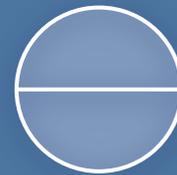
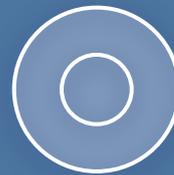
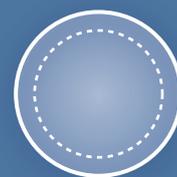
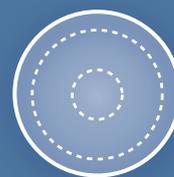
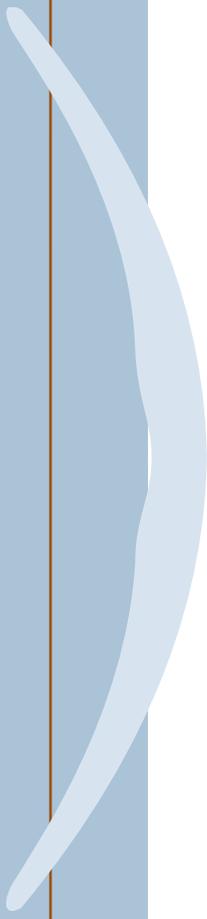


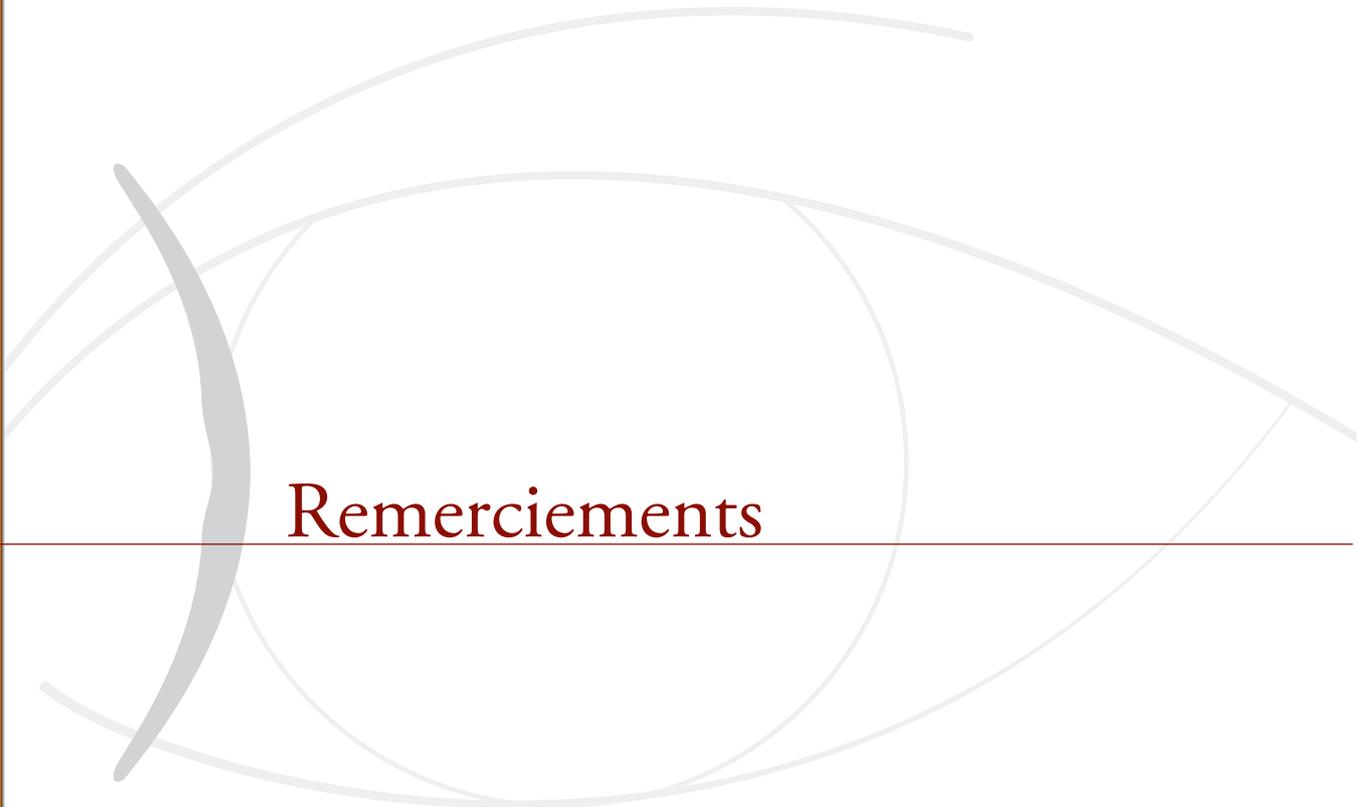
La correction de la **Presbytie** en lentilles de contact perméables à l'oxygène



A decorative graphic on the left side of the page, consisting of a light blue, curved shape that resembles a contact lens or a stylized eye, positioned vertically.

La correction de la Presbytie

en lentilles de contact
perméables à
l'oxygène

A large, stylized graphic of a human eye in shades of grey, with a red horizontal line passing through the center. The word 'Remerciements' is written in a dark red serif font across the middle of the eye.

Remerciements

RÉDACTEUR EXÉCUTIF

Desmond Fonn, *MOptom, FAAO*
Director, Centre for Contact Lens Research
Professor, School of Optometry, University of Waterloo

CHEF DE PROJET

Bonnie Boshart, *BBA*
Business Development Coordinator, Centre for Contact Lens Research

AUTEURS

Luigina Sorbara, *OD, MSc, FAAO*
Clinical Scientist, Centre for Contact Lens Research
Associate Professor, School of Optometry, University of Waterloo

Craig Woods, *PhD, FAAO*
Research Manager, Centre for Contact Lens Research
Adjunct Associate Professor, School of Optometry, University of Waterloo

EDITEUR

Alisa Sivak, *MA*
Communications Coordinator, Centre for Contact Lens Research

CONTRIBUTEURS

Jill Woods, *MCOptom*
Clinical Scientist, Centre for Contact Lens Research

Stephen Byrnes, *OD*
Optometrist, New Hampshire, USA

Eef van der Worp, *BOptom, FAAO, FIACLE*
Optometrist, Netherlands

Brian Tompkins, *BSc (hons) FCOptom*
Optometrist, United Kingdom

La réalisation de la brochure : La correction de la presbytie en lentilles de contact perméables à l'oxygène a été rendue possible grâce au fond destiné à l'éducation de Polymer Technology, une compagnie du groupe Bausch & Lomb.

