



Adapter le presbyte en lentilles souples

Jean-Philippe Colliot

Des règles fondamentales permettent d'aborder simplement l'adaptation des presbytes en lentilles. L'indication des lentilles souples ayant été posée, des arbres décisionnels vont guider la sélection des premières lentilles d'essai. S'il est préférable de privilégier les matériaux à haute perméabilité, certaines circonstances liées à la fabrication nuancent ce choix.

L'examen préalable

Le succès repose sur un raisonnement rigoureux, tant dans l'indication que dans la connaissance des lentilles disponibles et la gestion de l'amétropie. Pour sélectionner les patients, il faut connaître les besoins prédominants (vision de loin, intermédiaire ou de près), l'environnement (éclairage, atmosphère de vie et de travail). Attention aux blépharites qui peuvent rendre le port journalier impossible et qui guideront le choix du matériau et du produit d'entretien. Enfin il est important de cerner la motivation (esthétique, pratique, sportive) et les attentes du patient, en l'avertissant d'une espérance irréaliste.

La réfraction « spécifique contacto »

De loin

La méthode du **brouillard** lève la suraccommodation ; les **cylindres seront impérativement négatifs** pour traquer l'hypermétropie latente ou la surcorrection myopique. La méthode de Swaine part du constat qu'à 2/10, on est à 1,25 D de myopisation : l'amétropie est donnée par la sphère de brouillage de laquelle on déduit 1,25.

La croix et le cylindre de Jackson permettent de gagner du temps d'approche.

Astigmatisme

En dessous de 1 D, il convient de tenter de le supprimer (le choix des gammes de lentilles est très réduit). Si c'est impossible, avec une perte chiffrable d'acuité, bien le noter sur la fiche et dégager la sphère la plus positive associée à la correction cylindrique.

Dominances en vision de loin

- L'œil *directeur* maintient la fixation en vision binoculaire (VB), notion motrice.

- L'œil *dominant* impose sa perception à la VB (notion sensorielle) : point lumineux vu le plus rouge avec le filtre rouge.
- L'œil *de visée* est utilisé instinctivement pour une tâche monoculaire (test du carton troué).
- L'œil *préférentiel* ou test du flou réfractif : on recherche la pénalisation la moins inconfortable subjectivement.

Muni de la correction optimale en binoculaire, le sujet fixe la ligne la plus fine d'optotypes lue sans difficulté. On place alternativement devant chaque œil un verre de +0,75 D : l'œil préférentiel est celui devant lequel le confort visuel est le plus altéré. C'est ce dernier test qu'il faut privilégier pour l'équipement des presbytes. Dans la majorité des cas, c'est facile mais chez un petit nombre de patients, il n'est pas discriminant. Il faut alors remonter dans l'ordre inverse de la liste ci-dessus.

Certaines situations imposent le choix de l'œil préférentiel de loin : le moins myope, le moins astigmaté, le meilleur de loin. S'il y a une bascule, l'œil de près sera « l'autre ».

Addition minimum : deux méthodes

- En binoculaire : partir de la correction de loin, donner la plaquette au patient et lui laisser mettre à la distance souhaitée puis monter jusqu'à Parinaud 2 par 0,25 : c'est l'addition minima.
- Toujours en binoculaire : lire la plaquette avec la seule correction de loin. Pour gagner un paragraphe, il faut ajouter une demi-dioptrie.

On rajoute ensuite la réserve accommodative, environ 1 dioptrie pour avoir l'addition à prescrire en lunettes, les protocoles d'adaptation de lentilles étant basés sur l'addition minima.

Vision bi-oculaire et binoculaire

Un test polarisé va dépister une neutralisation qui gênera toute bascule. Une insuffisance de convergence est un facteur d'échec d'adaptation et nécessite un trai-

CHNO des Quinze-Vingts, Paris – Chantilly

tement ; un réflexe photomoteur altéré peut faire privilégier une lentille à vision alternée.

La réfraction se termine par un test duochrome et par un nouveau brouillage binoculaire.

Les optimisations

Le confort en lentilles progressives à vision simultanée mettant en jeu la neuro-adaptation, une fois les lentilles déterminées selon les règles d'adaptation du laboratoire (qu'il faudra suivre scrupuleusement, sans anticiper sur l'optimisation), il conviendra de revoir le patient quelques jours après. S'il ressent un inconfort visuel, on peut modifier l'adaptation selon trois méthodes principales.

