

Clinique de la Vision



Chirurgie Laser Vision
Paris



Clinique de la Vision Montpellier



Clinique de la Vision Strasbourg

VISYA

Clinique de la Vision

CHIRURGIE RÉFRACTIVE 2015

Coordinateur : D.A. LEBUISSON



Clinique de la Vision Toulouse



Clinique de la Vision La Rochelle

w w w . c l i n i q u e v i s i o n . c o m

SOMMAIRE

**En 2015, l'avenir de la chirurgie réfractive s'annonce formidable
Vive les Cliniques de la Vision... Ou, tout simplement, Visya!**

M. ASSOULINE

3

Le coût et la tarification de l'opération de la cataracte

B. ARSON-STRIM

11

Le kératocône est-il une pathologie rétinienne?

M. ASSOULINE

19

Ectasies cornéennes chez les patients opérés de Lasik

D. PIETRINI, T. GUEDJ

40

Mise au point sur le *crosslinking* du collagène cornéen en 2015

A. THEVENIN, M. CASSAGNE, F. MALECAZE

48

État de l'art en biomécanique cornéenne : les points forts

D. TOUBOUL

51

Un *crosslinking* aux suites difficiles

A. DANAN, L. BESSEDE

56

Kératocône : quels anneaux choisir? Comment et où les poser?

O. PRISANT

60

OCT et kératoplasties (place dans les greffes de cornée)

G. BAIKOFF

66

Grefe lamellaire antérieure profonde avec guidage vidéo en temps réel par OCT avec le laser Victus

E. GABISON,

73

Le comptage endothélial et l'indication de greffe cornéenne

J.-L. BOURGES

76

Le défi de la communication et de la chirurgie réfractive

V. HEITZ

79

La chirurgie réfractive dans un centre Point Vision

F. PELEN, N. ROBIN

81

Attitude des armées occidentales envers l'aptitude réfractive

M. DELBARRE, JC RIGAL-SASTOURNE

84

SOMMAIRE

Épidémiologie de la myopie D. LEBUISSON	86
Mots pour maux : le face-à-face IDE/patient en chirurgie réfractive B. PRIEUR	86
Intérêt d'un topographe-aberromètre dans l'évaluation objective des implants toriques monofocaux et multifocaux T. GUEDJ, D. PIETRINI	95
Intérêt du topographe Dual Technology TMS-5 en chirurgie réfractive B. AMARI, A. ABENHAÏM	101
Astigmatisme asymétrique L. GAUTHIER	107
Vidéotopographes : de leur influence sur l'indication en chirurgie cornéenne au laser T. HOANG XUAN, R. AMAR	110
La photokératectomie réfractive en 2015 P.P. DIGHIERO	113
Conservation des larmes <i>in situ</i> B. FAYET	117
PKR transépithéliale L. GAUTHIER	121
Le haze, sa prévention et son traitement en 2015 T. THAN TRONG	123
Chirurgie à globe ouvert (PreLEx/ICL) en site dédié Retour d'expérience P.H. WAGNER	127
Prise en charge de la cataracte chez le diabétique par le chirurgien du segment antérieur C. CHASSAIN	130
Chirurgie réfractive du cristallin au laser femtoseconde : un modèle d'utilisation de la plateforme Victus D. PIETRINI	137

SOMMAIRE

- Chirurgie de la cataracte au laser femtoseconde : évolutions essentielles de la 3^e génération Victus** 141
J.L. FEBBRARO
- Correction simultanée de l'astigmatisme cornéen lors de la phacoexérèse assistée par laser femtoseconde Victus** 147
J.L. NGUYEN-KHOA
- Stellaris par Bausch + Lomb et implant Eye-Cee ONE** 151
P. BOUCHUT
- Comparaison de quatre implants multifocaux pour la compensation de la presbytie lors de la chirurgie de la cataracte** 157
M. ASSOULINE, L. BESSEDE
- Calcul d'implant après chirurgie réfractive** 164
M. PUECH
- Surprise ! Il y a une interface. Deux conséquences tardives et méconnues du Lasik** 167
B. AMELINE, T. GUEDJ
- SMILE (Small Incision Lenticule Extraction) : technique, résultats, avantages** 170
C. ALBOU-GANEM, A. LAVAUD, R. AMAR
- SMILE *versus* femtoLasik : qualité de la vision Apport de l'HD Analyser en chirurgie cornéenne** 177
B. BRIAT, J. AGUSSAN
- SMILE est-il toujours tout sourire ?** 183
J.-F. MONTIN
- Correction de l'hypermétropie post-KR par implants phaques précristalliniens** 188
P. LEVY
- Chirurgie du strabisme après chirurgie réfractive
Chirurgie réfractive du strabisme** 191
L. LALOUM
- Évaluation de la dominance visuelle en pratique clinique** 193
T. GUEDJ
- PresbyLasik : "tout se joue avant d'appuyer sur le bouton"
ou comment optimiser ses résultats au cours de la consultation préopératoire** 195
J. COULLET, I. COMANDRE

