diplopie persiste au-delà de 1 an chez environ 30 % des patients.

### 2.C.3 Evolution du traitement

Les traitements utilisés pour soulager la vision double, secondaire à la chirurgie de décollement de rétine, sont variés et doivent parfois être combinés et utilisés de manière successive pour aboutir à un bon résultat fonctionnel.

Chez 3 sujets, la diplopie a nécessité plusieurs traitements successifs :

- 2 patients (n°3 et n°16) ont commencé par porter un prisme puis ont dû subir une chirurgie oculomotrice.
- 1 patient (n° 7) a porté un prisme puis a été suivi en rééducation orthoptique et finalement a eu en dernier lieu recours à une chirurgie oculomotrice.

Chez ces 3 patients, le traitement a débuté par les prismes. Le traitement utilisé en première intention est le prisme et le recours à la chirurgie oculomotrice ou la chirurgie de retrait du matériel d'indentation intervient dans un deuxième temps.

### 3- Discussion de l'étude rétrospective

Le déséquilibre oculo-moteur transitoire est une complication rare de la chirurgie de décollement de rétine. Le signe d'appel correspond à la diplopie et disparaît généralement au bout de deux mois. En revanche, il arrive que la diplopie persiste au-delà de deux mois, heureusement cette gêne fonctionnelle est moins répandue.

Sur une période de 14 ans, 4000 décollement de rétine ont été opérés dans le service d'ophtalmologie de l'hôpital Edouard Herriot à Lyon et seulement 1 % des patients ayant subi ce type d'intervention se sont plaints spontanément de voir double au-delà de deux mois. Cette étude rétrospective a porté sur 16 patients. Malheureusement nous n'avons pas pu avoir accès à certains dossiers, néanmoins nous avons essayé d'exploiter le plus précisément possible les dossiers disponibles.

Un pourcentage similaire à celui de notre étude a été trouvé chez Sauer et al.. Ils ont mis en évidence une diplopie persistante au-delà du sixième mois après la chirurgie de décollement de rétine chez 12 patients sur 821, soit 1.5% traités par cyo-indentation aux Hôpitaux Universitaires de Strasbourg entre 1988 et 2006 (3).

D'une manière générale, la partie supérieure de la rétine est la zone au niveau de laquelle les déchirures sont les plus fréquentes dans un peu plus de 70% des cas. Il s'agit vraisemblablement d'une région vulnérable aux déchirures et aux décollements. De façon plus précise, notre étude révèle que le cadran supéro-temporale de la rétine est le cadran le plus touché dans 44% des cas (contre 9%, 17% et 30% pour les trois autres cadrans).

Les interventions ont été réalisées par deux techniques chirurgicales différentes. Il s'agit de l'indentation localisée et du cerclage ; elles correspondent à des chirurgies Ab externo uniques ou combinées à une chirurgie ab interno. Dans notre étude, aucune chirurgie ab interno pratiquée de façon isolée n'a entraîné de troubles oculomoteurs. Les indentations sont retrouvées à hauteur de 87%, c'est donc la technique chirurgicale qui induit le plus de diplopies dans cette étude. Quant aux cerclages ils sont représentés à 13%. L'étude de Sauer et al. révèle aussi que l'indentation est la technique la plus retrouvée, elle est utilisée chez 9 patients sur 12, c'est-à-dire pour 75 % des interventions (3).

D'une manière générale, la vision double intervient avant le sixième mois après l'opération dans un peu plus de 80% des cas et dans un peu moins de 20% des cas, le trouble apparaît au-delà du dixième mois suivant l'intervention. De façon plus précise, nous constatons que chez 62.5% des patients la latence d'apparition de la diplopie ne dépasse pas les 3 mois. On considère que la survenue de la diplopie est

relativement précoce. Dans certaines études, le délai d'installation de la diplopie varie beaucoup. En effet, d'après Sauer et al., la diplopie peut être retrouvée de façon immédiate ( les premiers mois après la chirurgie ) ou jusqu' à 15 ans après, soit une moyenne de 39 mois. Dans cette même étude, les diplopies immédiates sont les plus fréquentes dans 67% des cas, soit 8 patients sur 12 (3).

Les patients se sont plaints de diplopie même en cas d'acuité visuelle basse de l'œil opéré. On retrouve 37% qui possèdent une acuité visuelle inférieure à 3/10. En revanche, 83 % des patients possèdent une acuité visuelle supérieure à 4/10. Quant à l'étude de Sauer et al., l'acuité visuelle moyenne retrouvée sur l'œil opéré correspond à 7/10 (3). Notre étude révèle que la diplopie est ressentie de façon verticale par les patients dans 72 % des cas. Sauer et al. retrouvent également une diplopie verticale chez 60 % de leurs patients.

La présence d'une déviation verticale associée à une déviation horizontale est le déséquilibre le plus répandu dans notre population, il représente 62.5% . En revanche, si l'on s'intéresse au sens de déviation le plus fréquent, Les déviations majoritairement rencontrées correspondent aux hypertropies, elles sont présentes à 75%. Sauer et al. retrouvent également une majorité d'hypertropies dans 84 % des cas. Les auteurs S. Guo et al. tendent eux aussi vers la même conclusion.

Parmi ces hypertropies retrouvées dans notre étude, 73% sont associées à une déviation horizontale et 27% correspondent à des hypertropies pures. Les auteurs S. Guo et al. comptabilisent 86.8 % de déviations verticales combinées à une déviation horizontale et 1, 5 % de déviations verticales pures au sein de leur population étudiée (1). Wright et al. retrouvent des résultats similaires (4). En revanche, la proportion s'inverse chez Sauer et al., puisque les diplopies pures représentent 70 % et les hypertropies associées représentent 30 % (3).

Les atteintes musculaires sont variables, le muscle oculo-moteur le plus touché par la chirurgie de décollement de rétine, dans notre étude, correspond au muscle oblique supérieur, il est retrouvé hypoactif dans 27 % des cas (contre 22% pour le muscle droit inférieur, 22% pour le muscle droit externe , 13.5% pour le muscle droit supérieur et 13.5% pour le muscle droit interne).

Parmi les indentations localisées, les muscles responsables du déséquilibre oculomoteurs se situent généralement en regard du lieu de l'indentation correspondant au lieu du décollement. Le cadran de la rétine le plus souvent déchiré ou décollé correspond au cadran supéro-temporal dans 44 % des cas. Cette région de la rétine semble particulièrement fragile, et doit donc être scrupuleusement surveillée au verre à 3 miroirs chez les patients qui ont déjà eu un décollement de rétine pour éviter une récurrence et chez tous les autres patients à risque. Le cadran supéro-temporal est justement le lieu d'insertion du muscle oblique supérieur, ceci expliquerait que ce même muscle soit le plus atteints (paralysé) et par voie de conséquence que la déviation la plus fréquente soit l'hypertropie. Les auteurs S. Guo et al. observent aussi que les indentations au niveau de la rétine supérieure sont responsables de déséquilibres verticaux (1).

Concernant les cerclages, les hypoactions ont été retrouvées pour les muscles droits internes et droits inférieurs. Le cerclage est une indentation à 360 ° positionnée verticalement et passant au milieu du

méridien horizontal de l'œil. Il intervient donc sur le parcours des muscles droits horizontaux mais peut aussi interférer avec le trajet du tendon du muscle oblique supérieur, les muscles droits supérieurs et inférieurs et de l'oblique inférieur. Notre étude recense uniquement deux cerclages, il est donc dans ce cas là difficile de systématiser une corrélation entre le cerclage et les muscles oculo-moteurs les plus exposés ou avec un déséquilibre oculo-moteur particulier..

Pour traiter ces déséquilibres-oculomoteurs, le prisme a été largement utilisé dans 62.5% des cas de façon unique ou combiné à d'autres traitements. Il a été utilisé en première intention pour soulager la diplopie chez 63 % des patients. Ceci s'explique par des déviations réduites à un angle inférieur à 6.5° (ou 10 dioptries prismatiques) dans 75 % des cas, ce qui permet une parfaite tolérance du prisme. Notons que l'angle de déviation est mesuré à 7° dans 60 % des cas chez Sauer et al. (3).

En revanche, dans 30 % des cas, le port des prismes n'a pas suffi à soulager la gêne fonctionnelle, une chirurgie oculomotrice ou le retrait du matériel d'indentation a dû être effectué dans un deuxième temps chez les patients de notre étude.

Il est intéressant de voir que l'ordre du traitement peut différer d'un centre à un autre. L'hôpital universitaire de Strasbourg effectue le retrait du matériel d'indentation en première intention chez tous les patients qui ont une diplopie persistante après l'opération. Cette intervention a pu supprimer la diplopie dans 50 % des cas, en revanche les autres patients ont dû recevoir un traitement supplémentaire. En effet, dans 25 % des cas le port de prisme a été nécessaire et dans les 25 % des cas restants le patient a eu recours à la chirurgie oculomotrice.

L'étude de Langmann et al. retrouve un recours aux prismes dans 67 % des cas, une chirurgie oculomotrice dans 25 % des cas et enfin l'utilisation de l'occlusion unilatérale dans 8 % des cas (2).

Notre étude a porté sur les déséquilibres oculomoteurs retrouvés après une chirurgie Ab externo (cryo-indentation) ou à une chirurgie ab externo combinée à une chirurgie Ab interno (cryo-indentation combinée à une vitrectomie). En revanche aucun des troubles oculomoteurs n'a été causés par une chirurgie Ab interno pure (vitrectomie) chez nos patients. L'étude de Lesley A. Wright et al. met en évidence un résultat intéressant puisque sur 11 patients qui ont développé une diplopie persistante, 7 ont reçu une indentation et 4 une vitrectomie. Ils ont ainsi montré qu'une chirurgie ab interno, c'est-à-dire une vitrectomie pouvait elle aussi engendrer une diplopie. En effet cette technique serait susceptible de toucher la capsule de Tenon et de créer des adhérences musculaires (4).

## BIBLIOGRAPHIE

### *Articles de revue de la littérature scientifique.*

1. Diplopia of Strabismus Following Ocular Surgeries. Suquin Guo, MD, Rudolph Wagner. Survey Of Ophthalmology. Volume 55, Number 4, July-August 2010.
2. Diplopia after encircling procedure for retinal detachment. Langmann A., Gruber A., Linder S, Langmann G.
3. Diplopie dans les suites du traitement chirurgical de décollement de rétine par cryo-indentation. A. Sauer, M. Bouyon, T. Bourcier, C. Speeg-Schatz. Journal Français d'ophtalmologie, 2007 ; 30,8,785-789.
4. Motility and binocularity outcomes in vitrectomy versus sclera buckling in retinal detachment surgery. Lesley A. Wright, Mare Clearly, Tom Barrie, Harold M. Hammer. Graefe's Arch. Clin. Exp. Ophthalmology. 1999, 237: 1028-1032.

### *Littérature d'ophtalmologie nationale et internationale.*

Rétine, choroïde, vitré de Jose S. PULIDO. Edition ELSEVIER, juin 2005

La rétine médicale - De la clinique au traitement de Franck Fajnkuchen , Salomon-Yves Cohen , (édition Med 'Com, janvier 2010)

Anatomy of the Retina de Helga Kolb (pubmed, may 2005)

Phototransduction in Rods and Cones de Kolb H, Fernandez E, Nelson R, editors. (pubmed, april 2010)

Pseudophakic Retinal Detachment de Herrmann W, Helbig H, Heimann H. (pubmed, 2011)

Traitement du décollement de rétine de L. Kodjikian . Réflexions ophtalmologique, novembre 2010.

Décollement de rétine de Pascale Massin. Edition Elsevier, 1998

Manuel de Strabologie de Nicole et François Jeanrot. Edition Masson, mai 2003

Strabologie : approches diagnostique et thérapeutique de Marie-Audrée Espinasse-Berrod Marie de Bideran, Jean-Claude Charlot, Hélène Dalens (édition Elsevier, 2004)

Les pathologies du fond d'œil de Kanski (édition Elsevier, 2006)

Chirurgie du Décollement de Rétine. Dominique Chauvaud, Frederic Azan. Edition MASSON 2004.

Décollement de rétine Faculté de Médecine Saint Etienne. Pr Philippe Gain, Dr Gilles Thuret.

# **ANNEXES :**

# PATIENT 1 :

## **PRE OPERATOIRE**

L'âge du patient au moment du décollement de rétine est de 62 ans.

C'est un homme.

Les antécédents du patients : Myopie faible de -1.25 et Récidive de décollement de rétine de l'œil gauche (un mois avant)

L'œil atteint est l'œil Gauche

Les signes fonctionnels du patient sont l'apparition d'un voile noir OD, mais pas de phosphène, pas de BAV.

Il a eu du laser préventif (1 an avant)

Au moment de la survenue du décollement il a une acuité de 1/20<sup>ème</sup> sur son œil atteint

## **OPERATION**

Il subit une phako LCP (pour sa cataracte) ainsi qu'une vitrectomie associée à une cryo-indentation. La topologie des deux déchirures est en Supero-Nasal et en Inféro-Nasal.

## **POST-OPERATOIRE**

A l'Interrogatoire : Le patient est gêné par une vision penchée de l'œil gauche, il est très gêné pour lire, conduire et regarder la télévision. Pour compenser cette gêne, il ferme son œil gauche.

La **survenue** de cette diplopie est 2 mois après l'opération avec une acuité de 1,6/10<sup>ème</sup> sur l'œil pathologique.

A l'examen nous retrouvons une exotropie et une petite hypotropie de l'œil gauche

Les **muscles touchés** sont :

- le Droit Supérieur gauche
- et le Droit Interne gauche

L'importance de la déviation est de 14 dioptries d'exotropie et de 4 dioptries d'hypotropie de l'œil gauche de loin et 18 dioptries d'exotropie sans verticalité de près. Le patient est gênée par la cyclophorie.

Le **traitement** est difficile, le patient est très gênée par la cyclophorie. Les essais de prismes ne sont pas concluant à cause de la cyclophorie. La seule façon d'aider ce patient est de lui mettre un verre dépoli sur l'œil gauche.

**HOSPICES CIVILS DE LYON**

**COMPTE RENDU OPERATOIRE**

NOM	Prénom	Date de Naissance
Date 09/10/2008	N° de dossier	
Diagnostic : DR OG + CATARACTE OG		
Nature de l'intervention PHAKO LCP OG VITRECTOMIE PFCL CRYOTHERAPIE INDENTATION ECHANGE FLUIDE AIR GAZ		
Opérateur	Assistant	BGMA001
Instrumentiste	Nature de l'anesthésie AG	
Anesthésiste		

**COMPTE RENDU DE L'INTERVENTION**

**IL GAUCHE**

sepsie chirurgicale

éphaostat

ésinsertion conjonctivale 360°

ise en place de 4 fils tracteurs

é incision au couteau de 30° à 11 h

ntre incision au couteau de 30° à 2 h

jection de bleu trypan en chambre antérieure

vage rapide au BSS

ection de viscoélastique en CA

nellisation au couteau 3.2

psulorhexis initié à l'aiguille poursuivi à la pince

drodissection

icoémulsification en bol après subluxation du noyau en chambre antérieure

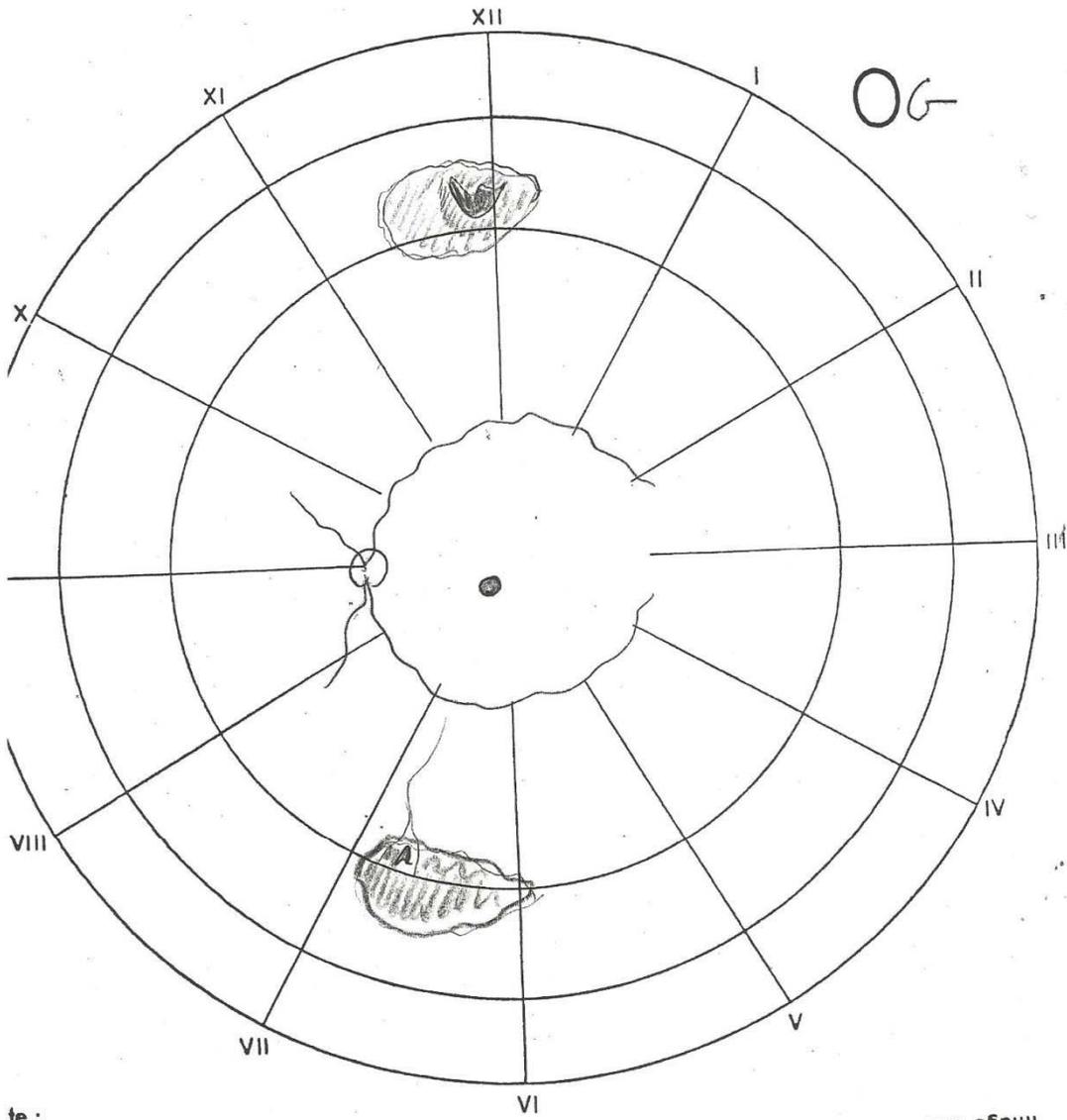
iration des dernières masses en IA

queux dans le sac capsulaire

lantation, dans le sac, à l'injecteur, d'une LCP de +17 D.

age du visqueux en IA

ure par 3 points enfouis de MONOFILAMENT 10.0 étanche



te :  
im :  
aminateur :

Image Inv.