1. Les bascules

On se munit d'un face-à-main $\pm 0,25$.

• Vision de loin insuffisante, vision de près bonne

Si la vision de loin est meilleure avec $-0,25$, on teste de près. Si elle reste bonne de près, il s'agit d'une erreur dans la réfraction ; il faut alors changer les deux lentilles. Si la vision de près baisse, on ne change que l'œil préférentiel.

• Vision de près insuffisante, vision de loin bonne

Si la vision de près est meilleure avec $+0,25$, on teste de loin. Si elle reste bonne de loin, il s'agit d'une erreur dans la réfraction ; il faut alors changer les deux lentilles. Si la vision de loin baisse, on ne change que l'œil non préférentiel.

2. Les additions différentes

Pour les lentilles à vision simultanée et de géométrie symétrique offrant le choix entre plusieurs additions, on peut panacher les additions, en adaptant une addition faible devant l'œil préféré, une plus forte devant l'autre œil.

3. Les panachages

Deux lentilles de principe optique différent, l'une à vision de près centrale et l'autre à vision de loin centrale.

Par ordre d'efficacité

Une bascule de $-0,25$ fait gagner 1/10^e de loin ou un demi-paragraphe de près. Les additions différentes sont un peu plus déstabilisantes mais permettent un gain de 2/10^e de loin ou un paragraphe de près. Le panachage s'il est supporté est plus efficace.

On commencera par l'œil en charge de la vision déficiente, en ne faisant qu'une seule modification à la fois et en contrôlant à chaque fois l'autre vision.

Par exemple: 9/10 P2 f :

- si on commence par la vision de loin : bascule de $-0,25$ devant l'œil de loin. Résultat : 10/10 P3. Augmenter alors

l'addition devant l'œil de près : 10/10 P2 ;

- si on commence par la vision de près : bascule de $+0,25$ devant l'œil de près. Résultat : 8/10 P2. Diminuer alors l'addition devant l'œil de loin : 10/10 P2.

Les différentes géométries de lentilles souples pour la presbytie

- *Lentilles symétriques* : elles sont majoritairement à vision de près centrale, mais existent aussi avec des anneaux concentriques à vision de loin centrale.
- *Lentilles à géométrie inversée* (vision de près centrale pour l'œil non préférentiel, vision de loin centrale pour l'œil préférentiel) : elles existent en sphériques ou en toriques.
- *Hypermétropie saturée*, avec des lentilles non progressives : sphériques ou toriques.
- *Monovision* : bascule simple (à réserver aux cas d'échec) ou aménagée (une lentille unifocale, une lentille progressive).

L'arbre décisionnel

En fonction de la symétrie de la réfraction

Réfraction équilibrée en sphère et en cylindre

On garde cet équilibre avec en première intention deux lentilles de même profil. Ce n'est qu'en cas d'échec que l'on aura recours à des géométries inversées ou une monovision au mieux aménagée.

Réfraction déséquilibrée en sphère ou en cylindre

On joue de ce déséquilibre pour adapter un profil inversé dans un premier temps, et en cas d'échec, une monovision aménagée.

En fonction de l'amétropie

L'hypermétrope

C'est le patient le plus simple à équiper, avec bien souvent de faibles additions. Ce sont la plupart du temps de nouveaux porteurs, leur amétropie n'ayant pas été corrigée jusque-là. Si l'hypermétropie est faible ou modérée, le choix n'est pas limité, et pour les plus importantes (au-delà de 3 ou 4 dioptries environ), la saturation de l'hypermétropie en lentilles unifocales permet de différer l'adaptation en progressives.

Le myope

Les myopes déjà porteurs de lentilles gardent une accommodation dynamique avec rapport AC/A normal et sont plus à l'aise en rapprochant leur punctum proximum pour gagner en grossissement d'image : ils sont plus à l'aise avec une addition soutenue. C'est une bonne indication des lentilles à géométrie inversée en première

intention, ou des lentilles à vision de loin centrale.

S'ils n'ont pas encore porté de lentilles, ils ont une accommodation faible et passive, souvent associée à une insuffisance de convergence et une exophorie qu'il faudra traiter pour limiter le risque très fréquent d'échec d'adaptation. On pourra se tourner vers une monovision avec une seule lentille sur l'œil de loin en cas d'amétropie faible, ou des lentilles à géométries inversées avec une forte addition, ou des lentilles à vision de loin centrale.