REVISEURS

Kathryn Dumbleton, *MSc, FAAO*
Senior Clinical Scientist, Centre for Contact Lens Research
Waterloo, Canada

Ron Beerten *OD, FAAO*
Director Professional Services, Procornea
Eerbeek, Netherlands

Hans Bleshøy, *BSc, Ph.D, MCOptom, FAAO*
Danish Contact Lens Consultants
Skive, Denmark

Alex Cannella, *RN, FCLSA*
Contact Lens Educator / Consultant
Westford, Massachusetts, USA

William Edmondson, *M.A.T., OD, FAAO*
Professor of Optometry & Chief, Contact Lens Service
Northeastern State University, College of Optometry
Tahlequah, Oklahoma, USA

Michael A. Johnson, *FCLSA*
Director of Consultation Services, Art Optical, Inc.
Grand Rapids, Michigan, USA

Ulrich Maxam, *Dipl.Ing. (FH) Staatl. geprüfter Augenoptiker*
Rostock, Germany

Prof. Dr. Peter Moest, *Augenoptik/Optomietrie im FB VII TFH*
Berlin, Germany

Bruce W. Morgan, *OD, FAAO*
Professor, Michigan College of Optometry
at Ferris State University
Big Rapids, Michigan, USA

Albert Noguera
Director General, Conóptica S.L.
Barcelona, Spain

Craig W. Norman, *FCLSA*
South Bend Clinic
South Bend, Indiana, USA

Kirstin P. Rhinehart, *OD*
South Bend Clinic
South Bend, Indiana, USA

Philippe Seira, *Opticien diplômé*
Enseignant à la Haute Ecole de la Suisse du Nord-Ouest
(FHNW)
Olten, Suisse

Frank Widmer, *Dipl. Ing. (FH) Augenoptik*
Hecht Contactlinsen GmbH
Freiburg, Germany

Michael Wyss, *Dipl. Augenoptiker, FAAO*
Kontaktlinsen Studio H+M Bärtschi
Bern, Switzerland

GRAPHISME

Graphics, University of Waterloo

Christina Englund
Senior Graphic Designer, Boston Products Group
Bausch & Lomb Inc.