REPRO. H.E.H.  
Mod. : 20 08/00  
Pav. c

# PATIENT 2 :

## **PRE-OPERATOIRE**

L'âge du patient au moment du décollement de rétine est de 61 ans.

C'est un homme.

Les antécédents du patient sont : myopie de -4dioptries sur les deux yeux, et il est pseudophake.

L'œil atteint est l'œil Gauche

Les signes fonctionnels perçus par le patient sont des myodesopsies, et un voile noir.

Il n'a pas eu de laser préventif

Au moment de la survenue du décollement il a une acuité de 1,6/10 sur son œil atteint.

## **OPERATION**

Il subit une vitrectomie une cryothérapie et une indentation.

La topologie de la déchirure est en Temporal et Inféro-Nasal.

## **POST-OPERATOIRE**

A l'Interrogatoire : Le patient est gêné par une diplopie vertical.

La **survenue** de cette diplopie est 22 jours après l'opération avec une acuité de 1,6/10<sup>ème</sup> sur l'œil pathologique.

A l'examen nous retrouvons une exophorie et une hyperphorie

L'importance de la déviation est de 3-4 dioptries d'hyperphorie gauche.

Le **traitement** par prisme ne révèle pas beaucoup d'amélioration, après deux mois, la diplopie a disparu spontanément.

**HOSPICES CIVILS DE LYON**

**COMPTE RENDU OPERATOIRE**

NOM	Prénom	Date de Naissance
Date 07/10/2008	N° de dossier	
Diagnostic : DECOLLEMENT DE RETINE RHEGMATOGENE OG		
Nature de l'intervention VITRECTOMIE CRYOTHERAPIE INDENTATION GAZ		
Opérateur	Assistant	BGMA001
Instrumentiste	Nature de l'anesthésie AG	
Anesthésiste		

**COMPTE RENDU DE L'INTERVENTION**

**EIL GAUCHE**

asepsie chirurgicale

blépharostat

Désinsertion conjonctivale 360°

Mise en place de 4 fils tracteurs

Sclérotomies à 10 h 30, 1 h 30 et 3h

Infusion mise en place à 3h

Vérification de son bon positionnement au V3M

Vitrectomie postérieure centrale et périphérique

Cryothérapie périphérique sur les déhiscences

Situation : 8h30

Nombre de spots : 2

Situation : palissade de 10h30 à 1h30, ouverte à 11h et 1h

Nombre de spots : 11

Indentation sclérale sur 180° supérieurs à l'aide d'une éponge type PFTE, suturée par passants de MERSUTURE 5.0 dans les quadrants temporal et nasal supérieurs, fixée à 3h et 9h.

Fermeture des sclérotomies au POLYSORB 7.0

Ponction de chambre antérieure

Injection de 0.5ml de C2F6 pur

Oeil normotone

Vérification du FO périphérique : indentation saillante

Suture de la conjonctive au POLYSORB 7.0

Sous-conjonctivale de Gentalline-Célestène

Pansement + coque

Durée : 1h20

Abaisse de la dent molaire, Rebord antérieur épais  
direction : 1° 30' ?

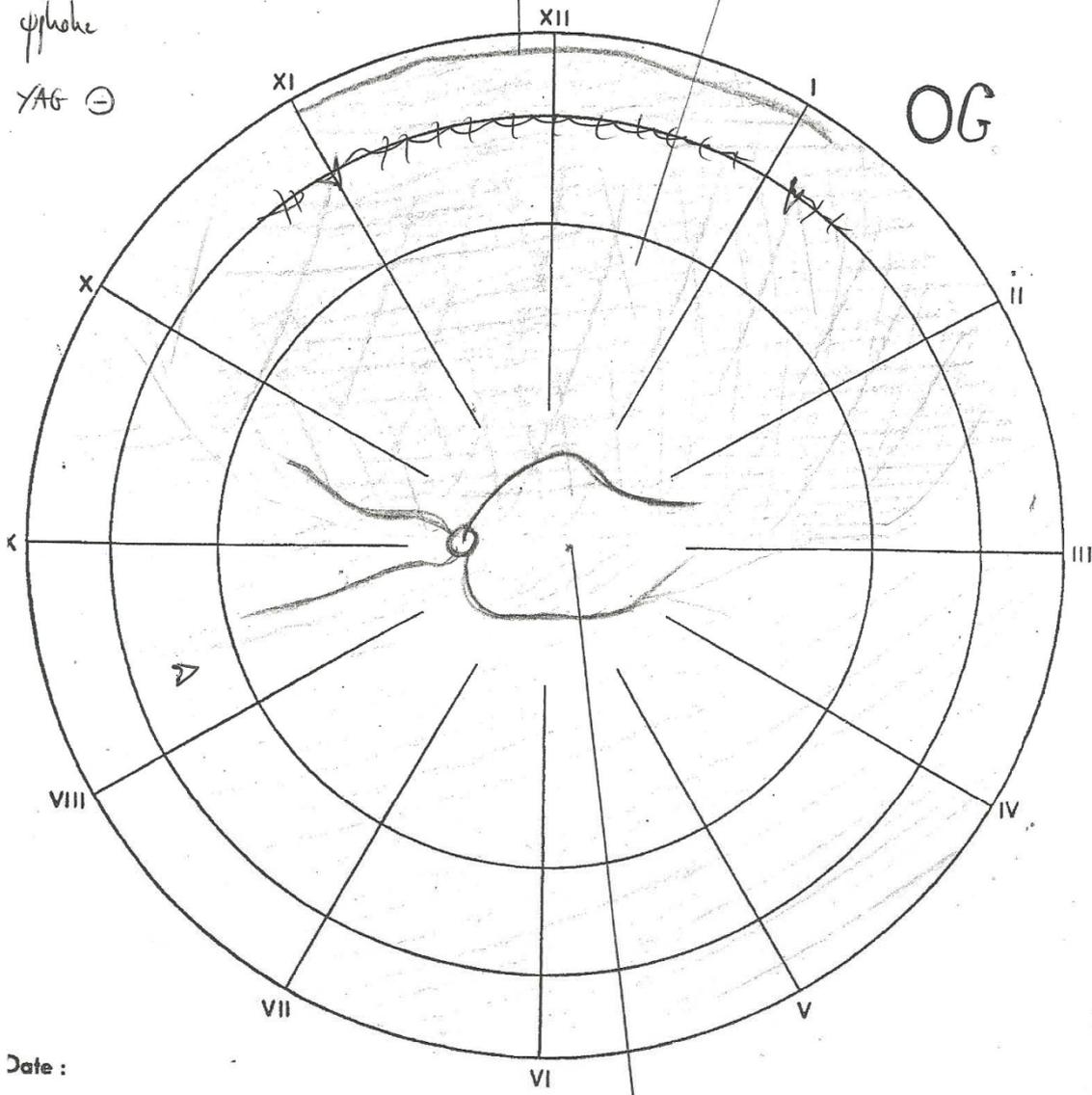
HOSPICES CIVILS DE LYON

Hôpital Edouard HERRIOT

Pavillon C

D2 denture non balleuse

JPR ⊕  
ophoke  
YAG ⊖



Date :  
Nom :  
Examineur :

Paula off

Image Inv.

604617A REPRO. H.E.H.  
Mod. : 20 08/00  
Pav. c

# PATIENT 3 :

## **PRE-OPERATOIRE**

L'âge du patient au moment du décollement de rétine est de 62 ans.

C'est un homme.

Les antécédents du patient est une fragilité due à une myopie de -8 aux deux yeux (il a eu un décollement de rétine de l'autre œil 1 an auparavant)

L'œil atteint est l'œil Gauche.

Les signes fonctionnels ne sont pas notés.

Il n'a pas eu de laser préventif.

Au moment de la survenue du décollement il a une acuité de 8/10 sur son œil atteint.

## **OPERATION**

Il subit une cryothérapie et une indentation.

La topologie de la déchirure est en Tempo-supérieur.

## **POST-OPERATOIRE**

A l'Interrogatoire : Le patient est gêné par une diplopie verticale de loin.

La **survenue** de cette diplopie est 2 mois après l'opération avec une acuité de 5/10<sup>ème</sup> sur l'œil pathologique.

A l'examen nous retrouvons une hypotropie de l'œil gauche

Le **muscle touché** est :

- le Droit Supérieur Gauche

L'importance de la déviation est de 8-10 dioptries d'hypotropie gauche.

Le **traitement** est prismatique : au départ on lui prête un prisme de 6 dioptries arête inférieure sur l'œil gauche. Puis 7 mois après : le prisme est incorporé.

**HOSPICES CIVILS DE LYON**

**COMPTE RENDU OPERATOIRE**

OM	Prénom	Date de Naissance
Date 01/08/2008	N° de dossier	

Diagnostic : DR OG

Nature de l'intervention

**CRYOTHERAPIE  
INDENTATION**

Opérateur	Assistants	ChirK BGDA001
Instrumentiste	Nature de l'anesthésie AG	

Anesthésiste

**COMPTE RENDU DE L'INTERVENTION**

**IL GAUCHE**

Opération chirurgicale

pharostat

insertion conjonctivale 360°

pose en place des 4 fils tracteurs

sous indentation sur 360°

cryothérapie périphérique sur les déhiscences

Situation : 1h30, 2h30, 3h, 3h30, 4h, 8h, 12h

Nombre de spots de cyoapplication : 1 spot sur chaque déchirure, 4 spots sur la grande déchirure à

30 soit 13 spots au total

injection de liquide sous rétinien en regard de la déchirure de 2h30

indentation sclérale avec une éponge type PTFE 5.5, suturée par :

4 passants de MERSUTURE 5/0 dans le quadrant temporal (hémicerclage temporal)

vérification du FO : RAP sur indentation

suture de la conjonctive au POLYSORB 7/0

11 normotone

instillation conjonctivale de GENTAMYCINE CELESTENE

pansement + coque

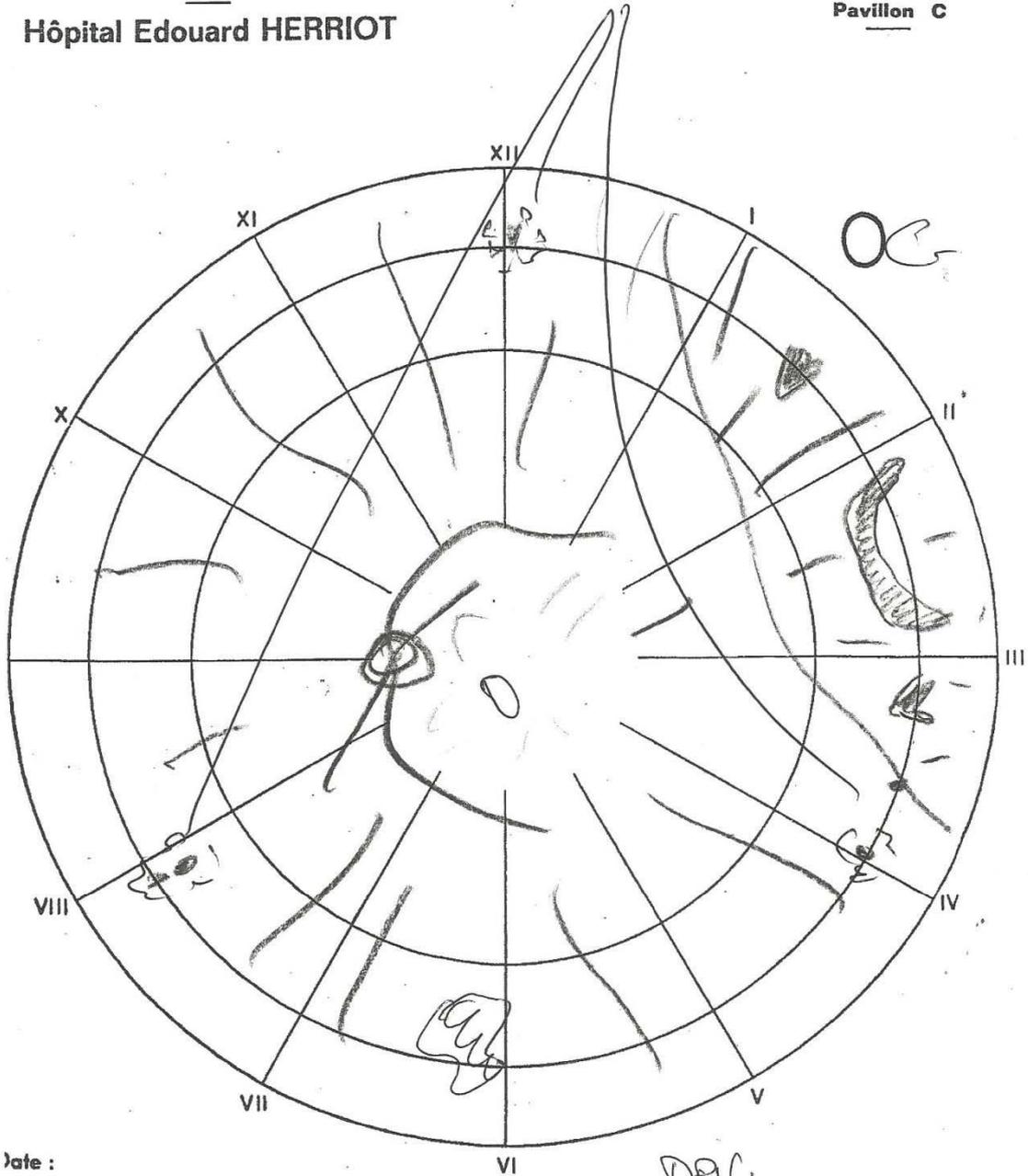
durée : 1h

LK ce pav 120 + plus

HOSPICES CIVILS DE LYON

Hôpital Edouard HERRIOT

Pavillon C



Date :

nom :

examineur :

DPC+

Image Inv.

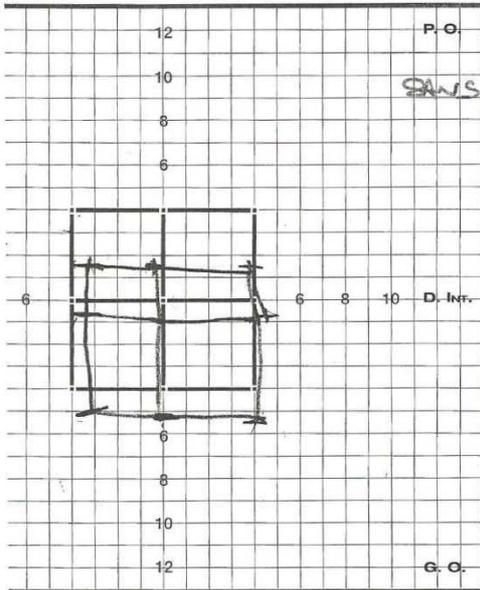
604617A REPRO. H.E.H.  
Mod. : 20 08/00  
Pav. C

### CONSULTATION OPHTALMOLOGIE

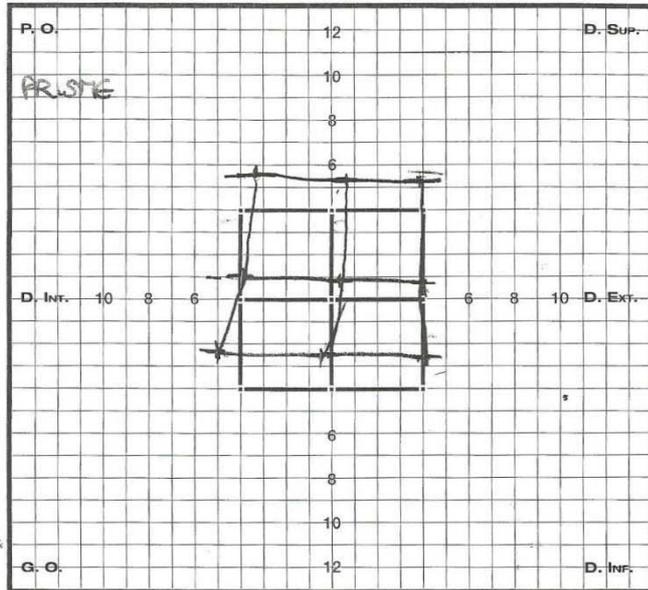
Graphique de Lancaster modifié

(Dans les deux cas le verre vert est devant l'œil gauche, le verre rouge devant l'œil droit)

Le malade tient la torche verte



Le malade tient la torche rouge



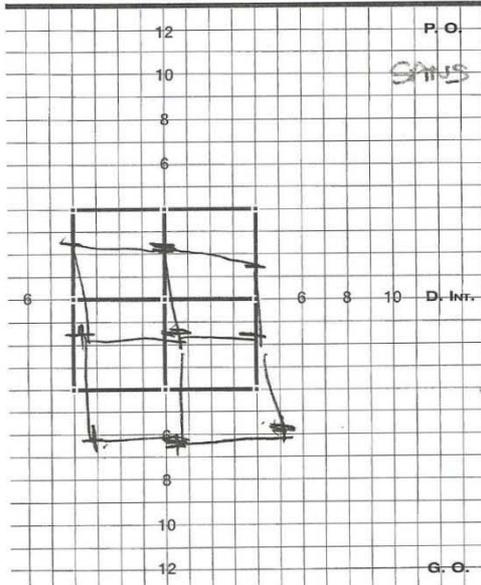
HCL N°1507 / 2007

### CONSULTATION OPHTALMOLOGIE

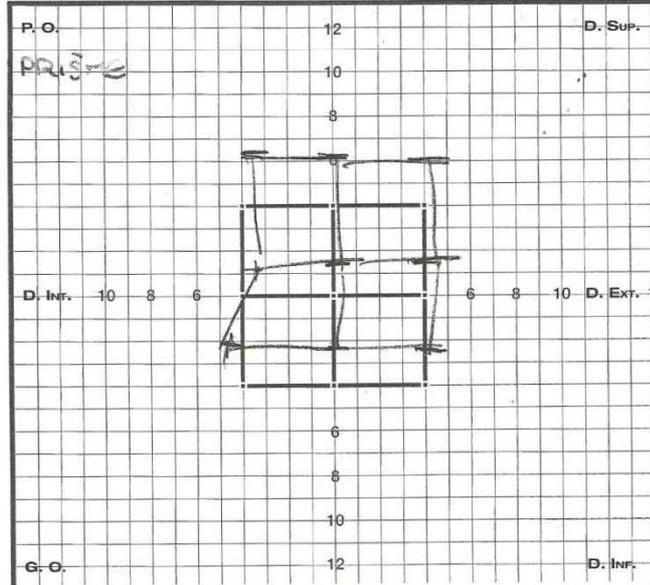
Graphique de Lancaster modifié

(Dans les deux cas le verre vert est devant l'œil gauche, le verre rouge devant l'œil droit)

Le malade tient la torche verte



Le malade tient la torche rouge



# PATIENT 4

## **PRE-OPERATOIRE**

L'âge du patient au moment du décollement de rétine est de 55 ans.

C'est un homme.

Le patient fait une récurrence de décollement de rétine œil gauche (un mois avant).