SOMMAIRE

Supracor : asphéricité, aberration sphérique et multifocalité A. HAGÈGE	199
Le presbyLasik avec le laser Schwind L. GAUTHIER	212
Chirurgie de la presbytie : lasers ou implants ? Les éléments décisionnels M. TIMSIT	216
Résultats du Supracor hypermétropique à la CLV Montpellier V. DIMÉGLIO	224
Complications du Lasik (hors ectasie cornéenne) D. CHONG-SIT	228
L'implant "Macula Lens" de Scharioth : un nouvel espoir pour le traitement des basses visions après dégénérescence maculaire M. ASSOULINE, G. SCHARIOTH	233
Dossier Lasik du 19 mars 2015 AGENCE NATIONALE DE SÉCURITÉ DU MÉDICAMENT ET DES PRODUITS DE SANTÉ	239



La Revue annuelle de la Clinique de la Vision est réservée aux ophtalmologistes. Elle est adressée gracieusement et sans aucune obligation ni offre. C'est un organe de formation médico-chirurgicale dont tous les articles sont écrits bénévolement. Elle ne peut pas être vendue ni redirigée. La reproduction totale ou partielle exige une autorisation de la société éditrice.

Une édition **PERFORMANCES MEDICALES / Réalités Ophtalmologiques**
91, avenue de la République - 75 540 Paris Cedex 11 - Tél.: 01 47 00 67 14 - Fax.: 01 47 00 69 99
e-mail: info@performances-medicales.com
Directeur de la publication: Dr Richard Niddam • **Secrétariat de Rédaction:** S. Duméry • **Maquette:** J. Delorme
Imprimeries Bialec, Nancy • Dépôt légal : 2^e trimestre 2015 • ISSN : 1242-0018



D. PIETRINI
Clinique de la Vision, Visya, PARIS.
docteurpietrini@gmail.com

Chirurgie réfractive du cristallin au laser femtoseconde: un modèle d'utilisation de la plateforme Victus

La chirurgie du cristallin au laser est de longue date l'évidence pour nos patients, mais une réalité récente pour notre communauté depuis l'arrivée d'une génération de lasers femtoseconde dont l'intégration à notre activité révèle de nouveaux challenges. En chirurgie réfractive cornéenne, le laser femtoseconde s'est imposé en quelques années, et il en ira certainement de même pour la chirurgie du cristallin. L'approche "réfractive" de cette chirurgie, avant tout centrée sur le patient, a pour objectif d'offrir les meilleurs résultats visuels avec le plus haut niveau de soins et de sécurité.

Notre expérience de la plateforme Victus (Bausch + Lomb Technolas) (*fig. 1*) à la Clinique de la Vision est celle d'une utilisation au sein d'un centre autonome de chirurgie réfractive dédiée essentiellement à la chirurgie endoculaire de la presbytie et des amétropies associées.



Fig. 1: Laser Victus (Bausch + Lomb Technolas).