Sophie Celia Xu
Photographe



Table des matières

2 Remerciements

6 Introduction

10 Chapitre 1 : Saisir les opportunités

10 Qui sont les presbytes d'aujourd'hui ? Reconnaître les besoins de vos patients

12 Les lentilles de contact pour la presbytie aujourd'hui : à la recherche constante du meilleur résultat

14 L'oeil presbyte

15 Points-clefs

16 Chapitre 2 : Principes, géométries et adaptation : assurer le succès pour les patients

17 Comment se familiariser avec l'adaptation des lentilles de contact multifocales perméables à l'oxygène

17 Les différentes géométries

18 Designs des lentilles concentriques

20 Designs des lentilles à segment

22 Designs des lentilles simultanées

23 L'adaptation des lentilles multifocales perméables à l'oxygène : une vue d'ensemble

26 Le bon design pour le bon patient

28 Designs des lentilles concentriques

29 Designs des lentilles à segment

31 Chapitre 3 : L'adaptation des lentilles concentriques

34 Étude de cas n°1 : lentilles sphériques

36 Étude de cas n°2 : lentilles asphériques

38 L'évaluation de l'adaptation des lentilles concentriques

47 L'optimisation de l'adaptation des lentilles concentriques

Table des matières

48 Chapitre 4 : L'adaptation des lentilles à segment

53 Étude de cas : lentilles à segment

57 L'évaluation de l'adaptation des lentilles à segment

66 L'optimisation de l'adaptation des lentilles à segment

67 Chapitre 5 : Les autres options

67 Designs vision de près au centre

70 Monovision modifiée

71 Points-clefs

72 Chapitre 6 : Prochaines étapes

73 Démarrer correctement : prendre les bonnes décisions

76 Se préparer

78 Mettre en avant vos compétences

78 Introduire les lentilles perméables à l'oxygène multifocales dans votre entreprise

79 Communiquer avec vos patients

80 Points-clefs

81 Chapitre 7 : Questions fréquentes

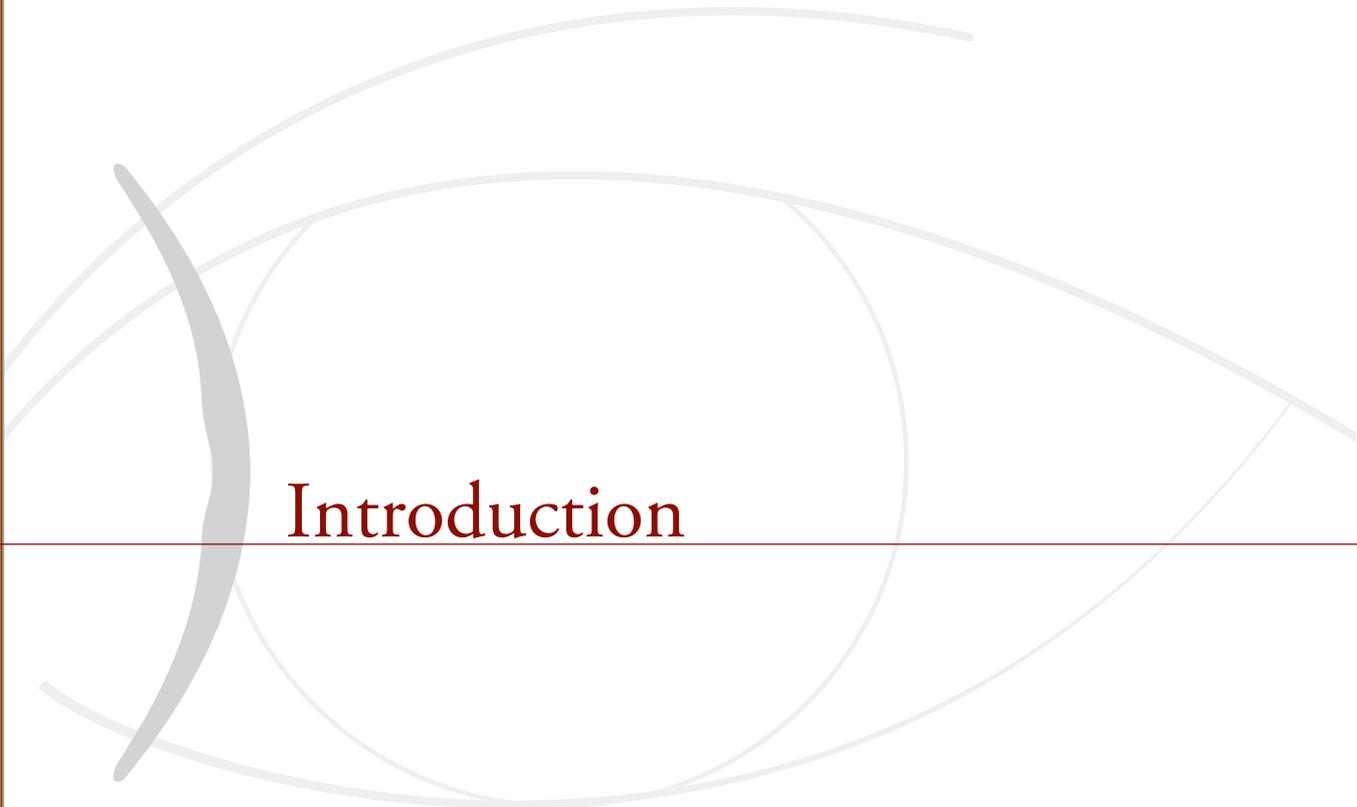
81 Questions des adaptateurs

83 Questions des patients

85 Annexe A : Exemple : Fiche d'adaptation de lentilles de contact

86 Annexe B : Table de conversion des valeurs kératométriques

87 Annexe C : Table de conversion : Nomenclature pour les différents tests de lecture



Introduction

A propos de ce livre

La presbytie peut être corrigée sans risque et de manière efficace avec des lentilles de contact multifocales perméables à l'oxygène (LRPO) (bifocales), bien que les statistiques indiquent qu'elles demeurent les lentilles de contact les moins utilisées sur le marché. Nous estimons que les adaptateurs ont « tourné le dos » aux lentilles multifocales perméables à l'oxygène à cause de mauvaises expériences effectuées avec les lentilles d'anciennes générations qui étaient plus difficiles à adapter et ne permettaient que de faibles résultats optiques.

Heureusement, les lentilles multifocales perméables à l'oxygène ont fortement évolué, et les adaptateurs qui évitent encore aujourd'hui de les adapter passent à côté d'un important marché niche. Avec cette brochure, nous souhaitons vous montrer à quel point la qualité des lentilles multifocales perméables à l'oxygène s'est améliorée et vous démontrer la facilité avec laquelle elles peuvent être adaptées.

The Centre for Contact Lens Research

Établi depuis 1988 dans l'école d'optométrie de l'Université de Waterloo au Canada, The Centre for Contact Lens Research concentre ses recherches sur les effets de l'utilisation des lentilles de contact sur l'œil. Composé d'enseignants, de chercheurs et du personnel administratif et technique, les tests cliniques et les recherches fondamentales effectués au CCLR sont pour la plupart le résultat de la collaboration avec les différentes compagnies et la variété de lentilles de contact qu'elles proposent. Plusieurs de nos activités sont également orientées vers le développement de la formation en optométrie auprès des adaptateurs. Pour obtenir plus d'informations sur notre travail, visitez notre site <http://cclr.uwaterloo.ca>.

Comment lire ce livre

TERMINOLOGIES

Vous avez peut-être déjà constaté quelques contradictions dans la terminologie utilisée pour décrire l'adaptation des lentilles de contact multifocales perméables à l'oxygène. Par exemple, les lentilles 'avec translation', 'alternantes' et 'segmentées' peuvent toutes se rapporter à une même géométrie. Ce qui suit est une liste de terminologies que vous pourrez trouver dans cette brochure.

GÉOMÉTRIES POUR LENTILLES MULTIFOCALES PERMÉABLES À L'OXYGÈNE

Lentilles à vision alternée : une appellation dépassée qui se rapporte à une lentille avec des parties optiques distinctes qui se base sur le mouvement de la lentille pour positionner la partie vision de loin ou la partie vision de près en face de la pupille. Dans cette brochure, nous considérons ces dernières comme des lentilles 'à segment'.

Lentilles bifocales : les lentilles de contact bifocales corrigent la presbytie en incorporant deux segments distincts de puissances différentes, un corrigeant la correction de loin et un corrigeant la correction de près. Ces lentilles de contact corrigent la presbytie en imitant les lunettes à verres bifocaux, avec un segment pour la distance sur la partie supérieure et un segment pour la vision de près en dessous. Dans cette brochure, nous considérons ces dernières comme des lentilles 'à segment'.

Sur-réfraction binoculaire : Cette méthode de sur-réfraction consiste à brouiller un oeil, en utilisant un verre sphérique de +0,75D, tout en optimisant l'acuité de l'autre oeil avec l'ajout de verres positifs ou négatifs.

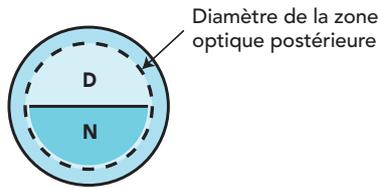
Formes elliptiques : la forme de la cornée se différencie d'une sphère (shape factor de 0) car elle a une courbure qui s'aplatit en s'approchant de la périphérie (par rapport au centre de la cornée). Ceci fait référence à une forme allongée (prolate) et ressemble à une ellipse (un oeuf se tenant sur son extrémité) avec un facteur d'aplatissement (shape factor) entre 0 et 1,0.

Segments fusionnés : Ce sont des segments d'indice de réfraction plus élevés insérés dans la matrice de la lentille de contact, de manière à pouvoir générer le segment pour la vision de près. Ce type de géométrie n'est actuellement pas disponible en matière perméable à l'oxygène.

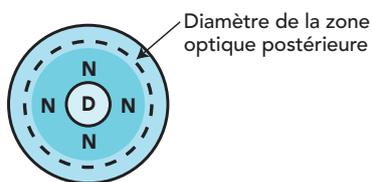
Formes hyperboliques : Quand la cornée ressemble à une forme fortement allongée, comme pour le kératocône (c.-à-d. que la cornée est très serrée centralement et relativement très plate en périphérie) alors le facteur d'aplatissement cornéen ressemblera plus à une hyperbole (facteur >1,0).

Lentilles multifocales : Elles corrigent la presbytie en incorporant une zone optique supplémentaire (ou des zones) corrigeant la vision intermédiaire, la vision de loin et la vision de près.

Géométries à segment : La partie pour la vision de distance (D) et la partie pour la vision de près (N) (habituellement segment) sont dépendantes de la direction du regard. La partie pour la distance et la partie pour le près imitent les positions que l'on observe avec une paire de lunettes.



Géométrie concentriques : Les zones optiques concentriques (ou les puissances optiques) sont coaxiales avec le centre géométrique de la lentille de contact.



Segmentée : Les zones optiques de la lentille de contact ont des parties optiques clairement définies (près et loin) elles sont appelées 'segments'.

Géométrie de lentilles à vision simultanée : Les positions des parties pour la vision de loin et pour la vision de près de la zone optique sont situées en même temps devant la pupille.

Lentilles Varifocal : Lentilles multifocales incorporant une zone optique où la puissance varie constamment de la correction pour la vision de loin à celle pour la vision de près.