L'œil atteint est l'œil Droit.

Les signes fonctionnels notés par le patient sont des phosphènes, un voile, et des myodesopsies.

Il n'a pas eu de laser préventif.

Au moment de la survenue du décollement il a une acuité de 2/10 sur son œil atteint

## **OPERATION**

Il subit une vitrectomie, une cryothérapie et une indentation.

La topologie de la déchirure est en Infero-Nasal

## **POST-OPERATOIRE**

A l'Interrogatoire : Le patient est gêné par une diplopie verticale et horizontale constante.

La **survenue** de cette diplopie est 1,5 mois après l'opération avec une acuité de 1/10<sup>ème</sup> sur l'œil pathologique.

A l'examen nous retrouvons une hypertropie et une exotropie de l'œil droit.

Les **muscles touchés** sont :

- le Droit Inférieur Droit
- et le Droit Interne Droit

L'importance de la déviation est de 20 dioptries d'exotropie, et 12 dioptries d'hypertropie de l'œil droit.

Le **traitement** est uniquement chirurgical à cause de l'importance de la déviation :

- avec un recul du droit supérieur droit de 5mm
- et une résection de 5 mm du droit Interne Droit.

Après cette première chirurgie, le patient est toujours gêné, mais les images sont plus proches.

L'importance de la déviation est cette fois-ci de 6 dioptries d'exotropie, et 10 dioptries

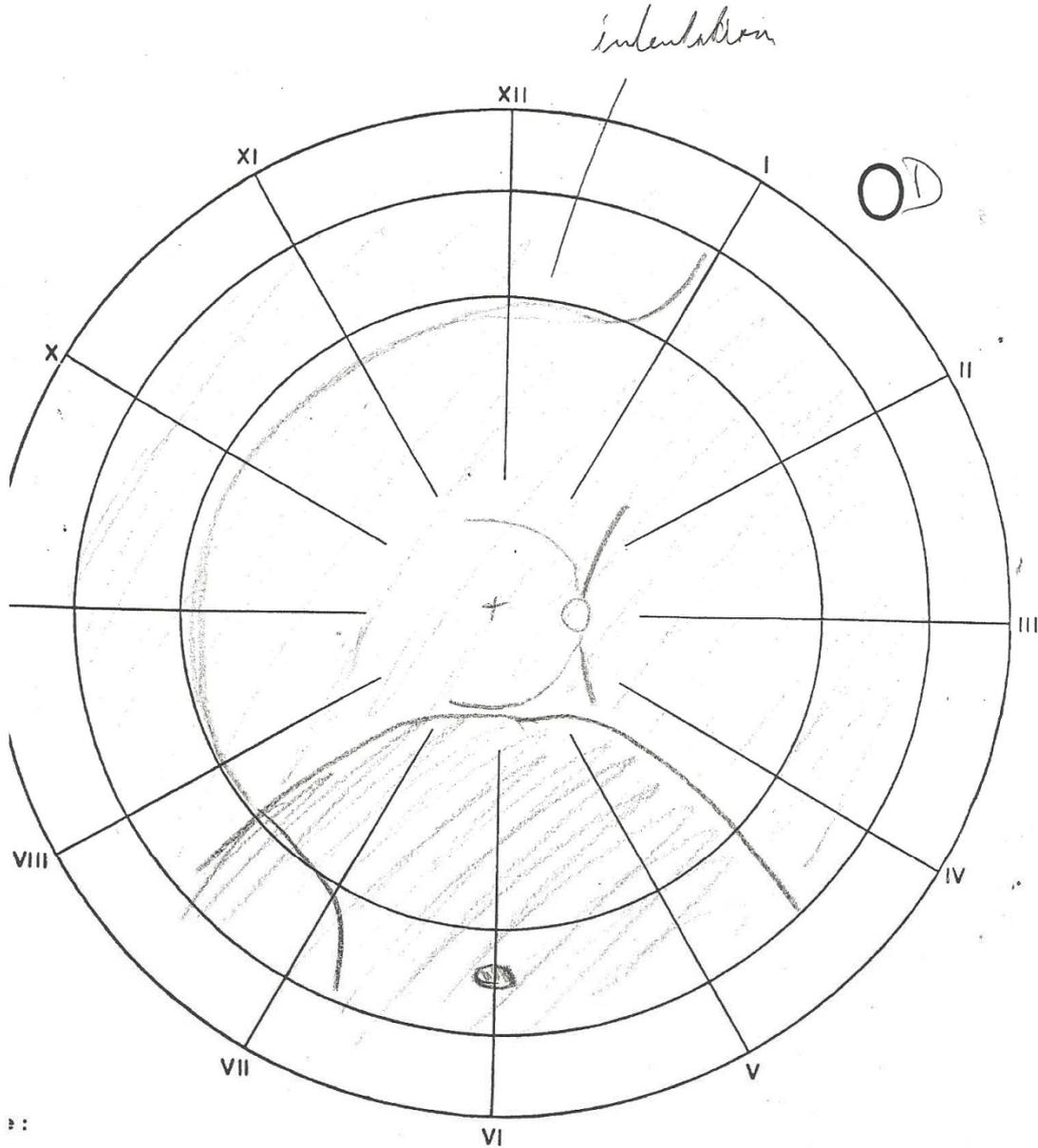
La déviation est encore trop importante, nous avons recours à une deuxième chirurgie :

- résection du Droit Inférieur Droit de 3mm
- recul du Droit externe Droit de 3,5mm

HOSPICES CIVILS DE LYON

Hôpital Edouard HERRIOT

Pavillon C



3 :

1 :

inateur :

*Maunla ON*

Image Inv.

REPRO. H.E.H.  
Mod. : 20.08/00  
Pav. c

**HOSPICES CIVILS DE LYON**

**COMPTE RENDU OPERATOIRE**

NOM	Prénom	Date de Naissance
Date 02/09/04	N° de dossier	
Diagnostic : DR OD		
Nature de l'intervention VITRECTOMIE CRYOTHERAPIE INDENTATION C2F6		
Opérateur	Assistant	ChirK 150
Instrumentiste	Nature de l'anesthésie AG	Are K 50
Anesthésiste		

**COMPTE RENDU DE L'INTERVENTION**

**EIL Droit**

**Asepsie chirurgicale**

**Blépharostat**

**Désinsertion conjonctivale 360°**

**Mise en place de 2 fils tracteurs dans les droits interne et inférieur**

**Sclérotomies à 11h, 3h et 7h**

**Mise en place de l'infusion à 7 h**

**Vitrectomie postérieure centrale**

**Vitrectomie périphérique sous indentation**

**Cryothérapie sur la déchirure de 5 h**

**Indentation de la déchirure par une bande de 5 mm en PTFE suturée à la sclère de 4h à 6h par 2 passants**

**et mersuture 5/0**

**change fluide – air**

**change air – gaz (mélange à 20% de C2F6 – air )**

**Hermeture des sclérotomies au Vicryl 7/0**

**Oeil normotone en fin d'intervention**

**Suture de la conjonctive au vicryl 7/0**

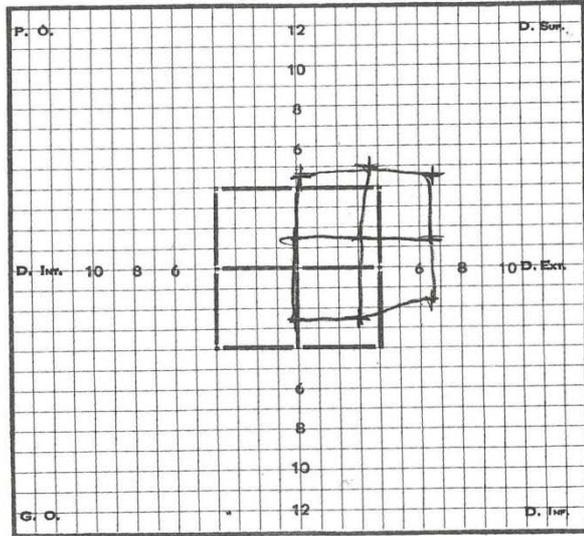
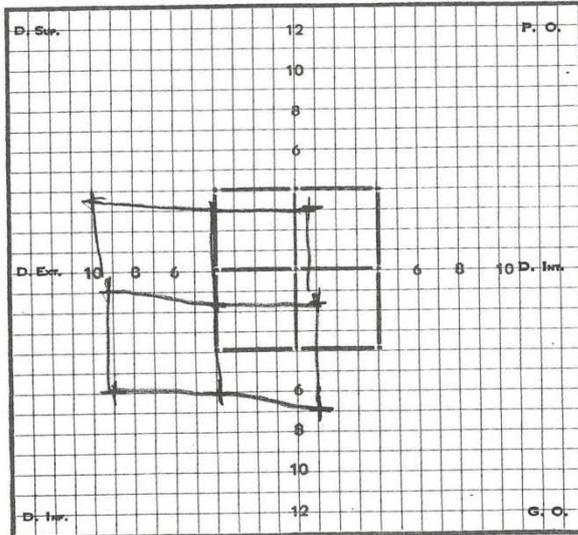
**Instillation sous-conjonctivale d' Atropine-Néomycine-Célestène**

**pansement + coque**

(Dans les deux cas le verre vert est devant l'œil gauche, le verre rouge devant l'œil droit)

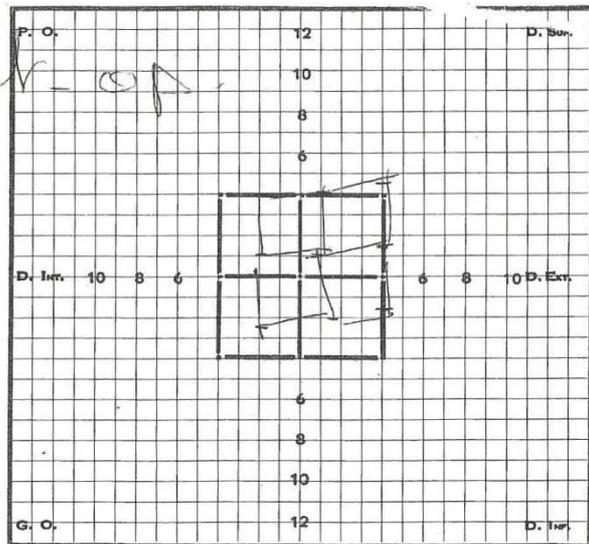
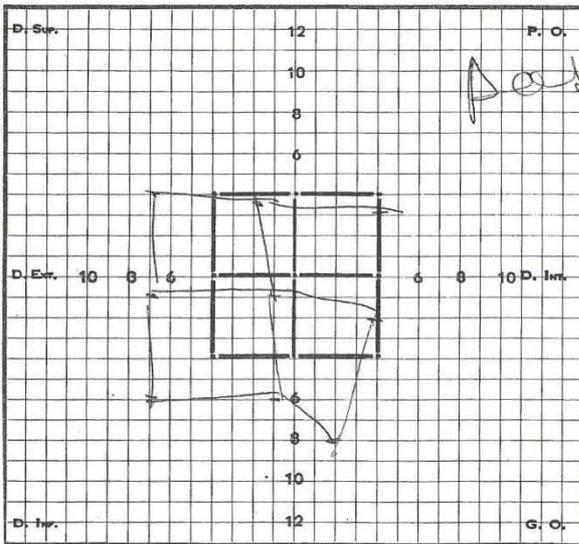
Le malade tient la torche verte

Le malade tient la torche rouge



(Dans les deux cas le verre vert est devant l'œil gauche, le verre rouge devant l'œil droit)

Le malade tient la torche verte



Nom du malade : \_\_\_\_\_  
Examiné le : \_\_\_\_\_

# PATIENT 5

## **PRE-OPERATOIRE**

L'âge du patient au moment du décollement de rétine est de 64 ans.

C'est un homme.

Les antécédents sont une myopie de -10 dioptries et le patient est pseudophake des deux yeux.

L'œil atteint est l'œil Gauche.

Les signes fonctionnels perçus par le patient sont des myodesopsies.

Il a eu du laser préventif

Au moment de la survenue du décollement il compte les doigts à 20cm sur son œil atteint.

## **OPERATION**

Il subit une vitrectomie, une cryothérapie et une indentation.

La topologie de la déchirure est en Supero-Nasale

## **POST-OPERATOIRE**

A l'Interrogatoire : Le patient est gêné par une diplopie verticale (plus importante de Loin que de Près et plus importante dans le regard à gauche).

La **survenue** de cette diplopie est 3 mois après l'opération avec une acuité de 10/10<sup>ème</sup> sur l'œil pathologique.

A l'examen nous retrouvons une hypertropie de l'œil gauche et une exophorie de près.

Les **muscles touchés** sont :

- le Droit Inférieur Gauche
- et le Droit Interne Gauche

L'importance de la déviation est de 2 dioptries d'hypertropie gauche et 6 dioptries d'exophorie de près.

Le patient n'est pas trop gêné en position primaire, on le laisse donc attendre quelques mois. Il revient mois plus tard : la diplopie a beaucoup diminué, ne le gênant plus du tout en position primaire.

**HOSPICES CIVILS DE LYON**

**COMPTE RENDU OPERATOIRE**

<b>NOM</b>	<b>Prénom</b>	<b>Date de Naissance</b>
<b>Date 09/10/2008</b>	<b>N° de dossier</b>	
<b>Diagnostic : DR OG</b>		
<b>Nature de l'intervention</b>  <b>VITRECTOMIE</b> <b>PFCL</b> <b>CRYOTHERAPIE</b> <b>INDENTATION</b> <b>ECHANGE FLUIDE AIR</b> <b>GAZ</b>		
<b>Opérateur</b>	<b>Assistant ]</b>	<b>BGMA001</b>
<b>Instrumentiste</b>	<b>Nature de l'anesthésie AG</b>	
<b>Anesthésiste</b>		

**COMPTE RENDU DE L'INTERVENTION**

**ŒIL GAUCHE**

**Asepsie chirurgicale**

**Blépharostat**

**Désinsertion conjonctivale 360°**

**Mise en place de 4 fils tracteurs**

**Sclerotomies à 10 h 30, 1 h 30 et 3h**

**Infusion placée à 3h. Vérification de son bon positionnement au V3M**

**Vitrectomie postérieure centrale et périphérique et PFCL**

**Repérage au FO : Une déchirure à 10h30**

**Cryothérapie périphérique sur les déhiscences : 4 spots à 10h30**

**1 spot diagnostic à 2h**

**Indentation sclérale sur 90° à l'aide d'une éponge type PFTE, suturée par un passant de MERSUTURE**

**5.0 placé dans le quadrant nasal supérieur, fixé à 9h et 12h.**

**Echange fluide air avec drainage du liquide sous rétinien à la canule de Backflush**

**Fermeture des sclérotomies au POLYSORB 7.0**

**Injection de 50 cc de mélange air/C2F6 à 18%**

**Oeil normotone**

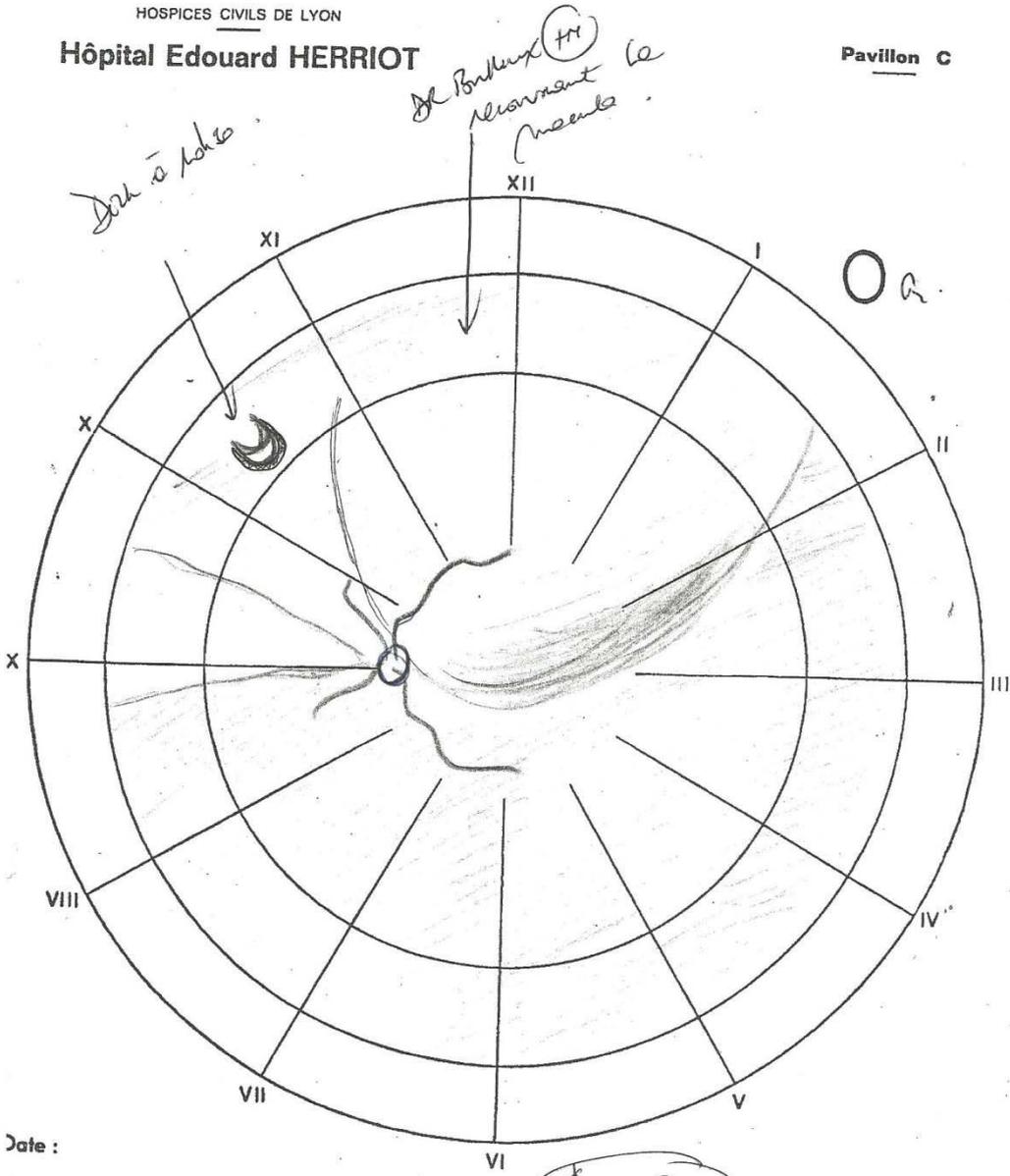
**Vérification du FO périphérique : RAP sur indentation**

**Suture de la conjonctive au POLYSORB 7.0**

**Sous-conjonctivale de Gentalline-Célestène**

**Pansement + coque**

**Durée : 1h30**



Date :  
 Nom :  
 Examineur :

PRB  
 manula non nulle (couleur per le  
 nulle)

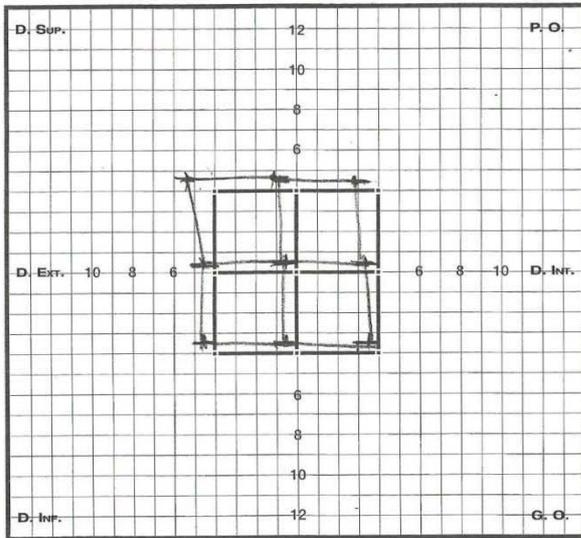
604617A REPRO. H.E.H.