Attention aux anisométropes dont l'œil préféré est parfois le même de loin et de près !

L'emmétrope

Il est impératif de lui conserver une bonne vision de loin, ce qui impose une lentille à faible addition. Si la presbytie est importante, et l'addition plus forte, on peut avoir recours à une monovision aménagée.

L'astigmate

S'il est impossible de gommer sa correction torique, on s'orientera vers une lentille torique. Pour un astigmatisme cornéen prédominant, on préférera une lentille rigide en première intention.

En fonction de la fréquence de port et de la durée de vie des lentilles

La liste ne peut être qu'incomplète. Seront citées les plus courantes ou les lentilles ayant un intérêt particulier.

On privilégiera en première intention les lentilles à haute perméabilité aux gaz, plus physiologiques, mais les exigences particulières de type de port peuvent nuancer ce choix, d'autant que certaines autres caractéristiques méritent d'être prises en compte, améliorant parfois le confort : modulus (inverse de la souplesse de la lentille), coefficient de friction, adjonction d'un filtre UV, hydrophilie et mouillabilité...

Les lentilles jetables journalières (figure 1)

Trois fabricants en proposent :

- *Dailies® Progressive*, la plus ancienne, en hydrogel. Une seule addition calculée à partir de la correction de loin augmentée de la moitié de l'addition et bien souvent optimisée par une légère bascule. De -6 à +5 D ;
- *Ophthalmic HR® progressive 1 Day*, alliage d'hydrogel et de silicone, de géométrie identique au modèle mensuel, permettant ainsi une double prescription (vacances, activités à risque infectieux) sans revoir l'adaptation. Elle offre un filtre UV et deux additions mais la plage de l'addition

Low est suffisante dans la plupart des cas. De -6 à +5 D ;
 - *Proclear® 1 Day multifocal*, en phosphorylcholine, hydrogel connu pour sa résistance à l'assèchement. Addition unique, mais il faut rajouter 0,5 à 1 dioptrie positive à la réfraction de loin la plus saturée possible. De -10 à +6 D. Ces lentilles sont symétriques à vision de près centrale, contrairement au reste de la gamme du fabricant (Proclear et Biofinity).

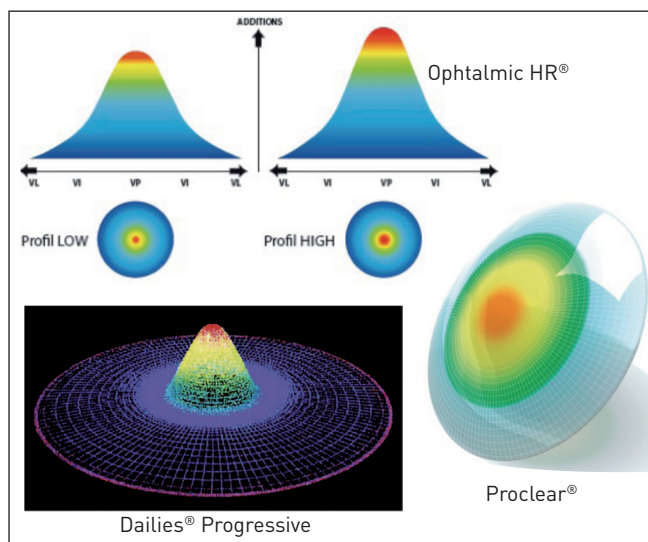


Figure 1. Lentilles multifocales jetables journalières : Dailies® Progressive, Ophtalmic HR® progressive 1 Day, Proclear® 1 Day progressive.

