





**ENGAGEMENT DE NON PLAGIAT**

Je, soussigné (e) ....., déclare être pleinement conscient(e) que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés sur toutes formes de support, y compris l'internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce rapport ou mémoire.

Signature :

Cet engagement de non plagiat doit être inséré en première page de tous les rapports, dossiers, mémoires.

# UNIVERSITE D'ANGERS

---

## FACULTE DE MEDECINE

---

Année 2015

N°.....

### THESE

pour le

### DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

Qualification en : CHIRURGIE PLASTIQUE, RECONSTRUCTRICE  
ET ESTHETIQUE

Par

*Alban ROUFFET*

Né le 14 mars 1985 à Caen

---

Présentée et soutenue publiquement le : 4 juin 2015

---

*LE GREFFON CHONDRO-MUQUEUX SEPTAL DANS LA LAGOPHTALMIE  
PARALYTIQUE*

---

Président : Monsieur le Professeur DARSONVAL Vincent

Directeur : Monsieur le Professeur ROUSSEAU Pascal

# **LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE D'ANGERS**

---

**Doyen**

**Vice doyen recherche**

**Vice doyen pédagogie**

Pr. RICHARD

Pr. PROCACCIO

Pr. COUTANT

**Doyens Honoraire**s : Pr. EMILE, Pr. REBEL, Pr. RENIER, Pr. SAINT-ANDRÉ

**Professeur Émérite** : Pr. Gilles GUY, Pr. Jean-Pierre ARNAUD

**Professeurs Honoraire**s : Pr. ACHARD, Pr. ALLAIN, Pr. ALQUIER, Pr. BASLÉ, Pr. BIGORGNE, Pr. BOASSON, Pr. BOYER, Pr. BREGEON, Pr. CARBONNELLE, Pr. CARON-POITREAU, Pr. M. CAVELLAT, Pr. COUPRIS, Pr. DAUVER, Pr. DELHUMEAU, Pr. DENIS, Pr. DUBIN, Pr. EMILE, Pr. FOURNIÉ, Pr. FRANÇOIS, Pr. FRESSINAUD, Pr. GESLIN, Pr. GINIÈS, Pr. GROSIEUX, Pr. GUY, Pr. HUREZ, Pr. JALLET, Pr. LARGET-PIET, Pr. LARRA, Pr. LE JEUNE, Pr. LIMAL, Pr. MARCAIS, Pr. PARÉ, Pr. PENNEAU, Pr. PENNEAU-FONTBONNE, Pr. PIDHORZ, Pr. POUPLARD, Pr. RACINEUX, Pr. REBEL, Pr. RENIER, Pr. RONCERAY, Pr. SIMARD, Pr. SORET, Pr. TADEI, Pr. TRUELLE, Pr. TUCHAIS, Pr. VERRET, Pr. WARTEL

## PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

<b>ABRAHAM Pierre</b>	Physiologie
<b>ASFAR Pierre</b>	Réanimation
<b>AUBÉ Christophe</b>	Radiologie et imagerie médicale
<b>AUDRAN Maurice</b>	Rhumatologie
<b>AZZOUI Abdel-Rahmène</b>	Urologie
<b>BARON Céline</b>	Médecine générale
<b>BARTHELAIX Annick</b>	Biologie cellulaire
<b>BATAILLE François-Régis</b>	Hématologie ; Transfusion
<b>BAUFRETON Christophe</b>	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
<b>BEAUCHET Olivier</b>	Gériatrie et biologie du vieillissement
<b>BEYDON Laurent</b>	Anesthésiologie-réanimation
<b>BIZOT Pascal</b>	Chirurgie orthopédique et traumatologique
<b>BONNEAU Dominique</b>	Génétique
<b>BOUCHARA Jean-Philippe</b>	Parasitologie et mycologie
<b>CALÈS Paul</b>	Gastroentérologie ; hépatologie
<b>CAMPONE Mario</b>	Cancérologie ; radiothérapie
<b>CAROLI-BOSC François-Xavier</b>	Gastroentérologie ; hépatologie
<b>CHABASSE Dominique</b>	Parasitologie et mycologie
<b>CHAPPARD Daniel</b>	Cytologie et histologie
<b>COUTANT Régis</b>	Pédiatrie
<b>COUTURIER Olivier</b>	Biophysique et Médecine nucléaire
<b>CUSTAUD Marc-Antoine</b>	Physiologie
<b>DARSONVAL Vincent</b>	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
<b>de BRUX Jean-Louis</b>	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
<b>DESCAMPS Philippe</b>	Gynécologie-obstétrique
<b>DIQUET Bertrand</b>	Pharmacologie
<b>DUVERGER Philippe</b>	Pédopsychiatrie
<b>ENON Bernard</b>	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire
<b>FANELLO Serge</b>	Épidémiologie, économie de la santé et prévention
<b>FOURNIER Henri-Dominique</b>	Anatomie
<b>FURBER Alain</b>	Cardiologie
<b>GAGNADOUX Frédéric</b>	Pneumologie
<b>GARNIER François</b>	Médecine générale

<b>GARRÉ Jean-Bernard</b>	Psychiatrie d'adultes
<b>GOHIER Bénédicte</b>	Psychiatrie
<b>GRANRY Jean-Claude</b>	Anesthésiologie-réanimation
<b>GUARDIOLA Philippe</b>	Hématologie ; transfusion
<b>HAMY Antoine</b>	Chirurgie générale
<b>HUEZ Jean-François</b>	Médecine générale
<b>HUNAULT-BERGER Mathilde</b>	Hématologie ; transfusion
<b>IFRAH Norbert</b>	Hématologie ; transfusion
<b>JEANNIN Pascale</b>	Immunologie
<b>JOLY-GUILLOU Marie-Laure</b>	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
<b>LACCOURREYE Laurent</b>	Oto-rhino-laryngologie
<b>LASOCKI Sigismond</b>	Anesthésiologie-réanimation
<b>LAUMONIER Frédéric</b>	Chirurgie infantile
<b>LEFTHÉRIOTIS Georges</b>	Physiologie
<b>LEGRAND Erick</b>	Rhumatologie
<b>LERMITE Emilie</b>	Chirurgie générale
<b>LEROLLE Nicolas</b>	Réanimation
<b>LUNEL-FABIANI Françoise</b>	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
<b>MALTHIÉRY Yves</b>	Biochimie et biologie moléculaire
<b>MARTIN Ludovic</b>	Dermato-vénérérologie
<b>MENEI Philippe</b>	Neurochirurgie
<b>MERCAT Alain</b>	Réanimation
<b>MERCIER Philippe</b>	Anatomie
<b>MILEA Dan</b>	Ophthalmologie
<b>NGUYEN Sylvie</b>	Pédiatrie
<b>PELLIER Isabelle</b>	Pédiatrie
<b>PICHARD Eric</b>	Maladies infectieuses ; maladies tropicales
<b>PICQUET Jean</b>	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire
<b>PODEVIN Guillaume</b>	Chirurgie infantile
<b>PROCACCIO Vincent</b>	Génétique
<b>PRUNIER Fabrice</b>	Cardiologie
<b>REYNIER Pascal</b>	Biochimie et biologie moléculaire
<b>RICHARD Isabelle</b>	Médecine physique et de réadaptation
<b>RODIEN Patrice</b>	Endocrinologie et maladies métaboliques
<b>ROHMER Vincent</b>	Endocrinologie et maladies métaboliques
<b>ROQUELAURE Yves</b>	Médecine et santé au travail
<b>ROUGÉ-MAILLART Clotilde</b>	Médecine légale et droit de la santé
<b>ROUSSEAU Audrey</b>	Anatomie et cytologie pathologiques
<b>ROUSSEAU Pascal</b>	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
<b>ROUSSELET Marie-Christine</b>	Anatomie et cytologie pathologiques
<b>ROY Pierre-Marie</b>	Thérapeutique
<b>SAINT-ANDRÉ Jean-Paul</b>	Anatomie et cytologie pathologiques
<b>SENTILHES Loïc</b>	Gynécologie-obstétrique
<b>SUBRA Jean-François</b>	Néphrologie
<b>URBAN Thierry</b>	Pneumologie
<b>VERNY Christophe</b>	Neurologie
<b>WILLOTEAUX Serge</b>	Radiologie et imagerie médicale
<b>ZAHAR Jean-Ralph</b>	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
<b>ZANDECKI Marc</b>	Hématologie ; transfusion

