



M. TIMSIT
VISYA – Clinique de la Vision, PARIS.
mt@ophthalmologie.fr

Opérer en même temps la myopie et la presbytie

Depuis que l'opération de la myopie est devenue courante, on entend souvent dire aux patients proches de la presbytie ou déjà presbytes qu'il est déconseillé de se faire opérer. Il est exact que, si la myopie est complètement corrigée sur les deux yeux, ces patients ressentiront au-delà de 45 ans le besoin de lunettes pour lire.

Pour retarder cette nécessité, la solution a toujours été la monovision. Elle consiste à corriger parfaitement un œil pour la vision de loin (cet œil ne pourra alors plus lire) et à laisser l'autre œil plus ou moins myope pour compenser la presbytie (cet œil aura donc une vision de loin réduite). Le décalage entre les deux yeux peut faire que la monovision n'est ni souhaitée ni tolérée par un certain nombre de patients.

Une technique récente, le PresbyLASIK myopique permet de pallier les inconvénients de la monovision en corrigeant à la fois la myopie et la presbytie sur le même œil. Avec cette technique, la vision de près est meilleure qu'avec la monovision et la différence de vision entre les deux yeux n'est plus gênante.

■ Qui peut actuellement bénéficier d'un PresbyLASIK myopique ?

Tous les sujets myopes après 40 ans désirant une opération de la myopie mais ne voulant pas mettre de lunettes pour lire. Il peut s'agir :

- d'un **myope de la quarantaine** ne voulant pas mettre de lunettes pour lire dans un avenir proche. Il lit sans lunettes et désire, bien entendu, conserver cet avantage ;
- d'un **myope de plus de 45 ans déjà presbyte** ne pouvant plus lire confortablement avec ses verres de loin et devant porter des verres progressifs ;
- d'un **myope déjà opéré** dans le jeune âge et devenu presbyte.

Nous allons illustrer ces trois cas de figure très courants par trois cas cliniques.

■ Rappel sur la monovision

La monovision est acceptable chez le sujet jeune, pendant quelques années après le début de la presbytie, mais, la presbytie augmentant, elle va se heurter soit à un problème d'insuffisance de vision de loin ou de vision de près, soit d'inconfort.

Rappelons les impératifs d'une monovision réussie :

Pour donner satisfaction, la monovision impose de bien déterminer l'œil qui sera choisi pour la vision de loin et celui qui sera choisi pour la vision de près. On choisit en général pour la vision de près l'œil pour lequel une myopie résiduelle est la mieux supportée en vision binoculaire.

Pour l'œil dominant, la vision de loin ne reposant que sur cet œil, il faut une correction parfaite, en particulier de l'astigmatisme. Le patient ne sera satisfait que s'il obtient une vision optimale de loin.

Pour l'œil dominé, le dosage de la correction doit être très précis :

- si la myopie résiduelle est insuffisante (micromonovision), le résultat sur la presbytie sera décevant ou ne sera pas durable et le sujet devra reporter tôt ou tard des lunettes pour lire. Cette limitation peut rendre la monovision insuffisante pour compenser une presbytie complètement installée chez un myope plus âgé ;
- si la myopie résiduelle est trop importante (vraie monovision), il y aura une différence importante entre les deux yeux pouvant engendrer un inconfort, une fatigue oculaire, une

altération des performances visuelles pour les tâches complexes et la conduite nocturne, une baisse de la vision des contrastes, la décompensation d'une hétérophorie avec divergence possible, une altération du champ visuel, un trouble de la vision stéréoscopique responsable d'une perte de la vision du relief pénalisant les activités 3D et une mauvaise appréciation des distances.

■ Avantages du PresbyLASIK sur la monovision :

- les deux yeux sont corrigés de la myopie, de l'astigmatisme et de la presbytie. L'indépendance vis-à-vis des lunettes et des lentilles est visée sur le même œil à la fois pour la vision de loin, la vision mi-distance et la lecture ;
- la vision à mi-distance et la vision de près sont meilleures ;
- la vision binoculaire et le confort sont meilleurs. La faible différence entre les deux yeux est bien tolérée, étant beaucoup plus faible que dans une monovision pure ;
- sur un œil traité par PresbyLASIK, l'amélioration de la vision de près a généralement pour corollaire une réduction de la qualité de vision de loin. Il est effectué souvent au prix d'un compromis entre efficacité et altération inévitable de la qualité de vision en règle modérée et acceptable. Chez un patient bien informé, les effets éventuels indésirables sont habituellement peu gênants (halos nocturnes, vision parfois un peu moins contrastée notamment en faible intensité lumineuse).