### CONSULTATION OPHTALMOLOGIE

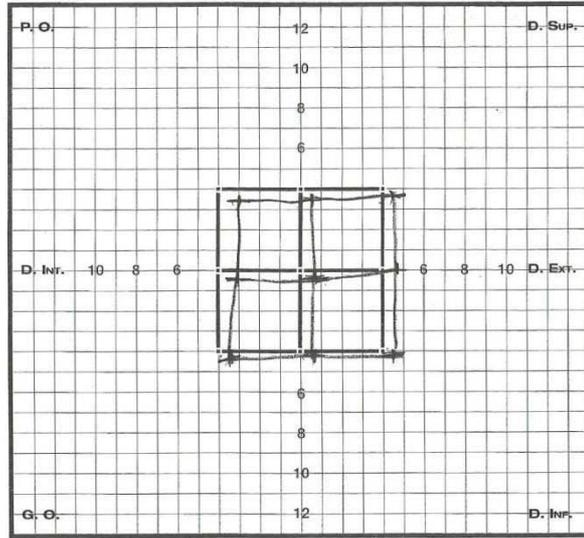
#### Graphique de Lancaster modifié

(Dans les deux cas le verre vert est devant l'œil gauche, le verre rouge devant l'œil droit)

Le malade tient la torche verte



Le malade tient la torche rouge



Nom du malade :- .....

Examiné le : .....

.....  
.....

# PATIENT 6 :

## **PRE-OPERATOIRE**

L'âge du patient au moment du décollement de rétine est de 65 ans.

C'est un homme.

Le patient est pseudophake de l'œil droit.

L'œil atteint est l'œil Droit

Les signes fonctionnels perçus par le patient sont des myodesopsies et une baisse de vision.

Il n'a pas eu de laser préventif.

Au moment de la survenue du décollement il compte les doigts à 1m sur son œil atteint.

## **OPERATION**

Il subit une vitrectomie, une cryothérapie et une indentation.

La topologie de la déchirure est en Temporale, et Inféro-Nasale.

## **POST-OPERATOIRE**

A l'Interrogatoire : Le patient est gêné par une diplopie verticale (plus gênante de loin), il est très gêné pour la conduite.

La **survenue** de cette diplopie est 1 mois après l'opération avec une acuité de 6/10<sup>ème</sup> sur l'œil pathologique.

A l'examen nous retrouvons une hypertropie de l'œil droit et une petite exotropie de l'œil droit

Les **muscles touchés** sont :

- le Grand oblique Droit

L'importance de la déviation est de 6 dioptries d'hypertropie droite.

Le **traitement** est prismatique sur sa paire de lunettes de loin (pour la conduite), un prisme de 6 dioptries arête supérieure sur l'œil droit est prescrit.

## HOSPICES CIVILS DE LYON

### COMPTE RENDU OPERATOIRE

NOM :	Prénom :	Date de Naissance :
Date : 15/07/2010	N° de dossier :	
Diagnostic : DECOLLEMENT DE RETINE RHEGMATOGENE OD		
Nature de l'intervention VITRECTOMIE PFCL CRYOTHERAPIE INDENTATION ECHANGE FLUIDE AIR GAZ		
Opérateur	Assistant	BGMA001
Instrumentiste	Nature de l'anesthésie AG	
Anesthésiste		

### COMPTE RENDU DE L'INTERVENTION

#### ŒIL DROIT

Asepsie chirurgicale

Blépharostat

Désinsertion conjonctivale 360°

Mise en place de 4 fils tracteurs

Vérification de l'absence d'ectasie sclérale

Sclérotomies à 8 h, 10 h 30 et 1 h 30

Vitrectomie postérieure centrale et périphérique sous indentation puis PFCL

Repérage au FO : 1 déchirure à 11h et une couronne vitrénne avec hémorragie et fibrine périphérique à 6h non accessible à la vitrectomie et gênant la visualisation de la rétine

Cryothérapie périphérique sur la déchirure et à 6h

Indentation sclérale sur 180° inférieur

A l'aide d'une bande type PTFE

curée par passants de MERSUTURE 5.0 placés dans les quadrants temporal et nasal inférieurs

Echange fluide air avec drainage du liquide sous rétinien à la canule backflush

Injection de 50 cc de mélange air/C2F6 à 18%

Hermeture des sclérotomies au POLYSORB 7.0

Œil normotone et étanche

Vérification du FO périphérique : RAP sur indentation

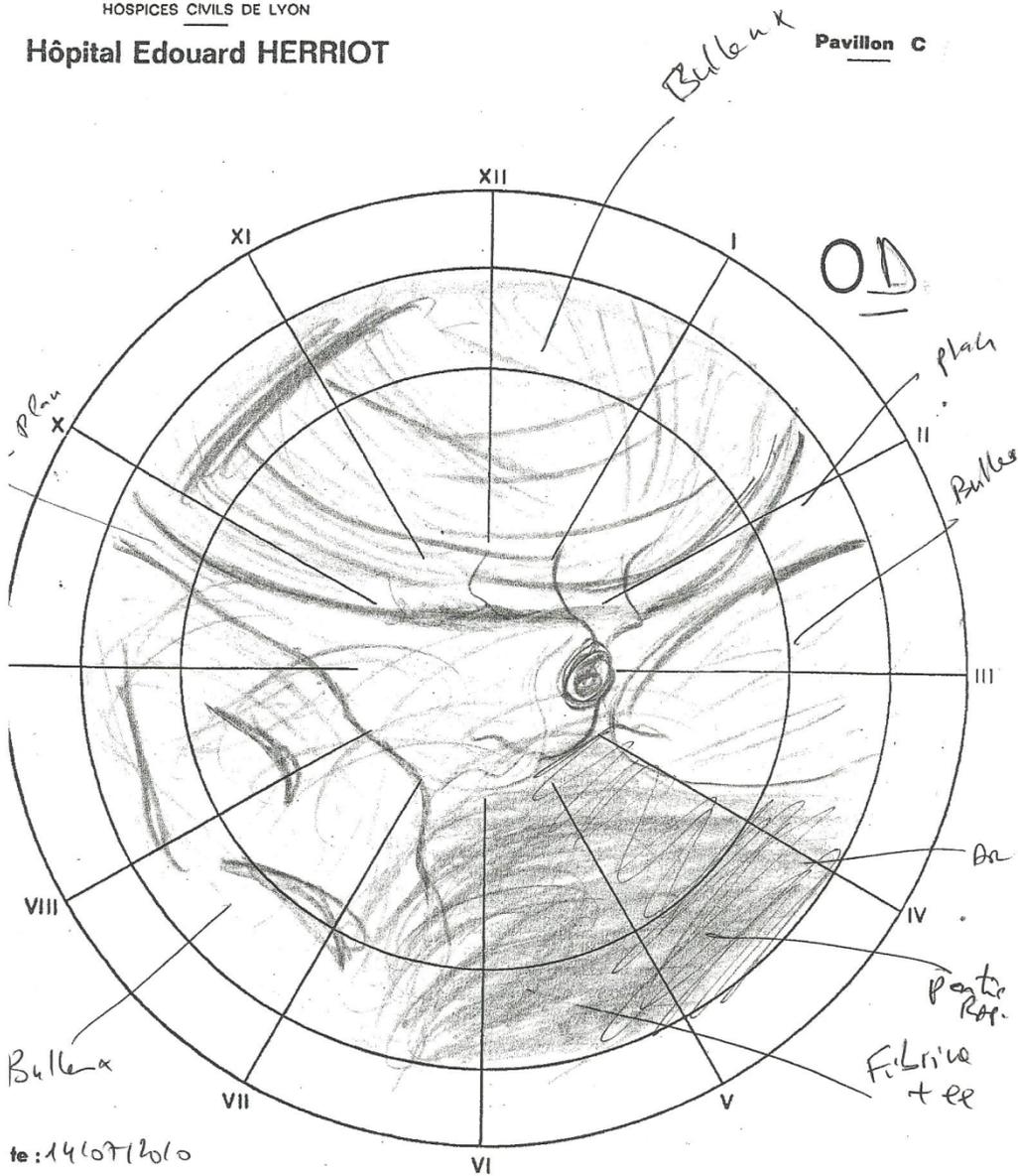
Hermeture de la conjonctive au POLYSORB 7.0

Œil conjonctivale de Gentalline-Célestène

pansement + coque

durée : 2h

HOSPICES CIVILS DE LYON  
**Hôpital Edouard HERRIOT**



te: 14107120

m :

iminateur :

- déchirure visible
- DR total bulleux et

- Pseudopapille multifocale
- \* HIV X1, fibrine en inf masque le visible de la papille
- DR. Anale OFF
- Pas de visibilité de

604617A REPRO. H.E.H.  
 Mod. : 20 08/00

# PATIENT 7 :

## **PRE-OPERATOIRE**

L'âge du patient au moment du décollement de rétine est de 32 ans.

C'est un homme, il est ouvrier.

Le patient a été victime d'une explosion d'un tube de décompression au travail.

L'œil atteint est l'œil Gauche.

Les signes fonctionnels ne sont pas notés.

Il a eu du laser préventif le même jour.

Au moment de la survenue du décollement il a une acuité de 6/10 sur son œil atteint.

## **OPERATION**

Il subit une indentation.

La topologie de la déchirure est en Supérieur.

## **POST-OPERATOIRE**

A l'Interrogatoire : Le patient est gêné par une diplopie verticale .

La **survenue** de cette diplopie est 5 mois après l'opération avec une acuité de 7/10<sup>ème</sup> sur l'œil pathologique.

A l'examen nous retrouvons une hypertropie de l'œil gauche.

Les **muscles touchés** sont :

- l'Oblique supérieur Gauche

L'importance de la déviation est de 2 dioptries d'hypertropie gauche.

Le **traitement** est d'abord prismatique avec 2 dioptries d'arête supérieur sur l'œil gauche. Puis suit 5 séances de rééducation pour sa fusion médiocre. Puis il subit une chirurgie d'ablation du matériel d'indentation.

SERVICE D'OPHTALMOLOGIE  
Professeur JD GRANGE - Dr J FLEURY  
HOPITAL DE LA CROIX-ROUSSE

-----  
**COMPTE-RENDU OPERATOIRE**

NOM :	Prénom :
Date naissance :	OFFICE :

Date : Mardi 17 juin 03

Diagnostic : Décollement de la rétine ŒIL GAUCHE post-traumatique

**INTERVENTION : PHOTOCOAGULATION AU LASER ARGON TRANSPUPILLAIRE  
- INDENTATION - GAZ -**

-----  
**OPERATEUR :**

**AIDE :**

**ANESTHESISTE :**

**Anesthésie : ALAP + sous  
ténionienne que l'on a été obligé de renouveler en raison de douleurs per-opératoires**

-----  
**COMPTE-RENDU DE L'INTERVENTION**

**Antisepsie à la Bétadine ophtalmologique y compris badigeonnage des cul-de-sacs  
conjonctivaux.**

Désinsertion conjonctivale dans les deux quadrants supérieurs

Mise en place d'un fil tracteur sous le droit supérieur

On s'installe pour les photocoagulations sous dépression sclérale au laser argon transpupillaire

On réalise autour du décollement de la rétine et autour d'une désinsertion à l'ora serrata  
temporale supérieure 396 spots durée 1 seconde puissance 450 à 500 mlwatt diamètre 250  
microns

Repérage

Mise en place d'une indentation circonférentielle segmentaire faite d'une bande de Ducournau de  
5,5 mm de large dans un lit de 10 mm, 2 Mersutures Tapercut 5X0 disposées en « U »

Le serrage est réalisé après une ponction de chambre antérieure

Le contrôle montre que l'indentation est bien saillante

On termine l'intervention par une injection via la pars plana de 0,2 CC de C2F6

Il n'y a pas d'hypertonie après l'injection de gaz

Fermeture conjonctivale par un surjet passé de soie vierge

Sous-conjonctivale : BETNESOL – GENTAMYCINE

Instillation de CHIBROCADRON et d'ATROPINE

**L'intervention a duré 1 heure et 10 minutes**



**S5.4801**

Lot 0300431

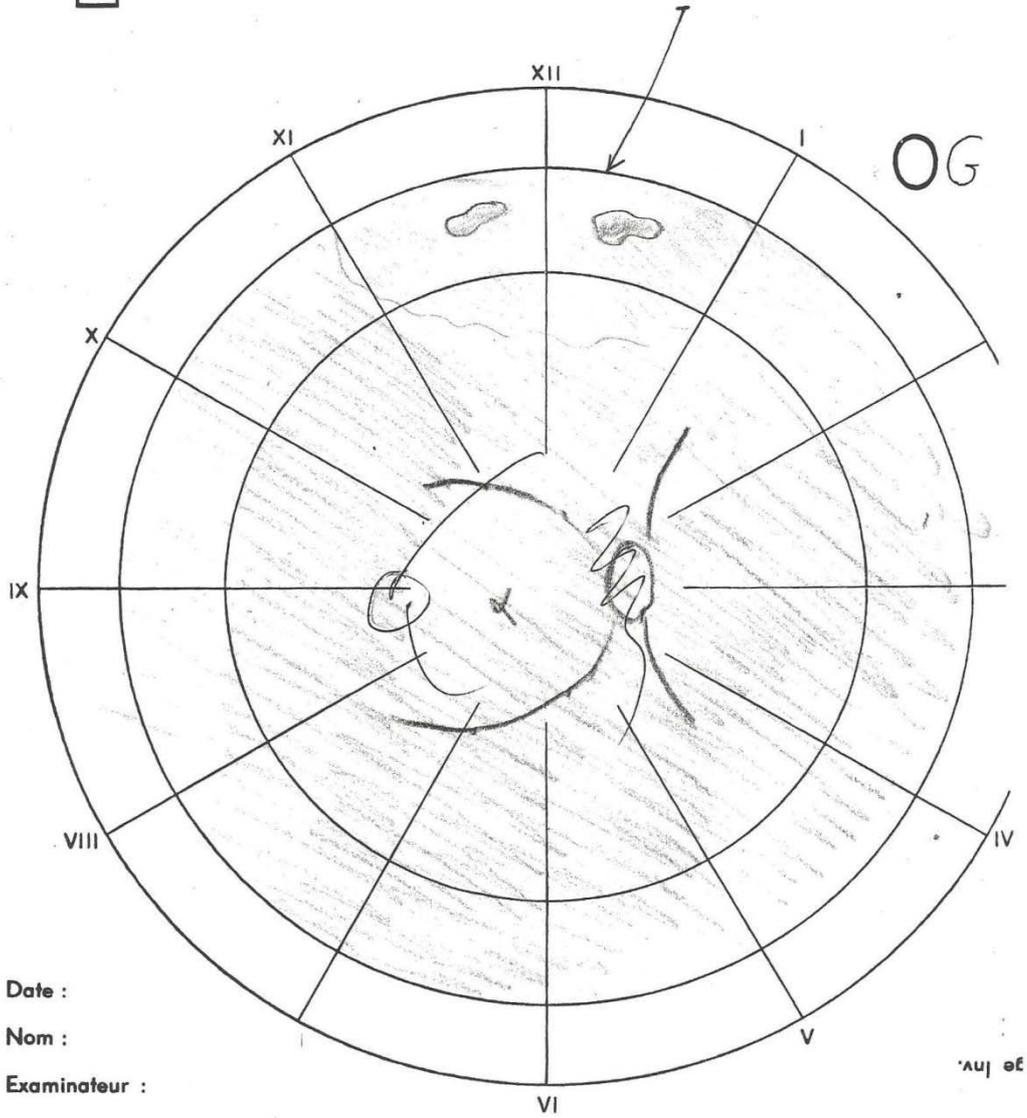
A utiliser avant / Use before: 2008-03

BANDE DE DUCOURNAU\*  
PTFE  
2,5 x 5,5 mm  
ePTFE DUCOURNAU\* BAND  
2,5 x 5,5 mm



Carte du FO :


après ophtalmoscopie directe .....  
après ophtalmoscopie indirecte .....  
avec dépression sclérale .....  
sans dépression sclérale ..... *DR sur contusion O*



# SCHÉMAS DE L'ANCASTER

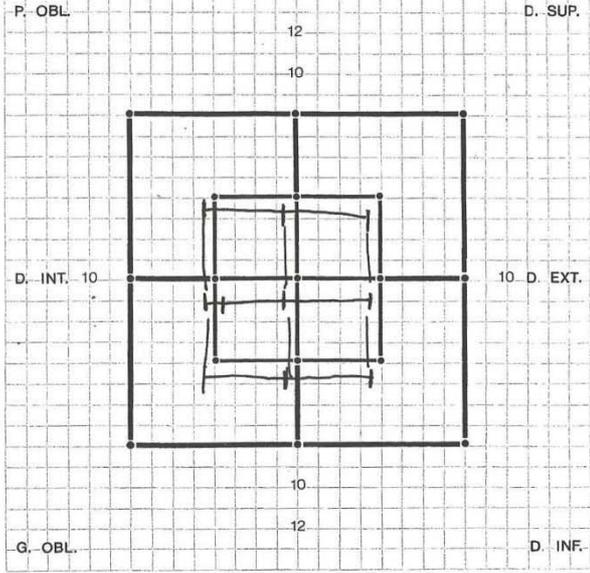
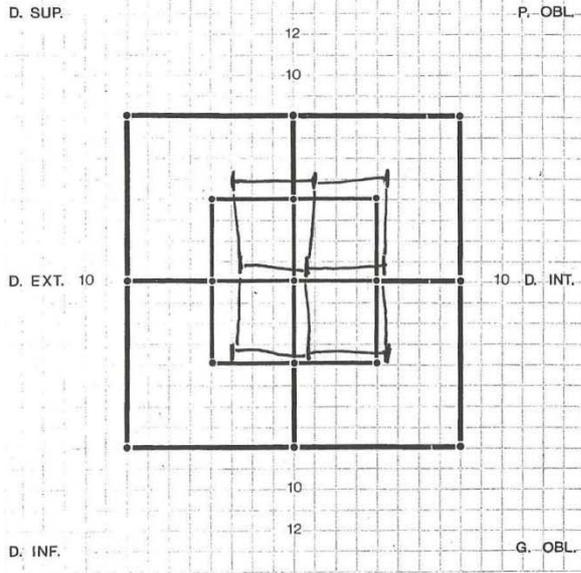
Le sujet tient la torche verte

**O. G.**

Dans les deux cas, le verre vert est devant l'œil gauche, le verre rouge devant l'œil droit

**O. D.**

Le sujet tient la torche rouge



Nom : .....