ADAPTATION

Lentille d'essai : Lentille de boîte d'essai (ou spécifiquement commandée auprès d'un laboratoire) et utilisée pour déterminer ou confirmer l'adaptation et les performances de la lentille.

Rotation : Mouvement indésirable d'une lentille perméable à l'oxygène multifocale à segment.

Translation : Le mouvement vertical d'une lentille multifocale (concentrique ou à segment), positionnant la zone pour la vision de près ou celle pour la vision de loin devant la pupille.

ABREVIATIONS

BOZD : Diamètre de la zone optique postérieure

BOZR : Rayon de la zone optique postérieure (autrefois connu sous le nom de courbe de base)

BVP : Puissance frontale postérieure

HVID : Diamètre horizontal de l'iris visible

TBUT : Rupture du film lacrymal (Tear Break-up Time)

TD : Diamètre total (de la lentille de contact)

PA : Ouverture palpébrale

PS : Grandeur de la pupille (Pupil size)

Δ : Dioptrie prismatique

POSTULATS

Nous avons écrit ce guide avec un certain nombre d'hypothèses :

1. Les lentilles multifocales perméables à l'oxygène sont une bonne alternative aux lentilles multifocales souples hydrogels.
2. L'adaptation des lentilles multifocales perméables à l'oxygène n'est pas aussi difficile que les adaptateurs peuvent le penser.
3. Chaque patient presbyte doit avoir la possibilité d'essayer les lentilles de contact multifocales.
4. Adopter une approche proactive est la meilleure manière de s'assurer que tous les patients presbytes voient les lentilles de contact multifocales comme une réelle alternative.

Ces postulats sont fondamentaux pour ce guide. Nous croyons que les lentilles multifocales perméables à l'oxygène sont supérieures, pour de nombreuses raisons, aux lentilles souples. Notre souhait est que vous vous sentiez à l'aise pour proposer des lentilles multifocales perméables à l'oxygène. Nous ne voulons pas que vous limitiez volontairement les options possibles pour vos patients en supposant qu'ils ne sont pas appropriés pour un essai de lentilles multifocales. En conclusion, nous voudrions vous encourager à présenter à tous vos patients le très grand nombre d'alternatives existantes pour corriger la presbytie.

Ce livre est censé être un guide, pas un livre à lire d'un trait. Sa lecture – nous l'espérons – doit vous permettre d'améliorer votre confiance lors d'adaptations de patients presbytes avec des lentilles multifocales perméables à l'oxygène ceci en vous clarifiant les stratégies des différents designs de lentilles et en vous décrivant les diverses techniques d'adaptation. Lisez-le pour acquérir une vue d'ensemble rapide et rafraîchir votre mémoire ou gardez-le sur l'étagère de votre bureau comme ouvrage de référence lorsque vous adaptez des lentilles multifocales. D'une manière ou d'une autre, nous espérons que vous le trouverez utile.

A large, stylized graphic of a human eye in light gray, with a red horizontal line passing through the center. The letter 'I' is positioned to the left of the eye's center.

I Saisir les opportunités

Dans ce chapitre :

- › Qui sont les presbytes d'aujourd'hui ? Reconnaître les besoins de vos patients
- › Les lentilles de contact pour la presbytie aujourd'hui : à la recherche constante du meilleur résultat

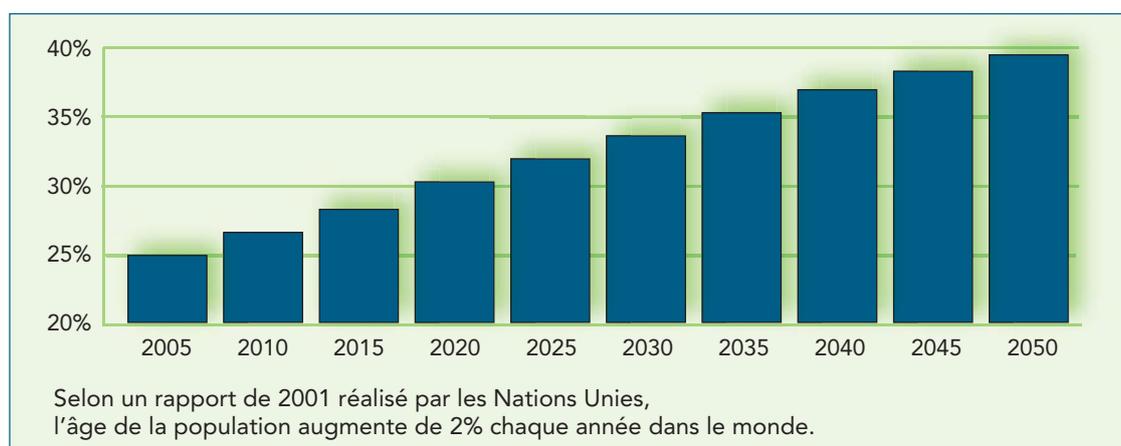
Qui sont les presbytes d'aujourd'hui ? Reconnaître les besoins de vos patients.

Les presbytes d'aujourd'hui ne sont pas identiques aux presbytes de la génération de nos parents ou grands-parents. De nos jours, ils sont habitués à exiger que leur adaptateur réponde à leurs besoins visuels en leur offrant la dernière technologie ainsi que toutes les nouveautés. Vous pouvez aisément constater que vos patients presbytes sont plus réticents à compromettre leur apparence « jeune » en portant des lunettes, plus spécialement s'ils portent déjà des lentilles de contact.

La prise de conscience publique croissante des avancées technologiques en contactologie, et les espérances qui en résultent – sans oublier l'augmentation de la population vieillissante – ont poussé l'industrie à investir du temps et des efforts afin de développer des géométries plus modernes. Ceci, en prévision d'un marché des lentilles de contact pour la presbytie plus important.

TENDANCE DU VIEILLISSEMENT DANS LE MONDE >45 ANS

POPULATION DE 45 ANS ET PLUS



Vous avez probablement constaté cette évolution démographique dans votre entreprise. Alors, prenez le temps de réfléchir aux questions suivantes, afin de vous guider dans vos choix d'équipement pour vos patients actuels et futurs :

- › Combien de patients presbytes avez-vous ?
- › Combien de patients presbytes pensez-vous acquérir dans un proche avenir ?
- › Portent-ils déjà des lentilles de contact ?
- › Seront-ils heureux de pouvoir porter des lentilles de contact multifocales ou préfèrent-ils continuer à porter des lunettes ?
- › Comment allez-vous attirer de nouveaux presbytes et leurs familles dans votre entreprise ?

Le marché des lentilles de contact multifocales augmente rapidement. Le marché des lentilles de contact perméables à l'oxygène est prêt à satisfaire cette demande d'une correction de la presbytie de qualité.

