

Résumé du congrès de la SAFIR 2014



→ J. LETSCH

Centre ophtalmologique Malraux,
STRASBOURG.

Chirurgie réfractive

Les différentes méthodes disponibles ces dernières années en chirurgie réfractive offrent des résultats réfractifs tout à fait satisfaisants. Leurs indications dépendent principalement de l'amétropie initiale. **Michael Assouline** a rapporté les résultats d'une série personnelle où l'on note une décroissance de la proportion de Lasik en faveur de nouvelles techniques émergentes (Smile) et d'une technique plus ancienne : la PKR. Cela reflète-t-il un déclin du Lasik ou simplement une diversification des techniques opératoires ? Le Lasik disparaîtra-t-il au profit de la PKR, du Smile et des implants phaqes ? Il conviendra de discuter avec chaque patient du rapport bénéfice/risque de chaque méthode dans son cas particulier, en fonction de l'épaisseur cornéenne, de son amétropie et de l'acceptation éventuelle du risque de sécheresse.

Certains patients viennent consulter quelques dizaines d'années après une première chirurgie, souvent en quête d'un geste complémentaire. Ils constituent un véritable recrutement secondaire en chirurgie réfractive. Si le capot est normal ainsi que la topographie et si le lit stromal résiduel est assez épais, le standard est le soulèvement du capot existant. Si l'épaisseur du capot est $> 160 \mu$, une nouvelle découpe dans le premier capot est possible au laser femtoseconde à 100μ . Si le lit stromal est trop fin ou le volet anormal, une photoablation de surface sera préférée. **Yves Bokobza** a fait part de son expérience personnelle de PKR sur vieux capots de Lasik (12 yeux), au laser WaveLight Allegretto d'Alcon, après désépithélialisation à l'alcool, et usage systématique de mitomycine. Les résultats sont excellents sur le plan réfractif ($\pm 0.50D$), l'AV sans correction est $> 8/10$ pour tous les patients, un seul *haze* de grade 1 est survenu mais a été régressif. La PKR sur capot de Lasik a mauvaise réputation en raison du risque théorique de *haze*, mais l'amélioration des profils de photoablation et surtout l'usage systématique de mitomycine en font maintenant la technique de choix pour le traitement des petites amétropies résiduelles après Lasik mécanique ancien.

L'*opaque bubble layer* (OBL) est une couche d'opacité transitoire de l'interface intrastromale qui survient fréquemment lors de la découpe du capot cornéen au laser femtoseconde. Elle est provoquée par la confluence de bulles de cavitation créées par les impulsions du laser par *photodisruption*, piégées à l'intérieur du stroma. Les complications de l'OBL sont multiples : erreur de localisation de la pupille par l'*eye tracker* (risque de photoablation décentrée), difficultés de

soulèvement du capot cornéen, erreur de mesure pachymétrique peropératoire. En cas de persistance d'opacités, une sous-correction est possible par diminution de la fluence au moment de la photoablation. Aucune complication grave n'a cependant été rapportée jusqu'à présent. **Romain Courtin** a rapporté les résultats d'une étude évaluant les facteurs de risque de l'OBL au cours d'une procédure Lasik réalisée au laser femtoseconde. L'incidence de l'OBL a été de 51 % dans l'étude, comparable à l'incidence retrouvée dans la littérature. Une corrélation positive a été retrouvée entre la surface de l'OBL et l'épaisseur cornéenne centrale, et entre la surface de l'OBL et des paramètres biomécanique (CH et CRF). Une corrélation négative a été retrouvée entre la surface de l'OBL et la largeur de canal.

La sécheresse oculaire après chirurgie réfractive est un des motifs les plus importants d'insatisfaction de la part des patients. En Lasik, elle s'explique par une section des troncs nerveux stromaux, provoquant une kératopathie de dénervation. Le ReLEx Smile permet l'extraction d'un lenticule stromal, sans découpe de capot, et donc avec une préservation des nerfs cornéens. **Liem Trinh** a montré que le Smile permet une meilleure préservation des nerfs cornéens qu'en Lasik, visible en HRT (**fig. 1**) et corrélée à une meilleure sensibilité cornéenne évaluée à l'esthésiométrie et à une moindre sécheresse oculaire mesurée à l'osmolarité des larmes. Le Smile est donc une alternative intéressante au Lasik par une meilleure préservation de la surface oculaire, mais un suivi à plus long terme sera nécessaire pour confirmer ces bénéfices sur les patients et sur les complications de surface. **David Donate** nous a rapporté

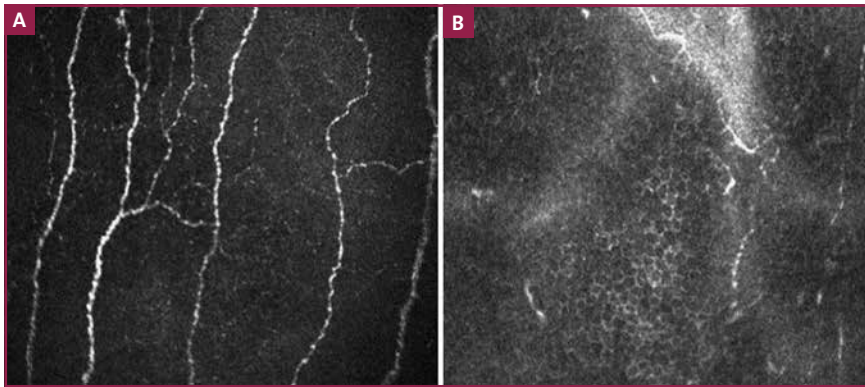


FIG. 1 : Aspect des nerfs cornéens en HRT. **A :** après Smile ; **B :** après Lasik (L. Trinh, E. Landman).

une étude prospective démontrant que le Smile est une technique efficace et sûre, qui respecte la fonction de transfert de modulation (MFT) préopératoire.

Pierre Bouchut a rappelé la technique chirurgicale et les prérequis pour une transition sereine vers le Smile. Cette technique présente de bons résultats visuels, avec peu d'événements indésirables. 96 % des patients ont une AVSC > 10/10 à 6 mois, mais le temps de récupération est un peu plus long que pour un Lasik (**Jean-François Faure**). Toutefois, sa précision et sa sécurité restent encore à être validées.

Le presbylasik est la technique préférée chez les patients presbytes. Toute cornéoplastie laser de près se fait avec l'induction d'une perte de qualité en VL, d'importance et de durée diverses : tout presbylasik repose sur le compromis loin/près. Les explications et l'information assurent la sérénité postopératoire. Les profils de presbylasik se sont diversifiés depuis une quinzaine d'années. Le Supracor (**fig. 2**) – générant un traitement varifocal, induisant une augmentation de la prolativité cornéenne chez l'emmetrope et l'hypermetrope – est un logiciel de presbylasik utilisant deux techniques : *regular* et *mild*. Il s'agit d'une procédure simple et reproductible pouvant se décliner sous différentes façons : *biregular*, *mixte mild/regular*, *bi-mild*, ou *regular unilatéral*.