Diagnostic : .....

UNIVERSITÉ CLERMONT AUVERGNE - 63000 CLERMONT AUVERGNE



# PATIENT 8 :

## **PRE-OPERATOIRE**

L'âge du patient au moment du décollement de rétine est de 59 ans.

C'est un homme.

Le patient fait une récurrence de décollement de rétine œil droit.

L'œil atteint est l'œil Droit.

Les signes fonctionnels perçus par le patient sont des phosphènes et des myodesopsies.

Il n'a pas eu de laser préventif.

Au moment de la survenue du décollement il a vu bouger la main à 30cm son œil atteint.

## **OPERATION**

Il subit une cryothérapie et une indentation.

La topologie de la déchirure est en Temporale.

## **POST-OPERATOIRE**

A l'Interrogatoire : Le patient est gêné par une diplopie verticale intermittente.

La **survenue** de cette diplopie est 4 mois après l'opération avec une acuité de 5/10<sup>ème</sup> sur l'œil pathologique.

A l'examen nous retrouvons une hypertropie de l'œil droit.

Les **muscles touchés** sont :

- le Grand Oblique Droit

L'importance de la déviation est de 8 dioptries d'hypertropie droite.

Le **traitement** est prismatique : on colle un press-on de 8 dioptries arête supérieure sur l'œil Droit. Il se sent bien avec.

**HOSPICES CIVILS DE LYON**

**COMPTE RENDU OPERATOIRE**

NOM	Prénom	Date de Naissance
Date 16/06/2008	N° de dossier	
Diagnostic : RECIDIVE DR OD		
Nature de l'intervention CRYOTHERAPIE INDENTATION GAZ INTRA OCULAIRE (C2F6)		
Opérateur	Assistants	ChirK BGDA 003
Instrumentiste	Nature de l'anesthésie AG	
Anesthésiste		

**COMPTE RENDU DE L'INTERVENTION**

**OEIL DROIT**

Asepsie chirurgicale

Blépharostat

Désinsertion conjonctivale 360°

Mise en place des 4 fils tracteurs

FO sous indentation sur 360°

Cryothérapie périphérique sur les déhiscences

- 4 spots sur une déchirure à 8h30

- 2 spots sur un trou à 6h

Indentation sclérale avec une éponge type PTFE 5.5, suturée à la sclère par :

2 passants de MERSUTURE 5/0 dans le quadrant temporal inférieur.

On suture la nouvelle indentation à la précédente à 9h30 par un point de mersuture 5/0

Ponction de liquide sous rétinien +++

Vérification du FO : RAP sur indentation, un peu de LSR en inférieur

PCA afin d'hypotoniser le globe

Injection intra vitréenne de C2F6 (0.4 ml)

Suture de la conjonctive au POLYSORB 7/0

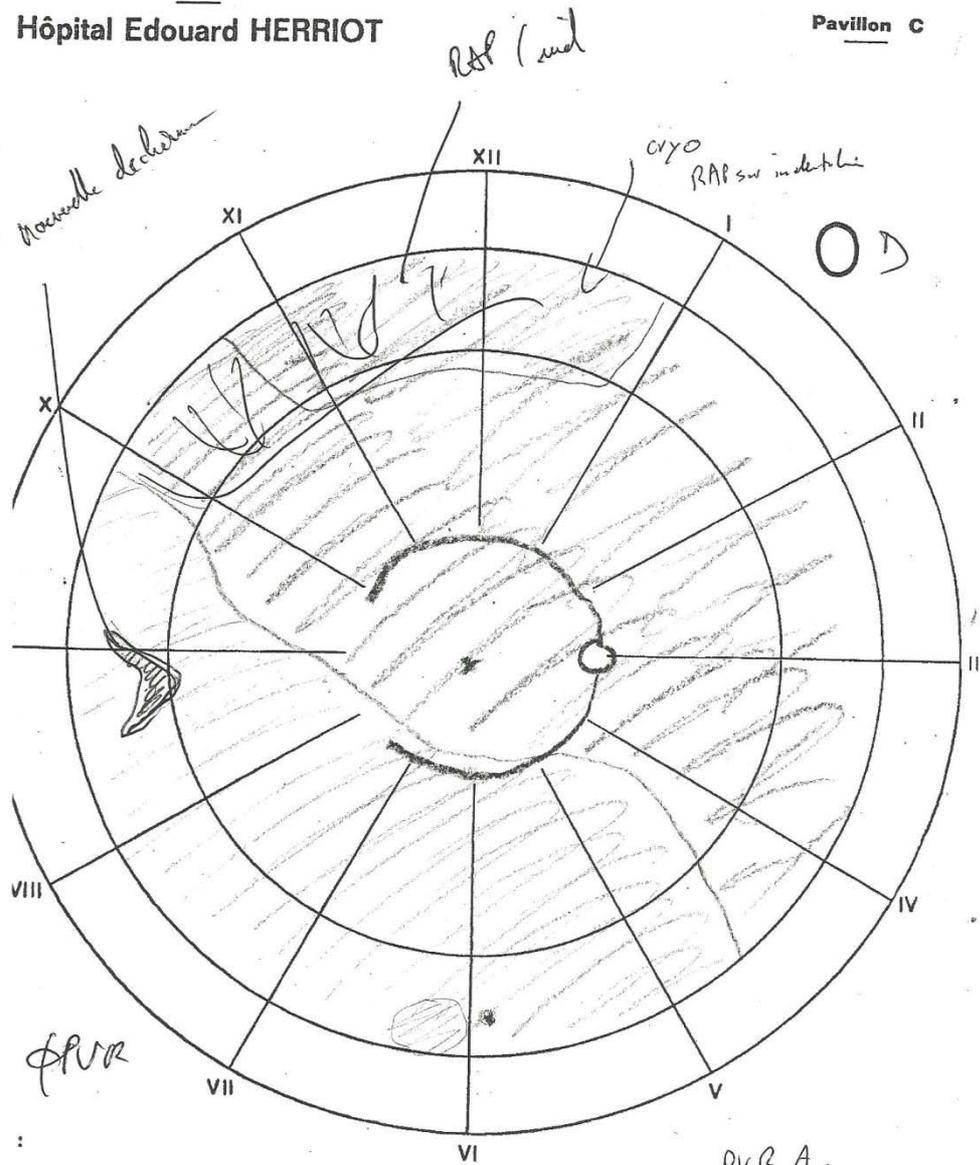
PCA afin d'hypotoniser le globe

Œil normotone

Sous-conjonctivale de GENTAMYCINE CELESTENE

Pansement + coque

Durée :



:  
 :  
 inateur

vite s. le ++)  
 Niv inférieurs  
 marche on (doutc).

PVR A.  
 Image Inv.

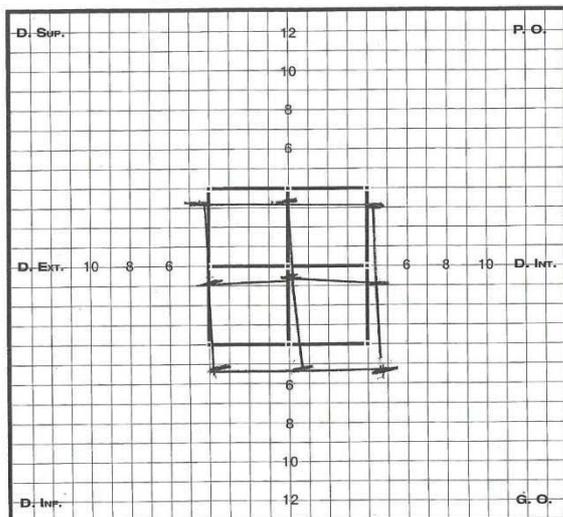
604617A REPRO. H.E.H.  
 Mod. : 20 08/00  
 Pav. c

### CONSULTATION OPHTALMOLOGIE

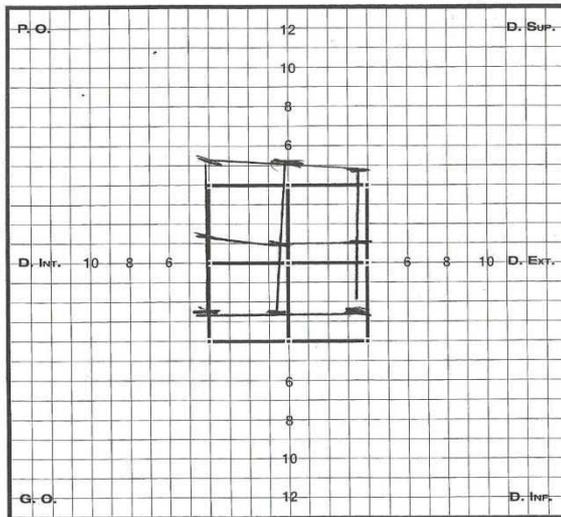
#### Graphique de Lancaster modifié

(Dans les deux cas le verre vert est devant l'œil gauche, le verre rouge devant l'œil droit)

Le malade tient la torche verte



Le malade tient la torche rouge



Nom du malade : .....

Examiné le : .....

.....

.....

# PATIENT 9

## **PRE-OPERATOIRE**

L'âge de la patiente au moment du décollement de rétine est de 73 ans.

C'est une femme.

La patiente a subi une chirurgie de la membrane épimaculaire.

L'œil atteint est l'œil Droit.

Le Signe fonctionnel noté est une baisse de vision sur l'œil atteint.

Elle n'a pas eu du laser préventif.

Au moment de la survenue du décollement elle compte les doigts à 3m sur son œil atteint.

## **OPERATION**

Elle subit une vitrectomie, une cryothérapie et une indentation.

La topologie de la déchirure est en Tempo-supérieure

## **POST-OPERATOIRE**

A l'Interrogatoire : La patiente est gênée par une diplopie verticale.

La **survenue** de cette diplopie est 11 mois après l'opération.

A l'examen nous retrouvons une hypertropie de l'œil droit.

Les **muscles touchés** sont :

- le Grand Oblique Droit

L'importance de la déviation est de 20 dioptries d'hypertropie droit de loin et de 12 dioptries de près avec une excyclophorie de 10°.

La patiente subit une chirurgie oculomotrice de recul du Droit Supérieur Droit de 4 millimètres.

Après cette chirurgie la diplopie verticale est toujours présente. Le **traitement** est uniquement chirurgical : avec un recul du Droit supérieur Droit de 4 mm.

HOSPICES CIVILS DE LYON

COMPTE RENDU OPERATOIRE

NOM	Prénom	Date de Naissance
Date 19.07.99	N° de dossier	
Diagnostic <i>DR OD</i>		
Nature de l'intervention Vitrectomie antérieure Cryoapplication à 11h00 Indentation sur 10h00 à 12h00		
Opérateur	Assistants	Chir. K.150 + 100 + 25 %
Instrumentiste	Nature de l'anesthésie AG	Are K 50
Anesthésiste		

COMPTE RENDU DE L'INTERVENTION

OD

Désinsertion conjonctivale 360°

Mise en place de 4 fils tracteurs

Vitrectomie antérieure

On retrouve une déchirure sur 11h00 déjà cryoappliquée lors de la 1ere intervention (elle était à plat)

Pas de Membrane retrouvée au pôle postérieur

Cryoapplication de la déchirure

Mise en place de 2 ligalènes de 10h00 à 12h00 (indentation de 5)

Contrôle : l'indentation est saillante, déchirure au contact

injection de 0.3cc de C3F8

Suture des sclérotomies au PDS 9/0

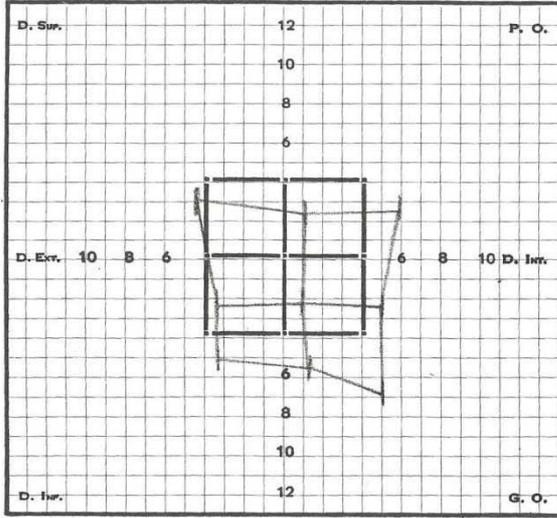
Suture de la conjonctive au vicryl 9/0

S/C : NEOMYCINE, CELESTINE, ATROPINE

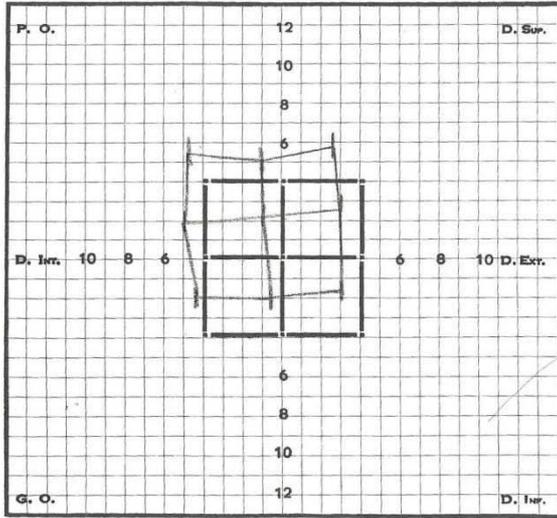
Pansement + coque

(Dans les deux cas le verre vert est devant l'œil gauche, le verre rouge devant l'œil droit)

Le malade tient la torche verte

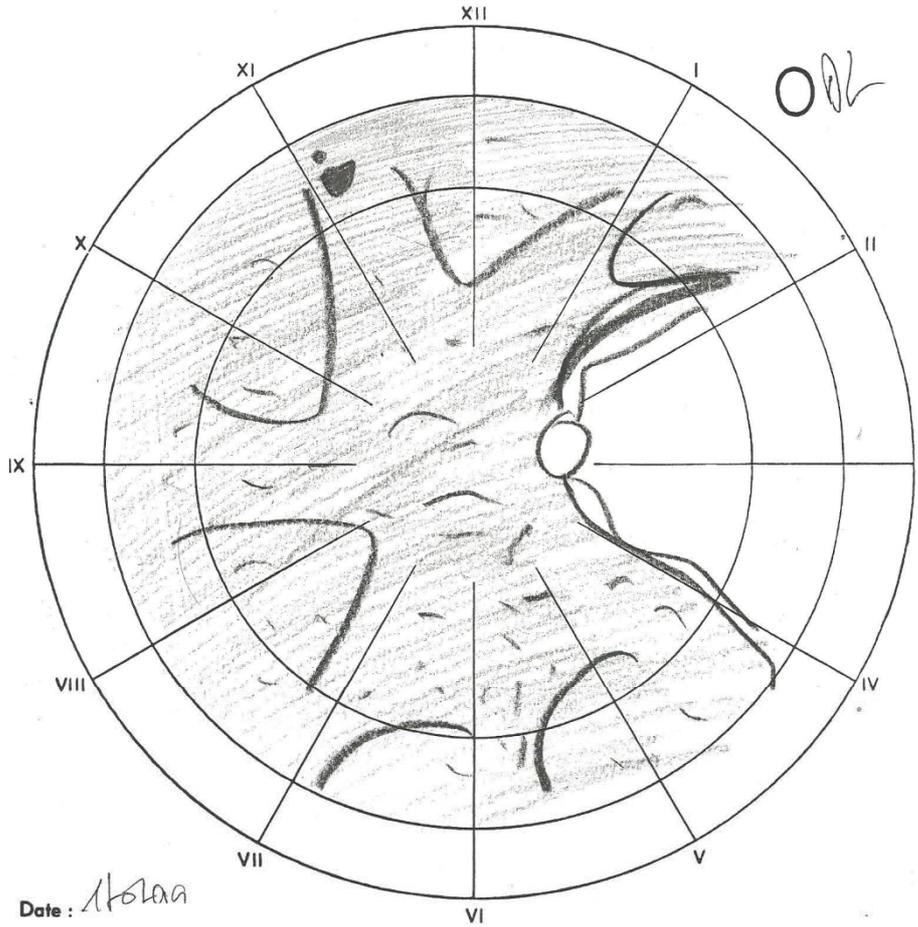


Le malade tient la torche rouge



Nom du malade : .....

Examiné le : .....



002

Date : 1/10/2000

Nom :

Examineur

Image Inv.

Repro. H.E.H.  
N° 1553 B 06/92  
Pav. C

# PATIENT 10 :

## **PRE-OPERATOIRE**

L'âge au moment du décollement de rétine est de 42 ans

C'est un homme, il est électricien.

Les antécédents de ce patient : Récidive de décollement de rétine œil gauche

L'œil atteint est l'œil Gauche

Les signes fonctionnels ne sont pas notés.

Il n'a pas eu de laser préventif

Au moment de la survenue du décollement il a une acuité de 3/10 sur son œil atteint

## **OPERATION**

Il subit une cryothérapie et une indentation.

La topologie de la déchirure est en Tempo-supérieur

## **POST-OPERATOIRE**

A l'Interrogatoire : Le patient est gêné par une diplopie verticale (accentuée dans le regard en bas), il est très gêné pour son travail, et se plaint également de vertiges.

La **survenue** de cette diplopie est 2 mois après l'opération avec une acuité de 6/10<sup>ème</sup> sur l'œil pathologique.

A l'examen nous retrouvons une hypertropie de l'œil gauche (plus importante de près)

Les **muscles touchés** sont :

- le Droit Inférieur Gauche

- et le Droit Externe Gauche

L'importance de la déviation est de 3 dioptries d'hypertropie gauche.

Le **traitement** est uniquement chirurgical : avec une résection de 3 mm du droit Inférieur Gauche

Après l'opération le Droit Inférieur gauche reste un peu limitée.

Le patient va bien.