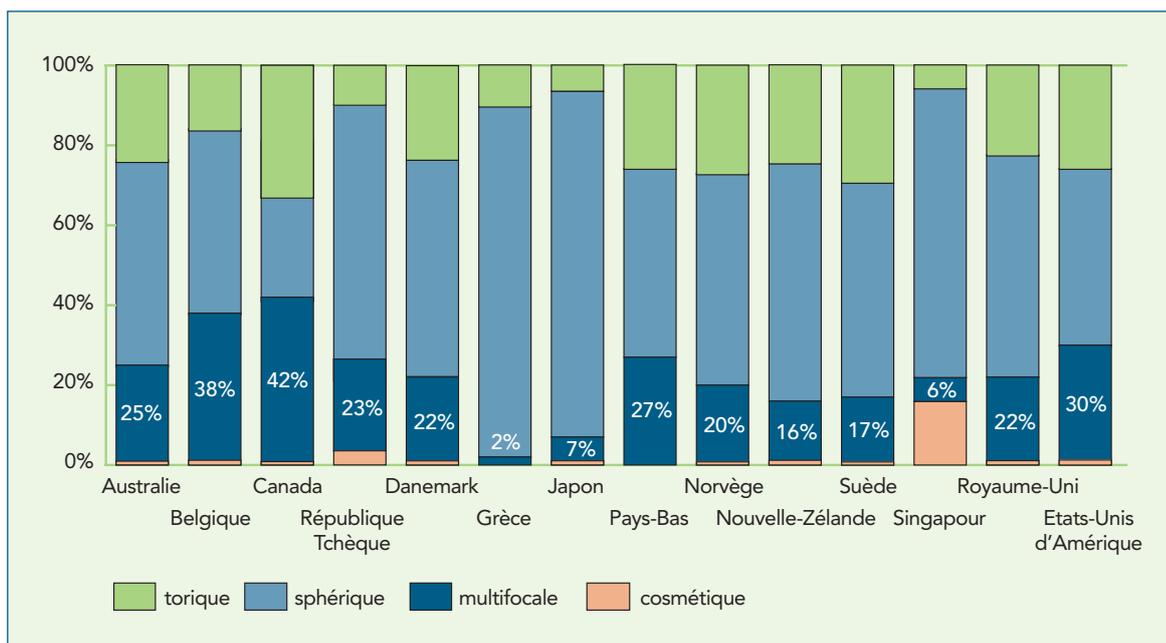
On estime à 50% la population presbyte dans les pays développés. En supposant que les lentilles de contact soient adaptées de manière égale auprès de tous les groupes d'âge, 50% des adaptations de lentilles de contact devraient être destinées à des patients presbytes. En tenant compte du fait que les lentilles multifocales ne conviennent pas à tous les patients, la majorité devrait quand même pouvoir être adaptée correctement. Donc, nous devrions nous attendre à ce que la moitié des presbytes porte des lentilles de contact multifocales, ce qui fait 25% de toutes les adaptations. Au lieu de cela, une récente enquête internationale montre que 13% des adaptations de lentilles de contact sont des lentilles perméables à l'oxygène, 77% de celles-ci sont sphériques, et seulement 6% sont multifocales.

Ces chiffres suggèrent peut-être que trop d'entreprises passent à côté d'une occasion de mieux servir leurs clients presbytes.

« Il existe une évolution progressive des attentes de chaque génération. Nos patients exigent plus de technologie, mais aussi que ces technologies évoluent. Les lunettes à verres bifocaux représentaient la seule option disponible pour nos grands-parents. Nos parents étaient satisfaits avec ces verres bifocaux parce que les autres possibilités n'étaient pas idéales. La technologie actuelle est parvenue à développer des lentilles de contact multifocales répondant aux besoins de presque chaque patient. Dès que ces patients auront connaissance des nouvelles alternatives qui s'offrent désormais à eux, la demande pour des lentilles de contact multifocales augmentera certainement. »

CRAIG WOODS
Optométriste, Canada

RÉPARTITION DES GÉOMÉTRIES LRPO PRESCRITES AUX PATIENTS PRESBYTES



Données prises de Morgan et al. Fitting survey 2005



Les patients presbytes d'aujourd'hui sont...

- ▶ Plus attentifs à leur santé
- ▶ Financièrement en sécurité
- ▶ Actifs physiquement et socialement
- ▶ Habités aux ordinateurs
- ▶ Porteurs expérimentés de lentilles de contact
- ▶ Déterminés à garder une apparence jeune

Les lentilles de contact perméables pour la presbytie aujourd'hui : à la recherche constante du meilleur résultat

Les changements radicaux dans les méthodes de fabrication et les matériaux font des lentilles de contact multifocales perméables à l'oxygène d'aujourd'hui une option très pratique. La conception et les processus de fabrication automatisés incorporent la technologie tournante tridimensionnelle capable de réaliser des lentilles sur mesure avec une meilleure reproductibilité ainsi qu'un confort et une qualité de vision améliorés.



Les géométries multifocales LRPO disposent de paramètres individuels permettant d'offrir une qualité visuelle supérieure.

LRPO multifocales d'hier :

Associées à un mauvais confort Lentilles épaisses Mauvaise mouillabilité de surface Faible transmissibilité à l'oxygène
Vision fluctuante, inconstante Résultat optique décevant en vision de bas contraste
Séances d'adaptation compliquées Plusieurs paires de LC nécessaires pour l'adaptation
Lentilles chères

LRPO multifocales d'aujourd'hui :

Confort de port amélioré Poids spécifique réduit Meilleure mouillabilité de surface Haute transmissibilité à l'oxygène
Acuité plus nette ; possibilité d'ajouter des additions plus fortes Résultat optique amélioré offrant un contraste supérieur
Adaptation simple, stratégies pas à pas Géométries sur mesure en fonction du patient
Stratégies d'adaptation rentables

A travers une prise de conscience grandissante reliant les conditions hypoxiques et la santé de la cornée, l'industrie de la contactologie a mis beaucoup d'énergie dans le développement de matériaux pour lentilles souples fortement transmissibles à l'oxygène, bien que les lentilles LRPO ont toujours été hautement transmissibles à l'oxygène. Beaucoup de cliniciens en ont conclu qu'ils devraient les considérer comme lentilles de premier choix pour cette raison.

Les lentilles perméables à l'oxygène ont aussi une plus longue durée d'utilisation, offrent une qualité de vision supérieure pour les patients présentant un astigmatisme cornéen. Elles offrent un risque réduit de kératite microbienne, et présentent moins de risque de complications toxiques et allergiques liées aux produits d'entretien.

Les considérations optiques sont évoquées en premier lieu lorsque l'on adapte des lentilles de contact pour presbytes. Les lentilles multifocales doivent pouvoir « traduire » (mouvement lors du changement de regard fixe de la vision de loin à la vision de près ou de la vision de près à celle de loin) de façon à ce que les patients voient aussi clair que possible. Voilà une chose que les lentilles perméables à l'oxygène font mieux que n'importe quelles lentilles souples pour la presbytie.