## MAÎTRES DE CONFÉRENCES

<b>ANNAIX Claude</b>	Biophysique et médecine nucléaire
<b>ANNWEILER Cédric</b>	Gériatrie et biologie du vieillissement
<b>AUGUSTO Jean-François</b>	Néphrologie
<b>BEAUVILLAIN Céline</b>	Immunologie
<b>BELIZNA Cristina</b>	Médecine interne
<b>BELLANGER William</b>	Médecine générale
<b>BLANCHET Odile</b>	Hématologie ; transfusion
<b>BOURSIER Jérôme</b>	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
<b>BRIET Marie</b>	Pharmacologie
<b>CAILLIEZ Éric</b>	Médecine générale
<b>CAPITAIN Olivier</b>	Cancérologie ; radiothérapie
<b>CASSEREAU Julien</b>	Neurologie
<b>CHEVAILLER Alain</b>	Immunologie
<b>CHEVALIER Sylvie</b>	Biologie cellulaire
<b>CONNAN Laurent</b>	Médecine générale
<b>CRONIER Patrick</b>	Chirurgie orthopédique et traumatologique
<b>de CASABIANCA Catherine</b>	Médecine générale
<b>DINOMAIS Mickaël</b>	Médecine physique et de réadaptation
<b>DUCANCELLE Alexandra</b>	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
<b>DUCLUZEAU Pierre-Henri</b>	Nutrition
<b>FERRE Marc</b>	Biologie moléculaire
<b>FORTRAT Jacques-Olivier</b>	Physiologie
<b>HINDRE François</b>	Biophysique
<b>JEANGUILLAUME Christian</b>	Biophysique et médecine nucléaire
<b>JOUSSET-THULLIER Nathalie</b>	Médecine légale et droit de la santé
<b>KEMPF Marie</b>	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
<b>LACOEUILLE Franck</b>	Biophysique et médecine nucléaire
<b>LETOURNEL Franck</b>	Biologie cellulaire
<b>MARCHAND-LIBOUBAN Hélène</b>	Histologie
<b>MAY-PANLOUP Pascale</b>	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
<b>MESLIER Nicole</b>	Physiologie
<b>MOUILLIE Jean-Marc</b>	Philosophie
<b>PAPON Xavier</b>	Anatomie
<b>PASCO-PAPON Anne</b>	Radiologie et Imagerie médicale
<b>PENCHAUD Anne-Laurence</b>	Sociologie
<b>PIHET Marc</b>	Parasitologie et mycologie
<b>PRUNIER Delphine</b>	Biochimie et biologie moléculaire
<b>PUISSANT Hugues</b>	Génétique
<b>SIMARD Gilles</b>	Biochimie et biologie moléculaire
<b>TANGUY-SCHMIDT Aline</b>	Hématologie ; transfusion
<b>TURCANT Alain</b>	Pharmacologie

# **COMPOSITION DU JURY**

**Président du jury :**

**Monsieur le Professeur Vincent DARSONVAL**

**Directeur de thèse :**

**Monsieur le Professeur Pascal ROUSSEAU**

**Membres du jury :**

**Monsieur le Professeur Vincent DARSONVAL**

**Monsieur le Professeur Laurent LACCOURREYE**

**Monsieur le Professeur Pascal ROUSSEAU**

**Monsieur le Docteur Thibault VIMONT DOGUET**

# **REMERCIEMENTS**

## **A Monsieur le Professeur Vincent Darsonval,**

Veuillez trouver dans ce travail l'expression de ma plus profonde estime pour vous, en espérant qu'il soit digne de la confiance que vous nous avez toujours accordée.

Vous avez su créer un service au sein duquel chacun peut trouver sa place tout en nous assurant une formation de grande qualité. A cela s'ajoute une ambiance unique mêlant sympathie, compagnonnage, pédagogie, et humour fin. Travailler au sein de votre équipe était un plaisir et un privilège.

Je vous exprime toute ma gratitude quant à ce que vous m'avez appris et transmis, qui plus est avec un flegme, une bienveillance et un souci de la perfection hors pair.

## **A Monsieur le Professeur Pascal Rousseau,**

Cher Professeur, j'ose espérer que vous me pardonnerez la faiblesse de vous tutoyer dans les phrases qui suivent.

A n'en pas douter, tu as très largement contribué à ma (dé)formation(?), et ton aide a été, est et sera précieuse à bien des égards. J'admire ton parcours exemplaire qui nous tire vers le haut et nous incite à l'excellence. La liste est bien loin d'être exhaustive, mais je suis convaincu que tu sauras lire entre les lignes et comprendre à quel point je te suis reconnaissant. Je te remercie sincèrement.

Enfin, quelque soit le chantier entrepris, gardons le positif !

## **A Monsieur le Professeur Laurent Laccourreye,**

Je vous remercie de me faire l'honneur de juger cette thèse. Votre présence est d'autant plus importante que votre regard de Professeur d'ORL sur ce travail apportera sans doute une approche différente et sera donc d'autant plus précieuse.

Un grand merci également pour votre disponibilité, votre gentillesse, et votre patience lors de nos astreintes communes. Je n'ai jamais réussi à éreinter votre bonne humeur même au beau milieu de la nuit. J'en profite également pour souligner la bienveillance, la confiance et le soutien sans faille dont vous avez fait preuve envers moi lors d'une mésaventure de début d'internat, à l'occasion de ces astreintes.

Soyez assuré de mon plus profond respect.

## **A Thibault,**

Je te remercie pour ces années d'internat en toute simplicité, ton humilité, et ton calme (ou pas !). Ce fut un plaisir de t'avoir comme co-interne où tout allait sans dire, et maintenant comme chef. La transmission de ton savoir et ta compagnie lors d'avis

compliqués n'étaient jamais de trop...Bref, tu l'auras compris, travailler avec toi est un plaisir, et si je ne me trompe, nous allons bientôt reformer un binôme mais cette fois en tant que chef...de chouettes moments en perspective en somme. Enfin, un grand merci de participer à cette thèse.