Chez les patients désirant la meilleure vision possible de loin, deux solutions sont possibles :

>>> Correction de l'œil dominant par un LASIK classique et correction de l'œil dominé par un PresbyLASIK. Il faudra que l'œil dominant soit très bien corrigé en particulier pour l'astigmatisme afin que le patient soit satisfait. Sur l'œil dominé, l'amplitude du PresbyLASIK peut être testée en préopératoire de façon à ne pas nuire à la vision de loin. Si l'amplitude du PresbyLASIK est peu importante (PresbyLASIK à multifocalité modérée), le patient doit être prévenu de l'éventualité d'une réintervention ultérieure en raison de l'évolution de la presbytie. Si l'amplitude du PresbyLASIK est plus importante (PresbyLASIK à multifocalité importante), le résultat en vision de près sera durable.

>>> Correction de l'œil dominant par un PresbyLASIK à multifocalité modérée pour préserver la vision de loin, correction de l'œil dominé par un PresbyLASIK à multifocalité plus importante pour obtenir une bonne profondeur de champ

et une bonne vision de près, qui soit durable dans le temps lorsque la presbytie évolue (associé éventuellement à une légère monovision).

Il faudra alors considérer avec précaution les sujets perfectionnistes, hyper exigeants, aux attentes démesurées (indépendance absolue aux lunettes, qualité de vision parfaite, vision de loin parfaite), non réceptifs à la notion de compromis, et les sujets exposés à des conditions visuelles exigeantes (pilotes, jurisprudence aéronautique, conducteurs professionnels, conducteurs de nuit, métiers ou occupations nécessitant de lire de façon prolongée, travail de haute précision...).

Le but est d'obtenir une autonomie sans l'aide de lunettes à toutes les distances : pour la vision de loin éloignée (conduite, moto), la vision de loin (sports), la vision intermédiaire éloignée (télévision), la vision intermédiaire rapprochée (ordinateur), et la lecture. Cette chirurgie délicate nécessite une soigneuse étude préalable. Elle ne peut être qu'une chirurgie personnalisée adaptée à chaque cas, modulée en fonction des besoins visuels du sujet, éminemment différents selon chacun. Le patient sera satisfait s'il obtient un résultat personnalisé, en fonction de son mode de vie (sédentaire ou active, profession, conduite, loisirs, sports...) et de ses distances de vision prioritaires. Les réponses à un questionnaire détaillé permettent de déterminer la meilleure solution, le patient étant placé au centre d'un processus décisionnel éclairé.

■ Déroulement de l'opération

Le PresbyLASIK exige un laser femtoseconde pour la découpe d'un volet cornéen précis, reproductible, large et bien centré (*IntraLase iFS Abbott Medical Optics*) [AMO]. Ensuite est effectué un traitement de la myopie pour la vision de loin, optimisé de façon très précise par un laser excimer de dernière génération, asphérique pour une meilleure qualité de vision. On lui ajoute une zone de traitement hyperprolate au centre de la cornée pour la vision de près. Cette zone très étroite (3 mm), impose un centrage parfait, centré sur la pupille. Le changement de courbure de la cornée permet d'accroître la profondeur de champ en créant une multifocalité cornéenne. On cherche à obtenir une transition progressive entre la zone de correction de loin et la zone de correction de près pour préserver la qualité de vision. La modification de l'asphéricité cornéenne est génératrice d'aberrations de sphéricité négatives (Z400) augmentant la profondeur de champ.

Le chirurgien doit savoir programmer et maîtriser le logiciel approprié car la précision réfractive est fondamentale, beaucoup plus que pour un traitement de myopie conventionnel. Le challenge est d'obtenir l'asphéricité optimale, compromis entre l'amélioration de la vision de près sans dégradation de la vision de loin. Les résultats et leur durabilité dans le temps dépendent beaucoup de son expérience, un retraitement ultérieur en cas de besoin étant possible mais difficile.