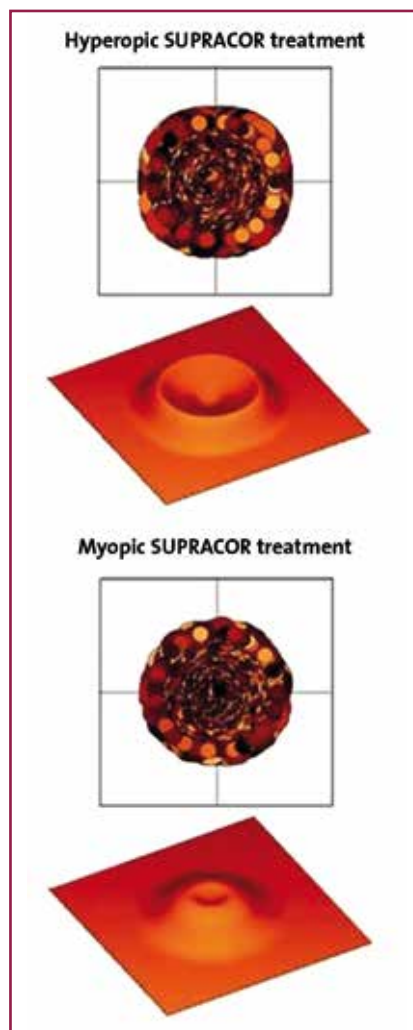


FIG. 2 : Protocole de traitement Supracor (Technolas Perfect Vision).

Jean-Paul Lumbroso a comparé deux protocoles : traitement bilatéral symétrique *regular/regular*, et traitement bilatéral asymétrique *mild/regular*. Dans le mode *biregular*, 80 % des patients ont 9/10 SC, 94 % ont P2. Dans le mode *mild/regular*, 100 % des patients ont 9/10, 75 % ont P2. **Valery Dimeglio** et **Alexandre Lebuissou** ont confirmé que le Supracor en mode *mild/regular* offre une excellente VP d'emblée et une bonne VL. La satisfaction du patient est immédiate. La stabilité réfractive est bonne, la sécurité et la prédictibilité sont excellentes.

Cati Albou-Ganem a comparé les solutions ablatives de correction de la presbytie, à travers le profil cornéen prévu après la photoablation sur trois lasers différents : Supracor du Technolas 217 (varifocalité), LBV du Mel 80 (asphéricité non linéaire), FCAT du WaveLight Allegretto (*custom monovision*). Les trois logiciels donnent de très bons résultats. Le Supracor privilégie une bifocalité centrée sur une zone optique de près centrale relativement étroite, ce qui permet de développer une zone intermédiaire utile différente de la zone de transition. Le LBV exploite la zone d'hyperprolativité centrale des ablations hypermétropes standard. Le FCAT modifie le facteur Q en aplatissant la kératométrie paracentrale. **Jean-Marc Ancel** a rapporté les résultats d'une étude personnelle concernant le logiciel FCAT chez l'hypermetrope presbyte. Le facteur Q visé était de -1, entraînant une profondeur de champ de 1 à 1.50D. La récupération visuelle était rapide et stable : 10/10 P2 en binoculaire dès J1 dans plus de 80 % des cas. Le taux de satisfaction était excellent, malgré parfois un petit temps d'adaptation lié à l'anisométrie induite, et les résultats reproductibles (faible taux de retouche). **Damien Gatinel** a rappelé qu'en hyperprolatissant la cornée par modification du facteur Q, on induit une hypermétropisation par un aplatissement en périphérie. Ainsi, chez le myope, en asphérisant la cornée, on induit une emmétropisation

CONGRÈS Safir

périphérique bénéfique. La valeur idéale de la variation du facteur Q à induire serait de -0.6 . Au-delà, on favorisera plutôt la VL que la VP.

En matière de compensation de la presbytie, le Lasik entre frontalement en concurrence avec la poussée très forte des implants multifocaux. **Pierre Levy** a comparé les résultats visuels après chirurgie de la presbytie par presbylasik et par implants multifocaux. Il existe une très nette amélioration de la VL et de la VP sans correction avec les deux techniques. L'AVSC binoculaire en VI est significativement meilleure après chirurgie au laser. L'indépendance post-opératoire aux lunettes est plus importante avec les implants (indépendance totale dans 85 % des cas contre 65 % des cas avec le laser). Après laser, la correction optique est surtout portée en VP (23 % des cas). Après implants, elle est portée plus souvent en VI (6 % des cas). Il n'y a pas de différence statistiquement significative en termes de satisfaction (score évalué à 9/10).

Les techniques additives complètent l'approche cornéenne dans la compensation chirurgicale de la presbytie. L'*inlay* intracornéen le plus diffusé, l'AcuFocus Kamra (**fig. 3**), permet d'augmenter la profondeur de champ en créant une néopupille de 1,6 mm de diamètre (principe du sténopé). Il est implanté sur l'œil dominé à une profondeur de 200 μ , soit par Lasik en cas d'amétropie, soit par création d'une pochette intrastromale chez les patients emmétropes. Il offre de bons résultats en termes de compensation de la presbytie, tout en préservant l'AV en VL (**Loïc Bourmault**). Il s'agit d'une technique réversible et offrant un bon taux de satisfaction (76 % des patients seraient prêts à refaire l'intervention). Le bilan préopératoire est très important, notamment la recherche d'un syndrome sec. Le centrage peropératoire devra être très précis. Le Raindrop (RVO) est un *inlay* transparent en hydrogel permettant une transmission quasi intégrale de la

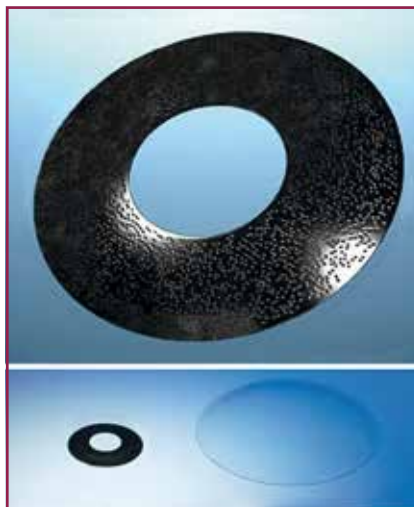


Fig. 3 : *Inlay* AcuFocus Kamra.

lumière. Son positionnement, réversible, se fait par réalisation d'un capot cornéen de 150 μ au laser femtoseconde. Le remodelage épithélial au-dessus de l'*inlay* engendre une cornée hyperprolate au centre, avec une modulation de l'asphéricité. **Béatrice Cochener** a rapporté les résultats d'une étude multicentrique européenne évaluant l'effet de l'âge et de la réfraction préopératoire dans l'efficacité de l'implant Raindrop. L'*inlay* Raindrop fournit de bons résultats visuels et une satisfaction élevée chez les patients presbytes en remodelant la cornée, indépendamment de l'âge et de la réfraction préopératoire, en dépit du compromis secondaire à une implantation monoculaire (légère baisse en VL). Ces résultats ouvrent des perspectives chez les patients pseudophaques (qui ont perdu toute accommodation).