### **A Benoit,**

Merci de m'avoir enseigné tant de choses, dont la première et la plus douloureuse : la confiance cela se gagne. Et tu avais raison. Comment ne pas souligner ton humour et tes fameuses vidéos. C'était un plaisir de travailler avec toi, ton énergie, ta rigueur et ta volonté d'apprendre et de faire toujours plus étaient et sont toujours de véritables moteurs. Je te remercie de m'avoir fait confiance lorsque tu étais chef, et de renouveler celle ci dans les jours prochains.

### **A Dani,**

Tu as su vanter les mérites de la chirurgie plastique angevine lorsque j'étais externe, et tu ne m'avais pas menti. Probablement tu as un peu contribué à ma venue dans ce service où tu m'as beaucoup appris et fais confiance. Ton perfectionnisme et ta méticulosité ont rendu tes interventions sereines, maîtrisées, et m'ont poussé dans ce sens. Travailler avec toi était très agréable, d'autant plus quand Monique, Dr Beltige, les inconnus, E46 ou je ne sais quel autre sujet émané de nos conversations.

### **A l'équipe Angevine,**

Fares (Maurice !) et Anne So, pour le chemin parcouru ensemble  
Vincent, Alexandre, Marion, Raphael, Lolita, Fabien angevins d'un jour  
Fabienne et Alain, pour vos compétences, votre gentillesse et votre disponibilité lorsque je suis passé de l'autre côté du champ pour « apprendre » à intuber  
Alain, Renaud, Samantha, Florian, Clémence, pour votre incroyable gentillesse et patience lors des astreintes d'ORL, ainsi que votre sympathie au quotidien  
Catherine et Hélène, nos drôles de dames  
Valérie, Béa, Aurélie pour votre disponibilité et votre bonne humeur  
Sophie, Clémence, Séléna, Charles et les autres internes d'ORL, pour les astreintes communes  
Et toute l'équipe du bloc et du service

### **A l'équipe Nantaise de CMF,**

Monsieur le Professeur Mercier, pour m'avoir permis d'intégrer votre service et fait confiance pendant ces six mois.

Pierre et Julie pour votre accueil, la confiance et la considération que vous m'avez portée, notamment au bloc. Ma formation n'aurait de toute évidence pas été la même sans ce passage chez vous.

Benoit, JPP, Fabien, Fanny, Julien, François, Hélios, Fanny Laure et Garance pour les cidres du mercredi et les verres au flesselles.

Le reste de l'équipe et du service.

### **A ma Famille,**

Mes très chers parents, pour tout, absolument tout. Jamais je ne vous remercierais assez. Quelle chance de vous avoir et de pouvoir compter sur votre indéfectible soutien. Une fois n'est pas coutume, merci d'avoir supporté (à tout point de vue) ces longues études.

Mes frères, Benoit, Nicolas et Wesley, sans oublier Camille, Arthur, Mathilde et Jaklina. Merci pour votre fidélité, votre bonne humeur et votre soutien si rassurant.

Ma belle famille, Annie pour votre soutien permanent allant des petites attentions du baccalauréat jusqu'à la relecture de cette thèse, Gilles pour notre petite histoire de rocher Corse et votre humour, Emilie, Thibault et Coco l'asticot.

Tout le reste de ma famille et notamment une pensée pour Papiou et Loulou.

### **A mes Amis,**

Brech merci pour tout, Guillaume Antoine Arnaud Xavier et notre histoire de totem, Paul Benou Edward pour notre si longue amitié, Maud ma G.O. du ch'nord préférée, radio Kaolin, Lulu et ses talons hauts, Content et la plastie version nocturne, Max et nos sessions à 16h..., Julien et ses pouces, Sarah et ses filtres humides, Pauline et notre passion commune pour la dent, Mathilde et Benny pour votre chambre nantaise, la famille Pateu, Clairon, Marion, Wlad, Marlon, Pedro, PM, Vivi, Seb, Doud, Charles, Pop, Crac, Ig, Chach, Fred, Chlo, Ivan, Fab, Zaz, Pierrot, Daminou, Marilou, Solène, Steph, Guigui, Martin, Lulu, Mont, Nico, Marc, Pti Guigui, mon gros Chanch, Catin et ML, Ed, Bibo, Caro, JB, Katy, et tous ceux que je n'ai pas cités.

A ma Jul...,

## Table des matières

<b><u>LISTE DES ABREVIATIONS</u></b>	<b><u>13</u></b>
<b><u>LE GREFFON CHONDRO-MUQUEUX SEPTAL DANS LA LAGOPHTALMIE PARALYTIQUE</u></b>	<b><u>14</u></b>
<b>MOTS CLEFS</b>	<b>15</b>
<b>RÉSUMÉ</b>	<b>16</b>
<b>INTRODUCTION</b>	<b>17</b>
<b>PATIENTS ET MÉTHODE</b>	<b>18</b>
PATIENTS ET VARIABLES	18
TECHNIQUE CHIRURGICALE	19
<b>RESULTATS</b>	<b>20</b>
<b>DISCUSSION</b>	<b>22</b>
<b>CONCLUSION</b>	<b>25</b>
<b><u>BIBLIOGRAPHIE</u></b>	<b><u>26</u></b>
<b><u>ANNEXES</u></b>	<b><u>28</u></b>
<b>ANNEXE A : TABLEAUX</b>	<b>28</b>
<b>ANNEXE B : PHOTOS</b>	<b>30</b>
<b>ANNEXE C : CAS CLINIQUES</b>	<b>33</b>
<b>ANNEXE D : PERMIS D'IMPRIMER</b>	<b>35</b>

## Liste des abréviations

**AVK** : anti-vitamine K

**CV** : champ visuel

**GCMS** : greffon chondro-muqueux septal

**KZ** : Kuhnt Szymanowski

**MAT** : myoplastie d'allongement du muscle temporal

**PF** : paralysie faciale

**PO** : plaque d'or

**SFO** : signes fonctionnels ophtalmologiques

## **Le greffon chondro-muqueux septal dans la lagophtalmie paralytique**

## **Mots clefs**

Paupières paralysées

Lagoptalmie paralytique

Chirurgie reconstructrice

Tissus autologues

Allongement palpebral

Greffon chondro muqueux septal

## Résumé

### Objectif

La mise en jeu du pronostic visuel dans les paralysies faciales fait de la prise en charge palpébrale une priorité. La chirurgie doit tenir compte de la présentation clinique de la lagophtalmie paralytique en s'adaptant à celle ci. Cela nécessite donc de disposer d'un arsenal thérapeutique suffisant. Nous proposons ici une technique permettant de réaliser un allongement palpébral (inférieur et/ou supérieur), reproduisant la lamelle postérieure, à l'aide d'un greffon chondro-muqueux prélevé aux dépends du septum nasal associé à un replacement de la lamelle antérieure.

### Patients et méthode

Il a été réalisé une étude rétrospective mono centrique sur 5 ans qui a permis d'inclure seize patients cumulant un total de dix-neuf greffons chondro muqueux septaux. Le seul critère d'inclusion était la présence d'une lagophtalmie paralytique. En pré, puis en post opératoire, ont été noté d'une part les signes fonctionnels ophtalmologiques (critère de jugement principal), et d'autre part, a été mesuré la lagophtalmie pour en déduire le gain d'allongement palpébral. Les suites opératoires ainsi que les complications ont été relevées.

