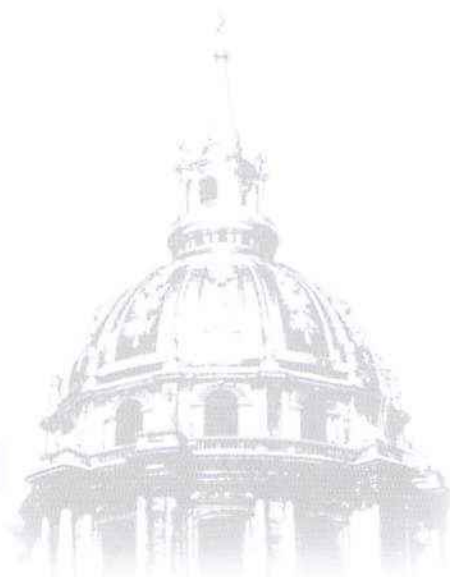




Chirurgie Laser Vision

Clinique de la Vision



Coordination :
D.A. LEBUISSON et J.J. SARAGOUSI

A. ABENHAIM
C. ALBOU-GANEM
B. AMELINE-CHALUMEAU
J.L. ARNE
M. ASSOULINE
P. CHARVIER
P. CHASTANG
D. CHONG-SIT
B. COCHENER
A. DANAN
D. DONATE
E. GABISON
D. GATINEL
L. GAUTHIER-FOURNET
T. GUEDJ
E. HACHET
A. HAGEGE
F. HEHN
L. HOFFART

O. LAPLACE
J.M. LEGEAIS
F. MALECAZE
M. MONTARD
G. MONTEFIORE
J.F. MONTIN
C. PAGES
M. PEREZ
V. PIERRE-KAHN
D. PIETRINI
O. PRISANT
M. PUECH
P. ROZOT
P.Y. SANTIAGO
T. THAN TRONG
M. TIMSIT
D. TOUBOUL
M. WEISER

DES CHIRURGIES REFRACTIVES

2 0 1 0



www.cliniquevision.com

SOMMAIRE

Editorial : Moteur de progrès J.J. SARAGOUSSI, D.A. LEBUISSON	3
PresbyLasik avec le laser Technolas Perfect Vision. Résultats préliminaires du logiciel PresbyOne D. PIETRINI	11
La correction intrastromale de la presbytie par la technique Intracor C. ALBOU-GANEM, R. AMAR, A. DANAN, D. LEBUISSON, D. PIETRINI, A. ABENHAÏM, G. MONTEFIORE, M. ASSOULINE, D. CHONG-SIT, C. PAGES, T. HOANG XUAN, M. WEISER, M. TIMSIT, T. GUEDJ, B. AMARI, C. GIRARD, E. SANHOUN	15
Analyse ultrastructurale d'une découpe Intracor sur cornée humaine de banque (confrontation anatomo-clinique) A. ABENHAIM, M. SAVOLDELLI, B. AMARI, P. SABATIER, J.M. LEGEAIS	23
Imagerie Intracor T. GUEDJ, A. DANAN, D.A. LEBUISSON	26
PresbyLasik chez le myope F. HEHN	31
Laser Blended Vision (Zeiss): traitement cornéen de la presbytie au laser P. CHARVIER, D. DONATE	37
Utilisation avancée de l'Allegretto L. GAUTHIER-FOURNET	43
Lasik multifocal chez les emmétropes, myopes et hypermétropes sur laser Nidek EC-5000 A. HAGEGE	47
Implant accommodatif de dernière génération : Crystalens HD™ 500. Première expérience française et "update" à 6 mois D. PIETRINI	54
LIO multifocales après 70 ans O. LAPLACE	60
Les nouveautés dans les LIO multifocales et accommodatives C. ALBOU-GANEM	64
Implants toriques monofocaux dans la chirurgie de la cataracte A. DANAN, T. GUEDJ	69
Chirurgie de la cataracte par micro-incision coaxiale de 1,8 mm. Technique et gestion des complications M. WEISER	73