Ectasies primitives et secondaires

Le diagnostic de kératocône (KC) fut révolutionné par la vidéotopographie qui a fait naître l'entité du KC infraclinique. La chirurgie réfractive a été responsable de l'ectasie secondaire, mais a permis l'explosion de l'imagerie et a fait passer le KC à l'avant de la scène.

Audrey-Élodie Mercier a présenté les résultats de l'étude IMPACT dont l'objectif était de déterminer le retentissement du KC sur la qualité de vie, la dépendance et le handicap des patients. Concernant le retentissement sur la vie sociale, 92 % des patients n'ont pas eu besoin de changer de profession, mais 34 % se disent limités dans le genre ou la quantité de travail fourni. 37 % des étudiants ont eu une scolarité perturbée. Les hommes atteints de KC estimaient avoir une meilleure qualité de vie que les femmes. Les moins de 32 ans estimaient avoir une plus grande dépendance que les patients plus âgés. Les patients avec une AV > 5/10 et une kératométrie < 52D sur l'œil le plus faible estimaient avoir une meilleure qualité de vie que les autres. Le port de LRPG améliore la qualité de vie en termes de vision générale et de conduite, sans effet sur la perception du handicap. Les patients ayant bénéficié d'une chirurgie estiment globalement avoir une moins bonne qualité de vie, mais l'état de santé oculaire de ces patients était plus sévère. L'analyse fine de cette étude permettra de mieux cerner notre efficacité sur la maladie et sur les attentes de nos patients.

La prévalence du KC infraclinique dans les familles de patients atteints de KC a été rapportée par **Hélène Chan** dans une étude rétrospective comparative monocentrique cas-témoin incluant 189 patients répartis en deux groupes ("cas": famille de patients atteints de KC au premier degré; "témoins": population tout-venant, sans antécédents de KC). 41,5 % de KC suspects ont été retrouvés dans le groupe "cas" versus 8,4 % dans le groupe "témoins" ($p < 0,05$): cinq fois plus de KC suspects sont retrouvés dans les familles de patients atteints en comparaison aux sujets témoins. Cette étude confirme l'importance du terrain génétique dans le spectre du KC. Ce résultat nous interroge sur le caractère risqué d'opérer un patient de chirurgie réfractive cornéenne présentant un antécédent familial de KC.

L'ectasie représente une diminution de l'intégrité biomécanique au-delà d'un certain seuil requis pour maintenir la forme et la courbure cornéennes. La problématique repose sur l'apparition d'ectasies secondaires lorsqu'aucun facteur de risque n'a été mis en évidence lors du bilan préopératoire. **David Smadja** a précisé le rôle du pourcentage de tissu altéré (PTA) comme facteur de risque dans le développement des ectasies post-Lasik avec topographies préopératoires normales. Le PTA correspond à l'épaisseur de capot avec l'ablation maximale (tissu qui ne va plus contribuer à la biomécanique cornéenne en postopératoire) sur l'épaisseur cornéenne centrale. Le PTA est significativement supérieur dans le groupe des ectasies, en comparaison au groupe sans ectasies. Le seuil retrouvant les meilleures sensibilité et spécificité est de 40 %, ce qui correspond à un peu plus du tiers antérieur de la cornée (valeur prédictive négative de 99,4 %). Il existe 223 fois plus de risques de développer une ectasie si le PTA est supérieur à 40 %. Un PTA > 40 % représente ainsi un indicateur de risque d'ectasie sur topographie préopératoire normale, largement supérieur aux autres facteurs de risque connus.

Alain Saad a montré l'intérêt d'évaluer l'énantiomorphisme cornéen pour la détection du kératocône. La capacité discriminante de la kératométrie maximale (Kmax) semblerait être la plus importante : une différence de 0.3D a été retrouvée chez les patients ayant bénéficié d'un Lasik et ne présentant pas d'ectasie *versus* 4.1D chez les patients présentant un KC bilatéral. Une différence de Kmax > 0,8 indique une cornée suspecte avec une fiabilité de 90 %. En combinant différents indices ensemble, on peut définir un score d'asymétrie qui permet de discerner les yeux normaux des yeux kératocôniques avec une sensibilité de 94 % et une spécificité de 100 % (fig. 4). L'association de ce score aux autres scores existants (Score Analyzer)

permettra de mieux détecter les formes précoces de KC.

La quête de la mesure de la biomécanique cornéenne reste encore une interrogation et un espoir pour demain. Le Corvis ST (fig. 5), une variation du concept de l'ORA, permet d'acquérir des données biométriques et vélocimétriques pour l'évaluation des modifications biomécaniques induites par

différentes procédures cornéoplastiques, même si un algorithme d'analyse automatisé des déviations reste à développer (**David Touboul**).

Les deux enjeux thérapeutiques d'une chirurgie conservatrice du KC sont d'améliorer la vision et de stabiliser le KC lorsqu'il est évolutif. La prise en charge du KC se fait sur du long terme, et les options thérapeutiques sont souvent

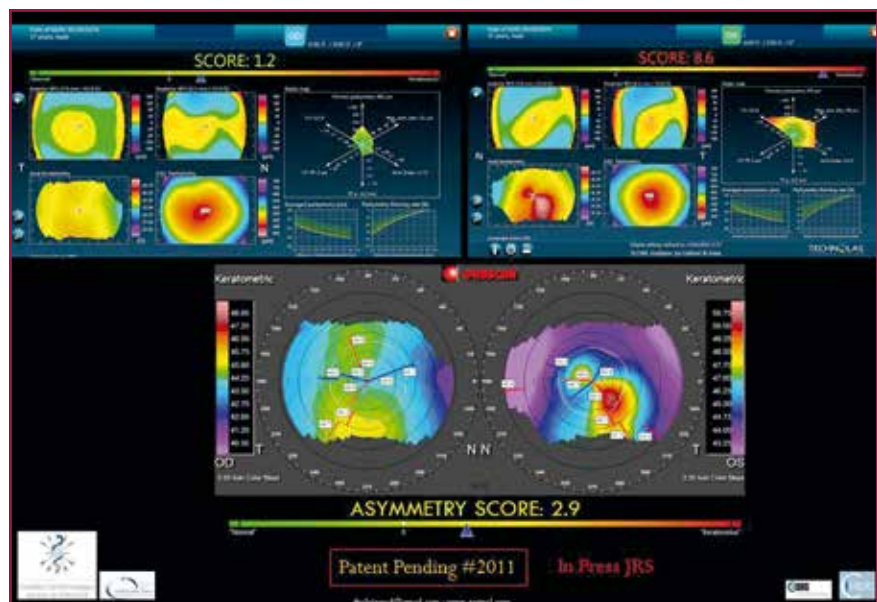


FIG. 4 : Évaluation de l'énantiomorphisme cornéen pour la détection du kératocône (A. Saad).