### Résultats

Il a été observé une régression rapide des signes fonctionnels ophtalmologiques chez 87% des patients avec une stabilité dans le temps (34 mois de recul moyen). Le gain moyen d'allongement palpébral était de 3mm. 53% des patients ont présenté une occlusion palpébrale complète. Les suites opératoires ont été simples. 38% des patients ont bénéficié d'une retouche chirurgicale à plus ou moins long terme.

### Conclusion

L'allongement palpébral à l'aide d'un greffon chondro muqueux septal est une alternative aux méthodes déjà existantes pour le traitement de la lagophtalmie paralytique. Les bons résultats fonctionnels et esthétiques, associés à une morbidité très faible, en font une technique simple, efficace, dont les indications peuvent être élargies.

## **Introduction**

La lagophtalmie paralytique est la principale complication fonctionnelle de la paralysie faciale, avec comme risques majeurs, des troubles cornéens pouvant jusqu'à entraîner une cécité.

La prise en charge chirurgicale des paupières paralysées demeure hétérogène à travers le monde, avec deux techniques assez répandues: la tarsorraphie ou l'utilisation de plaque en or. D'autres techniques sont aussi utilisées en fonction des habitudes des équipes. Cette diversité thérapeutique démontre la difficulté de standardisation d'actes opératoires dans cette pathologie.

En réalité, l'aspect clinique en lui-même d'une lagophtalmie paralytique est variable d'un patient à l'autre. En effet, l'atteinte peut porter majoritairement sur la paupière inférieure ou sur la paupière supérieure, la moitié interne de la fente palpébrale ou la moitié externe, avec tout un panel combinant ces différentes situations. L'évolution dans le temps, associée à l'absence de contraction du muscle orbiculaire augmente encore cette diversité. Compte tenu de cette variabilité interindividuelle, la prise en charge semble intuitivement difficilement standardisable. Il est donc intéressant de disposer de plusieurs options thérapeutiques afin d'optimiser cette prise en charge et donc le résultat.

Nous proposons ici la description d'une technique chirurgicale peu décrite permettant de reproduire la lamelle palpébrale postérieure, et donc de réaliser un allongement palpébral tarso conjonctival. Il s'agit d'un greffon chondro muqueux prélevé aux dépends du septum nasal cartilagineux : le greffon chondro muqueux septal (GCMS). Les principaux avantages de cette technique en plus de l'allongement palpébral, sont d'abord le traitement de l'expansion tarsale due à l'incompétence musculaire de l'orbiculaire, la possible adaptation à la forme de l'atteinte palpébrale (supérieure, inférieure...) et enfin l'absence de diminution du champ visuel.

Notre travail rétrospectif s'est porté sur 16 patients avec la réalisation de 19 GCMS.

## **Patients et méthode**

### **Patients et variables**

Une série de trente-quatre patients présentant une Paralysie Faciale (PF) définitive a été rétrospectivement analysée. Dans cette série, quatorze patients ont bénéficié d'une réhabilitation palpébrale par GCMS, cumulant un total de seize GCMS. La réhabilitation palpébrale des autres patients n'a pas été réalisée par le service de chirurgie plastique du CHU d'Angers, et ils ont pour majorité bénéficié d'un traitement par pose d'une plaque en or et/ou une tarsoraphie.

Deux autres patients non atteints de PF ont été inclus dans l'étude, dont un atteint d'une myopathie de Steinert.

Au total, la population comprend 16 patients pour un cumul de 19 GCMS. Les caractéristiques de ces patients ainsi que l'étiologie de la lagophtalmie ont été relevées (tableau 1 dans les annexes). Tous ces patients ont été pris en charge par le service de chirurgie plastique du CHU d'Angers.

Le critère d'inclusion était la présence d'une lagophtalmie paralytique. En pré opératoire, l'importance de cette lagophtalmie a été jugée selon l'état cornéen tout d'abord, puis sur l'ouverture palpébrale. Cette ouverture était photographiée, filmée, et comparée à l'ouverture controlatérale. Les particularités de chaque patient étaient recherchées, notamment les raisons de la paralysie faciale, son ancienneté, les comorbidités associées, et les éventuelles chirurgies déjà réalisées.

En post opératoire, le critère de jugement principal était fonctionnel : disparition ou non des signes ophtalmologiques. Enfin, les ouvertures palpébrales étaient jugées et mesurées (photographies et films) à court et à long terme (1 mois et 1 an).

Ces mesures ont été réalisées pour chaque patient en pré et post opératoire, fente palpébrale ouverte puis fermée. Puis il a été déduit le gain d'allongement palpébral (tableau 2 dans les annexes).

Enfin, il a été pris en compte une notion esthétique du résultat, jugée par le patient et l'opérateur.

Par ailleurs, tous les détails chirurgicaux ont été répertoriés : les suites chirurgicales, les éventuelles complications postopératoires (tableau 1 dans les annexes), le traitement post opératoire du patient, la durée d'hospitalisation, et la nécessité ou non d'une retouche à long terme.

## **Technique chirurgicale**

Toutes les interventions ont été réalisées sous anesthésie générale. La durée opératoire a été d'une heure quinze à une heure quarante cinq avec une moyenne à une heure trente.

Un méchage préopératoire à la xylocaïne naphazolinée des fosses nasales a été réalisé.

### *Premier temps : prélèvement du GCMS (figures 1,2,3,4)*

Par une voie d'abord inter septo-columellaire, le septum cartilagineux est séparé de la muqueuse septale dans le plan sous périchondral. Un matériel de protection en silicone est positionné dans ce plan sous périchondral d'un côté du patient. Le prélèvement du GCMS se réalise du côté controlatéral à cette protection de manière à emporter muqueuse et septum tout en laissant la muqueuse du premier côté. Celle-ci servira à l'épithérialisation de la perte de substance créée par le prélèvement en évitant une perforation septale. La taille du greffon prélevé est évaluée en peropératoire sur l'abord palpébral. Il peut être prélevé un greffon plus volumineux qui sera secondairement divisé en deux si les deux paupières sont à traiter (figure 4). Le greffon prélevé est mis dans du sérum hépariné. Le site donneur est laissé en cicatrisation dirigée (avec un méchage pendant les 24 premières heures).

### *Deuxième temps : abord palpébral (figure 5)*

Au préalable, un protecteur cornéen est positionné. On réalise une voie d'abord sous ciliaire, avec un décollement cutané puis un décollement du muscle orbiculaire. On réalise une dissection le long du septum de manière à bien individualiser le tarse, puis une incision transfixiante sous tarsale en prenant soin d'aller jusqu'en interne.

### *Troisième temps : modelage du GCMS (figure 6)*

La taille (largeur et longueur) du greffon est adaptée en fonction de l'allongement palpébral souhaité et de la place ménagée en sous-tarsal lors du deuxième temps. La partie cartilagineuse du greffon est ensuite amincie à lame froide. Le but étant de se rapprocher au maximum des propriétés mécaniques du tarse (épaisseur, rigidité et concavité).

### *Quatrième temps : mise en place du GCMS et fermeture (figures 7,8,9,10)*

Le bord supérieur du greffon est suturé au tarse de manière à ce que la muqueuse septale fasse office de conjonctive.

Le greffon est ensuite recouvert et vascularisé par le muscle orbiculaire décollé au préalable. Ce dernier est remis en tension en l'amarrant au périoste de la colonne orbitaire externe, cela permettant de redonner une tenue à la paupière inférieure malgré l'absence de propriété contractile du muscle paralysé.