■ NOTRE EXPÉRIENCE DE LA CORRECTION DE LA PRESBYTIE

La demande de correction de la presbytie est un motif chaque année plus fréquent de consultation, et représente une part croissante de l'activité des centres de chirurgie réfractive pour des raisons démographiques, psychologiques et sociales, générant une demande accrue combinée à l'amélioration constante des résultats impactant favorablement la qualité de vie des patients opérés. La correction au laser a naturellement démarré à la Clinique de la Vision avec les traitements cornéens multifocaux sphériques générateurs d'aberration sphérique négative et de pseudo-accommodation. Ces traitements, aujourd'hui largement diffusés sur de nombreuses plateformes laser, offrent des solutions efficaces pour induire une pseudo-accommodation cornéenne sans compromettre la qualité de vision : Supracor (Bausch + Lomb Technolas), laser Blended Vision (Zeiss), PresbyMAX (Schwind), etc.

Dans notre expérience, cette pseudo-accommodation induite reste toutefois limitée et souvent insuffisante pour compenser la totalité de la presbytie lorsque l'addition nécessaire dépasse 2.00 dioptries, et il est souvent souhaitable d'associer un certain degré de monovision. Les espoirs suscités par les kératotomies intrastromales circulaires au laser femtoseconde IntraCor n'ont pas apporté de solution satisfaisante à cette demande, avec une procédure plus aléatoire et des retraitements difficiles. Elle tend à être supplantée à la Clinique de la Vision par des procédures Supracor réalisées au laser Excimer, plus versatiles et modulables et mimant l'aspect topographique de la technique précédente.

S'ils sont efficaces pour compenser la presbytie chez les patients hypermétropes les plus jeunes, ces traitements lasers sont moins indiqués chez les patients après 55 ou 60 ans,

période à laquelle on assiste souvent à une aggravation de la presbytie et une diminution de la qualité de vision en rapport avec les modifications du cristallin.

II LA CHIRURGIE RÉFRACTIVE DU CRISTALLIN AVEC IMPLANT MULTIFOCAL

Le remplacement du cristallin par un implant multifocal est la technique qui répond le mieux aux attentes des patients candidats à la chirurgie de la presbytie, en particulier après 55 ou 60 ans compte tenu de son efficacité et de sa stabilité. Outre la perte d'accommodation, il existe fréquemment une diminution de la qualité de vision liée aux modifications du cristallin objectivées par différents types d'investigations : aberrations sphériques et comatiques, modifications nucléaires et/ou corticales en densitométrie. Cette perte de qualité de vision n'est pas corrigée au décours d'une chirurgie laser cornéenne, et continue à évoluer pour son propre compte. Ces patients ne présentent pas de cataracte justifiant en elle-même une intervention ; mais dans le cadre d'une demande réfractive, les modifications du cristallin doivent peser dans le choix thérapeutique, et justifient de préférer dans ces cas le remplacement du cristallin à un traitement laser cornéen.

La réalisation de la chirurgie du cristallin au laser femtoseconde avec implantation multifocale et correction de toutes les amétropies associées à la presbytie représente la forme la plus évoluée de la chirurgie réfractive endoculaire.

III INTÉRÊT DE LA PLATEFORME VICTUS

La plateforme laser Victus est un système laser femtoseconde unique et versatile destiné à l'ensemble de la chirurgie du segment antérieur de l'œil (*fig. 2*). C'est le seul laser certifié en Europe à la fois pour les traitements cornéens (volets de Lasik, traitement intrastromal de la presbytie par la technique IntraCor, kératotomie arciformes pour la correction de l'astigmatisme, incisions limbiques relaxantes, tunnels pour anneaux intracornéens et tous types de kératoplasties) et pour la chirurgie laser du cristallin : capsulotomie, fragmentation du noyau cristallinien, incisions cornéennes. La visualisation