SOMMAIRE

Particularités de la chirurgie du cristallin clair O. LAPLACE	77
Cataracte, cristallin réfractif : état des lieux en 2010 P. ROZOT	81
Constante A dans le calcul de l'implant : mise au point J.M. LEGEAIS, B. AMARI	84
Choix de la lentille intraoculaire pour le pseudo-phaque amétrope fort P.Y. SANTIAGO, Ph. SOURDILLE	87
Résultats à 1 an de l'évaluation clinique multicentrique de l'implant Akreos Advanced Optic (AO) MI60 (Micro Incision) après chirurgie de la cataracte par micro-incision B. COCHENER, J. ALIO, A. BEHNDIG, M. HANSSON, R. BELLUCCI, S. MORSELLI, T. KOHNEN, KLINIKUM DER J.W. GOETHE	93
L'implant ajustable par la lumière Calhoun Vision : un progrès décisif pour la chirurgie réfractive de la cataracte ? M. ASSOULINE	96
Choix d'un implant après chirurgie réfractive cornéenne P. CHASTANG	102
Phaco-exérèse : place de l'OCT maculaire préopératoire V. PIERRE-KAHN	107
Correction de la presbytie : la multifocalité personnalisée grâce aux aberrations optiques de haut degré D. GATINEL	113
CALLISTO pour l'alignement des LIO toriques M. PEREZ	119
Aberromètre OQAS et chirurgie réfractive de la presbytie T. GUEDJ	122
Prévention et précautions anti-infectieuses dans les photoablations cornéennes Excimer avec ou sans volet M. MONTARD, M. VARSORI	133
Laser Visumax, laser Mel 80 E. HACHET	136
Correction bitorique des astigmatismes mixtes par la plateforme VISX Star S4 IR™-CustomVue™ D. CHONG-SIT	138



D. PIETRINI
Clinique de la Vision, PARIS.
dpietrini@club-internet.fr

PresbyLasik avec le laser Technolas Perfect Vision Résultats préliminaires du logiciel PresbyOne

L'année dernière, nous avons présenté l'algorithme de traitement "PresbyOne" pour le presbyLasik sur la plate-forme Technolas Perfect Vision. Dans le cadre de l'obtention du marquage CE, nous avons débuté, dans le courant de l'année 2009, une étude prospective multicentrique pour évaluer l'efficacité et la sécurité de l'algorithme pour le traitement de la presbytie chez les patients hypermétropes et/ou présentant un astigmatisme hypermétrope.

■ PRESBYONE : UN NOUVEL ALGORITHME POUR LE PRESBYLASIK

La multifocalité cornéenne est obtenue le plus souvent en manipulant l'aberration sphérique. La cornée est d'asphéricité habituellement prolata (sa puissance diminue du centre vers la périphérie). En bombant la cornée centrale et en majorant sa prolativité, le laser va générer de l'aberration sphérique négative bénéfique sur la profondeur de champ.

Le choix de la société Technolas Perfect Vision s'est porté sur une multifocalité centrée pour éviter l'induction de coma délétère pour la qualité de vision. Cette multifocalité diffère selon la dominance oculaire. L'amplitude de la multifocalité est plus importante sur l'œil préféré en vision de près choisi grâce à la méthode du flou réfractif (*fig. 1*). Ce traitement est comparable au panachage d'addition contactologique. Il s'agit donc d'une multifocalité bilatérale à vision de près centrale.