Puis il est réalisé une fermeture sous ciliaire classique.

## Résultats

Cette population de 16 patients avait une moyenne d'âge de 58,5 ans (31-88) et un sex ratio F/H de 10/6. Entre 2009 et 2014, il a été réalisé un total de dix-neuf GCMS, 16 pour la paupière inférieure et 3 pour la paupière supérieure. Deux patients ont eu un GCMS palpébral inférieur et un GCMS palpébral supérieur dans le même temps opératoire, et un patient a eu les deux paupières inférieures dans le même temps.

La principale cause de lagophthalmie paralytique était liée à l'exérèse d'un neurinome de l'acoustique (44%). Les autres causes relevées étaient plus rares (post traumatique, congénital, parotidectomie, tumeur cérébrale). La majorité des patients présentaient une paralysie faciale complète, raison pour laquelle, 8 patients (50%) ont bénéficié d'une myoplastie d'allongement du muscle temporal (MAT) dans le même temps opératoire que le GCMS.

Le gain moyen d'allongement était de 3mm. 87% des patients ont constaté une régression des signes fonctionnels dans un délai de 10 jours. Dès la première intervention, 40% des patients ont eu une correction complète esthétique de la lagophthalmie. 13% des patients ont eu une correction complète après retouche. Concernant les autres patients (47%), ils présentaient une correction incomplète (lagophthalmie interne) mais suffisante pour la protection oculaire. Parmi ces patients, certains sont en attente de retouches, d'autres ne souhaitent pas d'amélioration esthétique du résultat qu'ils estiment satisfaisant (tableau 2).

Le patient numéro 4 ayant bénéficié d'un GCMS pour incontinence palpébrale prothétique n'a pas été pris en compte dans les résultats décrits ci-dessus.

Le recul moyen était de 34 mois après la chirurgie.

La durée moyenne d'hospitalisation était de 4,6 jours. Ce résultat n'était pas représentatif car comme il a été mentionné plus haut, 8 patients ont bénéficié d'une MAT dans le même temps que le GCMS. Si l'on calcule cette moyenne chez les patients ayant été opéré pour un GCMS sans MAT, la durée moyenne d'hospitalisation était alors de 2 jours.

Les traitements et les soins post-opératoires étaient relativement simples et assez bien systématisés. Tous les patients ont reçu un traitement antibiotique per os pendant 7 jours, associé à un collyre antibiotique pendant 7 jours. Les soins locaux associent l'application de vitamine A oculaire pendant 10 jours, avec rinçage des yeux au serum physiologique sur demande. La zone donneuse ne nécessite pas de soins particuliers, en dehors de lavages des fosses nasales au serum physiologique.

Concernant les antalgiques, la majorité des patients n'ont utilisé que des antalgiques de palier 1 plus ou moins associé à un palier 2, jusqu'à J1 ou J2 (sachant que les traitements antalgiques n'ont pas été donnés en systématique mais sur demande). Un seul patient a consommé un palier 3 mais l'intervention était associée à une MAT. Concernant les 8 patients n'ayant pas bénéficié de MAT, 5 ont utilisé un traitement antalgique de palier 1 et 3 de palier 2.

Une seule complication majeure a été retenue. Elle concerne la patiente n°11 qui a présenté une epistaxis sur le site de prélèvement à J8, dans un contexte de surdosage en antivitamine K. L'épisode a été rapidement résolu par méchage antérieur simple. Il n'y a pas eu de conséquence fonctionnelle à déplorer sur cette complication.

6 patients (38%) ont bénéficié d'une retouche chirurgicale dont 5 pour parfaire le résultat esthétique (Kuhnt Szymanowski, canthopexie (interne et/ou externe), allongement de la paupière supérieure (allongement du releveur, interposition de greffon cartilagineux (GCMS ou greffon de conque), tarsorraphie asymétrique). Pour 1 patient, il s'agissait d'une retouche à visée fonctionnelle avec une blépharorraphie endopunctale.

Les résultats ont été regroupés dans les tableaux 1 et 2.

Un patient a été perdu de vue au bout de 12 mois en raison d'une prise en charge par les ophtalmologues suite à une uvéite herpétique.

## Discussion

La prise en charge chirurgicale des paupières paralysées est complexe. L'enjeu est majeur sachant que le pronostic visuel est potentiellement engagé. La prise en charge doit donc être précoce et efficace, la priorité étant à la fonctionnalité.

Dans la paralysie faciale, la lagophthalmie paralytique est majoritairement due à une perte des balances entre rétracteurs et dilatateurs de la fente palpébrale. Il s'en suit une perte de l'occlusion palpébrale avec exposition du globe oculaire, associée à une rétraction conjonctivale dans le sens vertical. La perte du tonus de l'orbiculaire à la paupière inférieure associé à la gravité, entraîne à terme un excès de longueur tarso conjonctival dans le sens horizontal avec apparition d'un ectropion. Dans les cas les plus avancés, cette expansion relative du plan tarsal se poursuit par l'expansion progressive de la région canthale interne, avec une perte de l'apposition du punctum lacrymal inférieur et de la sclère, avec au final un ectropion interne et un épiphora (perte de la pompe lacrymale).

La méthode la plus répandue pour assurer une occlusion palpébrale suffisante pour protéger efficacement le globe oculaire dans les suites d'une PF, est la tarsorraphie. Il s'agit souvent de la première méthode utilisée pour prévenir l'exposition cornéenne et ses complications. Cette tarsorraphie peut être endopunctale, externe, symétrique ou asymétrique. Cependant, cette technique chirurgicale pose dans les suites opératoires deux problèmes : le premier est la diminution du champ visuel, l'autre est la diminution de la largeur de la fente palpébrale donnant un aspect d'œil arrondi et donc un visage asymétrique. C'est pour ces raisons que la tarsorraphie ne doit être envisagée dans un premier temps que comme temporaire (le temps de passer la phase aigüe de la PF). En dehors de risque pour le pronostic visuel, cette tarsorraphie peut être levée. Il peut alors être proposé une reconstruction palpébrale dont l'objectif principal reste le même, protéger le globe oculaire, mais sans répercussion sur le champ visuel, ni l'esthétique du visage.

Cette reconstruction palpébrale doit tenir compte des modifications morphologiques locales liées à la PF, à savoir : une rétraction des releveurs de la paupière, une expansion tarsale, une perte de la coaptation entre le globe oculaire et la paupière, une rétraction conjonctivale dans le sens vertical, une ptose des canthi, un ectropion. Ces modifications morphologiques n'apparaissent pas toutes simultanément mais progressivement selon l'ancienneté de la PF. De même, l'anatomie de chaque patient augmente le polymorphisme des lagophthalmies paralytiques, ce qui explique que plusieurs techniques chirurgicales ont été proposées pour corriger ce trouble. Il s'agit de techniques dont l'objectif principal est l'allongement palpébral.

Le greffon de fibro-muqueuse palatine<sup>1,2</sup> a l'avantage d'une zone donneuse cachée mais la période post opératoire reste assez douloureuse et nécessite une période de soins buccaux assez longue. De plus, les complications hémorragiques<sup>3,4</sup> de la zone donneuse sont fréquentes. S'agissant par ailleurs d'un greffon non cartilagineux, la rétraction du greffon reste une complication habituelle. Enfin, l'absence de différence entre les plans cartilagineux et muqueux rend compliquée la réalisation d'un allongement précis.