■ Observation 1 : le myope de la quarantaine

Ce patient de 41 ans, est myope de -3 D aux deux yeux avec un astigmatisme. Il consulte en vue d'une opération de sa myopie. Il ne souhaite pas avoir à porter de lunettes pour lire dans quelques années. Nous avons donc opté pour un traitement

monofocal sur l'œil droit dominant chez ce sujet actif désireux d'obtenir la meilleure vision possible de loin. Sur l'œil gauche dominé, un PresbyLASIK a été effectué. Une semaine après l'opération les objectifs sont totalement réalisés. Les deux yeux sont parfaitement corrigés de loin et de près, l'œil droit a une acuité visuelle de 20/10 P2, l'œil gauche a une acuité visuelle de 10/10 P1,5. Avec les deux yeux, la qualité de vision est excellente. La vision des contrastes, des couleurs et la vision nocturne sont très bonnes. La vision de près est excellente. L'équilibre entre les deux yeux est très satisfaisant. La satisfaction de ce patient est donc et restera très élevée.

L'OQAS montre la différence de parcours d'accommodation en vision de près entre l'œil droit ayant bénéficié d'un traitement classique (2.25 D) et l'œil gauche ayant bénéficié d'un PresbyLASIK myopique (3.25 D) (fig. 1 à 4).

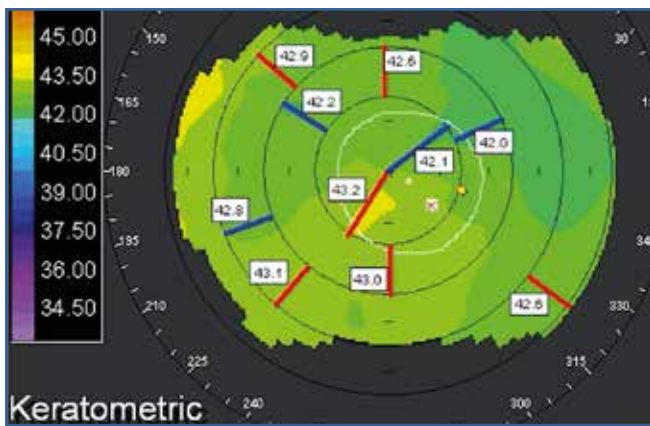


Fig. 1 : Topographie cornéenne postopératoire œil droit. Traitement optimisé de la myopie.

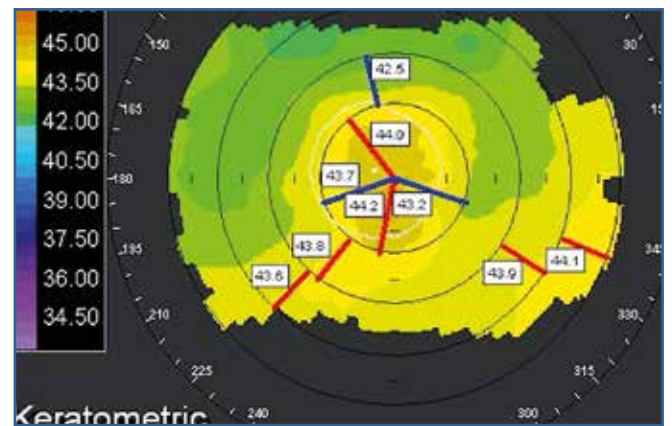


Fig. 2 : Topographie cornéenne postopératoire œil gauche. Bombement central du PresbyLASIK.

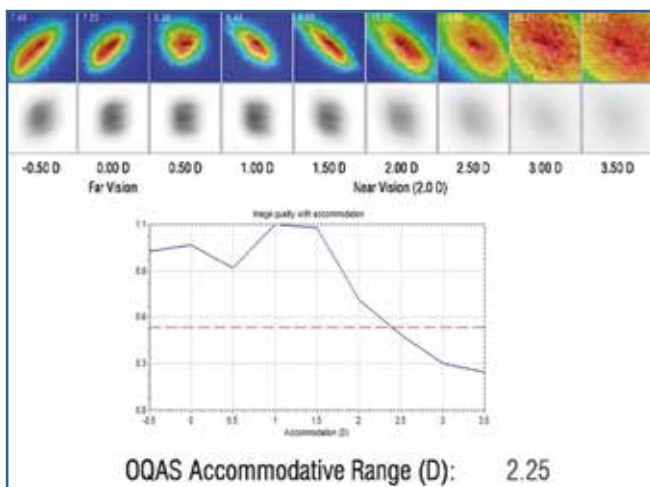


Fig. 3 : OQAS œil droit : parcours d'accommodation 2,25 D.