### Compte rendu opératoire

NOM	Prénoms	Age
Date	Numéro	

Diagnostic *DN OS*

Nature de l'intervention

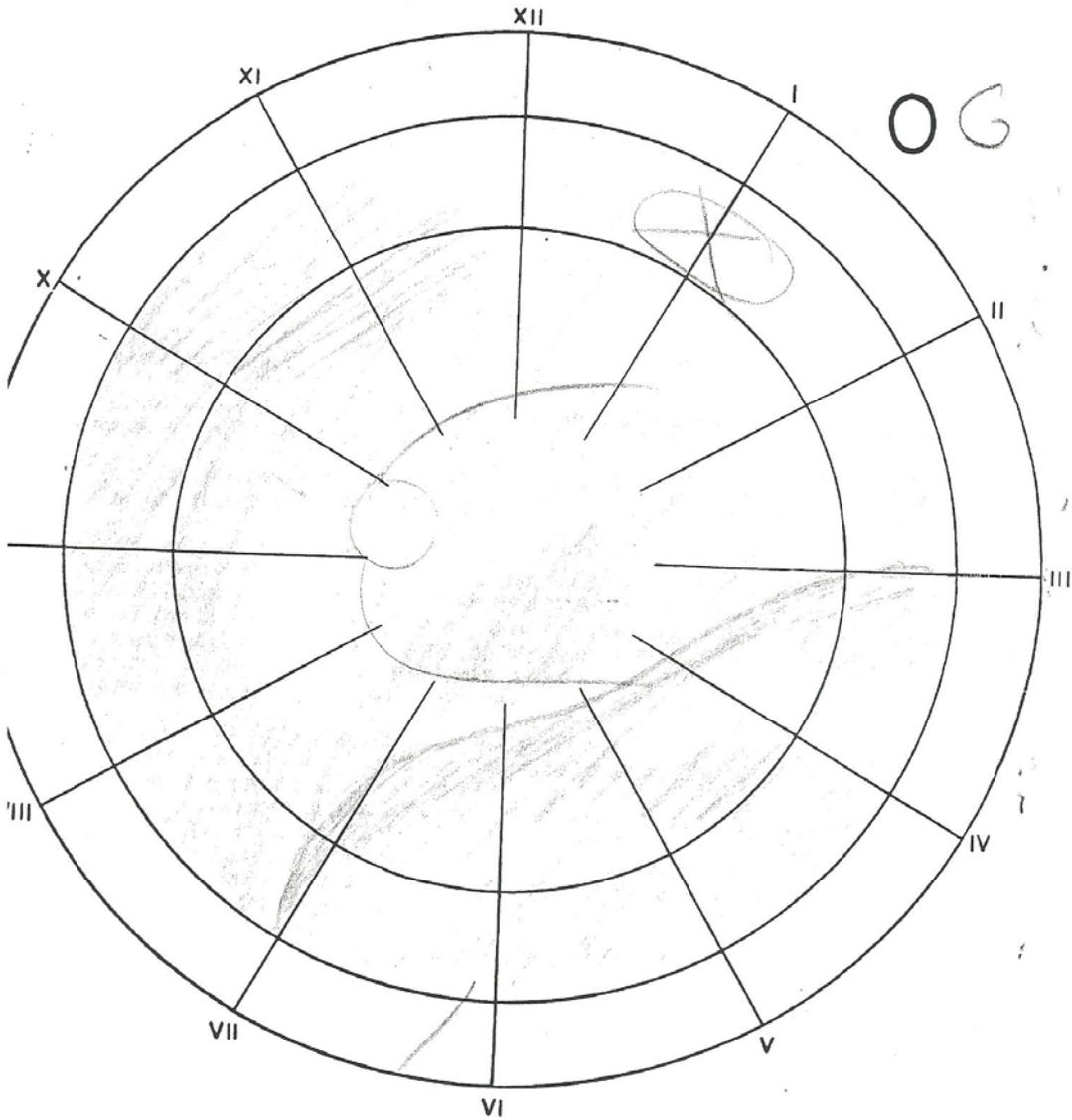
- cryoapplicateur
- punct° con
- suture taban

Opérateur	Assistants	Chir. K <i>100</i>
Instrumentiste	Nature de l'anesthésie	Are K <i>40</i>
Anesthésiste		

### Compte rendu de l'intervention

- direction conf 360
- fil sur M007.
- contrôle V/A: 1 tour à ~~12h~~ 1 h  
 => cryoapplicateur
- punct° de con à 2h. s/v mic ap' direction  
 1 fil PAS 9/0
- suture de suture / 1 lyoteu 5/0  
 fixée au rebord
- contrôle -> tissu aplati (17 de tract° en av)  
 -> punct° con su  
 suture / suture de PAS 9/0.
- et M007.

Repro H.E.H 08/04  
 N°4914 B  
 Commune



rateur :

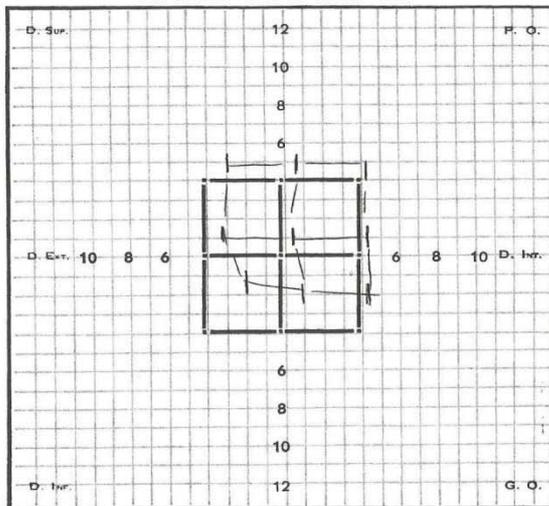
*DR muscles de  
pas de déchirure visible*

Image Inv.

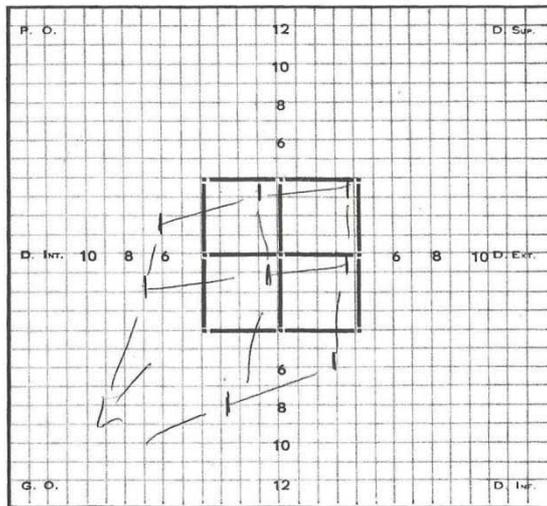
Repro. H.E.H.  
N° 1553 B 06/92  
Pav. C

(Dans les deux cas le verre vert est devant l'œil gauche, le verre rouge devant l'œil droit)

Le malade tient la torche verte



Le malade tient la torche rouge



Nom du malade

Examiné le : .....

.....  
.....

**Compte rendu opératoire**

<b>M</b>	<b>Prénoms</b>	<b>Age</b>
<b>le 05 03 1998</b>	<b>Numéro</b>	

Diagnostic **hypertropie gauche secondaire à une chirurgie de décollement de rétine OG**

Objet de l'intervention **Réséction du droit inférieur gauche de 3 mm**

Opérateur	Assistants	Chirurgien <b>98</b>
Opérateur adjoint	Nature de l'anesthésie	Are K
Anesthésiste	<b>AG</b>	<b>40</b>

**Compte rendu de l'intervention**

Tracteurs à 3h00 et 9h00  
 Incision conjonctivale à 2 mm du limbe  
 Abord du muscle droit inférieur : il existe de très nombreuses adhérences entre le muscle et la sclère d'une part, entre les ailerons et la conjonctive d'autre part  
 On arrive de proche en proche à libérer le muscle de toute adhérence  
 On pratique une résection de ce muscle droit inférieur gauche de 3 mm  
 Suture à la soie vierge

Pommade bleu

# SCHÉMAS DE LANCASTER

Le sujet tient la torche verte

**O. G.**

Dans les deux cas, le verre vert est devant l'œil gauche, le verre rouge devant l'œil droit

**O. D.**

Le sujet tient la torche rouge

I. SUP.

12

10

P. OBL.

P. OBL.

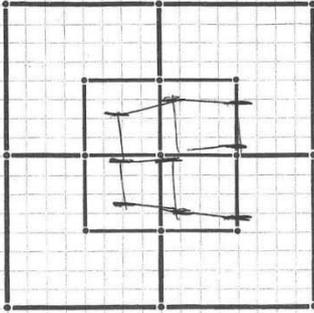
12

10

D. SUP.

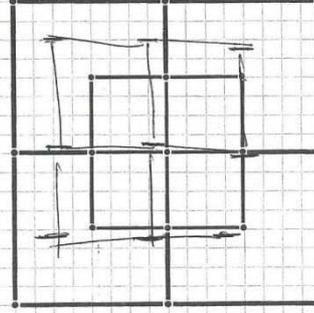
POST-OPÉRATEUR

I. EXT. 10



10 D. INT.

D. INT. 10



10 D. EXT.

10

10

I. INF.

12

G. OBL.

G. OBL.

12

D. INF.

Vom :

Age : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

Diagnostic : \_\_\_\_\_

# PATIENT 11 :

## **PRE-OPERATOIRE**

L'âge du patient au moment du décollement de rétine est de 47 ans.

C'est un homme, il est conducteur d'engin.

Les antécédents : Cataracte traumatique opérée un an auparavant ainsi qu'une récurrence de décollement de rétine de l'œil Droit avec déchirure géante deux mois auparavant.

L'œil atteint est l'œil Droit

Les signes fonctionnels : phosphènes, myodesopsies ainsi qu'un scotome

Il n'a pas eu de laser préventif

Au moment de la survenue du décollement il voyait bouger la main à 10 centimètre avec son œil atteint.

## **OPERATION**

Un cerclage est mis en place le jour même du décollement de rétine (lors de sa première opération de décollement de rétine, il avait bénéficié d'une vitrectomie associée à une cryothérapie).

La topologie de la déchirure est en supérieure.

## **POST-OPERATOIRE**

Interrogatoire : Le patient est gêné par une diplopie oblique plus importante de près que de loin. Le patient se plaint aussi d'un léger ptosis du côté droit.

La survenue de cette diplopie est deux mois après l'opération, le patient a alors une acuité visuelle de 4/10<sup>e</sup> avec son œil opéré.

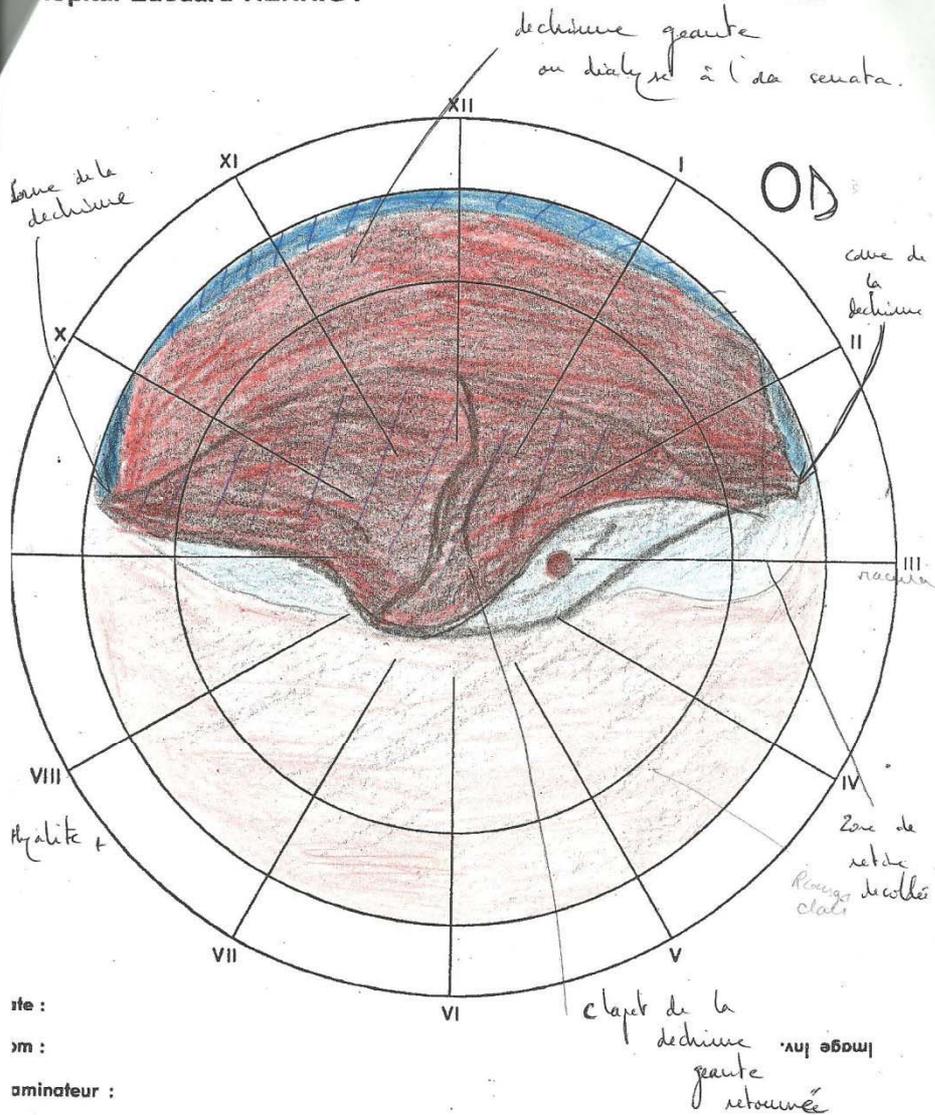
A l'examen nous retrouvons une esophorie - tropie et une hypertropie de l'œil droit de loin comme de près.

Le muscle touché est :

- le Droit latéral Droit

L'importance de la déviation est de 10 dioptries d'esotropie et 3 dioptries d'hypertropie sur l'œil droit de loin. De près la déviation est un peu plus importante : 12 dioptries d'esotropie et 4 dioptries d'hypertropie sur l'œil droit.

Le traitement est uniquement prismatique : le premier prisme est de 8 dioptries arête à 10° sur l'œil droit, dans un second temps le prisme est légèrement augmenté : un nouveau prisme est installé de 10 dioptries d'arête à 20°.



CEDEX

ite :  
 om :  
 aminateur :

604617A REPRO. H.E.H.

**HOPITAL EDOUARD HERRIOT  
SERVICE OPHTALOMOGIE – PAV C**

**COMPTE-RENDU OPERATOIRE**

Nom : Prénor	Né(e) le :
Date intervention : mardi 5 octobre 2010	N° dossier :
<b>DIAGNOSTIC : RECIDIVE DE DECOLLEMENT DE LA RETINE ŒIL DROIT, ŒIL PSEUDOPHAKÉ (ANTECEDENT DE DECHIRURE GEANTE OPEREE AU MOIS DE JUILLET)</b>	
<b>NATURE DE L'INTERVENTION : COMPLEMENT DE VITRECTOMIE 20 GA + PELAGE DES MEMBRANES + PFCL + ENDOPHOTOACOAGULATION + ECHANGE FLUIDE – AIR + CRYOTHERAPIE + MISE EN PLACE D'UN CERCLAGE + ECHANGE FLUIDE MELANGE NON EXPANSIF</b>	
Opérateur :	Aide :
Anesthésiste :	Nature de l'anesthésie : Générale

**COMPTE-RENDU DE L'INTERVENTION**

***Antiseptie à la Bétadine ophtalmologique y compris badigeonnage des culs de sacs conjonctivaux.***

On commence par installer les orifices des vitrectomies en désinsérant la conjonctive en regard de chacun des 3 orifices  
 On installe les orifices à 3.5 mm du limbe, on installe l'infusion en nasal inférieur, les deux orifices pour les instruments dans les deux quadrants en supérieur  
 On aborde alors la chirurgie endovitréenne par un simple lavage de la cavité vitréenne, il n'y a plus de reliquat vitréen  
 Il y a deux nœuds de traction qui siègent comme figurés sur le schéma et il existe une déchirure temporale inférieure en regard du nœud de rétraction temporal inférieur  
 On ouvrira les deux nœuds de rétraction d'abord à la pince à membrane puis on crochet  
 On mettra du PFCL puis on fera un échange fluide – air  
 On coagule la déchirure temporale supérieure qui était la déchirure géante initiale par endophotocoagulation  
 On réalisera au total 150 spots, 400 mw, 0.4 sec.  
 Puis après avoir mis les bouchons on va aborder la chirurgie ab-externo  
 On réalise deux cryothérapies toujours sous contrôle de la lentille grand champ avec l'inverseur d'image sur la déchirure temporale inférieure  
 Mise en place d'un cerclage fait d'une bande de Ducournau de 5.5 mm de large maintenu par un Mersuture Tapercut 5.0 disposé en « U » par quadrant  
 Le cerclage est noué en temporal supérieur  
 Le cerclage est noué facilement grâce à l'hypotonie donnée par la vitrectomie  
 On procède ensuite à l'échange air mélange non expansif à 18 % de C2F6  
 Suture des orifices des vitrectomies au Polysorb 7.0  
 Suture conjonctivale au Vicryl 7.0  
 Sous conjonctivale BETNESOL – GENTAMYCINE  
 Instillation de CHIBROCADRON et d'ATROPINE

**L'intervention a duré 1 heure et 30 minutes**

**ARCEOLE** Mécatrone éthane 20ml **ARCAD**

LOT 0005073 STERILE EO

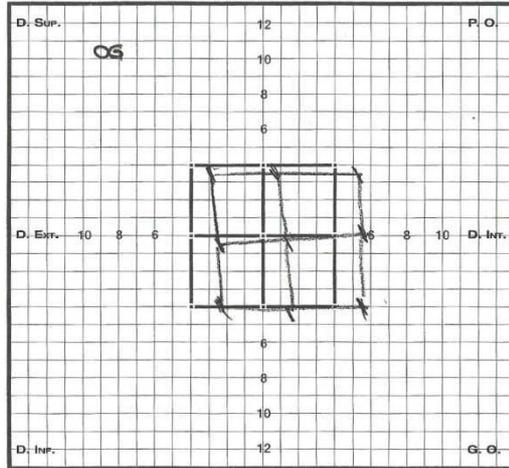
**C<sub>2</sub>F<sub>6</sub>** 2013-04 **CE0459**

### CONSULTATION OPHTALMOLOGIE

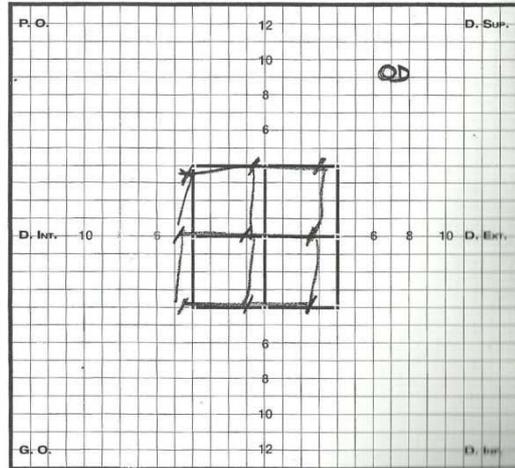
Graphique de Lancaster modifié

(Dans les deux cas le verre vert est devant l'œil gauche, le verre rouge devant l'œil droit)

Le malade tient la torche verte



Le malade tient la torche rouge



Nom du malade : .....

Examiné le : .....

# PATIENT 12 :

## **PRE-OPERATOIRE**

L'âge du patient au moment du décollement de rétine est de 55 ans.

C'est une femme.

Les antécédents de cette patiente : myopie forte à l'œil droit. (La réfraction de l'œil droit est -6(-0.50 à 80°))

L'œil atteint est l'œil Droit

Les signes fonctionnels ressentis par la patiente sont une baisse de vision, des myodesopsies, une amputation de la moitié du champ visuel verticale sur l'œil droit.