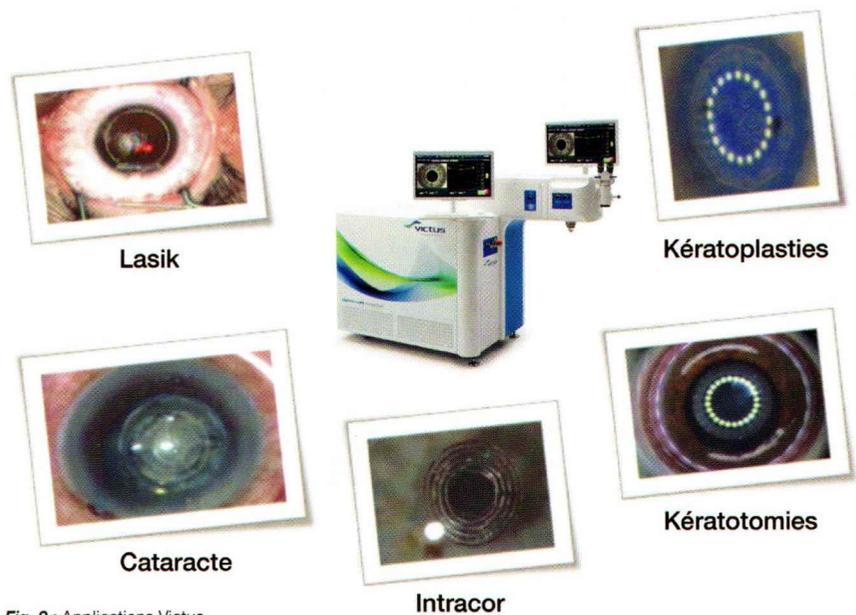


Fig. 2 : Applications Victus.

OCT en temps réel (*fig. 3*) sécurise la procédure et contrôle au préalable l'action du laser. Moins d'une minute suffit au laser pour réaliser successivement avec précision la capsulotomie, la fragmentation ou la liquéfaction du noyau, les incisions cornéennes principale et de service, voire des incisions relaxantes cornéennes ou limbiques (*fig. 4*).

Le laser agit sur les structures oculaires maintenues par un anneau de succion par l'intermédiaire d'une interface patient courbe, appliquée à la surface de la cornée et dont la pression est contrôlée par un système de capteurs destinés à s'assurer de l'absence de pression excessive ou de déformation cornéenne, en particulier de plis cornéens source de perte d'efficacité du laser.

La chirurgie au laser femtoseconde est particulièrement adaptée à la chirurgie réfractive du cristallin. Elle est beaucoup plus facilement adoptée par le patient qu'une chirurgie manuelle, et contribue à l'amélioration de la précision réfractive. Tous les temps réalisés par le laser vont dans le sens d'une meilleure qualité et d'une précision réfractive accrue.

1. Incisions principale et de service

La réalisation des incisions cornéennes multiplanaires (*fig. 5*) par le laser est un des grands avantages de la technique dans ce cadre réfractif, compte tenu de l'importance de la maîtrise de la taille des incisions et de l'astigmatisme induit. Masket a démontré la qualité des incisions, leur plus grande stabilité architecturale et leur reproductibilité. Slade a retrouvé une meilleure

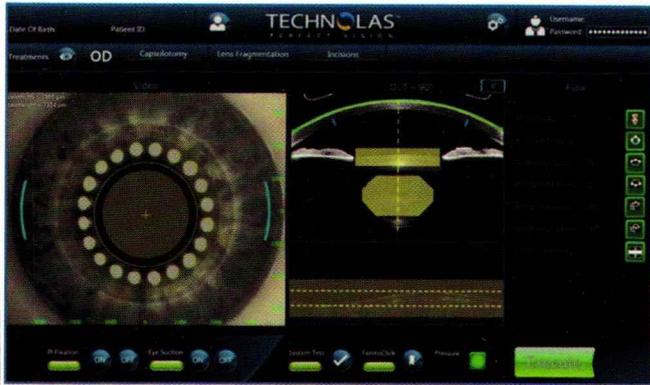


Fig. 3 : Prévisualisation OCT en temps réel.

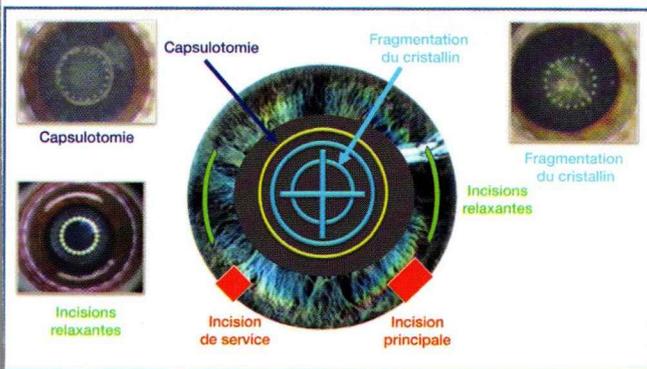


Fig. 4 : Laser femtoseconde et chirurgie du cristallin.

