



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

## L'opération de la myopie à l'âge de la presbytie : monovision ? Presbylasik ?

### ■ OBSERVATION

Ce patient de 55 ans est depuis toujours porteur de lentilles de contact de  $-3D$  à l'œil droit  $-2.50D$  à l'œil gauche, mais au fil du temps une intolérance s'est développée, réduisant la durée de port. À partir de 45 ans, la sous-corrrection de sa lentille gauche a permis de compenser sa presbytie en créant une monovision. La presbytie augmentant avec l'âge, il a fallu sous-corriger de plus en plus son œil gauche, jusqu'à l'âge actuel où la presbytie devient importante.

Il se retrouve alors devant un dilemme :

– abandonner les lentilles et passer aux lunettes à verres progressifs ;

– ou s'il veut continuer à porter ses lentilles :

- soit corriger totalement sa myopie de loin avec les lentilles et porter en plus une correction en lunettes pour la lecture de  $+2.50D$  aux deux yeux,
- soit garder sa monovision modérée bien tolérée quand il était plus jeune avec une différence de  $1.50D$  entre les deux yeux. Mais elle ne suffit plus maintenant à compenser sa presbytie, et la vision de près est médiocre,
- soit augmenter la monovision en augmentant la sous-corrrection de l'œil gauche. Il existe alors un inconfort important du fait de la trop grande différence de correction entre les deux yeux et, de plus, une vision de l'œil gauche faible de loin de l'ordre de 1 à 2/10<sup>e</sup>.

Ces difficultés sans cesse croissantes le conduisent donc à consulter en vue d'une opération.

### ■ L'OPÉRATION

Le but était d'obtenir une autonomie sans l'aide de lunettes à toutes les distances : pour la vision de loin éloignée (conduite

sur circuits, 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, 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.

Sur l'œil gauche dominé, nous avons opté pour la réalisation d'un presbylasik ; découpe d'un volet large au laser femtoseconde IntraLase iFS (Abbott Medical Optics [AMO]), suivi d'un traitement par laser Excimer bizona Technolas Perfect Vision (Bausch + Lomb) ; correction de la myopie pour la vision de loin avec, en plus, un traitement hyperprolate au centre de la cornée pour la vision de près. Cette zone, très étroite (3 mm), impose un centrage parfait. On cherche à obtenir une transition progressive entre la zone de correction de loin et la zone de correction de près. Le changement de courbure de la cornée entraîne une augmentation de la profondeur de champ. (fig. 1 à 5).

L'œil droit dominant a été corrigé de la myopie et de l'astigmatisme par un LASIK femtoseconde : découpe d'un volet au laser femtoseconde IntraLase iFS (AMO) suivi d'un traitement de la myopie par laser Excimer (Bausch + Lomb) de dernière génération.

### ■ RÉSULTATS

Dès le lendemain de l'opération, les objectifs sont totalement réalisés. Les deux yeux sont parfaitement corrigés de la myopie