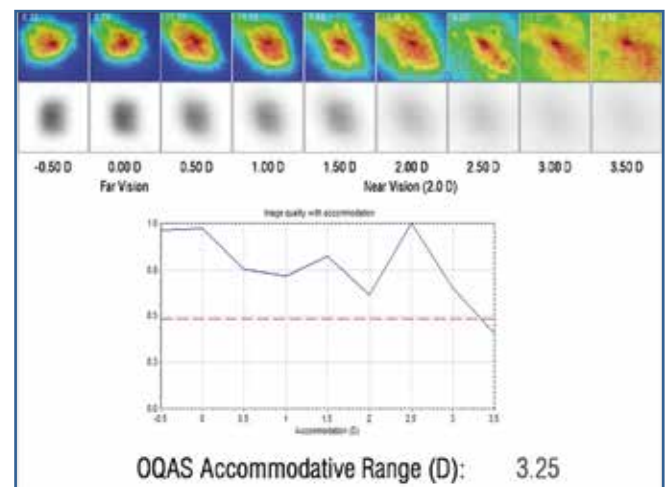


Fig. 4 : OQAS œil gauche : parcours d'accommodation 3,25 D.

■ Observation 2 : le myope plus âgé déjà presbyte

Cette patiente de 51 ans, est myope de $-0,75$ D avec un astigmatisme de $0,75$ D à 135° à l'œil droit $-0,50$ D avec un astigmatisme de 1 D à 170° à l'œil gauche. Son acuité visuelle sans correction n'est bonne ni de loin ni de près ($1/10$ P4 à droite, $4/10$ P4 à gauche). Elle porte des lunettes à foyers progressifs. Elle consulte en vue d'une amélioration de sa vision sans lunettes de loin et de près. Nous avons opté dans un premier temps pour un PresbyLASIK à multifocalité modérée sur l'œil gauche lui donnant une vision de $10/10$ P2 et une bonne qualité de vision (*fig. 5*). Dans un deuxième temps, nous avons réalisé quinze jours après un PresbyLASIK à multifocalité plus importante à l'œil droit (*fig. 6 et 7*) pour obtenir une vision encore meilleure de près et se maintenant avec le temps malgré l'évolution de la presbytie. L'acuité visuelle obtenue sur cet œil est de $7/10$ P1,5. Avec les deux yeux, l'acuité visuelle obtenue est de $10/10$ P1,5. La vision de loin et la vision de près sont bonnes. L'équilibre entre les deux yeux est très satisfaisant. Sur un œil traité par PresbyLASIK,

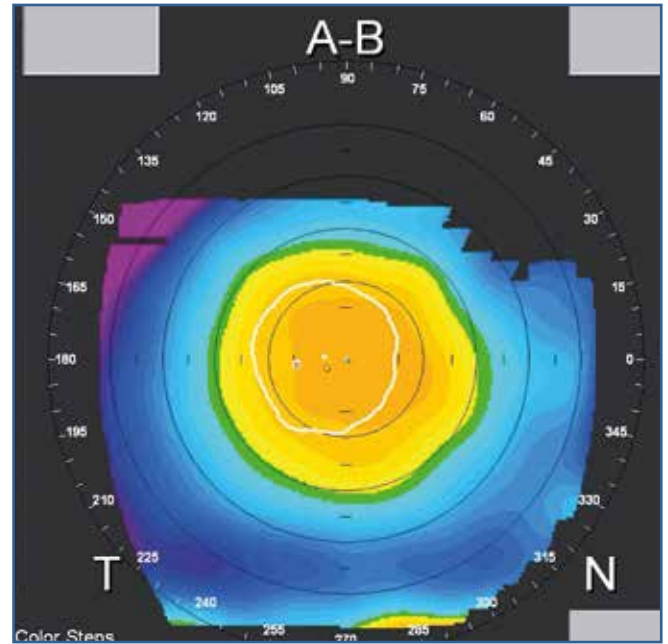


Fig. 6 : Topographie différentielle de l'œil droit montrant la différence de courbure de la cornée entre les topographies post et préopératoires. Bombement central, effet du PresbyLASIK.