Il peut être utilisé un greffon conchal<sup>5,6</sup> qui étant cartilagineux, évite cette rétraction. De plus sa concavité permet une bonne congruence avec la convexité du globe oculaire et donc un bon maintien palpébral. Cependant, c'est un greffon dont le cartilage est épais, lourd, rigide, difficile à modeler. Cette technique ne reproduit pas non plus les deux

versants de la lamelle postérieure (ne recréant pas la conjonctive). Quant à sa zone donneuse, les séquelles restent effectivement peu importantes.

Au niveau de la paupière supérieure, il peut être réalisé un allongement du releveur de la paupière. Le matériel couramment utilisé est soit du fascia lata<sup>7</sup>, soit de l'aponévrose temporale<sup>8</sup>. Bien que les résultats soient satisfaisants, il s'agit de tissu non cartilagineux donc peu rigide, avec non seulement une difficulté pour calculer l'allongement souhaité au mm près, mais aussi un risque de rétraction (il faut anticiper la rétraction et mettre un greffon plus long<sup>8</sup> que ce qui est nécessaire). De plus, cette technique nécessite l'accès à deux sites opératoires éloignés donc deux installations s'il s'agit de fascia lata<sup>7</sup>. La création d'un ptosis artificiel à l'aide d'une plaque en or pour allonger la paupière supérieure a également été proposée et est largement utilisée. Cette technique séduisante par la simplicité d'ajouter un matériel commandé, reste dans nos mains problématique avec des résultats décevants à moyen et long terme, auxquels se surajoutent des complications locales non négligeables et potentiellement capables de modifier l'anatomie locale. De nombreux articles<sup>7,9-15</sup> étayent ces dires. De plus, il est régulièrement montré une supériorité de l'allongement du releveur vis à vis d'une plaque en or<sup>7,8</sup>, sans compter que cela évite l'utilisation d'un corps étranger.

Il peut également être proposé de limiter l'effet de rétraction du releveur en l'affaiblissant à l'aide d'injection de toxine botulique<sup>16,17</sup>. Cela permet de réaliser un allongement palpébral supérieur relatif. Mais cette technique est douloureuse et paralyse complètement une paupière assez peu mobile. Elle doit à notre avis servir de complément à la prise en charge mais ne saurait remplacer une méthode chirurgicale.

La chirurgie palpébrale reste difficile d'où les nombreuses possibilités techniques proposées. La première difficulté est inhérente à la période à laquelle est prise en charge la lagophtalmie: en aigu ou à plus long terme.

Idéalement, sur une PF stabilisée avec une lagophtalmie persistante, la technique devrait : éviter toute exposition cornéenne lors de l'occlusion, respecter le champ visuel, éviter l'apport de matériel exogène, être adaptable aux différentes formes de lagophtalmies (interne, externe prédominante, supérieure avec rétraction palpébrale supérieure prédominante, ou bien inférieure avec distension progressive tarsoconjunctivale inférieure, ou bien encore décoaptation punctale interne...), être modulable à court moyen ou long terme, et enfin, être le plus esthétique possible quant à la zone de prélèvement et la voie d'abord palpébrale.

Nous proposons ici une technique permettant un allongement palpébral dans le sens vertical, en reproduisant la lamelle palpébrale postérieure, à savoir tarse et conjonctive. Cet allongement est permis via un greffon chondro muqueux prélevé aux dépends de la muqueuse nasale et du septum nasal cartilagineux (cartilage fin et souple). Il s'agit donc de tissu autologue prélevé dans une région non visible, et n'entraînant pas de troubles fonctionnels. Après modelage, ce greffon permet de se rapprocher au maximum du tarse d'un point de vue mécanique. Les intérêts d'un greffon cartilagineux sont multiples : reproduire le tarse, donner une tenue à la paupière, allonger la paupière au mm près. En effet, un greffon cartilagineux pris ne se rétracte pas (ou peu) et permet donc de conserver l'allongement calculé et souhaité initialement. De plus, la muqueuse septale du greffon permet de reproduire la conjonctive, et donc lutte contre la rétraction conjonctivale post paralytique.

Ce greffon peut être utilisé pour l'allongement de la paupière inférieure ou la paupière supérieure. Il s'agit d'une technique simple, rapide à effectuer, sans séquelles du site donneur, dont la voie d'abord pour la mise en place du greffon reste discrète (voie sous ciliaire inférieure apparentée à la voie de blépharoplastie, ou bien voie supérieure dans le pli palpébral supérieur). C'est peu douloureux, la majorité de nos patients ayant utilisé des antalgiques de palier 1. De plus, sur notre série de seize patients, les complications restent rares (1 complication du site donneur dans un contexte de surdosage en AVK, sans séquelle fonctionnelle ou esthétique). C'est donc une technique qui peut être proposée à tous les patients dès lors qu'ils ne sont pas récusés à l'anesthésie générale.

Il s'agit d'une méthode efficace puisque 87% de nos patients n'ont plus présenté de SFO 10 jours après la première chirurgie. L'allongement moyen obtenu est de 3 mm, ce qui permet de corriger les troubles fonctionnels de manière quasi systématique mais pas la lagophthalmie. En effet, 47% des patients conservent une lagophthalmie interne, qui pourrait s'expliquer par trois phénomènes. Le premier est lié au relâchement du ligament canthal interne (perte du point fixe au niveau du canthus interne) associé à la perte de la fonction musculaire de l'orbiculaire interne. Le deuxième est lié au fait qu'il s'agit d'une méthode de correction statique sur laquelle la gravité induit une ptose et un relâchement. Et le troisième est inhérent à la technique, à savoir une difficulté de prélever un greffon assez long (dans les cas bilatéraux comme les myopathies). Dans notre technique, nous remettons systématiquement en tension le muscle orbiculaire paralysé afin de plaquer la paupière inférieure et le greffon au globe oculaire, en prenant soin d'amarrer ce muscle au périoste de la colonne orbitaire externe. En externe, il y a donc un point d'amarrage solide et fixe, tandis qu'en interne il n'y a pas de point fixe. Cela explique l'écueil parfois constaté (lagophthalmie persistante en interne). C'est par ailleurs une des principales raisons justifiant la nécessité de retouche(s) palpébrale. Dans notre série, les retouches (résection de Kuhnt Szymanowski, canthopexie interne, remise en place du greffon, correction ectropion, ajout de greffon cartilagineux, allongement releveur) ont concerné 38% des patients, ce qui traduit la nécessité d'adapter le résultat d'une paupière qui évolue avec le temps et le patient. En revanche, cela met en avant un autre avantage du GCMS : il facilement est modulable à court, moyen ou long terme. De plus, les paupières paralysées présentent souvent plusieurs anomalies associées qui ne peuvent pas toujours être corrigées par une unique chirurgie.

Dans notre série, il faut également prendre en compte le fait que la moitié des patients (8 sur 16) ont bénéficié d'une MAT associée au GCMS. Comme décrit par Daniel Labbe, il y a un phénomène de neurotisation de l'orbiculaire secondaire à ce transfert musculaire, et il est possible que cette neurotisation participe à nos bons résultats fonctionnels à long terme.