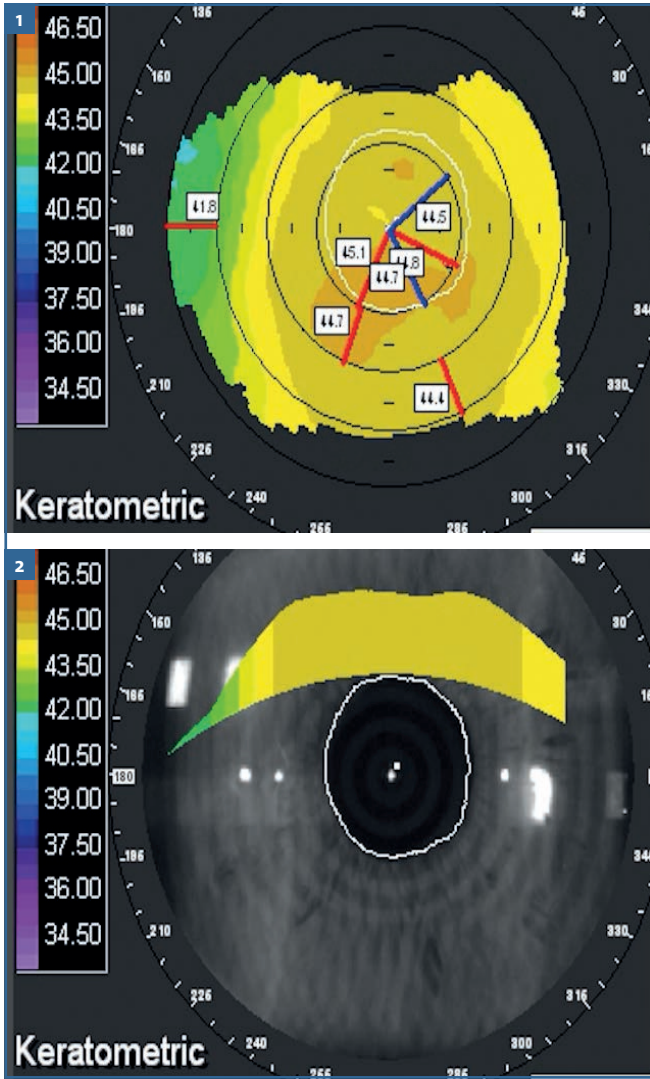


Fig. 1 et 2: Topographie Orbscan préopératoire.

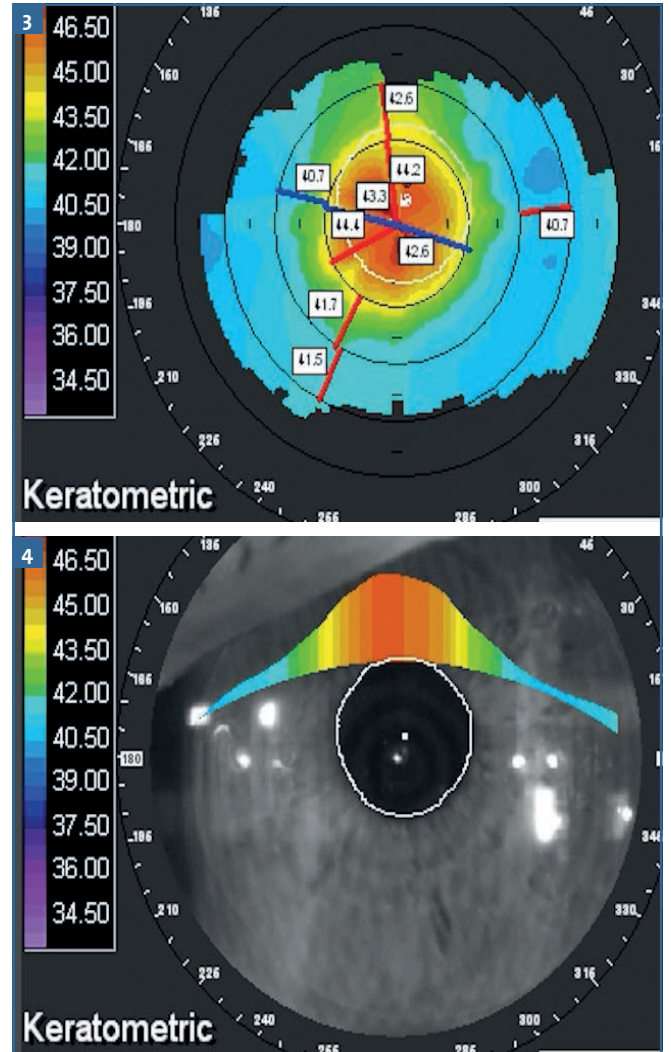


Fig. 3 et 4: Topographie Orbscan postopératoire: bombement central de la cornée.

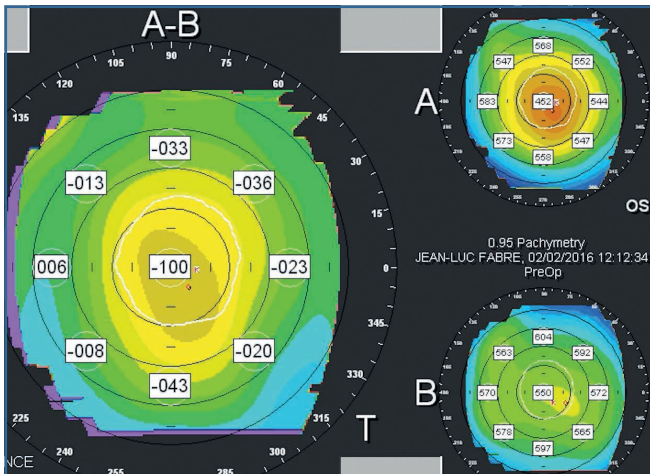


Fig. 5: Topographie différentielle. A: postopératoire. B: préopératoire. A-B: différence.