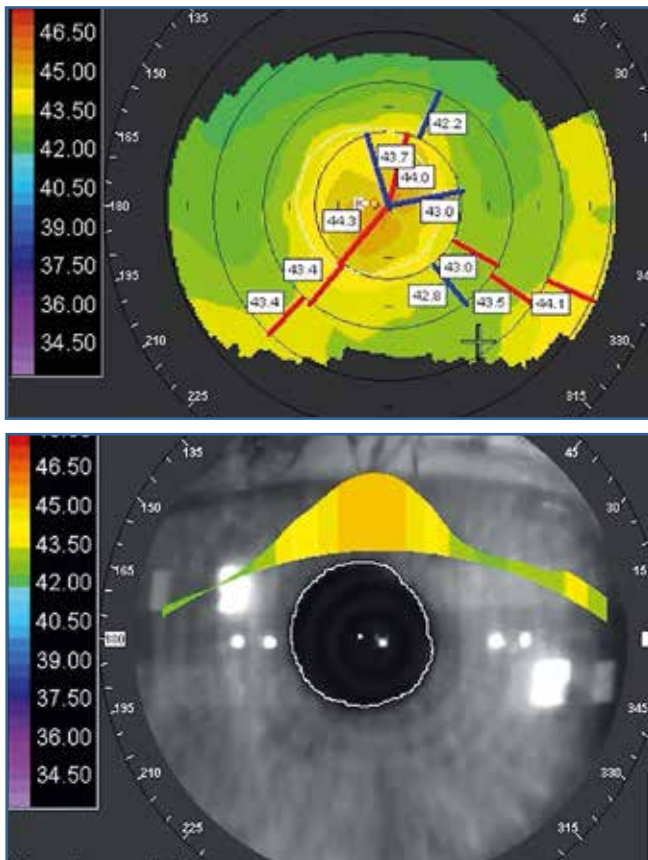


Fig. 5 : Topographie cornéenne postopératoire de l'œil gauche traité par un PresbyLASIK à multifocalité modérée de face (**en haut**) et de profil (**en bas**) montrant le bombement central modéré de la cornée.

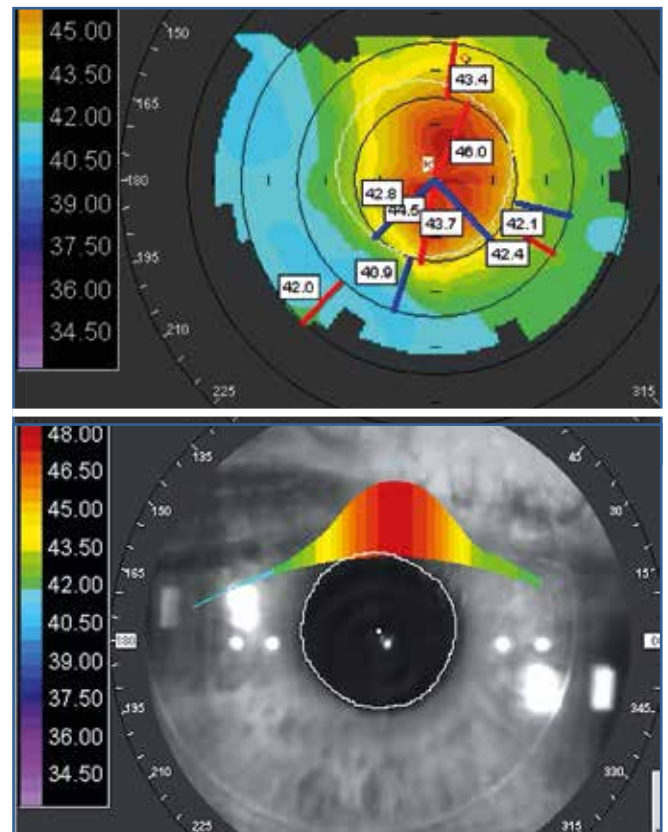


Fig. 7 : Topographie cornéenne postopératoire de l'œil droit traité par PresbyLASIK à multifocalité plus importante de face (**en haut**) et de profil (**en bas**) montrant le bombement central de la cornée plus important qu'à l'autre œil.



Fig.8 : Aberrométrie préopératoire (en haut) et post-opératoire (en bas) de l'œil droit.

l'amélioration de la vision de près a généralement pour corollaire une réduction de la qualité de vision. Cela est peu sensible en vision avec les deux yeux si on a pris le soin d'effectuer sur l'œil dominant un traitement purement myopique ou un PresbyLASIK à multifocalité modérée comme dans ce cas et le cas précédent. Cette patiente a effectivement signalé

en postopératoire immédiat, un dédoublement des lettres en vision de loin et des halos nocturnes autour de la lumière des phares de voitures. Comme ces symptômes n'existaient que sur un seul œil, l'œil droit traité avec une multifocalité importante, ils étaient non gênants en vision avec les deux yeux. Cet effet secondaire est normalement d'autant plus présent que l'on