Le profil d'ablation multifocal complet comporte donc 2 composantes, intégrées dans un seul traitement: le traitement standard de l'amétropie initiale et le traitement "presbyLasik". La première composante correspond au traitement de

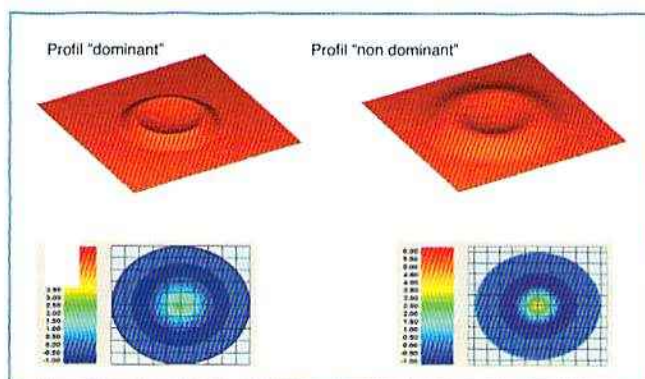


Fig. 1 : Profils ablatifs en fonction de la dominance oculaire.

l'amétropie, basée sur la réfraction subjective. Il s'agit d'un profil ablatif utilisant les spots gaussiens tronqués de 1 et 2 mm, utilisés pour les traitements avancés de la plate-forme laser 217 Z. Le logiciel qui sera proposé sur le prochain laser 217P pourra fonctionner sur les 217Z après un "upgrade" logiciel. Cette ablation représente la majorité (environ 90 %) du traitement. Une addition centrale multifocale est intégrée à ce traitement. Cette addition (mini-traitement hypermétrope) est incluse dans l'ablation et ne peut être modifiée (ou modulée) pour l'instant.

Le presbyLasik est donc un traitement binoculaire induisant deux niveaux différents de multifocalité. Le résultat complet n'est donc obtenu qu'avec le traitement des deux yeux, chez un patient ayant une bonne vision binoculaire. Il est donc essentiel de déterminer, en préopératoire, la dominance ou la préférence oculaire en vision de loin et en vision de près, par la méthode du flou réfractif. La *figure 2* correspond aux écrans du logiciel PresbyOne pour le calcul des profils d'ablation en fonction de la dominance oculaire. La *figure 3* illustre l'effet sur la topographie cornéenne d'un traitement presbyLasik "PresbyOne".

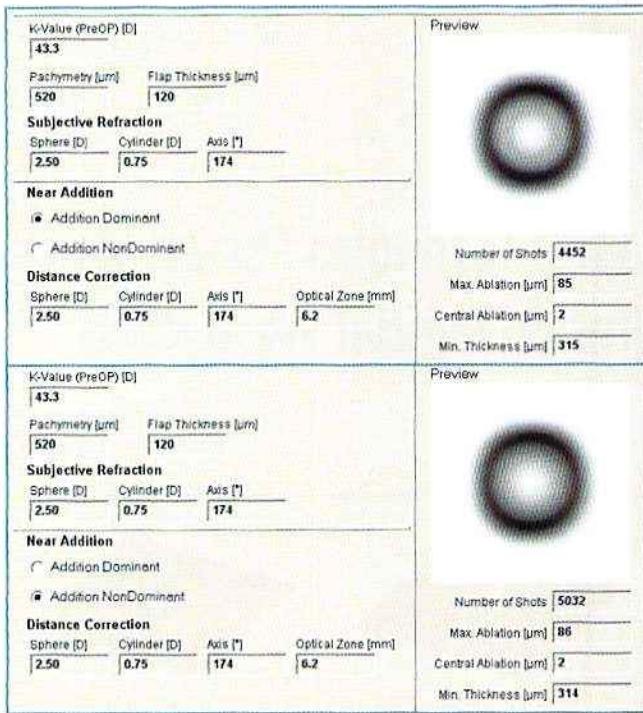


Fig. 2: PresbyLasik Technolas. Simulation du calcul en fonction de la dominance oculaire. A réfraction égale, le nombre de "pulses" est plus important pour l'œil préféré en vision de près (4452 contre 5032 dans l'exemple).