et de l'astigmatisme. L'indépendance vis-à-vis des lunettes et des lentilles est totale pour la vision de loin, la vision mi-distance et la lecture. Une petite paire de lunette d'appoint a été prescrite pour son métier de prothésiste dentaire exigeant une vision très fine des tout petits détails. Par rapport avec la vision antérieure en lentilles : l'acuité visuelle est meilleure de loin et de près, la qualité de vision de jour comme de nuit est très améliorée, la vision binoculaire et le confort sont meilleurs. Ce résultat se maintenant avec le temps, la satisfaction de ce patient est donc très élevée.

En vision binoculaire, sans correction : de loin, l'acuité visuelle est de 15/10, supérieure à celle des lentilles. La qualité de vision est très améliorée. Elle est plus précise : la moto étant son moyen de transport privilégié, il a une vision des petits reliefs du bitume qu'il ne connaissait pas et une vision améliorée pour

le “remonte-file”. La vision des contrastes, des couleurs et surtout la vision nocturne sont très améliorées. La vision de près est P2, lui permettant de lire les petites lettres.

La vision à mi-distance de loin (télévision) et à mi-distance de près (ordinateur) est excellente et confortable. L’acuité visuelle de l’œil droit est de 15/10 de loin P5 de près. L’acuité visuelle de l’œil gauche est de 10/10 de loin P2 de près, très supérieure à celle obtenue avec lentille (fig. 6 et 7).

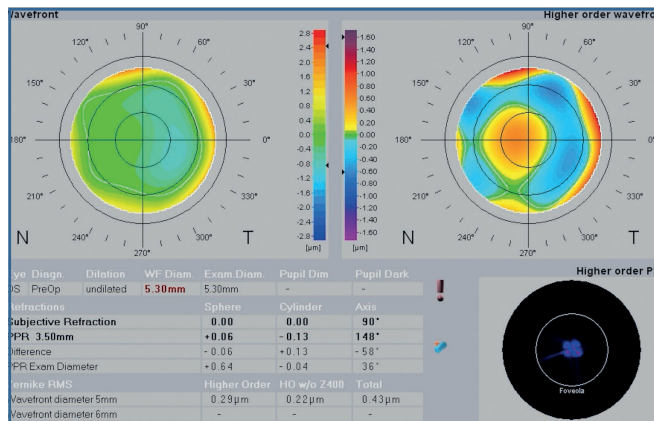


Fig. 6 : Aberrométrie Zywave œil gauche. Préopératoire.

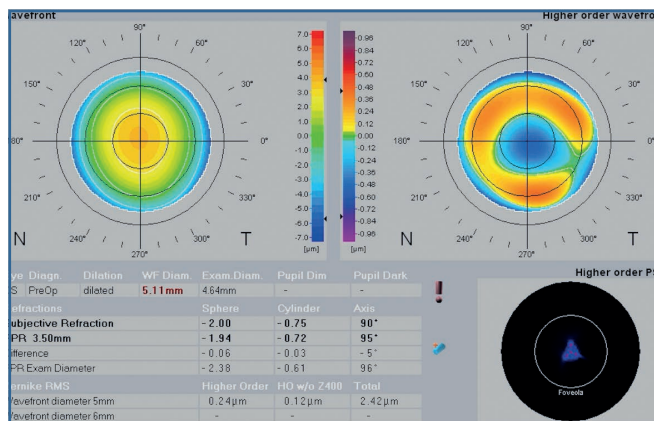


Fig. 7 : Aberrométrie Zywave œil gauche. Postopératoire.

## LES OPTIONS POUR CORRIGER LA MYOPIE EN COMPENSANT LA PRESBYTIE

### 1. La monovision

C’est l’option habituelle. Il s’agit de la technique la plus ancienne, appliquée depuis très long temps aux lentilles de contact, à la chirurgie de la cataracte et à la chirurgie cornéenne au laser. Elle consiste à corriger parfaitement l’œil dominant pour la vision de loin et à favoriser la vision de près sur l’œil dominé par le

maintien volontaire d’une myopie, variable selon les sujets, destinée à compenser la presbytie.