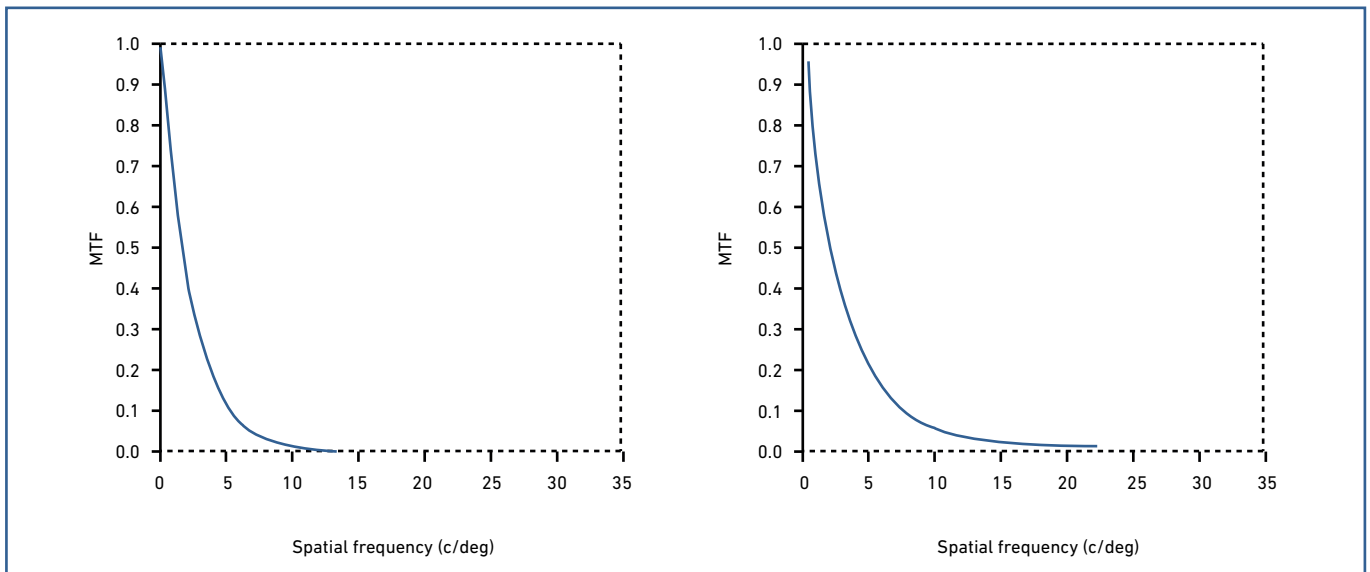


Fig. 9 : OSI postopératoire : à gauche, œil droit (OSI : 2,6) ; à droite, œil gauche (OSI : 1,7)

recherche une meilleure vision de près donc une plus grande multifocalité. Il peut être mis en évidence par la courbe d'étalement du point (PSF) et l'indice OSI de diffusion lumineuse à l'OQAS. On constate cependant ici des PSF peu perturbés en postopératoire (*fig. 8*) et une différence faible de l'indice OSI entre les deux yeux (*fig. 9*) ayant permis de rassurer très vite la patiente et de prédire que ces troubles seraient transitoires.

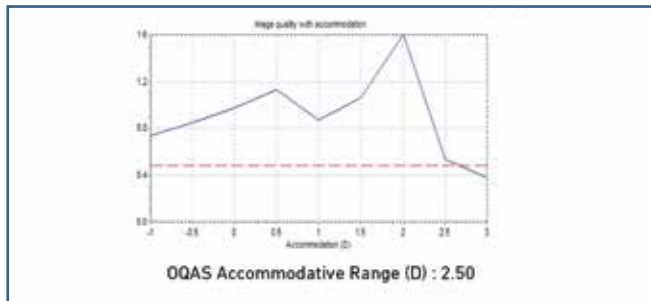


Fig. 10: OQAS OG.