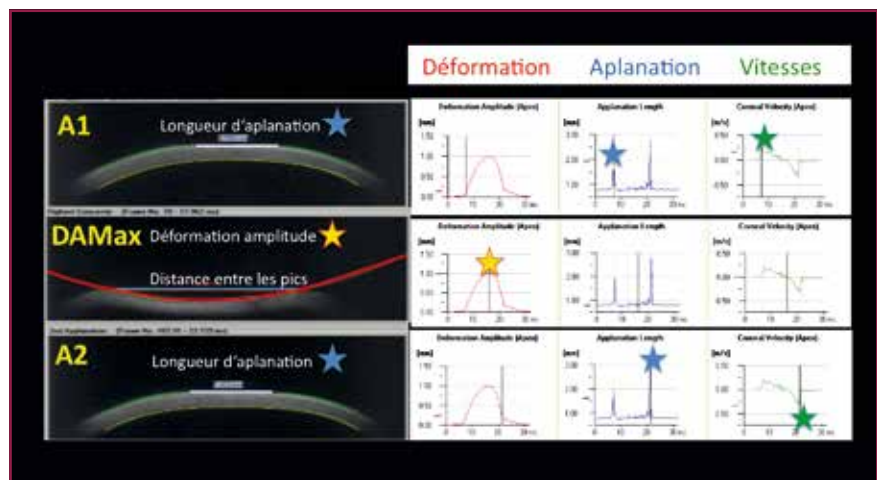


FIG. 5 : Corvis ST : délais et distances caractéristiques (D. Touboul).

CONGRÈS Safir

combinées, soit simultanément, soit à des moments différents, afin d'obtenir les meilleurs résultats et d'éviter la greffe de cornée (**Olivier Prisant, Haikel Kammoun**). En cas de KC évolutif, un *cross-linking* (CXL) est indiqué. En cas d'intolérance aux lentilles, un traitement



FIG. 6 : Anneau de Ferrara (Mediphacos).

cornéoplastique (anneaux intracornéens [fig. 6], *topolink*) permet d'améliorer la MAVC. La photoablation au laser Excimer couplée à la topographie, limitée à 50 μ , permet de régulariser la géométrie cornéenne et d'améliorer la MAVC sur des KC évolutifs, intolérants aux lentilles, ayant une baisse modérée de MAVC. Elle est systématiquement couplée à un CXL afin d'éviter d'aggraver le KC. En cas de forte amétropie résiduelle, un implant phaue de chambre postérieure (ICL) sera indiqué. La combinaison de ces traitements permet de stabiliser le KC, de réhabiliter la vision de manière satisfaisante chez la majorité des patients et de réduire les indications de greffe dans les années à venir.

Le CXL cornéen constitue actuellement la seule procédure efficace dans la prise en charge du KC évolutif et de l'ectasie post-Lasik évolutive. L'iontophorèse est

une nouvelle technique qui repose sur la diffusion de riboflavine ionisée à travers la cornée à l'aide d'un faible courant électrique (fig. 7). **Myriam Cassagne** a présenté les résultats cliniques préliminaires de cette procédure. Le CXL par iontophorèse semble efficace à 6 mois (pas d'évolutivité topographique), mais la ligne de démarcation est inconstante, moins nette, plus superficielle. En microscopie confocale à 1 mois, on note une activation moins intense et moins profonde des kératocytes après iontophorèse, mais la dénervation est comparable à celle après CXL conventionnel. Il s'agit en revanche d'une procédure plus "safe", entraînant moins de douleurs postopératoires et aucune complication (*haze*, perte de MAVC). Un suivi plus long sera nécessaire afin de vérifier son efficacité sur la stabilité topographique.

Le Lasik Xtra est un concept passerelle entre l'efficacité démontrée du CXL conventionnel dans la prise en charge du KC et la stabilité cornéenne recherchée dans le traitement des moyennes et fortes amétropie. Il s'agit d'un Lasik combiné à un CXL cornéen accéléré préventif. **Charles Ghenassia et Philippe Charvier** ont présenté cette technique controversée qui nécessite des études complémentaires afin de se prononcer sur la sécurité pour les patients et sur la stabilité à long terme.

Implants phaues/greffes de cornée

Les indications des implants phaues sont aujourd'hui très ciblées : réfractives (mais relevant d'une contre-indication à une chirurgie cornéenne ou aux implants pseudophaues) et fonctionnelles (correction sphérocyindrique dans les ectasies primitives de la cornée, correction des fortes erreurs réfractives après kératoplastie transfixiante, prévention de l'amblyopie dans certaines anisométries de l'enfant). Les implants phaues de chambre postérieure pré cristalliniens