Elle est acceptable chez le sujet jeune, pendant quelques années après le début de la presbytie à 45 ans ; mais la presbytie augmentant, elle va se heurter soit à un problème d’insuffisance de vision de loin ou de près, soit d’inconfort.

Rappelons les objectifs 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 sous-corrrection est la mieux supportée en vision binoculaire. Mais l’inverse avec l’œil dominant pour la vision de près peut aussi être un choix judicieux.

>>> 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 sous-corrrection est insuffisante, 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, comme dans le cas décrit ;
- si la sous-corrrection est trop importante, il y aura trop de différence entre les deux yeux engendrant un inconfort, une fatigue oculaire, une altération des performances visuelles pour les tâches complexes, 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.

### 2. Peuvent aussi être discutées pour corriger la myopie et la presbytie :

- la mise en place d’un *inlay* intracornéen sur l’œil dominé après correction de la myopie par LASIK ;
- la mise en place d’implants progressifs chez le myope de plus de 65 ans.

### 3. Le presbylasik myopique

Son effet est de créer une multifocalité cornéenne par application du laser sur la cornée. Le cerveau reçoit plusieurs images en vision de loin, intermédiaire et de près, et fait le tri selon la distance. Le presbylasik exige un laser femtoseconde pour la



découpe d'un volet cornéen précis, reproductible, large et bien centré, suivie d'une optimisation précise pour le traitement par le laser Excimer, asphérique pour une meilleure qualité de vision.

Chaque constructeur a ses propres algorithmes de correction de la presbytie, de spécificités et des résultats différents. Le chirurgien doit savoir choisir et maîtriser le logiciel approprié, car la précision réfractive est fondamentale, beaucoup plus que pour un traitement conventionnel. Les résultats et leur durabilité dans le temps dépendent beaucoup de l'expérience du chirurgien, un retraitement ultérieur en cas de besoin étant possible mais difficile.

Ces nouveaux programmes de laser multifocaux, accentuant l'asphéricité cornéenne, permettent d'obtenir une vision correcte de loin et de près sur le même œil. La modification de l'asphéricité

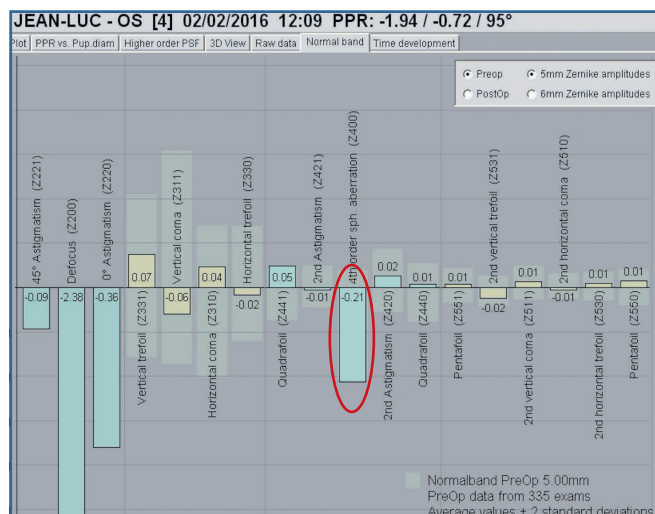


Fig. 8: Aberrométrie Zywave : préopératoire.

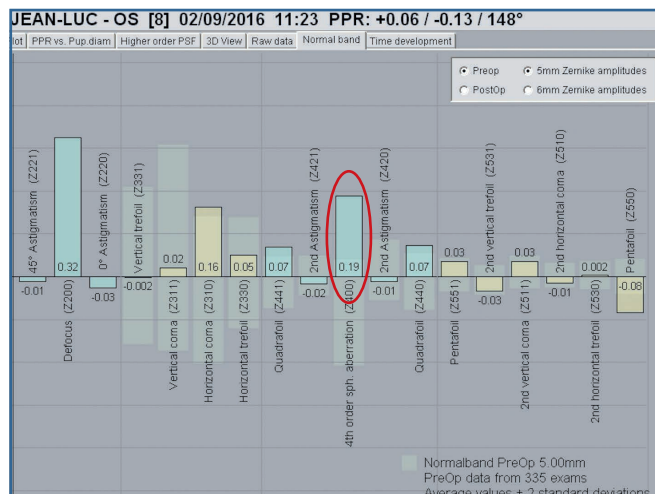


Fig. 9: Aberrométrie Zywave : postopératoire.

cornéenne est génératrice d'aberrations de sphéricité négatives (Z400) augmentant la profondeur de champ (fig. 8 et 9).