Elle n'a pas eu de laser préventif

Au moment de la survenue du décollement elle avait une acuité de 3/10<sup>e</sup> sur l'œil atteint.

## **OPERATION**

La cyro-indentation a été utilisé pour cette patiente qui avait une déchirure au niveau de la macula.

## **POST-OPERATOIRE**

A l'interrogatoire, la patiente est gênée par une diplopie verticale (augmentant dans le regard à droite).

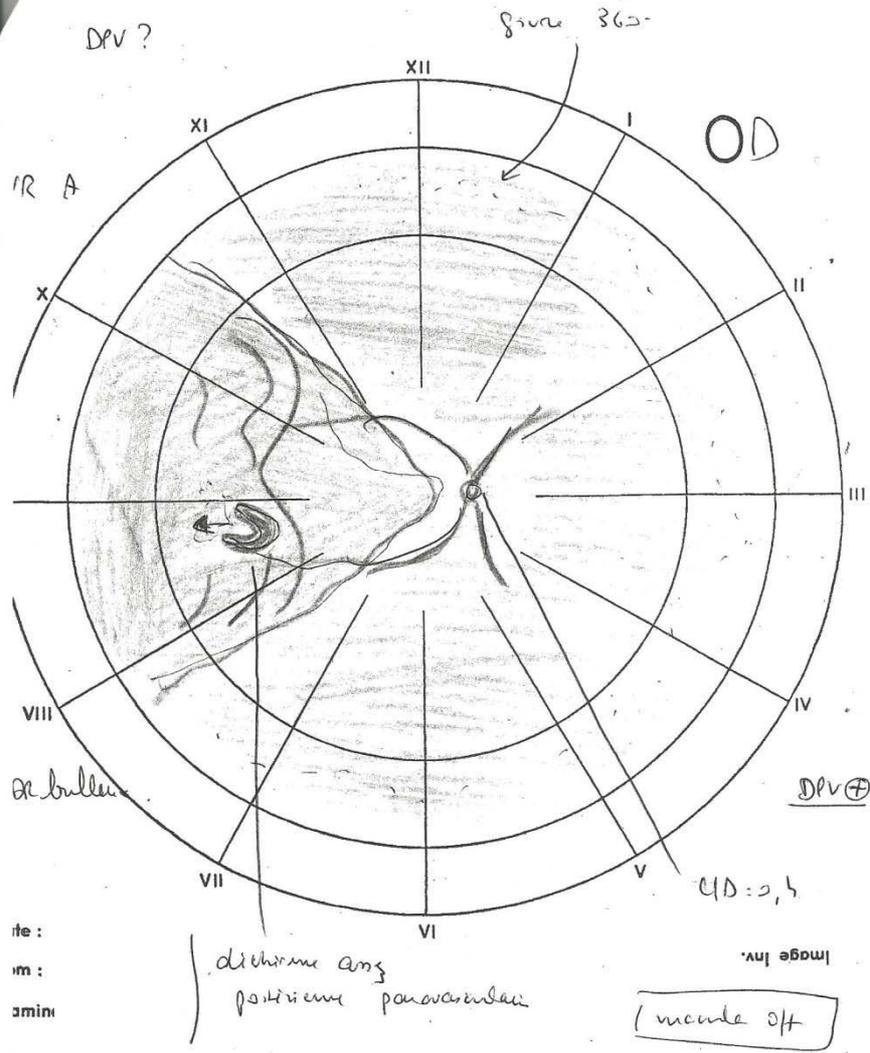
La survenue de cette diplopie est un mois après l'opération, la patiente a alors une acuité visuelle de 6/10<sup>e</sup> avec son œil opéré.

A l'examen nous retrouvons une esophorie et une hypertropie de l'œil droit de loin comme de près.

Les muscles touchés sont :

- le Droit latéral Droit
- le Droit inférieur Droit

L'importance de la déviation est de 6 dioptries d'hypertropie de l'œil droit de loin et de près. Le traitement est prismatique, avec l'installation d'un press-on de 4 dioptries d'arête



ite :  
m :  
amin :

604617A REPRO. H.E.H.  
Mod. : 29 08/00  
Pav. C

**HOSPICES CIVILS DE LYON**  
**COMPTE RENDU OPERATOIRE**

NOM	Prénom	Date de Naissance
Date 12/7/10	N° de dossier	
Diagnostic : DR OD RHEGMATOGENE		
Nature de l'intervention CRYOTHERAPIE INDENTATION GAZ INTRA OCULAIRE (C2F6)		
Opérateur	Assistants	ChirK BGDA001
Instrumentiste	Nature de l'anesthésie AG	
Anesthésiste		

**COMPTE RENDU DE L'INTERVENTION**

**EIL DROIT**

sepsie chirurgicale  
lépharostat  
ésinsertion conjonctivale 360°  
fise en place des 4 fils tracteurs  
vérification de l'absence d'ectasie sclerale  
O sous indentation sur 360°  
ryothérapie périphérique sur les déhiscences  
    Situation : moyenne périphérie à 8h  
    Nombre de spots de cyoapplication : 6  
ndentation sclérale avec une éponge type PTFE/5.5, suturée par :  
    1 passant de MERSUTURE 5/0 dans le quadrant temporal supérieur  
    1 passant de MERSUTURE 5/0 dans le quadrant temporal inférieur  
vérification du FO : RAP sur indentation  
CA afin d'hypotoniser le globe  
njection intra vitréenne de C2F6  
uture de la conjonctive au POLYSORB 7/0  
Eil normotone  
ous-conjonctivale de CELESTENE  
ansement + coque  
urée : 1h20

# PATIENT 13 :

## **PRE-OPERATOIRE**

L'âge du patient au moment du décollement de rétine est de 45 ans.

C'est une femme.

Les antécédents de cette patiente : myopie forte bilatérale :

A l'œil droit : nous avons une réfraction de -12(+2.50 à 75°) et à l'œil gauche : -9

Cet œil avait déjà été opéré d'un décollement de rétine deux mois auparavant.

L'œil atteint est l'œil Gauche

Les signes fonctionnels ressentis par la patiente est une baisse de vision sur l'œil gauche.

Elle n'a pas eu de laser préventif.

Au moment de la survenue du décollement elle comptait les doigts à 50 centimètres avec son œil atteint.

## **OPERATION**

Après avoir eu une vitrectomie simple lors de la première chirurgie, la patiente a bénéficié d'une cryo-indentation associée à une vitrectomie.

La déchirure est au niveau de la macula.

## **POST-OPERATOIRE**

A l'interrogatoire, la patiente est gênée par une diplopie verticale associée à un ptosis du côté gauche.

La survenue de cette diplopie est six ans après l'opération, la patiente compte les doigts à 50 centimètres avec son œil opéré.

A l'examen nous retrouvons une hypertropie de l'œil gauche de loin comme de près.

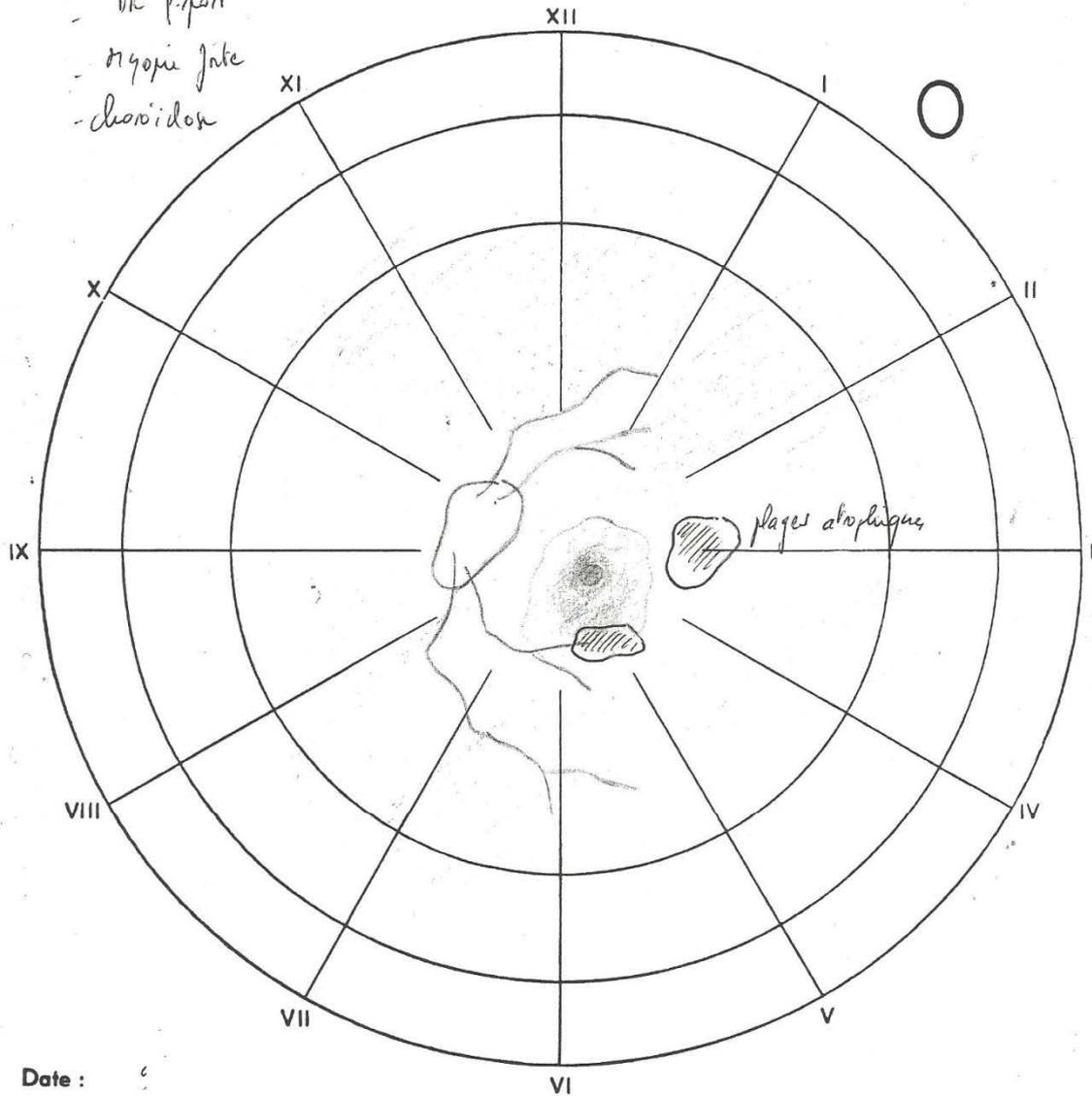
Le muscle touché est :

- l'Oblique supérieur gauche

L'importance de la déviation est de 10 dioptries d'hypertropie de l'œil gauche de loin et de près.

La patiente subit un retrait d'indentation.

- TM stade 2 ancien.
- DR p-part
- Myopie forte
- choroidon



Date :  
Nom :  
Examineur

Image Inv.

Repro. H.E.H.  
N° 1553 B 06/92  
Pav. C

## Compte rendu opératoire

NOM	Prénoms	Age
Date	Numéro	
Diagnostic	12e c. de BK	
Nature de l'intervention	reprise de vitrectomie Ayo indentation silicone - Ponction C.S.N.	
Opérateur	Assistants	Chir. K <input checked="" type="checkbox"/>
Instrumentiste	Nature de l'anesthésie	Are K <input checked="" type="checkbox"/>
Anesthésiste	50 + 50	

## Compte rendu de l'intervention

106

- désinsertion conjonctivale sur 360°  
à fils tractés -
- infusion à 1h30 et reprise de la vitrectomie par la porte plane à
- cryoapplication de la décharge de  
et reprise en place de l'indentation
- injection d'huile de silicone et  
évacuation du liquide vitreux par  
la back flush -
- ponction du C.S.N à 7h30 et  
re-injection d'huile de silicone
- fermeture des sclérotiques au

# PATIENT 14 :

## **PRE-OPERATOIRE**

L'âge du patient au moment du décollement de rétine est de 64 ans.

C'est un homme.

Les antécédents de ce patient : il est pseudophaque aux deux yeux, il est diabétique et a un glaucome chronique à angle ouvert traité.

L'œil atteint est l'œil Gauche

Les signes fonctionnels ressentis par le patient est une baisse de vision ainsi que des myodesopsies pour l'œil gauche.

Il n'a pas eu de laser préventif.

Au moment de la survenue du décollement il a une acuité visuelle de 7/10<sup>e</sup> pour son œil atteint.

## **OPERATION**

Le patient bénéficie d'une chirurgie de cryo-indentation associée à une vitrectomie et à un cerclage. Les déchirures sont dans les cadrans supérieur et temporo-nasal.

## **POST-OPERATOIRE**

A l'interrogatoire, le patient est gêné par une diplopie verticale de loin.

La diplopie est survenue 9 mois après l'opération, le patient a alors 3/10<sup>e</sup> avec son œil opéré.

A l'examen nous retrouvons une hypertropie de l'œil gauche de loin.

Le muscle touché est :

- le Droit inférieur gauche

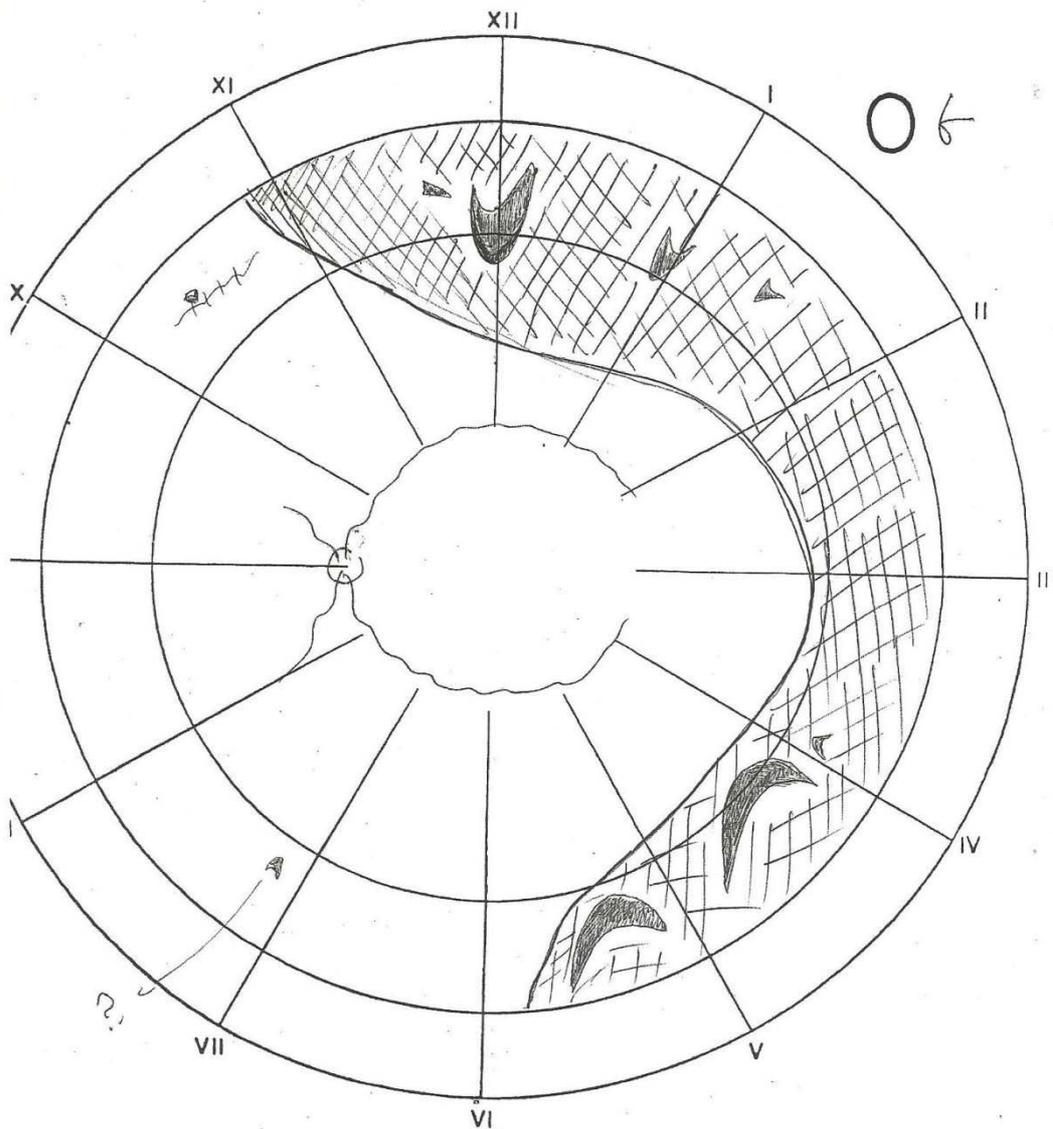
L'importance de la déviation est de 8 dioptries d'hypertropie de l'œil gauche de loin.

Le patient a un traitement uniquement prismatique : on installe sur sa correction de loin un press on de 6 dioptries d'arête supérieure sur l'œil gauche.

HOSPICES CIVILS DE LYON

Hôpital Edouard HERRIOT

Pavillon C



HOSPICES CIVILS DE LYON Compte Rendu Opératoire		
NOM :	Prénom :	Né(e) le :
Date :	Numéro de dossier :	
Diagnostic : DR rhegmatogène OG		
Nature de l'intervention : VITRECTOMIE + CRYO+ INDENTATION + ECHANGE +C2F6 (20%)		
Opérateur :	Assistant :	Chir. K Bgma001
Infirmière :	Nature de l'anesthésie : AG	Are K
Anesthésiste :		

OG

Asepsie chirurgicale bétadinée  
Blépharostat  
Désinsertion conjonctivale au limbe 360  
Mise en place de 4 fils tracteurs.  
Infusion placée à 8h  
contrôle du bon positionnement de l'infusion au V3M  
Sclérotomies à 11h et 2h  
Vitrectomie centrale et périphérique sous contrôle de la lentille quadrasphérique (vitré fibrillaire+++)  
FO : décollement annulaire périphérique de 11h à 6h compliqué de PVR B.  
L'examen sous indentation met révèle 9 déchirures.  
Vitrectomie périphérique libérant les tractions au niveau des déchirures  
Cryoapplications au niveau des déchirures repérées sur le schéma (au total 23 impacts)  
Mise en place d'une indentation faite d'une bande de DUCOURNEAU 6 mm dans les 4 quadrants (1 mersuture en U par quadrant) Le cerclage n'est pas refermé en nasal et est fixé de part et d'autre du muscle droit interne par un point de mersuture 5/0 épiscléral.  
Echange Fluide – Air sous contrôle de la lentille grand champ (La visibilité est très médiocre)  
Echange air-C2F6 20 %  
Œil normotone  
Suture des sclérotomies au POLYSORB 8/0

# PATIENT 15 :

## **PRE-OPERATOIRE**

L'âge du patient au moment du décollement de rétine est de 47 ans.

C'est un homme, il est maçon.

Les antécédents de ce patient sont caractéristiques : il a reçu une projection de béton dans l'œil, cette projection est à l'origine d'une plaie cornéo-sclérale et de la présence d'un corps étranger intra rétinien.