Les principales lentilles mensuelles ou bimensuelles (tableau I)

• **A perméabilité aux gaz importante (Dk/e > 100)** (figure 2). Ces quatre lentilles ont un matériau déjà décliné en toriques et sphériques :

- *Acuvue Oasys® for presbyopia*, seule bimensuelle de cette catégorie, à vision de loin centrale et anneaux concentriques, dont l'optimisation de l'adaptation fait plus appel à des panachages d'addition que de puissance sphérique. Elle est particulièrement efficace chez les myopes. Les zones tiennent compte des variations pupillaires avec l'âge. De -9 à 6 D ;
- *Biofinity® multifocale*, sphéro-asphérique de géométrie inversée (Near pour une vision de près centrale et Distance pour une vision de loin centrale) et quatre additions de +1 à +2,5 D. Puissance : de -8 à +6 D. Adaptation identique à la Proclear (qu'elle peut remplacer), l'addition de +1,5 étant la plus utilisée avec toutefois un passage fréquent à +2 chez le myope ;
- *Air Optix® Aqua multifocale*, de -10 à +6 D, avec trois profils d'addition (Low, Medium et High), vision de près centrale ; elle maintient une bonne vision de loin ;
- *Purevision® multifocal*, en attente de la version 2 (asphérique), avec deux additions (Low pour les presbyties débutantes et High dès +1 D) ; elle fut la première lentille progressive mensuelle en silicone-hydrogel. De -10 à +6 D.

Tableau I. Caractéristiques des principales lentilles souples multifocales mensuelles ou bimensuelles.

	HR Progressive (Ophtalmic) et 1 DAY	Biofinity MF (Cooper Vision)	C2 multifocale mensuelle (Précilens)	Air Optix Multifocal (Ciba Vision)	Pure Vision Multifocal (B&L) (à venir : la 2)	Acuvue Oasys Presbyopia (J&J)	Saphir Monthly Multifocale (Mark'Ennovy)
Hydrophilie	58 % / uv	48 %	49 %	33 %	36 %	38 % / uv	75 %
Modulus de Young	0,50 Mpa	0,75 Mpa	0,50 Mpa	1,2 Mpa	1,1 Mpa	0,70 Mpa	0,13 Mpa
Coeff friction	0,022	0,022	0,022	0,027	0,057	0,013	0,047
Dk/e	89	128	86	110	101	147	40
Epaisseur	0,07	0,10	0,07	0,08	0,10	0,07	0,15
Diamètre	14,20	14,00	14,20	14,20	14,00	14,30	14,50
Rayon	8,70	8,60	8,60	8,60	8,70	8,40	8,00 à 9,80
Puissance	-7,00 à +6,00	-8,00 à +6,00	-8,00 à +6,00	-10,00 à +6,00	-10,00 à +6,00	-9,00 à +6,00	-23,00 à +23,00 Cylindre -0,75 à -8,00
Addition	Low : +2,25 High : +2,25 à +3,00	Additions +1 / +1,5 / +2 / +2,5	Low ≤ 1,75 High > 1,75	Low +1 Med : +1,25 → +2 High : +2,25	Low < 1,50 High > 1,75	Low : +0,75 → +1,25 Med : → +1,75 High : → 2,50	+0,50 à +4,00
Système	VP centrale, VI lissée	Système D (VL centrale) et N (VP centrale)	VP centrale VP et VL stabilisées	VP centrale	VP centrale	Anneaux asphériques à VL centrale	CN centre près CD centre loin

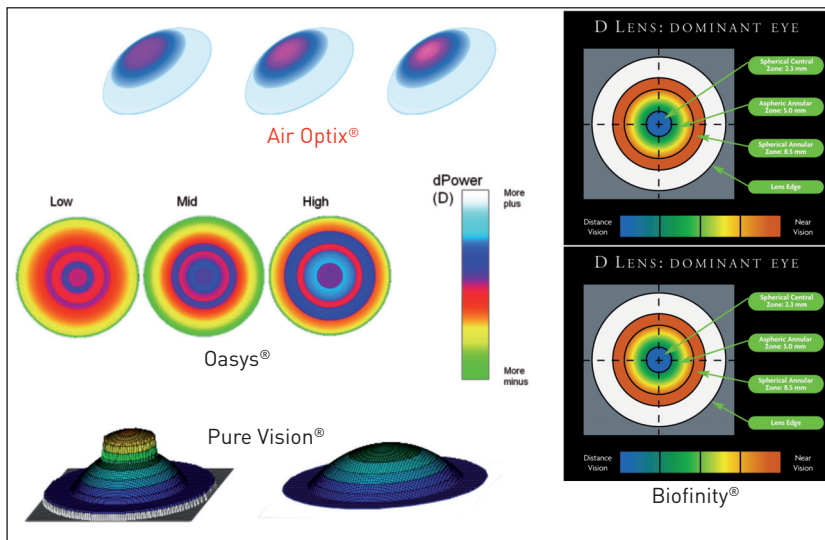


Figure 2. Lentilles souples multifocales à perméabilité aux gaz importante : Acuvue Oasys® for presbyopia (bimensuelle), Biofinity® multifocale (mensuelle), Air Optix® Aqua multifocale (mensuelle), Pure Vision® multifocale (mensuelle).