Le challenge est d'obtenir l'asphéricité optimale, compromis entre l'amélioration de la vision de près sans dégradation de la vision de loin. C'est l'intérêt de l'association :

>>> Pour l'œil dominant, pour préserver la vision de loin : soit un traitement monofocal, soit un traitement à multifocalité modérée. Nous avons ici opté pour un traitement monofocal chez ce sujet actif et sportif désireux de la meilleure vision possible de loin.

>>> Pour l'œil dominé, un traitement multifocal (presbylasik) avec parfois une monovision modérée pour obtenir une bonne profondeur de champ et une bonne vision de près. Cette association permet de garder le meilleur de chaque traitement et de ne maintenir qu'une faible monovision. Dès lors, la différence entre les deux yeux est mieux tolérée, étant beaucoup plus faible que dans une monovision pure, et la vision de près est meilleure. Sur l'œil traité par presbylasik, l'amélioration de la vision de près a généralement pour corollaire une réduction de la qualité de vision. Cet effet secondaire, mis en évidence par dégradation de la courbe d'étalement du point (PSF) et de l'indice OSI de diffusion lumineuse à l'OQAS, est d'autant plus présent que l'on recherche une meilleure vision de près donc une plus grande multifocalité.

Dans le cas présent, on constate cependant des PSF pré- et postopératoire quasiment identiques (fig. 10 et 11) et un OSI peu augmenté (fig. 12 et 13) correspondant au ressenti d'une bonne qualité de vision à l'œil gauche.

L'OQAS montre bien l'amélioration du parcours d'accommodation en vision de près entre l'œil droit ayant bénéficié d'un traitement classique et l'œil gauche ayant bénéficié d'un presbylasik myopique (fig. 14 et 15).

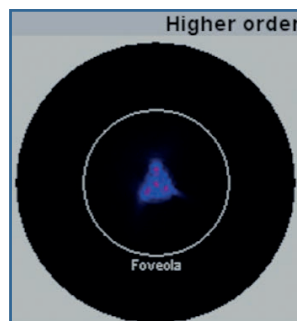


Fig. 10: PSF pré-op œil gauche.

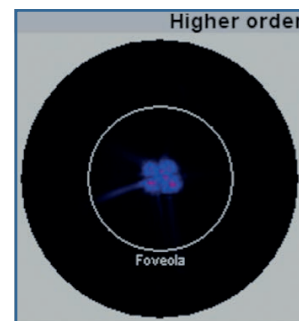


Fig. 11: PSF post-op œil gauche.

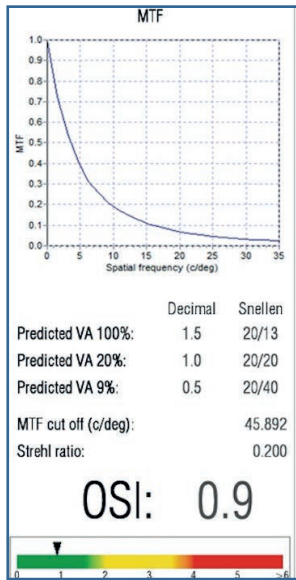


Fig. 12: OSI post-op œil droit.

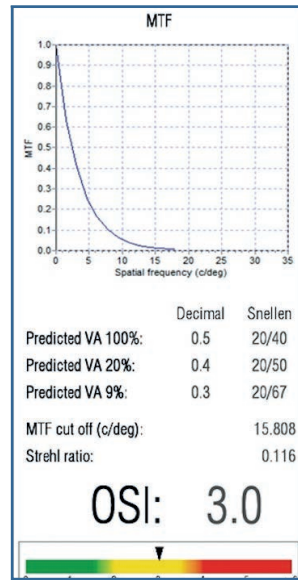


Fig. 13: OSI post-op œil gauche.