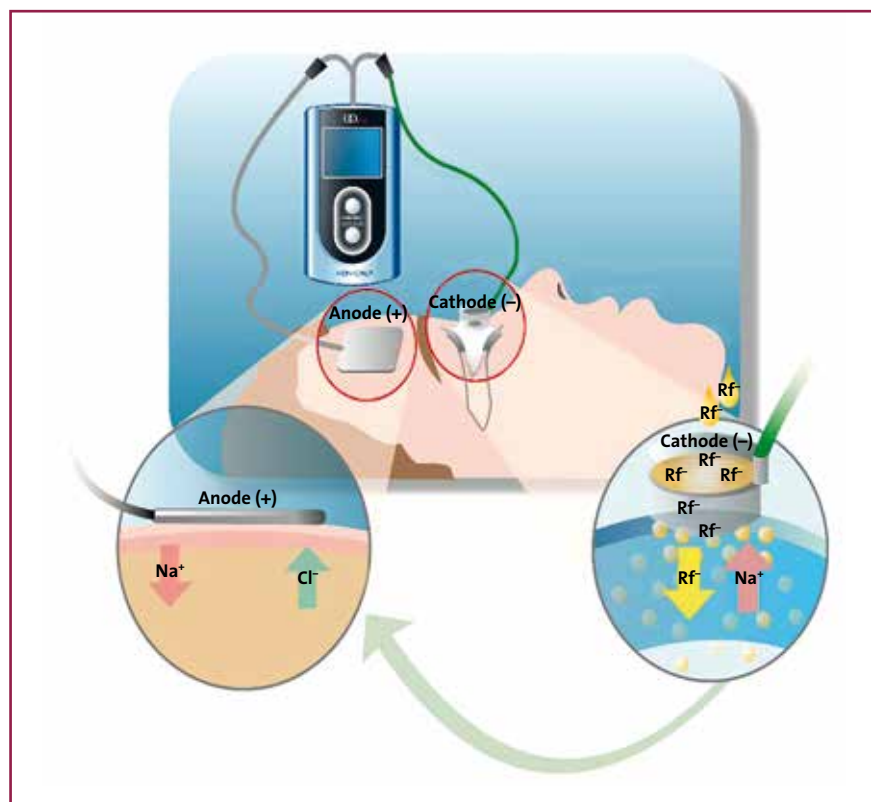


FIG. 7 : Principe du *cross-linking* par iontophorèse (F. Malecaze, M. Cassagne).

(Visian ICL) sont aujourd'hui préférés, mais leur sécurité est liée au dimensionnement. L'ICL V4C présente trois orifices dont un central (KS-AquaPORT) qui permet de respecter la PIO sans réaliser d'iridotomie périphérique.

Rémy Estable a rapporté les résultats d'une étude prospective évaluant la qualité de vision objective et subjective après implantation phaque ICL à optique perforée. 91 % des patients ont une AVSC postopératoire supérieure à la MAVC préopératoire (résultats identiques à ceux des ICL non perforés). Aucun type d'aberrations d'ordre élevé n'apparaît favorisé par l'ICL perforé. Concernant la qualité de vision subjective, le questionnaire de qualité de vision retrouvait toujours un score > 80/100. Une importante satisfaction était relatée par les patients lors des consultations postopératoires. 13 % des patients se plaignaient de halos et de gêne à la conduite nocturne, ayant tendance à diminuer avec le temps. La présence d'un orifice central dans l'optique des ICL de type V4C apporte ainsi une sécurité anatomique et tensionnelle accrue, sans influence sur la qualité de vision tant objective que subjective.

Presque tous les implants paques de chambre antérieure (ICA) à fixation angulaire ont disparu du marché pour des raisons endothéliales, même s'il persiste un doute sur l'implant AcrySof Cachet d'Alcon. **Georges Baikoff** a présenté une série personnelle d'explantation d'ICA où les implants à fixation irienne ont une part relativement importante (40 à 50 %). Les pertes endothéliales représentaient 50 % des causes d'explantation, et le délai moyen d'explantation était de 9,5 ans. Les ICA à fixation irienne doivent donc être utilisés sous haute surveillance en microscopie spéculaire, pour les seules contre-indications aux ICL (segment antérieur trop large). La principale indication des implants à fixation irienne est maintenant l'implantation pseudophaque pour compenser le déficit cristallinien, en l'absence de tout support capsulaire.

Les greffes endothéliales constituent une avancée chirurgicale qui révolutionne le pronostic fonctionnel des greffes de cornée dans les pathologies de l'endothélium. La DMEK présente l'avantage d'une restitution anatomique quasiment parfaite, sans *shift* hypermétropique secondaire à l'épaisseur des greffons de DSAEK, avec une récupération visuelle plus rapide. Il existe cependant une courbe d'apprentissage pour la préparation minutieuse du greffon, l'injection et la manipulation du greffon en chambre antérieure (**Romain Montard**). **Marc Muraine** a présenté un nouveau dispositif breveté pour une préparation simplifiée des greffons endothéliaux lors de la greffe endothéliale DMEK. Il s'agit d'une technique innovante pour la préparation de greffons, permettant une dissection plus simple de la membrane de Descemet.

Actualités sur les pratiques professionnelles

Richard Gold a détaillé les habitudes des ophtalmologistes français en 2013. Le débit de chirurgie de la cataracte continue sa progression. Depuis 2010, il y a davantage d'ophtalmologistes qui opèrent plus de 300 cataractes par an que d'ophtalmologistes qui en opèrent moins. Le mode d'anesthésie favori reste l'anesthésie topique ($\pm$ lidocaïne). On assiste à une explosion du taux d'implantations toriques (51 % des ophtalmologistes déclarent poser des implants toriques). 92 % des chirurgiens suivent la recommandation d'injecter un antibiotique en intracaméculaire lors de la chirurgie de la cataracte (céfuroxime dans 99 % des cas). Le débit de chirurgie réfractive augmente légèrement en 2013. En matière de chirurgie de la presbytie, le presbylasik reste la technique la plus utilisée (58 % des chirurgiens). Le laser Zeiss MEL 80 serait le laser le plus utilisé (31 % des chirurgiens), devant le laser Alcon WaveLight Allegretto (28 %).

Patrick Ligeon-Ligeonnet a détaillé la sinistralité en chirurgie ophtalmologique. Il existe en 2012 une baisse du nombre de procédures civiles (plaintes), compensée par une augmentation du nombre de procédures en CCI (Commission de conciliation et d'indemnisation). Les 4 398 ophtalmologistes sociétaires à la MACSF ont adressé 233 déclarations en 2012, soit une sinistralité de 5,7 % en activité libérale (pas d'augmentation significative par rapport aux années précédentes). De nombreux dossiers concernaient un défaut d'information, et la responsabilité de l'ophtalmologiste est alors souvent engagée, même en l'absence de faute. Il existe une obligation d'information loyale et intelligible (loi du 4 mars 2002), renforcée pour la chirurgie réfractive. En cas de problème chirurgical, il faut savoir l'annoncer au patient, l'annonce de tous dommages liés aux soins étant obligatoire. Il faut éviter tout ce qui pourrait passer pour de la dissimulation et qui pourrait ainsi rompre le lien médecin-patient. Il existe une obligation d'assurance RCP avec déclaration en cas d'activité spécifique (chirurgie réfractive, chirurgie esthétique).

Isabelle Lucas-Baloup a rappelé que le droit communautaire et le droit français exonèrent de TVA les prestations de soins à la personne, sans discrimination entre les actes à but thérapeutique et les autres. En médecine et chirurgie esthétique, cette exonération est pratiquée s'il existe une prise en charge totale ou partielle par l'Assurance Maladie (Conseil d'État). Cette décision ne concerne pas l'ophtalmologie. La liberté de choix des dispositifs médicaux est aussi parfaitement assurée par le droit. Le chirurgien dispose donc d'une véritable liberté du choix des implants intraoculaires, qui doit s'exercer néanmoins en respectant la plus stricte économie compatible avec la qualité, la sécurité et l'efficacité des soins.