Le GCMS est donc une alternative intéressante pour réaliser un allongement palpébral. La simplicité, la modularité et les bons résultats de cette méthode nous incitent à l'utiliser préférentiellement si l'indication est bonne, et même à étendre les indications.

En effet, nous sommes sollicités pour des patients atteints de myopathies (notamment Steinert et fascio scapulo humérale) pour lesquels les méthodes classiques n'ont pas permis de corriger les symptômes oculaires. Les résultats du premier patient sont encourageants, en effet, celui-ci a bénéficié d'un GCMS pour chaque paupière inférieure dans le même temps opératoire, et à J7, il ne présente plus de SFO ni de lagophthalmie.

## **Conclusion**

La complexité de la dynamique palpébrale et de l'anatomie loco régionale explique la difficulté de prise en charge chirurgicale des paupières. L'atteinte de ce système protecteur du globe oculaire, quelle qu'en soit l'étiologie, peut entraîner de graves répercussions sur la fonction visuelle. La chirurgie est de ce fait inéluctable et doit être précoce, la priorité étant à la fonctionnalité. La technique chirurgicale doit être adaptée à chaque cas et ne pas être systématisée. C'est pourquoi il faut disposer d'un éventail de possibilités assez large pour proposer une prise en charge optimale et adaptée à chaque patient atteint de lagophtalmie. Le GCMS est une technique permettant un allongement palpébral en imitant la lamelle tarso conjonctivale à l'aide de tissus autologues prélevés aux dépends du septum cartilagineux nasal. Un GCMS peut être utilisé pour la paupière inférieure, la paupière supérieure, voire deux dans le même temps opératoire. C'est une technique simple, peu dououreuse, sans séquelle de la zone donneuse, peu pourvoyeuse de complications. S'agissant d'une méthode de correction statique, cela explique la nécessité de réaliser parfois des retouches, afin de parfaire le résultat d'un système palpébral qui évolue avec le temps et l'effet de la gravité, le GCMS étant modulable à court moyen ou long terme. Enfin, on ne propose pas une solution optimale pour tous les cas de lagophtalmie, mais une technique permettant d'élargir l'arsenal chirurgical existant, afin d'éviter le recours à un corps étranger ou l'amputation du champ visuel. Par ailleurs, les résultats prometteurs du GCMS dans les myopathies étendent ses indications au delà de la paralysie faciale.

## Bibliographie

- 1 . L. Guyot, W. Layoun, C. Benso-Layoun, O. Richard, R. Gola. Greffe de fibro-muqueuse palatine en chirurgie palpébrale. *J Fr Ophtalmol*, 27 (2004), pp. 1071–1076.
- 2 . Holweck G, Bruneau S, Laversanne S, Chazalon E, Roux L, Thiéry G. Palatal fibromucosal graft to correct lower eyelid retraction. *Rev Stomatol Chir Maxillofac Chir Orale*. 2014 Feb;115(1):51-5.
- 3 . S. Cohen, N. Shorr. Eyelid reconstruction with hard palate mucosa grafts. *Ophthal Plast Reconstr Surg*, 8 (1992), pp. 183–195.
- 4 . J.W. Kim, D.O. Kikkawa, B.N. Lemke. Donor site complications of hard palate mucosal grafting. *Ophthal Plast Reconstr Surg*, 13 (1997), pp. 36–39.
- 5 . F. Inigo, P. Chapa, Y. Jimenez, O. Arroyo. Surgical treatment of lagophthalmos in facial palsy: ear cartilage graft for elongating the levator palpebrae muscle. *British journal of plastic surgery*, volume 49, issue 7, 1996, pages 452-456
- 6 . Pirrello R, D'Arpa S, Moschella F. Static treatment of paralytic lagophthalmos with autogenous tissues. *Aesthetic Plast Surg*. 2007 Nov-Dec;31(6):725-31.
- 7 . Bach CA, Raphael M, Krastinova D. The paralyzed eyelid: an alternative to gold weight, levator palpebrae lengthening. *Ann Chir Plast Esthet*. 2009 Feb;54(1):37-44.
- 8 . Guillou-Jamard MR, Labbé D, Bardot J, Benateau H. Paul Tessier's technique in the treatment of paralytic lagophthalmos by lengthening of the levator muscle: evaluation of 29 cases. *Ann Plast Surg*. 2011 Dec;67(6):S31-5.
- 9 . N. Seider, I. Beiran, M. Gdal-On, B. Miller. Posterior lamellar gold-weight extrusion. *Ophthal Plast Reconstr Surg*, 19 (5) (2003), pp. 407–408.
- 10 . B.C. Patel, P. Flaharty, R.L. Anderson. Morbidity after gold weight insertion. *Br J Plast Surg*, 46 (4) (1993), pp. 343–344.
- 11 . S.A. Kelly, D.T. Sharpe. Gold eyelid weights in patients with facial palsy: a patient review. *Plast Reconstr Surg*, 89 (3) (1992), pp. 436–440.
- 12 . B.C. Patel, P. Flaharty, R.L. Anderson. Morbidity after gold weight insertion. *Br J Plast Surg*, 46 (4) (1993), pp. 343–344
- 13 . Goldhahn, T. Schrom, A. Berghaus, A. Krause, G. Duncker. Corneal astigmatism as a special complication after lid-loading in patients with lagophthalmos. *Ophthalmologe*, 96 (8) (1999), pp. 494–497
- 14 . T. Schrom, A. Goldhahn, K. Neumann, A. Berghaus. Risks of upper eyelid gold implantation in peripheral facial paralysis. *HNO*, 47 (4) (1999), pp. 262–268

- 15 . T. Schrom, A. Loch, M. Holzl, H. Scherer. Evaluation of a new lid implant for rehabilitation of the paralyzed eye. Laryngorhinootologie, 85 (1) (2006), pp. 38–42
- 16 . Kaynak-Hekimhan P. Noncosmetic periocular therapeutic applications of botulinum toxin. Middle East Afr J Ophthalmol. 2010 Apr;17(2):113-20.
- 17 . Ellis MF1, Daniell M. An evaluation of the safety and efficacy of botulinum toxin type A (BOTOX) when used to produce a protective ptosis. Clin Experiment Ophthalmol. 2001 Dec;29(6):394-9.