- De $DK/e < 100$ mais en silicone hydrogel

- Ophthalmic HR® progressive, de -7 à +6 D ; adaptation et matériau comparables à la version jetable journalière.

- Précilens C2 mensuelle, avec zones de vision de loin et de près stabilisées et surface progressive pour la vision intermédiaire. Elle est performante pour réduire les halos et améliorer le contraste et la profondeur de champ. Deux additions et puissance de -8 à +6 D. Il faut rajouter d'emblée +0,5 D à la réfraction de loin.

- Saphir® multifocale, seule lentille mensuelle torique en silicone-hydrogel. Tout est adaptable (sauf le diamètre, de 14,5 mm) : puissance -23 à +23 D, cylindre jusqu'à 8 D, addition jusqu'à 4 D, axes par 1°, rayons de courbure de 8 à 9,8 mm (ne pas hésiter, en toriques, à commencer par le rayon serré pour éviter une rotation intempestive au clignement) et deux géométries : CD (vision de loin centrale) et CN (vision de près centrale).

- En hydrogel

Le choix est important et nous ne citerons ici que la Proclear® multifocale torique mensuelle avec deux rayons (8,4 mm en première intention et 8,8 mm), sphères de -20 à +20, axes par 5°, quatre additions, cylindres de -0,75 à -5,75 D et deux géométries.

Quelques lentilles de durée de vie plus longue

- Equilibria® multifocale torique, trimestrielle.

- C2® torique trimestrielle.

- Ophthalmic multifocale torique RX®, trimestrielle.

- Individual® multifocale, en silicone-hydrogel, trimestrielle, adaptable au mieux avec une topographie ; version torique prévue prochainement.

- Saphir® trimestrielle MF torique, avec diamètres allant de 13 à 16 mm, rayons de 7,1 à 9,8 mm, sphères ± 30 D, les autres caractéristiques étant identiques à la mensuelle.

Les points forts

- Préalable à l'adaptation, on aura pratiqué une réfraction la plus positive possible, repéré l'œil préférentiel et l'addition minimale, vérifié la binocularité et traité les éventuelles exophorie ou blépharite.

- Les lentilles souples de presbytie sont progressives et à vision simultanée, laissant place à l'adaptation cérébrale.

- Les règles d'adaptation du fabricant doivent être suivies pour la première adaptation. L'optimisation après une période d'environ une semaine fait appel aux

basculées de sphère (gain d'une ligne de loin ou d'un demi-paragraphe de Parinaud par quart de dioptrie), aux modifications d'addition (gain de 2 lignes de loin ou d'un paragraphe de Parinaud par saut d'addition) ou enfin aux panachages de géométries.

- L'adaptation en lentilles progressives de géométrie symétrique ou inversée, hypermétropie saturée avec des lentilles unifocales, monovision au mieux aménagée, permettent d'équiper certaines amétropies et anisométries, avec toutefois certaines situations qui orienteront vers une autre solution, notamment en lentilles à vision alternée (rigides).

- L'examen des conjonctives et des paupières, ainsi que les essais lors du premier mois guideront vers un matériau, une fréquence de renouvellement et un produit d'entretien adaptés.

Bibliographie

Peyre C. Presbytie et lentilles de contact. In : Malet F. Les lentilles de contact. Rapport annuel de la Société française d'ophtalmologie. Paris : Masson 2009:461-534.

Peyre C. Presbytie et lentilles de contact. In : Cochener B. Presbytie. Rapport annuel de la Société française d'ophtalmologie. Paris : Masson 2012:37-58.

Jalbert I, Sweeney DF, Stapleton F. The effect of long-term wear of soft lenses of low and high oxygen transmissibility on the corneal epithelium. Eye (Lond). 2009;23(6):1282-7.

Morgan PB, Efron N, Woods CA; International Contact Lens Prescribing Survey Consortium. An international survey of contact lens prescribing for presbyopia. Clin Exp Optom. 2011;94(1):87-92.