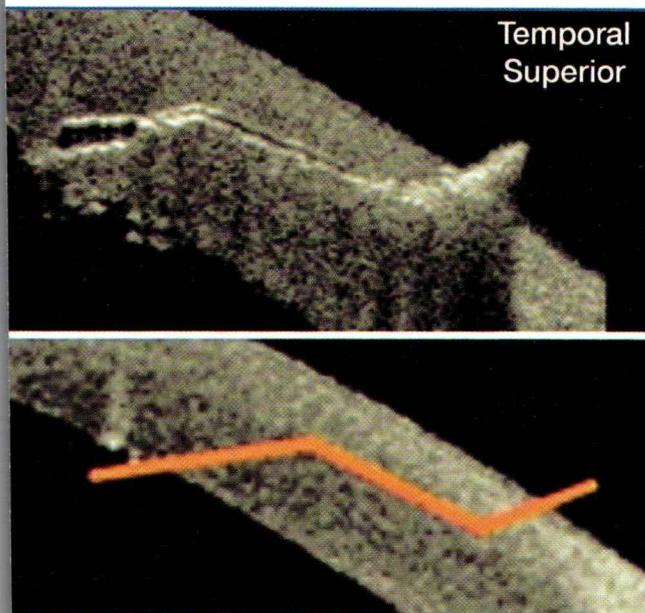


Fig. 5 : Coupe OCT d'une incision en trois plans.

tanchéité, facteur également de sécurité de l'opération. La réalisation d'incisions relaxantes pour la correction de l'astigmatisme peut se faire en intrastromal, et permet de corriger de façon précise l'astigmatisme préexistant (fig. 6).

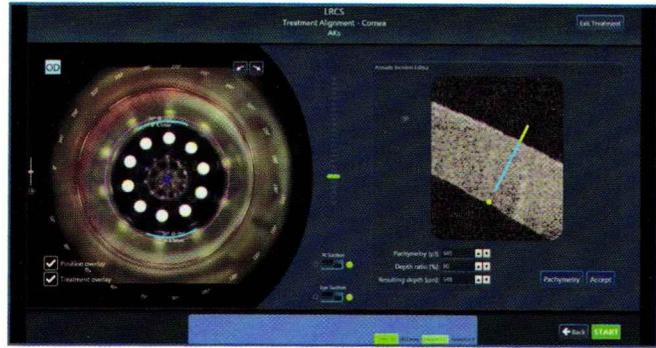


Fig. 6 : Incisions relaxantes pour la correction de l'astigmatisme.

2. Capsulotomie

La qualité de la capsulotomie (centrage, circularité, reproductibilité) conduit à un meilleur positionnement de l'implant dans le sac capsulaire et à une diminution du risque de *tilt* et de décentration. La précision réfractive et la qualité optique semblent améliorées par un meilleur positionnement effectif de l'implant (fig. 7 et 8).

3. Fragmentation et liquéfaction nucléaire

Dans la chirurgie réfractive du cristallin, l'absence de sclérose nucléaire permet d'obtenir – par le choix des modes de section et en particulier par les découpes circulaires – une véritable liquéfaction du cristallin qui permet de réaliser l'intervention sans délivrance d'ultrasons (fig. 9). En dehors de la phase d'irrigation-aspiration, l'usage du phacoémulsificateur est inutile.

II LOGISTIQUE ET ASPECTS ÉCONOMIQUES

1. Logistique et organisation

La chirurgie endoculaire du cristallin dans un centre de chirurgie réfractive, au même titre que l'implantation réfractive sur œil phaqué, exige le respect des normes de bloc opératoire pour garantir la sécurité opératoire. Dans cet environnement réfractif, l'installation d'une plateforme Victus est moins dépendante flux de patients rencontrés par les établissements de soins traditionnels.