L'endophtalmie constitue la complication la plus redoutée dans la chirurgie

CONGRÈS Safir

de la cataracte. L'ESCRS a recommandé en 2007 l'injection intracaméculaire de céfuroxime peropératoire pour la prévention de l'endophtalmie. **Jean-Luc Bertholom** a rapporté les résultats à 3 ans d'une étude rétrospective évaluant l'efficacité de l'injection de 1 mg de céfuroxime pendant la chirurgie de la cataracte. Sans céfuroxime, la prévalence d'endophtalmie était de 0,26 %. Avec céfuroxime, la prévalence d'endophtalmie était de 0,05 % (prévalence divisée par 4,8). Ces résultats sont comparables à ceux de l'ESCRS. En termes de coût, l'injection de céfuroxime permet en théorie une économie de 63 500 euros pour 10 000 cataractes.

Les évolutions technologiques en chirurgie de la cataracte ont modifié les complications postopératoires précoces. **Thierry Amzallag** a rapporté les résultats d'une étude rétrospective incluant 16 632 dossiers afin de déterminer s'il est raisonnable de supprimer l'examen à J1 dans la chirurgie de la cataracte non compliquée. Le risque de complication postopératoire après chirurgie non compliquée est faible (4,39 pour 1 000). Le risque de méconnaître une complication à J1 est de 2,34 pour 1 000. 46 % des complications ont un examen à J1 normal. Le risque principal est le fragment cristallinien (55 % des complications). Certaines causes peuvent avoir des conséquences significatives (greffes de cornée, endophtalmies), et les aspects juridiques doivent être considérés. Le coût socioéconomique de l'examen à J1 doit aussi être pris en compte. S'il n'est pas réalisé, l'information et la continuité des soins (appel du lendemain, télésurveillance) sont capitales.

Nous assistons à une croissance continue des dépenses de santé avec une enveloppe financière contrainte, et il peut donc être licite de vouloir évaluer l'utilité de la chirurgie de la cataracte pour le deuxième œil (**Jean-Jacques Saragoussi**) : après évaluation de la qualité de vie par autoquestionnaire, l'amé-

lioration est inconstante et plus faible que pour le premier œil. Cela dépend du niveau d'AV atteint par le premier œil ou du niveau d'AV préopératoire du deuxième œil. Les études d'utilité ont montré que la chirurgie bilatérale fait gagner davantage de QALY (années gagnées en bonne santé) [2, 8] que la chirurgie unilatérale [1, 6], suggérant que la chirurgie du deuxième œil a un effet favorable sur la qualité de vie. Un rapport coût/utilité peut aussi être calculé. Il en ressort une économie préventive réalisée sur le long terme grâce aux gains d'autonomie.

Depuis le consensus de 1989, la cataracte est définie par une BAV < 5/10. **Béatrice Cochener** a rappelé que, dans la définition de la cataracte, l'AV demeure un facteur-clé mais non décisif. Il est légitime d'intégrer la qualité de vision à la définition et à la détection de la cataracte. L'*Optical Scattering Index* (OSI) semble être le meilleur marqueur d'altération du cristallin (étude SAFIR) (**fig. 8**).

Laser femtoseconde dans la chirurgie du cristallin : aujourd'hui peut-être... ou alors demain ?

La chirurgie de la cataracte assistée au laser femtoseconde est une nouvelle technique chirurgicale qui a émergé ces dernières années. Le laser femtoseconde permet la réalisation d'un capsulorhexis parfait, ce qui tendrait à entraîner une prédictibilité de la position axiale de l'implant, une diminution du *tilt*, une diminution de l'opacification capsulaire postérieure et donc une amélioration du résultat visuel. Il a aussi un intérêt dans la fragmentation nucléaire par une diminution de l'énergie délivrée. En effet, "l'effective phaco time" est réduit dans le cas d'une chirurgie de la cataracte assistée au laser femtoseconde et, dans un nombre non négligeable de cas, on pourrait se contenter d'une phacoaspiration.

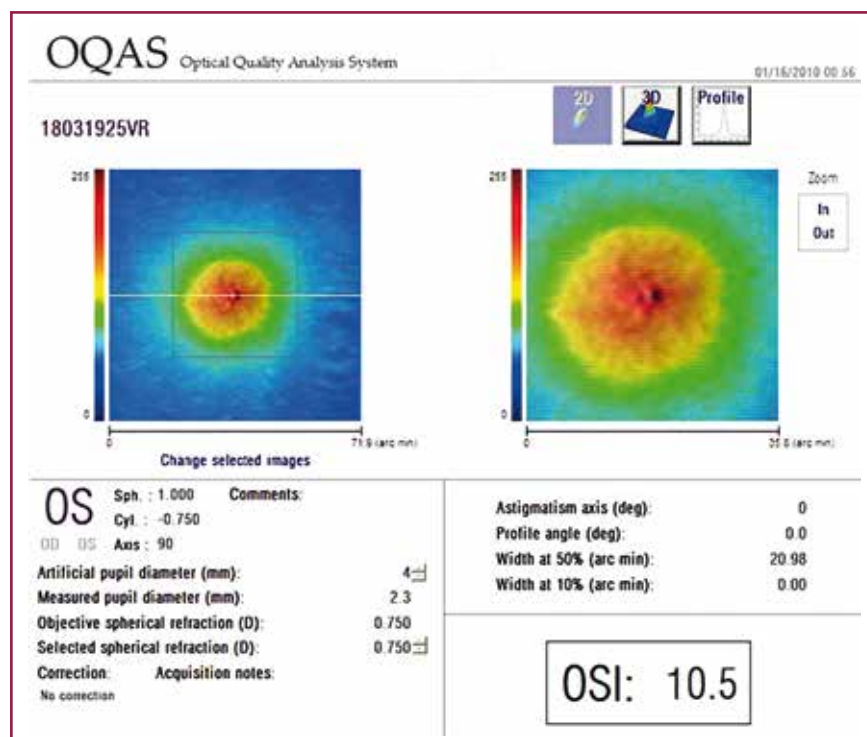


Fig. 8 : L'Optical Scattering Index (OSI), marqueur d'altération du cristallin (B. Cochener).

Florent Costantini a rapporté les résultats d'une étude évaluant la chirurgie de la cataracte assistée au laser femtoseconde. Sur le même patient, un œil était réalisé en femt Cataracte (capsulorhexis et phacofragmentation réalisés au laser Victus), l'autre œil en technique conventionnelle. Il n'y a pas de différences statistiquement significatives en termes d'AV, d'aberrations, ou de position effective de l'implant. Dans 90 % des cas, le patient ne recommanderait pas à un proche la technique laser (aucune différence, *docking* douloureux, transfert inconfortable d'une table à une autre). Dans une étude américaine comparant la procédure conventionnelle (Infiniti d'Alcon) et la procédure femto-laser (LenSx d'Alcon et Catalys d'AMO), il n'y avait pas de différence significative en termes d'AV à 1 mois postopératoire ni de densité cellulaire endothéliale, mais deux fois plus d'US ont été utilisés en chirurgie conventionnelle par rapport à la procédure assistée au laser femtoseconde (**Florence Cabot**).