# Annexes

## Annexe A : tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques de la population et détails chirurgicaux

Patient	Age	Etiologie de la lagophthalmie	Traitement	Retouche(s)	Complication site receveur	Complication site donneur
1	67	Résection neurinome de l'acoustique	MAT + RKZ + GCMS inférieur	blepharorraphie endopunctale + blepharoplastie supérieure à 54 mois allongement et alourdissement paupière supérieure par greffe de cartilage conchal + canthopexie externe à 12 mois	non	non
2	61	Paralysie faciale congénitale	GCMS inférieur		non	non
3	66	Résection neurinome de l'acoustique	MAT + GCMS inférieur	RKZ à 9 mois	non (uvéite herpétique à un an sans rapport)	non
4	36	Incompétance palpébrale secondaire énophtalmie	GCMS inférieur	non	non	non
5	76	Résection neurinome de l'acoustique	MAT + GCMS inférieur	non	non	non
6	83	Ostéolyse rocher d'origine infectieuse	MAT + GCMS inférieur	RKZ à 4 mois, blepharorraphie endopunctale à 24 mois, RKZ + canthopexie interne à 48 mois, canthopexie externe à 60 mois	non	non
7	45	Paralysie faciale post traumatique	GCMS supérieur + RKZ inférieure	non	non	non
8	59	Parotidectomie carcinologique	MAT + GCMS inférieur	canthopexie interne avec microplaqué à 24 mois	non	non
9	41	Tumeur cérébrale	GCMS inférieur + GCMS supérieur	non	non	non
10	88	Résection neurinome de l'acoustique	MAT + GCMS inférieur	non	non	non
11	79	Résection neurinome de l'acoustique	GCMS inférieur + GCMS supérieur	en attente	non	epistaxis dans contexte de surdosage en AVK
12	45	Résection neurinome de l'acoustique	MAT + GCMS inférieur	non	non	non
13	31	Paralysie faciale congenitale	MAT + GCMS inférieur	en attente	non	non
14	45	Paralysie faciale post traumatique	GCMS inférieur	24 mois plus tard, canthopexie interne au ligament canthal interne	non	non
15	54	Résection neurinome de l'acoustique	GCMS inférieur	non	non	non
16	60	Myopathie de Steinert	GCMS inférieurs bilatéraux	non	non	non

MAT : myoplastie d'allongement du muscle temporal

GCMS : greffon chondro-muqueux septal

RKZ : résection de Kuhnt Szymanowski

**Tableau 2 : Résultats post opératoire et recul**

Patient	SFO pré opératoire	SFO à 10 jours du GCMS	Occlusion palpébrale	Gain d'allongement palpébral (mm)	Recul (mois)
1	oui	non	complète	3	56
2	oui	non	complète après retouche	4	60
3	oui	non	complète	3	perdu de vue à 12 mois
4	non concerné	non concerné	complète	non concerné	47
5	oui	non	incomplète	3	23
6	oui	oui (disparition après retouche)	incomplète	3	60
7	oui	non	complète	4	52
8	oui	non	complète après retouche	2	28
9	oui	non	incomplète	3	16
10	oui	non	complète	3	59
11	oui	non	incomplète	3	17
12	oui	non	incomplète	3	38
13	oui	oui (épiphora)	incomplète	3	28
14	oui	non	incomplète	2	25
15	oui	non	complète	3	9
16	oui	non	complète	3	6

GCMS : greffon chondro-muqueux septal

SFO : signes fonctionnels ophthalmologiques

## Annexe B : Photos

Figure 1 : zone de prélèvement du GCMS

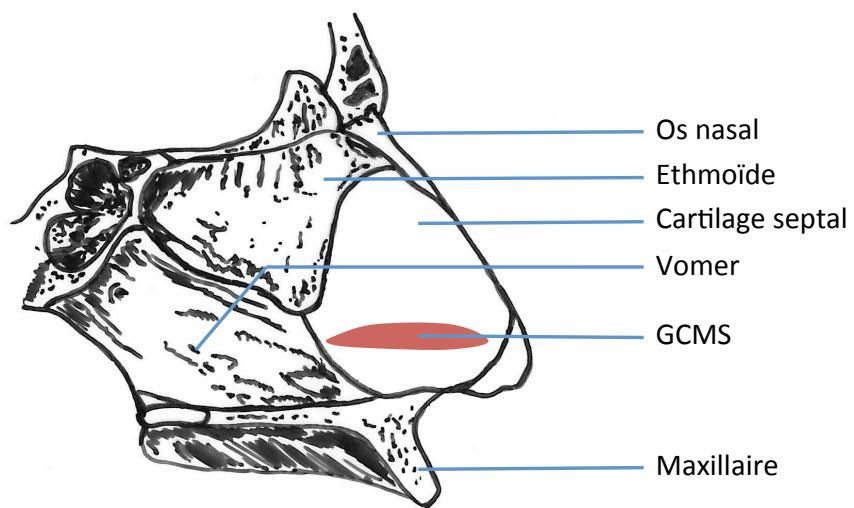


Figure 2 : prélèvement du GCMS



Figure 3 : prélèvement du GCMS



Figure 4 : prélèvement du GCMS



**Figure 5 : voie d'abord**



**Figure 6 : modelage du GCMS**



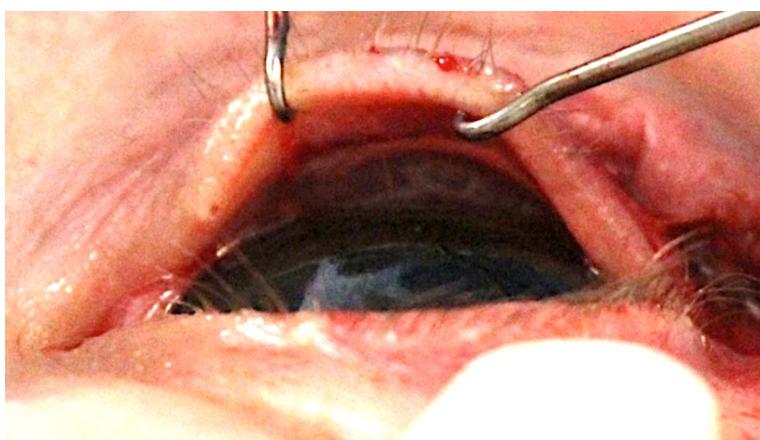
**Figure 7 : mise en place du GCMS**



**Figure 8 : mise en place de 2 GCMS**



**Figure 9 : mise en place du GCMS, vue conjonctivale**



**Figure 10 : Fermeture de la voie d'abord**



## Annexe C : Cas cliniques

Figure 11 : cas 1 : pré-opératoire



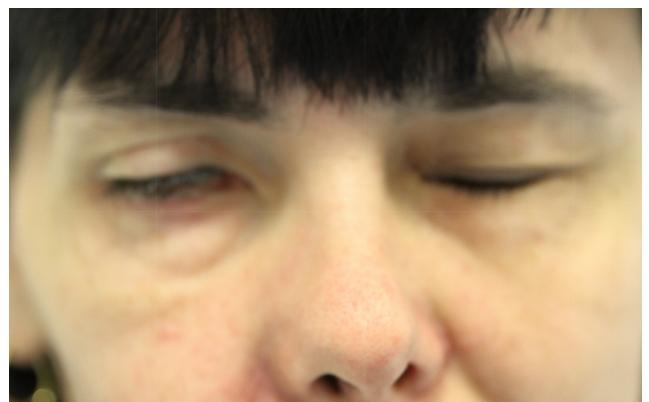
Figure 12 : cas 1 : pré-opératoire



Figure 13 : cas 1 : J10 post-opératoire



Figure 14 : cas 1 : J10 post-opératoire



**Figure 15 : cas 2 : pré-opératoire**



**Figure 16 : cas 2 : pré-opératoire**



**Figure 17 : cas 2 : J7 post opératoire**



**Figure 18 : cas 2 : J7 post opératoire**



## Annexe D : Permis d'imprimer

Permis d'imprimer

### THÈSE DE Monsieur Alban Rouffet

**Vu, le Directeur de thèse**



**Vu, le Président du jury de thèse**



**Vu, le Doyen de la  
Faculté de Médecine  
d'ANGERS**



**Vu et permis d'imprimer**