Le Victus est équipé d'un lit intégré. La phase d'application du laser ainsi que l'étape endoculaire sont réalisées dans le même temps sans déplacer le patient, en faisant simplement pivoter le lit du microscope laser sous le microscope opératoire. La programmation du laser et la réalisation de cette

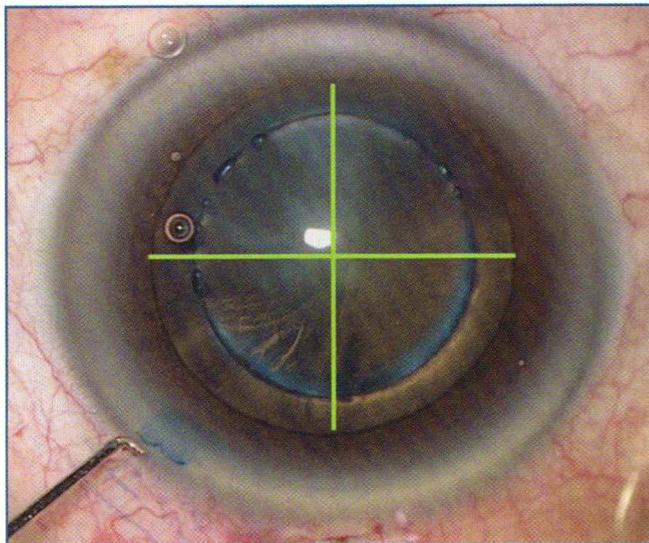


Fig. 7 : Centrage automatisé de la capsulotomie.

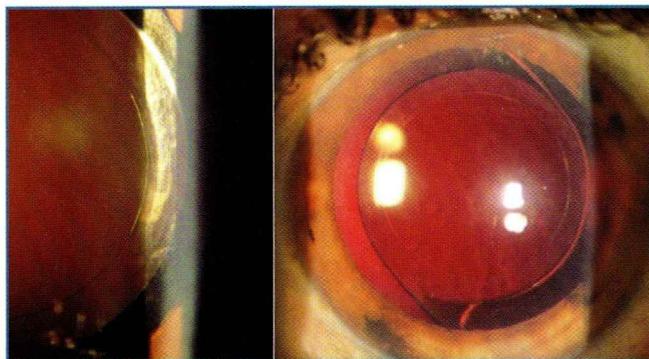


Fig. 8 : Aspect biomicroscopique de la découpe capsulaire et recouvrement des bords de l'implant.

procédure additionnelle peuvent se faire sans personnel supplémentaire dédié. L'anesthésie est topique comme pour une procédure réfractive, et la présence d'une anesthésiste n'est pas nécessaire.

2. Aspect économique

Si la majorité des ophtalmologistes est convaincue que le laser sera l'outil incontournable de la chirurgie de la cataracte, 82 % des chirurgiens interrogés à l'ASCRS considèrent son coût comme le frein principal à son adoption. En France, très peu de lasers sont intégrés à l'opération en routine de la cataracte pour des problèmes liés, d'une part, à l'organisation au sein du flux habituel des soins et, d'autre part, au surcoût



Fig. 9 : Liquéfaction du cristallin par sections circulaires.

engendré par la technique. Comme pour toutes les avancées technologiques récentes ou à venir, le modèle économique tant recherché passe pour l'instant par un système de "copaiement" par le patient en l'absence d'évaluation par la Haute Autorité de santé. Il reste peu probable que, dans le contexte actuel, l'Assurance Maladie prenne en charge un surcoût pour une intervention de cataracte.

Dans le cadre d'une chirurgie réfractive, le modèle économique est défini. Une chirurgie à visée réfractive du cristallin reste, en l'absence de cataracte patente, à la charge du patient. Le choix de la technique dépend du patient sur la base de l'information délivrée par le médecin, et le laser femtoseconde trouve toute sa place dans le cadre d'une chirurgie de la presbytie avec implant multifocal. Réalisée dans un centre de chirurgie réfractive, elle échappe à la tentation du codage litigieux sur le plan de la responsabilité.

■ CONCLUSION

L'utilisation d'un laser femtoseconde en chirurgie du cristallin à visée réfractive trouve pleinement sa place dans un centre de chirurgie réfractive autonome. Les contraintes logistiques sont moindres et l'environnement économique plus favorable. Cette approche originale entre dans le cadre d'une chirurgie dite *premium* dont l'objectif est réfractif et l'environnement centré sur le patient.

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