Philippe Crozaon a rapporté ses résultats en chirurgie de la cataracte assistée au laser femtoseconde, avec d'excellents résultats réfractifs. **Pierre Fournié** et **Cédric Schweitzer** ont rappelé l'existence d'une courbe d'apprentissage

(environ 10 patients) pour une procédure qui s'intègre assez naturellement dans le circuit de prise en charge. D'après **Patrick Desprez**, l'utilisation conjointe du laser femtoseconde et du système Verion d'Alcon (**fig. 9**) permet la réalisation de capsulorhexis reproductibles, adaptés au diamètre de l'implant, un positionnement exact des incisions et un alignement précis des implants toriques sans marquage. Elle permet d'obtenir ainsi des résultats plus reproductibles dans la correction de l'astigmatisme lors de la chirurgie du cristallin, mais le coût reste un facteur limitatif.

Implants : biomatériaux, optiques et fonctions

Le calcul d'implant constitue un point-clé dans la prise en charge chirurgicale de la cataracte. Il existe pour cela différentes formules de calcul, statistiques ou théoriques. **Laurent Gauthier-Fournet** a rapporté les résultats d'une étude incluant 232 yeux opérés avec le même implant (Alcon SN60AT) dont le but était de comparer les résultats réfractifs avec quatre formules (SRK II, SRK/T, Haigis, Hoffer-Q) en fonction des données biométriques (kératométrie, longueur axiale, profondeur de chambre

antérieure). Il semblerait que la formule SRK/T reste une formule performante dans tous les cas rencontrés. Elle est très sensible à la kératométrie. Elle est un peu hypermétropisante pour les faibles kératométries et myopisante pour les fortes kératométries. Ainsi, le résultat lié à la SRK/T doit être pondéré de +0.25D pour les kératométries faibles et de -0.25D pour les kératométries fortes. La formule SRK/T est insensible à la longueur axiale et à la profondeur de chambre antérieure, contrairement aux autres formules.

La lumière bleue peut impliquer des phénomènes augmentant le stress oxydatif. Une corrélation clinique a été mise en évidence entre l'exposition à la lumière bleue et la DMLA chez des patients ayant un taux bas d'antioxydants (étude EUREYE). Selon Sahel, l'atteinte maximale de l'épithélium pigmentaire surviendrait *in vitro* pour des longueurs d'onde entre 415 et 455 μ . Mais la lumière bleue est importante pour la régulation du rythme circadien. Un photopigment, la mélanopsine, est contenu dans les cellules ganglionnaires photoréceptives, ne donnant pas d'informations visuelles mais impliquées dans le système circadien. La stimulation de ces cellules entraîne une inhibition de la synthèse de mélatonine par la glande pinéale. **Francis Ferrari** a présenté les résultats d'une étude comparative multicentrique incluant 91 patients portant sur la vision des couleurs, entre l'implant photochromique Éclipse d'Ophta-France et l'implant SN60WF d'Alcon. L'implant photochromique Éclipse est un implant en acrylique hydrophobe dans lequel est incorporé un pigment aux propriétés photochromiques, dont l'état moléculaire se modifie sous l'effet de la lumière UV. En ambiance photopique sans UV (implant Éclipse transparent), le score de Farnsworth-Munsell est significativement meilleur pour les patients ayant reçu l'implant Éclipse que pour les patients ayant reçu l'implant Alcon. L'intérêt de cet implant photochromique

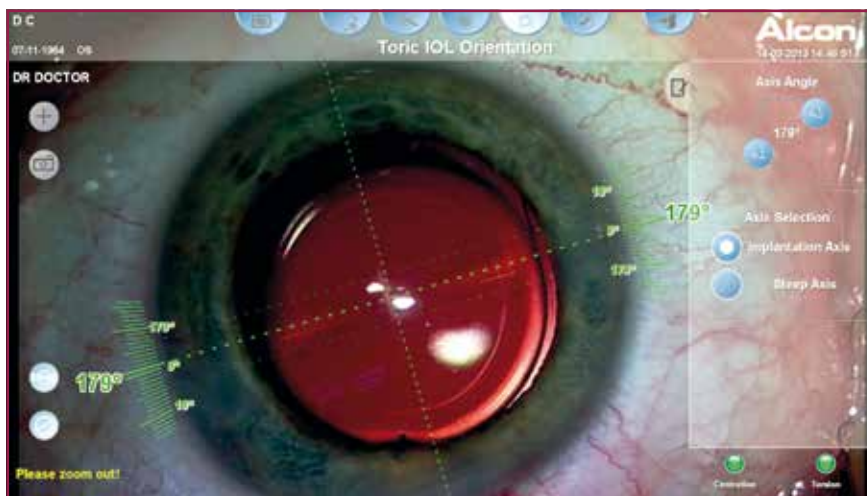


Fig. 9 : Système de guidage par l'image Verion d'Alcon.

CONGRÈS Safir

réside dans le respect de la vision des couleurs et dans le fait qu'il n'interfère pas avec le rythme circadien.

Les résultats d'un modèle virtuel pour simuler le positionnement d'un implant torique ont été évalués par **Antoine Brezin**. Cette étude permet de déterminer les erreurs d'angle sans assistance technique. Trois groupes ont été évalués (chirurgiens expérimentés, internes, témoins) avec 24 angles testés (2 aléatoires et 4 angles remarquables 0°, 45°, 90°, 135°). Il apparaît que notre cerveau identifie mieux les 4 angles remarquables et les angles aigus plutôt que les angles obtus. L'évaluation d'un angle sans assistance est meilleure pour les chirurgiens expérimentés (erreur de 3,9°) que pour les internes (5,3°) et les témoins (5,1°). Il existe maintenant de nombreux systèmes d'aide indispensables au positionnement des implants toriques, même si la précision moyenne à l'œil nu pour l'évaluation d'un angle est très bonne chez les chirurgiens expérimentés (< 5°).