■ Observation 3 : le patient déjà opéré de sa myopie

Cette patiente de 50 ans, a été opérée dix ans auparavant par nos soins pour une correction totale de sa myopie de -3 D

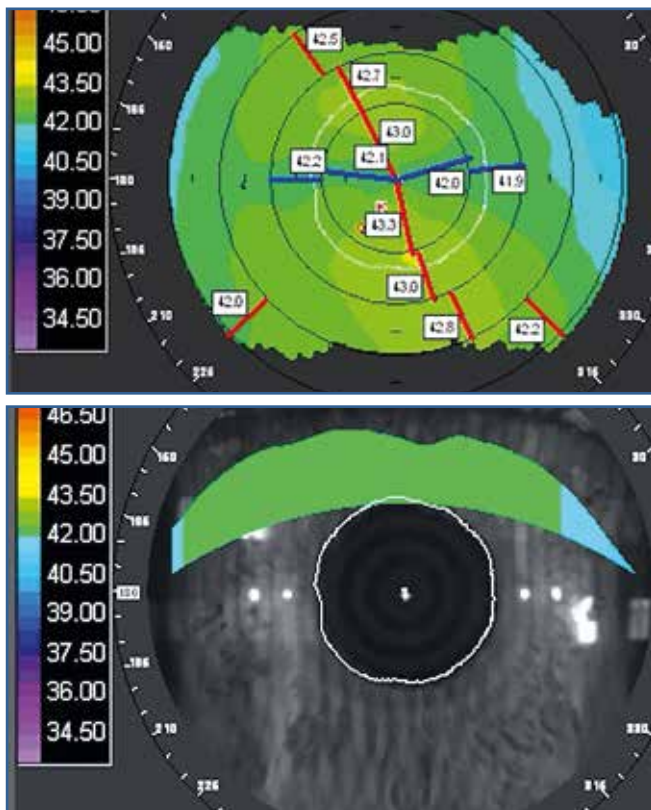


Fig. 12: Topographie cornéenne préopératoire de face (en haut) et de profil (en bas).

Ils se sont effectivement pratiquement amendés en trois mois, délai après lequel la satisfaction est totale. L'OQAS montre la différence de parcours d'accommodation entre l'œil gauche ayant bénéficié d'un PresbyLASIK myopique à multifocalité modérée (*fig. 10*) et l'œil droit ayant bénéficié d'un PresbyLASIK myopique à multifocalité importante (*fig. 11*).

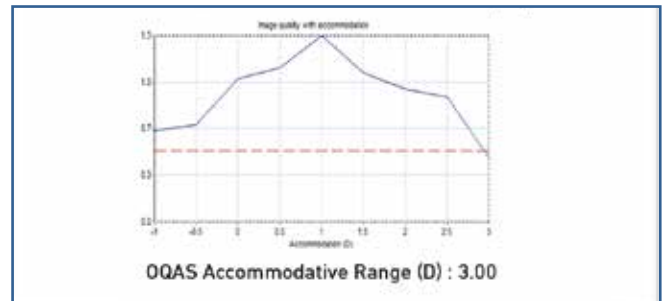


Fig. 11: OQAS OD.

et astigmatisme aux deux yeux par LASIK femtoseconde avec un bon résultat visuel (*fig. 12 et 13*). Elle ne tolérait alors aucune monovision. Elle porte maintenant des lunettes

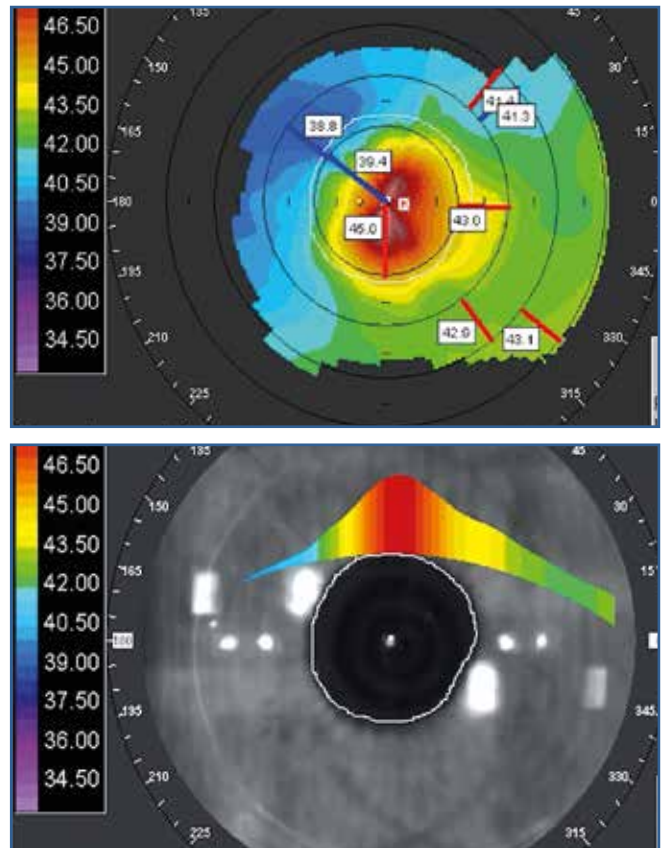


Fig. 13: Topographie cornéenne immédiatement postopératoire, de face (en haut) et de profil (en bas), montrant le bombement central de la cornée corrigeant la presbytie.