■ PRESBYLASIK : INDICATIONS ET RESULTATS

Ce traitement apporte un compromis visuel capable de supprimer la dépendance aux lunettes, en particulier pour la vision de près. La **figure 4** illustre l'effet du traitement sur les aberrations : augmentation de la profondeur de champ par modulation de l'aberration sphérique sans induction de coma. La délivrance du traitement laser ne représente qu'une partie du traitement. L'indication doit toujours prendre en compte la spécificité de chaque patient : âge, mode de vie, diamètre pupillaire, réserve accommodative...

Comme avec tous les systèmes optiques multifocaux, le patient échange l'indépendance aux lunettes contre une partie de sa qualité de vision, en particulier mésopique, liée à la multifocalité induite. Signalons d'emblée, parmi les avantages du presbyLasik, la qualité de la vision intermédiaire, souvent défaillante avec les implants multifocaux par exemple. Le presbyLasik peut être proposé aux patients de plus de 50 ans dont l'amétropie est comprise entre +0.50 et +3.50, dont l'astigmatisme n'excède pas 2 dioptries, et qui ont une bonne acuité visuelle corrigée, une bonne vision oculaire, et acceptant une légère pénali-

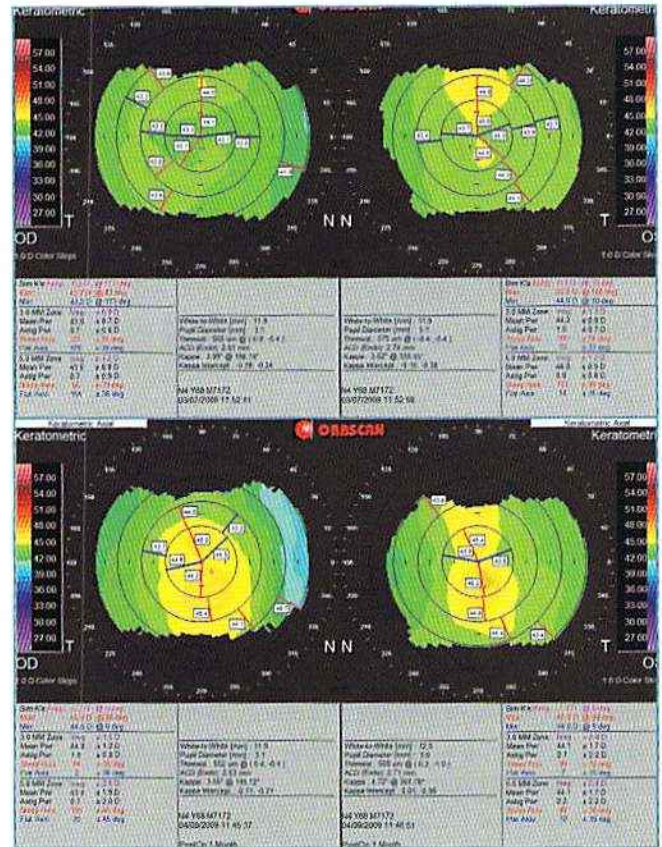


Fig. 3: Topographies pré- (en haut) et postopératoires (en bas) d'un patient opéré par presbyLasik, avec multifocalité asymétrique (multifocalité OD en vision de près et OG en vision de loin).

sation en vision de loin. Un essai peut être fait par addition d'un verre de +0.50 en vision de loin sur l'œil préféré et +1.50 au moins sur l'œil préféré en vision de près.

Actuellement en fin d'évaluation, nous ne pouvons, pour des raisons de confidentialité, donner des résultats concernant les patients de cette étude. Sur une première cohorte de patients opérés avec la première version du logiciel PresbyOne, on retrouvait une vision binoculaire sans correction, de loin à 7/10 ou plus, et Parinaud 2 ou plus, en vision de près pour 97 % des patients. Après une phase de myopisation initiale incontournable, la vision se stabilise dans les 3 mois et tous les patients déclarent avoir une meilleure vision qu'avant l'opération et vivre sans lunettes. Tous conduisent sans lunettes, mais seuls 95 % d'entre eux regardent la télévision sans lunettes et 40 % d'entre eux déclarent avoir une moins bonne vision de nuit qu'auparavant, ce qui témoigne de la diminution de la sensibilité aux contrastes induite par la multifocalité. Cette moins bonne qualité de vision, en particulier nocturne, doit être expliquée aux patients.