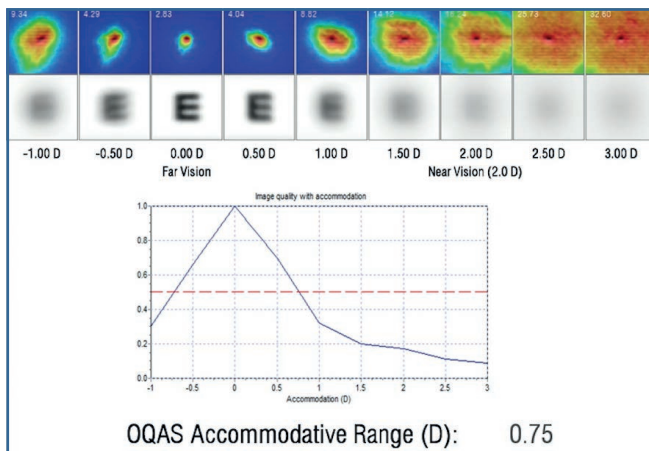


Fig. 14: OQAS. Parcours d'accommodation postopératoire. Œil droit: 0.75D.

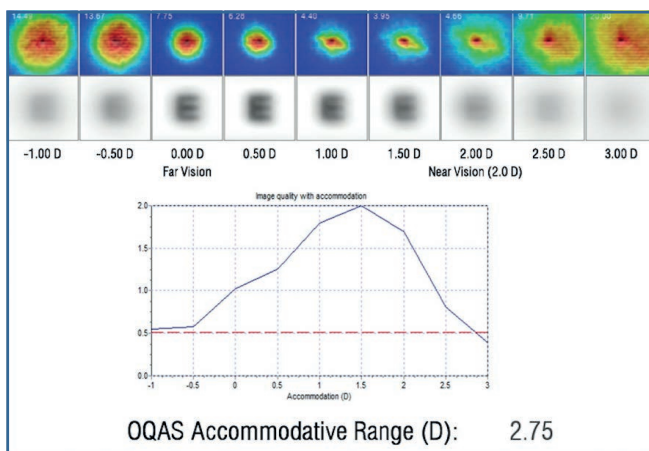


Fig. 15: OQAS. Parcours d'accommodation postopératoire. Œil gauche : 2.75D.

## II QUI PEUT ACTUELLEMENT BÉNÉFICIER D'UN PRESBYLASIK?

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 :

- soit d'un myope de la quarantaine ne voulant pas mettre de lunettes pour lire dans un avenir proche ;
- soit d'un myope plus âgé déjà presbyte ne pouvant plus lire confortablement avec ses verres de loin et devant passer aux verres progressifs. Ces sujets lisent sans lunettes et désirent, bien entendu, conserver cet avantage. Or, si la myopie est complètement corrigée chirurgicalement sur les deux yeux, ils ressentiront le besoin de lunettes pour lire vers 45 ans. Il est donc important, lors de la chirurgie de la myopie, d'empêcher ou de retarder cette nécessité ;
- soit d'un patient déjà opéré de sa myopie dans le jeune âge. Il peut être réopéré pour sa presbytie si les conditions anatomiques consécutives à son opération antérieure le permettent.

**L'hypermétrope-presbyte** est, quant à lui, un très bon candidat au presbylasik. Sa vision étant mauvaise de loin comme de près, il obtiendra dans tous les cas une amélioration à toutes les distances. L'objectif est, chez lui, d'obtenir une amélioration de la vision de près durable dans le temps, en même temps qu'une bonne qualité de vision de loin.

**L'emmétrope, voyant bien de loin**, peut aussi être opéré de sa presbytie grâce aux progrès récents. Ce cas reste toujours le plus difficile à opérer, contrairement à ce que pense ce sujet qui n'a de défaut qu'en vision de près. Le problème est alors différent du sujet myope ou hypermétrope. Il s'agit alors de lui permettre de lire sans lunettes, mais surtout sans nuire à sa vision de loin.

## II CONCLUSION

Les techniques chirurgicales visant à corriger la presbytie se sont beaucoup étoffées ces dernières années, permettant de satisfaire le désir des patients de lire sans lunettes. 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 de l'accompagnement postopératoire.

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