Bataille de la presbytie : sur le front des implants

L'indication d'un PreLex doit être pertinente afin d'obtenir de bons résultats. Le choix du type d'implant multifocal et le choix de son addition (éventuellement en *mix-and-match*) sont importants. La précision du calcul d'implant est capitale. La chirurgie phacoréfractive doit être rigoureuse et réussie (position et stabilité de l'implant dans le sac). **Didier Chong-Sit** a rappelé que la qualité intrinsèque de chaque implant n'est pas du tout connue. L'ensemble des éléments concourants à la réussite d'un PreLex s'est amélioré depuis 15 ans, sauf la précision des implants fournis par les laboratoires. Les laboratoires devraient

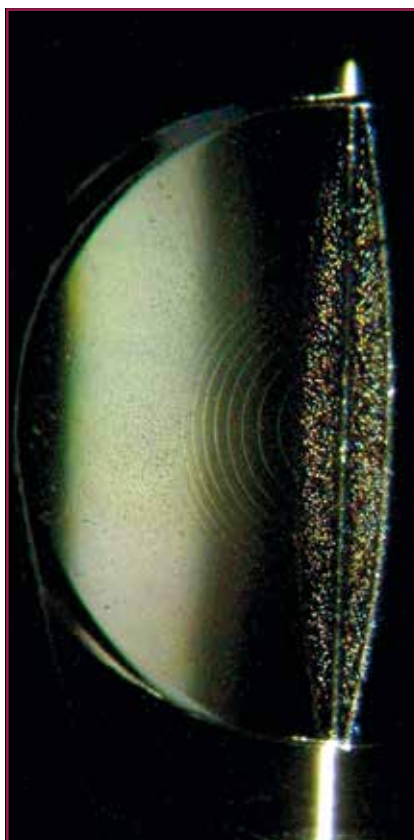


Fig. 10 : *Glistening*.

développer une démarche qualité concernant la puissance des implants et l'information sur la politique suivie en matière de qualité des optiques.

Le *glistening* correspond à l'apparition de microvacuoles liquidiennes au sein de l'implant plongé dans un environnement aqueux, survenant principalement avec les matériaux acryliques hydrophobes (selon la température, la présence d'impuretés hydrophiles, le type de stérilisation) (**fig. 10**). La qualité de vision en cas de *glistening* sur implants multifocaux (implants ReSTOR d'Alcon) a été précisée par **Lemy Agbessi**. Il semblerait que le *glistening* soit un phénomène fréquent (65 % des cas avec un

recul de 4 ans), mais n'entraîne pas de baisse d'acuité visuelle. En revanche, on note une plus forte proportion d'éblouissements en cas de *glistening* sévère, impactant la qualité de vie.

Le *piggyback* multifocal repose sur une double implantation (implantation standard monofocale ± torique dans le sac et implantation multifocale dans le sulcus). Il existe deux modes d'implantation : *piggyback* primitif (deux implants dans le même temps) et *piggyback* secondaire (implantation multifocale ultérieure). **Dominique Pietrini** a présenté les résultats d'une étude incluant 46 yeux implantés avec un implant monofocal torique et un implant Reverso de Cristalens. Il s'agit d'un implant original permettant de prévenir des aléas de la multifocalité ou d'instaurer une multifocalité secondaire. Les résultats réfractifs sont excellents, comparables à ceux d'un implant diffractif bifocal.

Laurence Lesueur a rappelé les clés du succès de l'implantation multifocale à travers une étude rétrospective personnelle sur 4 ans, incluant 97 yeux de 49 patients. Il existe un faible taux d'échec en termes d'insatisfaction (4 %). Aucune explantation n'a été nécessaire. Il existe une forte corrélation entre la satisfaction des patients et l'indépendance aux lunettes et entre la satisfaction et l'AV sans correction de loin. Le succès repose sur l'évaluation préopératoire personnalisée pour chaque patient. Il faut choisir le bon implant en fonction des critères propres à chaque patient et des caractéristiques optiques des implants multifocaux.

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

☒ Rester connecté [Inscription](#) | [Mot de passe oublié](#)

réalités
OPHTALMOLOGIQUES

ViaOpta™

 Informations
professionnelles innovantes



[Accueil](#) [Dossiers](#) [Articles](#) [Photothèque/Vidéothèque](#) [Revue de presse](#) [Patrimoine](#) [Contact](#)

Editorial : Pôle postérieur du myope fort

Depuis une vingtaine d'années, la compréhension des anomalies du pôle postérieur du myope fort a beaucoup évolué vers des conceptions plus exhaustives mais aussi plus synthétiques. Cette évolution est, ici comme souvent, soutenue par l'imagerie.



SUIVEZ-NOUS SUR FACEBOOK ET TWITTER
Suivez l'actualité en temps réel
[S'abonner](#)
[Suivre @realitesophta](#)


Science For A Better Life®
* La science améliore la vie
© 2015 Bayer AG. Tous droits réservés. Bayer est une marque déposée de Bayer AG en Allemagne et dans d'autres pays.


**Journées interactives de Formation
de Réalités Ophtalmologiques**



Le pôle postérieur du myope fort

par N. Leveziel le 17 février 2015
dans Dossier : [Pôle postérieur du myope fort](#), [Myopie](#), [Rétine](#)

La maculopathie myopique regroupe différentes entités cliniques compliquant la myopie forte définie par une erreur réfractive de plus de 6D ou une longueur axiale de plus de 26 mm. Les principales complications médicales à l'origine de la baisse visuelle sont dans ce contexte les néovaisseaux choroïdiens, les ruptures de la membrane de Bruch et le développement de plages d'atrophie choroïdériennes. Les lésions atrophiques représentent l'évolution ultime de la maladie et ne bénéficient pas, pour l'heure, d'un traitement efficace. Dans ce contexte, il semble important de pouvoir prédire leur évolutivité et de disposer de moyens de suivi permettant d'évaluer la progression des plages d'atrophie. En outre, il est important d'informer les myopes forts présentant des facteurs de risque des complications maculaires qui peuvent émailler le pronostic visuel à moyen ou long termes.



Place de l'implant de dexaméthasone dans la prise en charge de l'œdème maculaire du diabétique en 2014

par M.N. Delyfer le 6 février 2015
dans [Revue Générale](#)

L'œdème maculaire est la principale cause de malvoyance chez les patients diabétiques. Sa prise en charge thérapeutique repose en premier lieu sur le contrôle des facteurs systémiques. Chez un certain nombre de patients cependant, un traitement ophtalmologique associé est nécessaire. À ce jour, le ranibizumab, administré en intravitréen, demeure le seul traitement pharmacologique à avoir l'AMM et le remboursement dans cette indication, mais d'autres molécules arrivent sur le marché. Parmi celles-ci, les corticoïdes à libération prolongée semblent constituer une alternative de choix car ils ciblent les différents mécanismes physiopathologiques de l'OM diabétique et non exclusivement la voie du VEGF. L'implant de dexaméthasone, utilisé depuis de nombreuses années dans les occlusions veineuses et

**La FMC de l'ophtalmologiste d'aujourd'hui
pour préparer la médecine de demain
+ riche+ interactif+ proche de vous**

Pub BAYER