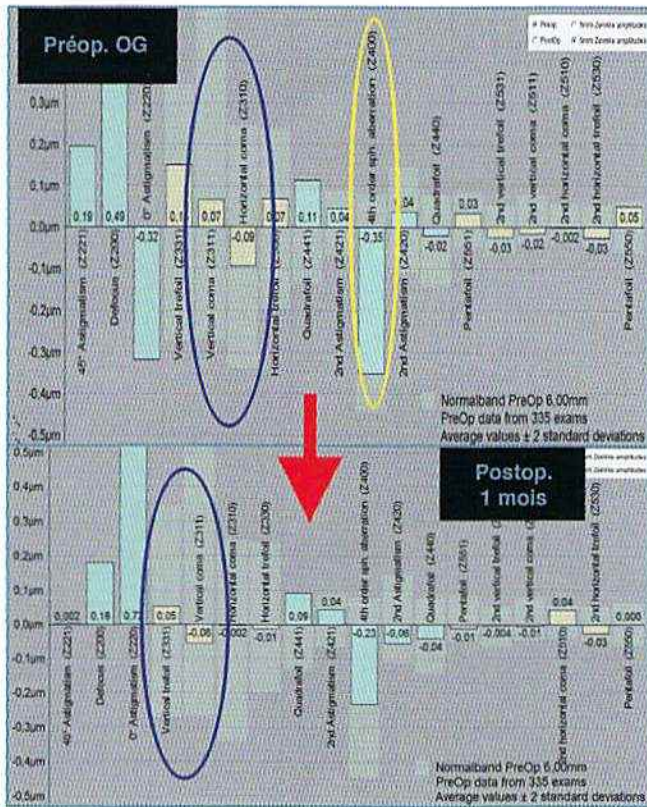


Fig. 4 : Etude des aberrations de haut degré, avant et après traitement multifocal, illustrant les modifications de l'aberration sphérique (Z400) induites par le traitement presbyLasik et l'absence de modifications des aberrations de type coma horizontal ou vertical corroborant la "pseudo-accomodation" induite.

CONCLUSION

Il est capital aujourd'hui d'avoir à notre disposition un moyen simple de compensation de la presbytie. Ce sera un des avantages de ce prochain algorithme, mais la réalisation de la chirurgie elle-même ne représente qu'une petite partie du traitement. L'indication, l'évaluation préopératoire, l'information et l'accompagnement postopératoire représentent l'autre partie tout aussi importante. Les résultats préliminaires du traitement de la presbytie chez l'hypermétrope avec le logiciel PresbyOne sont dès à présent très encourageants. Ils vont permettre de rationaliser l'approche de la presbytie.

Bibliographie

- ILLUECA C, ALIO JL, MAS D *et al.* Pseudoaccommodation and visual acuity with Technovision presbyLasik and a theoretical simulated Array multifocal intraocular lens. *J Refract Surg*, 2008 ; 24 : 344-9.
- PINELLI R, ORTIZ D, SIMONETTO A *et al.* Correction of presbyopia in hyperopia with a center-distance, paracentral-near technique using the Technolas 217z platform. *J Refract Surg*, 2008 ; 24 : 494-500.
- PATEL S, ALIO JL, FEINBAUM C. Comparison of Acri.Smart multifocal IOL, crystalens AT-45 accommodative IOL, and Technovision presbyLasik for correcting presbyopia. *J Refract Surg*, 2008 ; 24 : 294-9.
- ALIO JL, CHAUBARD JJ, CALIZ A *et al.* Correction of presbyopia by technovision central multifocal Lasik (presbyLasik). *J Refract Surg*, 2006 ; 22 : 453-60.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflit d'intérêt concernant les données publiées dans cet article.