Les lentilles multifocales rigides perméables à l'oxygène offrent un certain nombre d'avantages par rapport aux lentilles souples multifocales, comme :

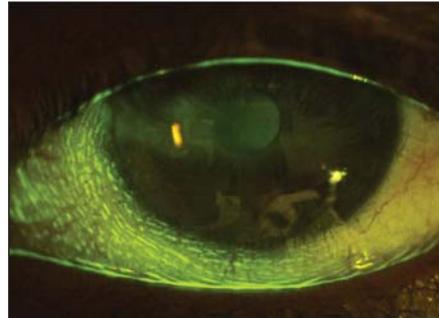
- ▶ un assortiment plus grand de géométries optiques couvrant une large variété de besoins visuels
- ▶ une meilleure vision binoculaire et également de près
- ▶ un risque d'infection moindre
- ▶ un choix plus approprié que la monovision pour des patients présentant une amblyopie
- ▶ une bonne translation de la lentille et une plus grande prévisibilité
- ▶ le retrait des dépôts plus facile
- ▶ un excellent confort à plus long terme après le temps initial d'adaptation
- ▶ des surfaces lisses avec une bonne mouillabilité qui ne se déshydratent pas
- ▶ une plus haute transmissibilité à l'oxygène
- ▶ une longue durée de vie des lentilles
- ▶ une grande facilité pour la manipulation

L'oeil presbyte

En réponse à une variété de changements physiologiques, les besoins oculaires changent aussi avec l'âge :



Diamètre pupillaire plus petit



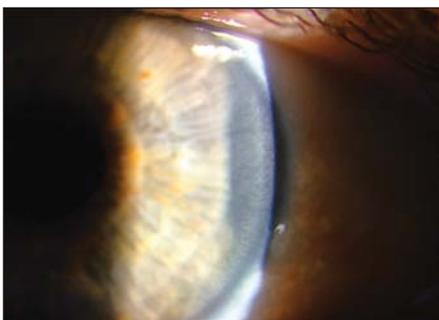
Quantité des larmes réduite accompagnée d'une augmentation des signes et des symptômes de sécheresse ou présence de dépôts accrue sur les lentilles



Perte de l'élasticité des paupières



Bord palpébral irrégulier



Diminution de la transparence de la cornée



Rougeurs de la conjonctive accrues

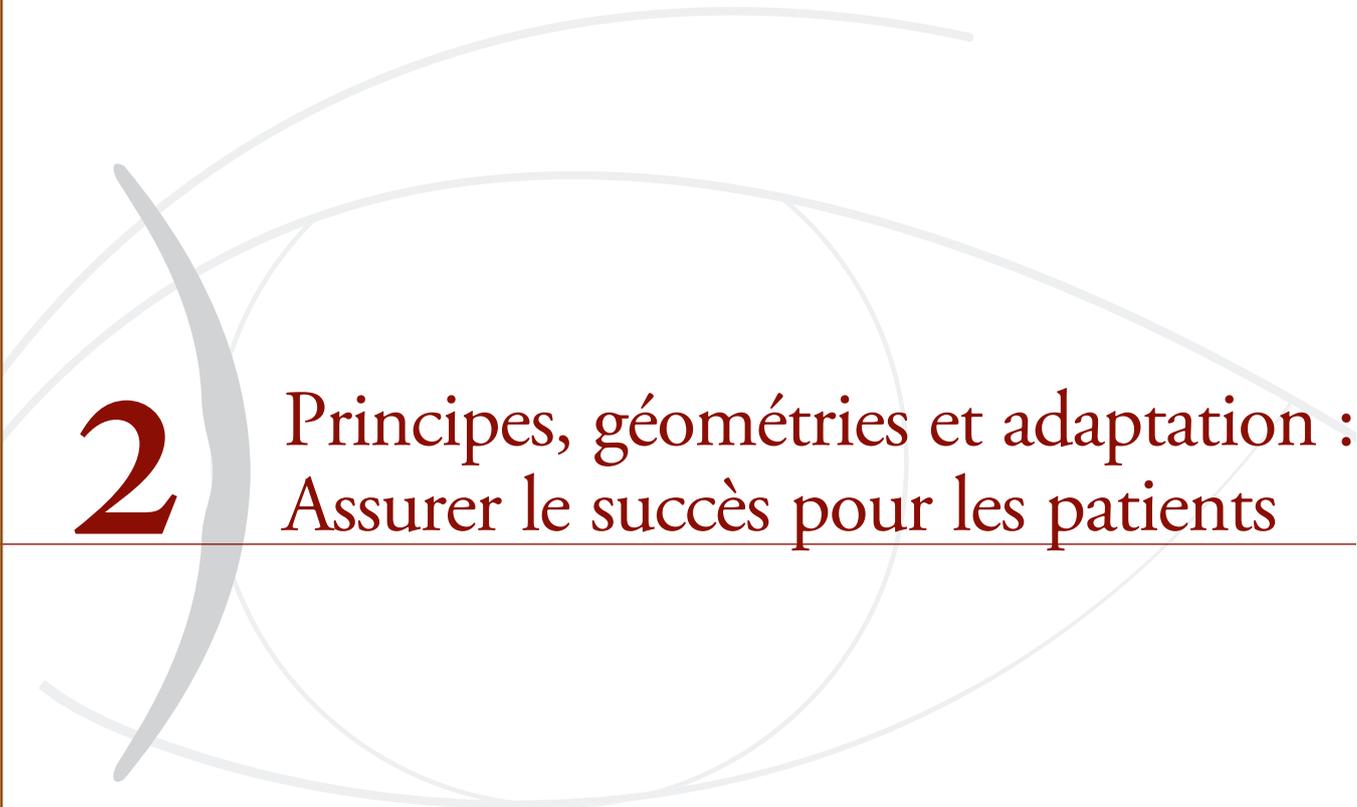


L'oeil presbyte :

- ▶ a besoin de plus d'oxygène
- ▶ a moins de sensibilité cornéenne
- ▶ a une augmentation de l'aberration sphérique positive
- ▶ peut voir moins bien avec un faible éclairage
- ▶ ressent plus fortement la dispersion lumineuse (halos)
- ▶ a un diamètre pupillaire plus petit

Points-clefs :

- › Le vieillissement de la population augmente dans le monde entier
- › Les presbytes d'aujourd'hui ont des styles de vie actifs et des exigences plus élevées sur leur qualité visuelle
- › En plus des avantages de la technologie moderne, les lentilles perméables à l'oxygène multifocales offrent de nos jours un certain nombre d'avantages par rapport aux lentilles souples

A stylized graphic of a human eye, composed of several overlapping, light gray curved lines that define the shape of the eye and its components like the iris and pupil.