L'œil atteint est l'œil Gauche

Les signes fonctionnels ressentis par le patient est une baisse de vision ainsi que des myodesopsies pour l'œil gauche.

Il n'a pas eu de laser préventif.

Au moment de la survenue du décollement il a une acuité visuelle de 7/10<sup>e</sup> pour son œil atteint.

## **OPERATION**

Le patient bénéficie d'une chirurgie de cryo-indentation associée à une vitrectomie.

Les déchirures sont dans les cadrans inféro-nasal.

## **POST-OPERATOIRE**

A l'interrogatoire, le patient est gêné par une diplopie verticale et horizontale de loin et de près.

La diplopie est survenue 1 mois après l'opération, le patient a alors 7/10<sup>e</sup> avec son œil opéré.

A l'examen nous retrouvons une hypotropie et une esotropie de l'œil gauche de loin et une hypotropie seule de l'œil gauche de près.

Les muscles touchés sont :

- le Droit supérieur gauche
- le Droit latéral gauche

L'importance de la déviation est de 4 dioptries d'esotropie et de 4 dioptries d'hypotropie de l'œil gauche.

Le patient a un traitement uniquement prismatique : on installe sur sa correction un prisme de 5 dioptries d'arête inférieure sur l'œil gauche.

**HOSPICES CIVILS DE LYON**

**COMPTE RENDU OPERATOIRE**

	Prénom	Date de Naissance
Date	N° de dossier	
Diagnostic : CEIO INTRARETINIEN METALLIQUE ET DR RHEGMATOGENE OG		
Nature de l'intervention  VITRECTOMIE ABLATION DE CEIO CRYOTHERAPIE INDENTATION		
Opérateur	Assistant	BGMA001
Instrumentiste	Nature de l'anesthésie AG	
Anesthésiste		

**COMPTE RENDU DE L'INTERVENTION**

**ŒIL G**

Asepsie chirurgicale

Blépharostat

Désinsertion conjonctivale 360°

Mise en place de 4 fils tracteurs

Sclerotomies à 3 h, 10 h 30 et 1 h 30

Vitrectomie postérieure centrale et périphérique

Repérage au FO : CEIO impacté dans la rétine en nasal inférieur

Elargissement de la sclérotomie de 10h30

Ablation du CEIO à la pince à aimant nécessitant 2 tentatives

Cryothérapies périphériques sur les déchiscences : 5 sur la déchiscence antérieure, 2 sur la déchiscence postérieure à 8 h

Indentation sclérale sur 180 ° inférieurs

A l'aide d'une éponge type PFTE, suturée par 2 passants de MERSUTURE 5.0 placés en nasal et temporal inférieur

Fermeture des sclérotomies au mono 8 .0 (sclérotomie de 10h30) puis polysorb 7/0

Oeil normotone

Vérification du FO périphérique : RAP sur indentation

Suture de la conjonctive au POLYSORB 7.0

Sous-conjonctivale de Gentalline-Célestène

Pansement + coque

Durée : 1h30

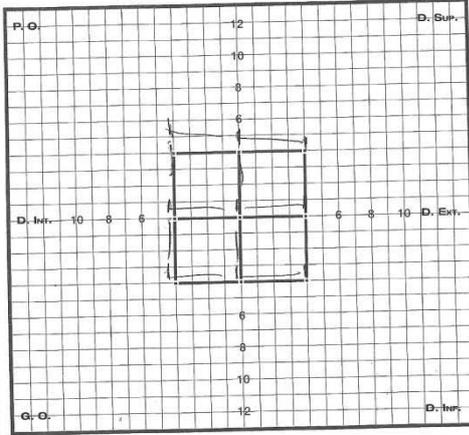
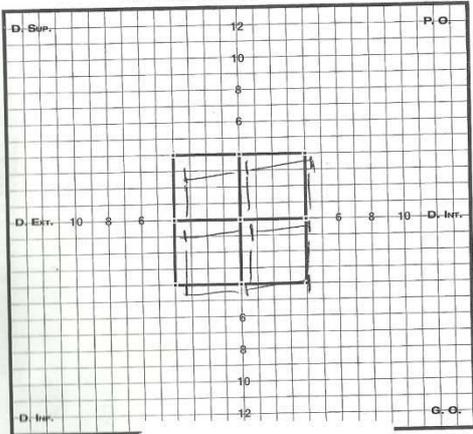
### CONSULTATION OPHTALMOLOGIE

Graphique de Lancaster modifié

(Dans les deux cas le verre vert est devant l'œil gauche, le verre rouge devant l'œil droit)

Le malade tient la torche verte

Le malade tient la torche rouge



Nom du malade :  
Examiné le : .....

1  
r

# PATIENT 16 :

## **PRE-OPERATOIRE**

L'âge du patient au moment du décollement de rétine est de 77 ans.

C'est un homme.

Le patient a un retinoschisis ancien ainsi qu'un diabète.

L'œil atteint est l'œil Gauche

Les signes fonctionnels ressentis par le patient est une baisse de vision.

Il a déjà eu du laser préventif dans le cadre de son retinoschisis.

Au moment de la survenue du décollement il a une acuité visuelle de 3/10<sup>e</sup> pour son œil atteint.

## **OPERATION**

Le patient bénéficie d'une chirurgie de cryo-indentation.

La déchirure est dans le cadran supérieur.

## **POST-OPERATOIRE**

A l'interrogatoire, le patient est gêné par une diplopie horizontale de loin et de près.

La diplopie est survenue 1 mois après l'opération, le patient a alors 1/10<sup>e</sup> avec son œil opéré.

A l'examen nous retrouvons une hypertropie et une esotropie de l'œil gauche de loin de près.

Le muscle touché est :

- le Droit latéral gauche

L'importance de la déviation est de 24 dioptries d'esotropie et de 2 dioptries d'hypotropie de l'œil gauche.

Le patient a un traitement prismatique dans un premier temps : on prescrit des prismes de 10 dioptries en arête interne sur les deux yeux. Dans un second temps, soit 9 mois après le premier bilan orthoptique, le patient subit une chirurgie de recul des deux droits médiaux de 5 millimètres.

## Compte rendu opératoire

<b>NOM</b>	<b>Prénoms</b>	<b>Ag</b>
<b>Date</b>	<b>Numéro</b>	

Diagnostic **DR sur rétinoshisis ancien avec trou dans le mur interne et déchirure du mur externe soulevé à l'origine du DR OG**

Nature de l'intervention **Cryoapplication de la déchirure  
Indentation très postérieure sur 1h00 de 7,5 mm  
Ponction de chambre antérieure  
0,1 cc de C2F6**

Opérateur	Assistants	Chir. K <b>100</b>
Instrumentiste	Nature de l'anesthésie	Are K
Anesthésiste	<b>AG</b>	<b>50</b>

### Compte rendu de l'intervention

A noter, dilacération du muscle droit externe lors de l'indentation à 15 mm de l'insertion avec resuture du muscle

Dissection conjonctivale sur 360°

4 fils tracteurs,

Cryoapplication de la déchirure comme figuré sur le schéma sur 1h00

A noter que le bord postérieur de cette déchirure rétinienne est extrêmement postérieure (17 mm de la ligne inter musculaire)

Repérage de cette déchirure

XXX Lors de la mise en place du fil de ligalène sur 1h00, arrachement du muscle droit externe qui en fait se dilacère à 15 mm de son insertion

Il est assez aisé de retrouver l'orifice distal et on pratique une resuture de ce muscle avec résection d'1 mm (suture au vicryl 7/0)

Mise en place d'un fil de ligalène sur 1h00

Indentation d'une éponge de 7,5

Contrôle au V3M : l'indentation est bien saillante ; au niveau de la déchirure, la rétine est presque à plat

Ponction de chambre antérieure

Injection de 0,1 cc de C2F6

Surjet conjonctival au vicryl rapide

S/C : NEOMYCINE, CELESTENE (pas d'ATROPINE)

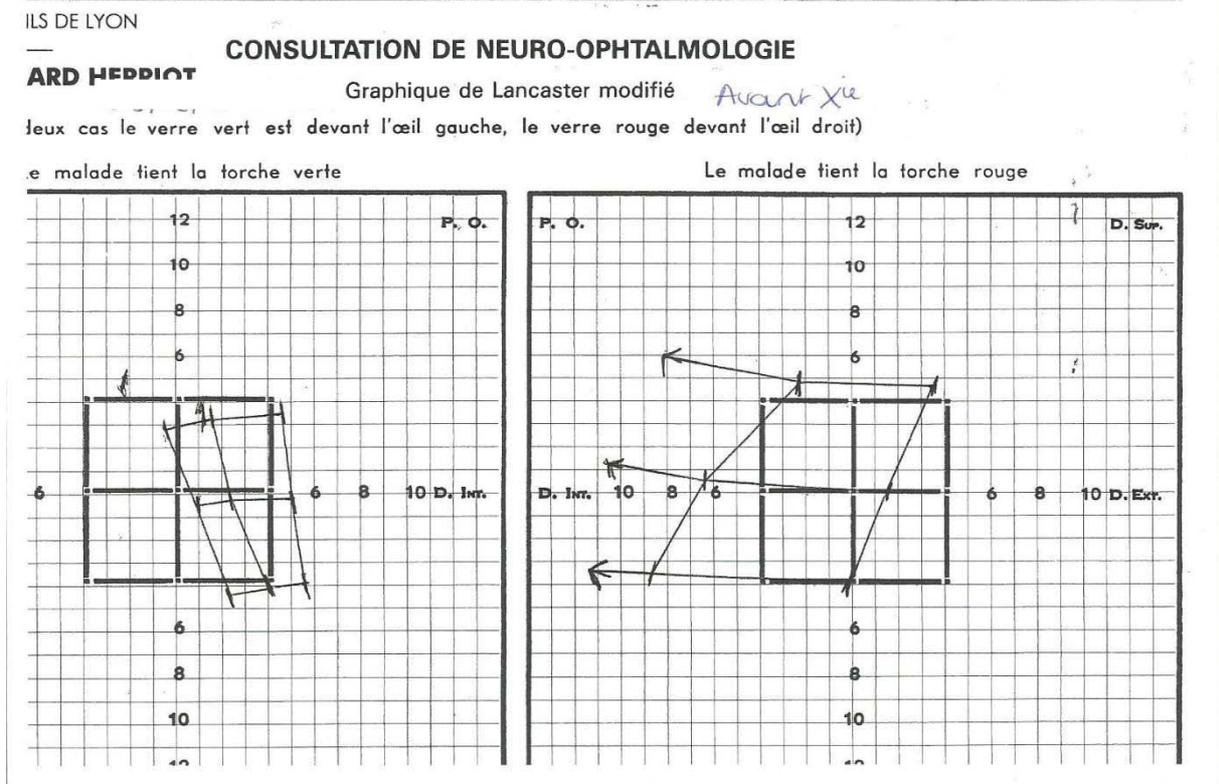
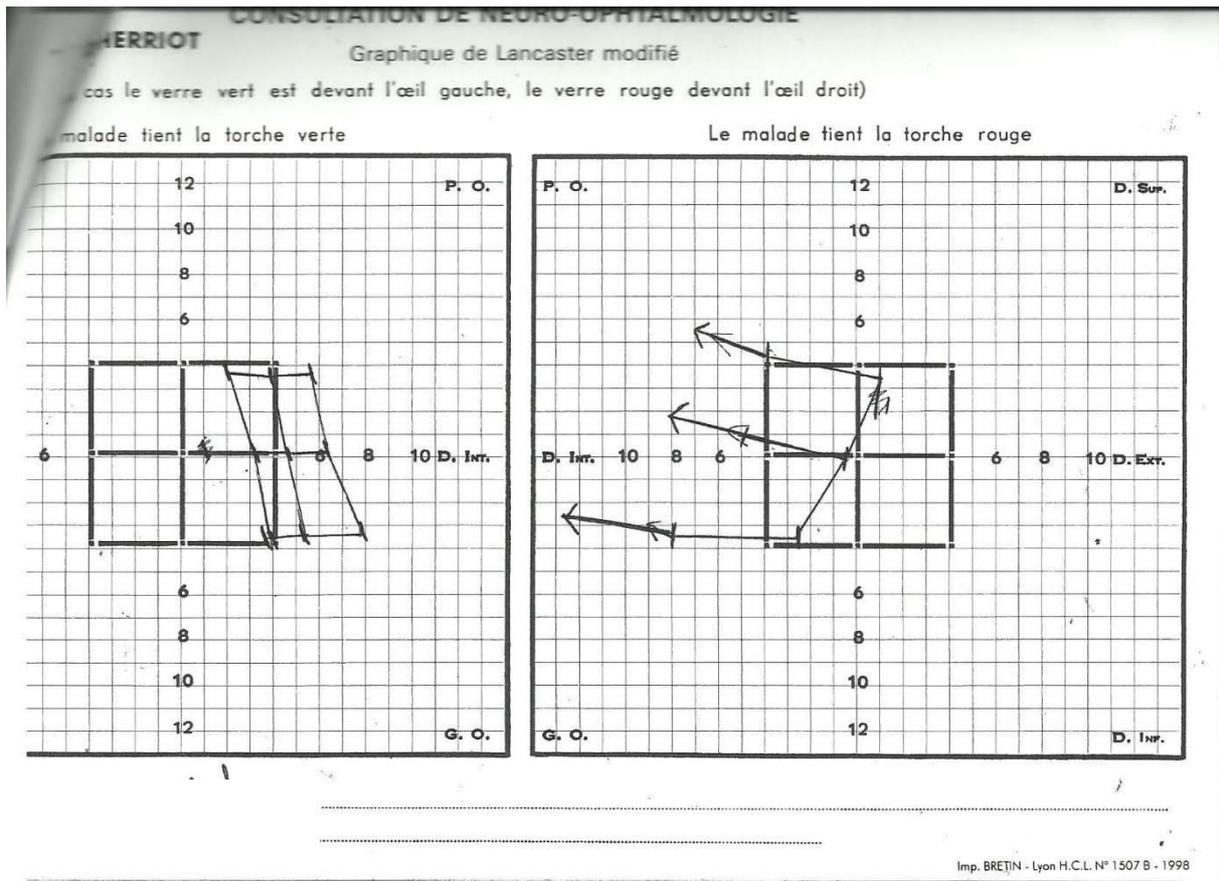
Pansement coque

Consignes post opératoires : MANNITOL 16h00 - 20h00 puis un matin et soir pendant 3 jours

Pas de DIAMOX : patient diabétique à rempalcer par TRUSOPT 1 goutte 3 fois/jour

Position demie assise

En fin d'intervention contrôle ODG : les 2 yeux sont orthophoriques



## HOSPICES CIVILS DE LYON

### COMPTE RENDU OPERATOIRE

NOM NOIN	Prénom ANTOINE	Date de Naissance 09.08.21
Date 11.02.99	N° de dossier Dossier Strabisme	
Diagnostic ESOTROPIE CONSECUTIVE A UNE SECTION DU DROIT EXTERNE GAUCHE LORS D'UNE CHIRURGIE DE DR OG		
Nature de l'intervention RECU DES DEUX DROITS INTERNES DE 5 MM		
Opérateur Dr POUVREAU	Assistants Dr CHIQUET	Chir. K 90
Instrumentiste Juliette SEVE	Nature de l'anesthésie AG	Are K 40
Anesthésiste Dr HOEN		

### COMPTE RENDU DE L'INTERVENTION

#### RECU DU DROIT INTERNE GAUCHE

Désinsertion conjonctivale au limbe,  
aspect fibrosé de la tenon et du muscle droit interne  
Crochetage du muscle  
Mise en place de 2 points angulaire de vicryl 5/0  
Section du tendon d'insertion au ras de la sclère  
TEM normal aux 2 yeux  
Suture du muscle sur la sclère à 5 mm par 3 points de Vicryl 5/0  
Suture conjonctivale Vicryl 7/0 rapide

#### RECU DU DROIT INTERNE DROIT

Désinsertion conjonctivale au limbe,  
Crochetage du muscle  
Mise en place de 2 points angulaire de vicryl 5/0  
Section du tendon d'insertion au ras de la sclère  
TEM normal aux 2 yeux  
Suture du muscle sur la sclère à 5 mm par 3 points de Vicryl 5/0  
Suture conjonctivale Vicryl 7/0 rapide  
Bleu  
Pommade ~~TOBREX~~

### CONSULTATION DE NEURO-OPHTALMOLOGIE

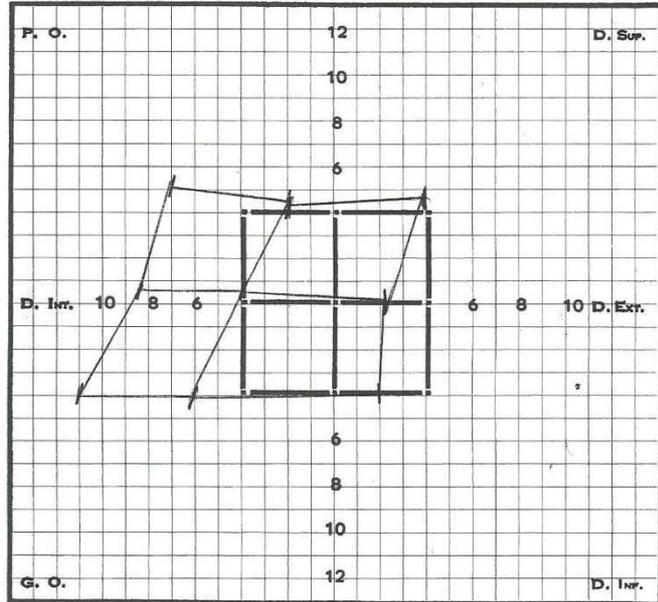
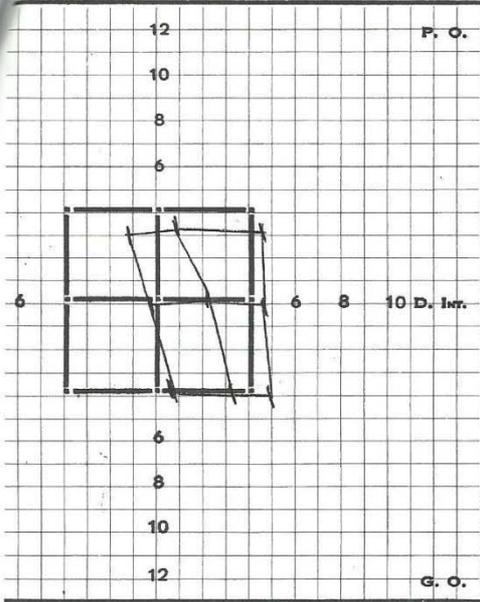
**HERRIOT**

Graphique de Lancaster modifié

(aux cas le verre vert est devant l'œil gauche, le verre rouge devant l'œil droit)

Le malade tient la torche verte

Le malade tient la torche rouge



POST-OPERATOIRE

### CONSULTATION DE NEURO-OPHTALMOLOGIE

**HERRIOT**

Graphique de Lancaster modifié

(aux cas le verre vert est devant l'œil gauche, le verre rouge devant l'œil droit)

Le malade tient la torche verte

Le malade tient la torche rouge