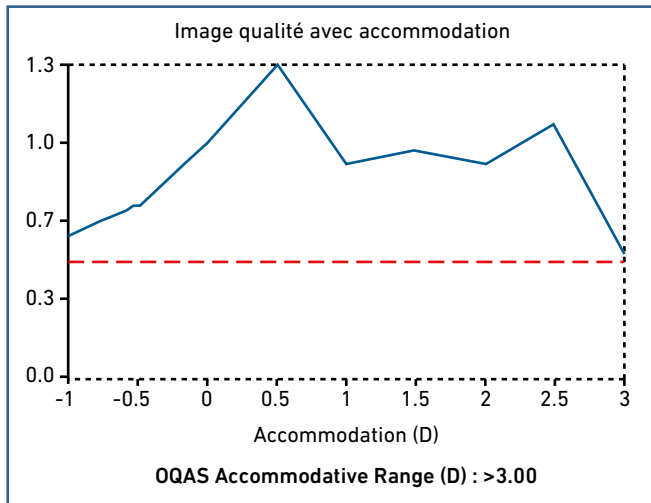


Fig. 14 : OQAS œil droit réopéré par PresbyLASIK.

pour lire et consulte en vue d'une opération de sa presbytie. Sa vision de loin est de 10/10 aux deux yeux. Sa vision de près est P6 à l'œil droit, P4 à l'œil gauche. Nous avons effectué un PresbyLASIK sur l'œil droit après resoulèvement de son volet cornéen. Un mois après, l'œil opéré a une acuité visuelle de 8/10 de loin P1,5 de près lui permettant la lecture des toutes petites lettres. Le confort en vision binoculaire est très bon et la satisfaction totale avec la réopération d'un seul œil rendent inutile la réopération du deuxième œil. Ce résultat se maintiendra avec le temps malgré l'évolution de la presbytie, du fait de la multifocalité importante obtenue. L'OQAS montre la grande différence de parcours d'accommodation entre l'œil droit ayant bénéficié d'un PresbyLASIK myopique (fig. 14) et l'œil gauche n'ayant pas été réopéré pour la presbytie (fig. 15).

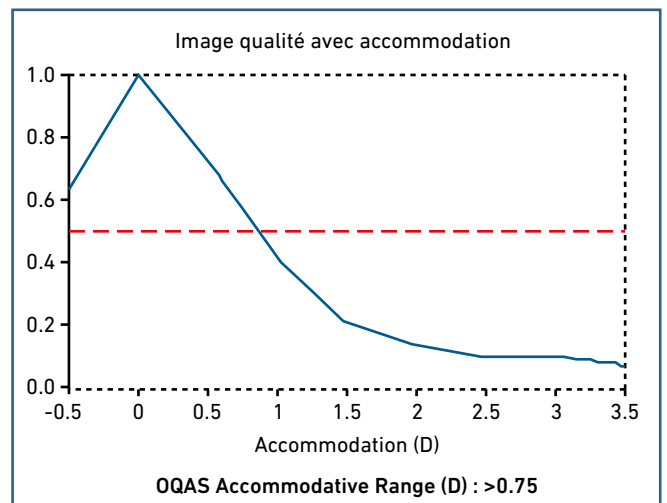


Fig. 15 : OQAS œil gauche non réopéré.

■ En conclusion

La chirurgie de la presbytie est en constante évolution, permettant maintenant aux patients myopes d'être opérés en conservant l'avantage de lire sans lunettes. La presbytie peut être opérée chez le myope à tout âge comme cela est le cas depuis longtemps chez l'hypermétrope. De même, les progrès récents permettent aussi de corriger l'emmétrope voyant bien de loin. Les clés du succès résident dans le choix optimal de la stratégie thérapeutique adaptée à chacun et à chaque œil, l'information, la qualité de la chirurgie et le suivi postopératoire.

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