2 Principes, géométries et adaptation : Assurer le succès pour les patients

Dans ce chapitre :

- › Comment se familiariser avec l'adaptation des lentilles de contact multifocales perméables à l'oxygène
- › Les différentes géométries
- › L'adaptation des lentilles multifocales perméables à l'oxygène : une vue d'ensemble
- › Le bon design pour le bon patient
- › L'adaptation des lentilles concentriques
- › L'adaptation des lentilles à segment
- › Les autres options
- › Optimiser l'adaptation

Comment se familiariser avec l'adaptation des lentilles de contact multifocales perméables à l'oxygène

L'adaptation des lentilles multifocales perméables à l'oxygène peut sembler complexe, mais ne vous laissez pas décourager, vous pouvez facilement apprendre comment les adapter avec aisance ; plus particulièrement avec toutes les évolutions technologiques disponibles à l'heure actuelle.

Pour adapter ces lentilles avec succès, vous devez :

Bien connaître les différentes géométries : il existe deux designs principaux de géométries : concentrique et à segment. Assurez-vous de bien comprendre comment chaque conception fonctionne et à quelles caractéristiques physiologiques elles conviennent le mieux.

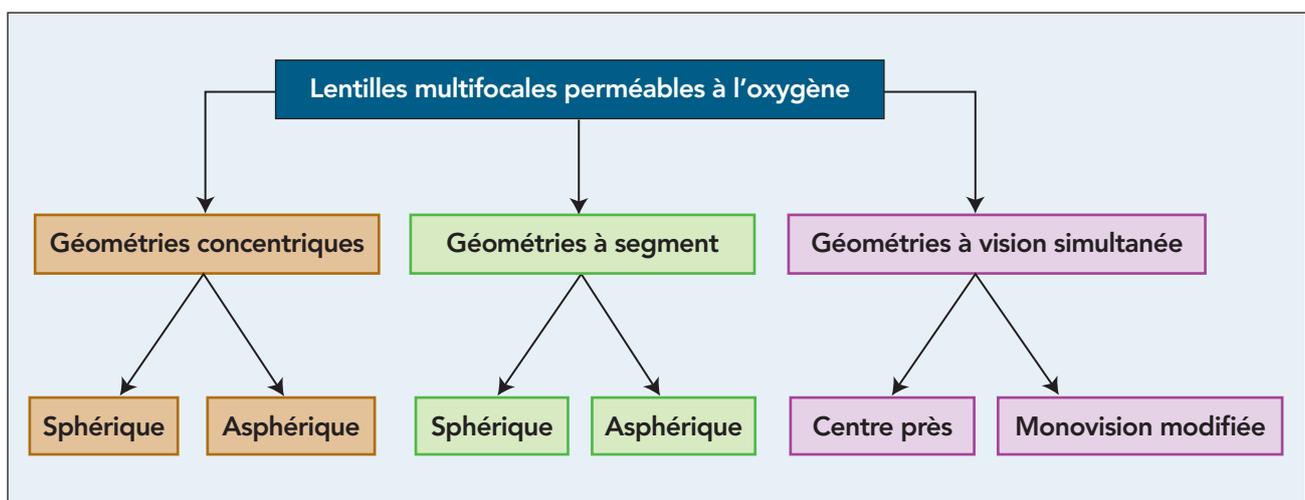
Développez une bonne relation avec le ou la conseiller(ère) de votre laboratoire : Il ou elle est votre meilleur(e) source d'information lorsqu'il s'agit d'adapter des lentilles fabriquées par ce laboratoire.

Bien connaître votre patient : prêtez une attention particulière à la taille de ses pupilles, la position, le tonus de ses paupières et les conditions visuelles d'utilisation. Prenez assez de temps pour discuter avec votre patient de ses réels besoins visuels.

Faire confiance à votre sens professionnel : Choisissez la meilleure géométrie avec votre patient, n'hésitez pas à modifier les paramètres des lentilles afin d'optimiser l'adaptation.

Les différentes géométries

Les lentilles multifocales perméables à l'oxygène se distinguent en trois catégories de conception distinctes : concentriques, à segment et simultanées.



« Adapter des lentilles LRPO multifocales peut sembler frustrant au début. Mais si vous persévérez, les situations difficiles deviendront, par la suite, plus faciles et plus intuitives. Ce n'est qu'en adaptant des lentilles multifocales perméables à l'oxygène que vous pouvez vraiment apprendre comment les adapter. »

JILL WOODS
Optométriste, Canada

GÉOMÉTRIES CONCENTRIQUES

Les lentilles concentriques sont conçues de manière à maintenir le segment pour la vision de distance et celui pour la vision de près facilement accessible, même si la lentille tourne sur l'oeil.

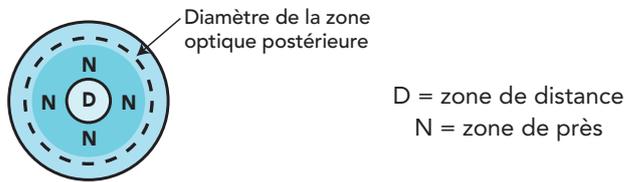


Figure 2 : Géométrie concentrique sphérique

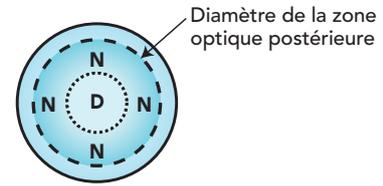


Figure 3 : Géométrie concentrique asphérique

Les zones optiques concentriques sont soit sphériques (face antérieure ou postérieure) ou asphériques (face postérieure, ou sur les deux faces). Les figures 2 et 3 illustrent ce genre de géométries. Celles-ci permettent au porteur de voir de loin par le centre de la lentille en position primaire de regard (figure 4a), et, de voir de près à travers l'anneau périphérique en position de regard oblique—habituellement en bas—pour la lecture (figure 4b).

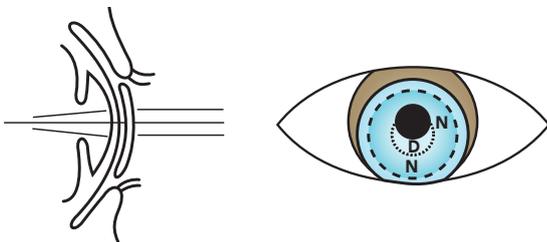


Figure 4a : Géométrie concentrique, regard fixe primaire

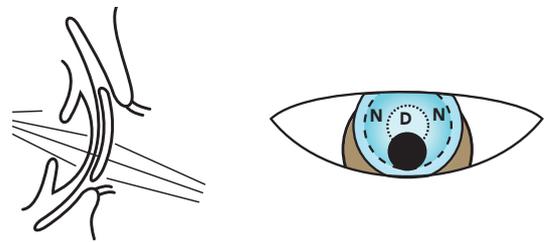


Figure 4b : Géométrie concentrique, regard vers le bas

Les lentilles concentriques n'ont pas besoin d'un système de stabilisation intégré, comme les prismes ou les troncatures. Au lieu de cela, ces lentilles peuvent tourner sous l'influence des paupières et offrir malgré tout, une correction optique toujours constante pour la vision de loin et la vision de près.

Avec des géométries sphériques antérieures il y a normalement une zone de distance centrale entourée par une zone de transition, suivie d'une zone sphérique pour la correction de près. La face postérieure de la lentille est une géométrie standard soit tricourbe ou asphérique.

Avec des géométries postérieures asphériques, la puissance de l'addition est limitée dans sa valeur en fonction de la surface postérieure qui peut être réalisée selon une forme elliptique ou hyperbolique selon chaque fabricant. Une puissance additionnelle est ajoutée en modifiant la surface antérieure de la lentille à l'aide de rayons elliptiques ou sphériques.

Exemple des paramètres disponibles pour les lentilles sphériques concentriques :

Diamètre total	BOZR (rayon central)	Puissance frontale	Addition	Diamètre de la zone optique de distance*
9,4 à 9,8mm	7,0 à 9,0mm	+20,00 à -20,00D	+1,00 à +2,50D	3,5 à 4,5mm

* plus haute est l'addition, plus petite sera la zone de distance

Exemple des paramètres disponibles pour les lentilles concentriques asphériques :

Diamètre total	BOZR (rayon central)	Puissance frontale	Addition	Diamètre de la zone optique de distance*
8,7 à 10,5mm	6,5 à 8,7mm	+20,00 à -20,00D	+0,50 à +3,00D	2,3 à 3,2mm

* plus petite est la zone de distance, plus forte sera l'addition et plus la lentille devra être adaptée plus serrée

GÉOMÉTRIES DE LENTILLES À SEGMENT

Les lentilles de contact à segment, qui ressemblent aux verres de lunettes double foyer, avec un segment optique de distance en haut et un segment optique de près dans la partie inférieure, sont conçues de façon à se mouvoir verticalement sur l'œil. Voir les figures 5 à 9 comme exemples.

Toutes les lentilles multifocales à segment qui sont fabriquées sous la forme perméables à l'oxygène ne sont actuellement pas disponibles avec des segments fusionnés.

Une géométrie trifocale, où la moitié de la puissance de l'addition est placée dans la zone intermédiaire, peut également être conçue de façon à se déplacer verticalement sur l'œil.

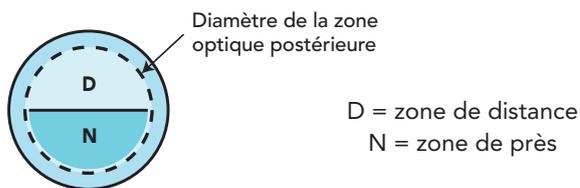


Figure 5 : géométrie droite, non tronquée

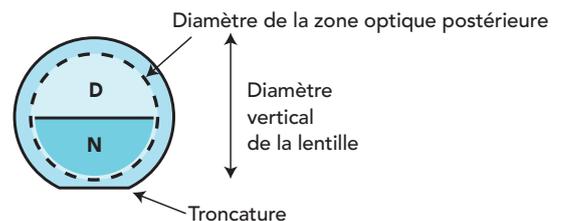


Figure 6 : géométrie droite, tronquée

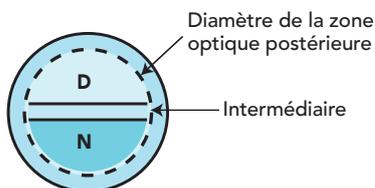


Figure 7 : géométrie trifocale

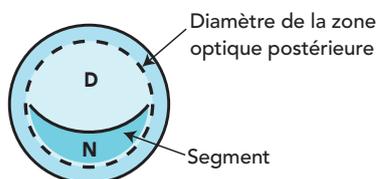


Figure 8 : géométrie en forme de croissant, non tronquée

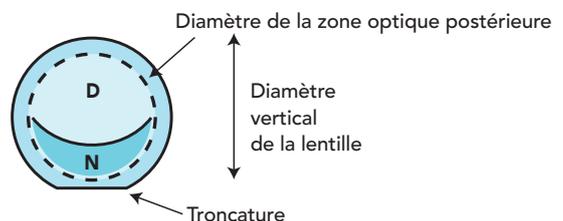


Figure 9 : géométrie en forme de croissant, tronquée

Les lentilles de contact à segment sont plus exactement conçues de façon à permettre à l'oeil de se mouvoir indépendamment de la lentille, positionnant la zone de distance ou la zone de près devant la pupille selon la direction du regard : la zone de distance devant la pupille avec une position primaire de regard fixe (droit devant) (figure 10a), et la zone de près devant la pupille avec une position de regard inférieure (vers le bas) (figure 10b).

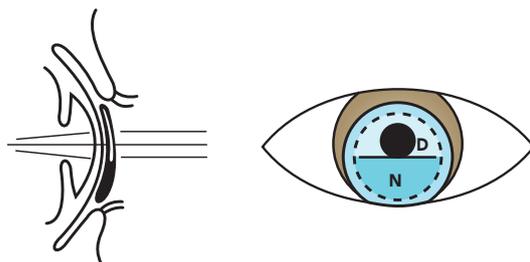


Figure 10a : A segment, regard fixe primaire

Le positionnement naturel de la lentille place la zone de distance devant la pupille. Lorsque le regard du porteur descend du haut vers le bas, la paupière inférieure pousse la lentille de contact vers le haut (la lentille fait une « translation »), alignant la pupille avec la moitié inférieure de la lentille qui possède la puissance additionnelle pour la vision de près.

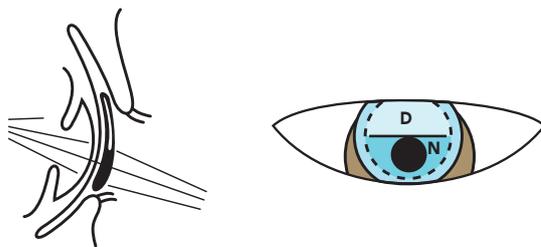


Figure 10b : A segment, regard vers le bas

Ces géométries imitant les lunettes, permettent un mouvement indépendant et s'alignent avec la paupière inférieure en incorporant une variété de techniques de stabilisation. En ajoutant un prisme base en bas, on augmente l'épaisseur de la partie inférieure de la lentille, ce qui abaisse son centre de gravité et ce qui entraîne une position basse de la lentille sur l'oeil. Ce profil de lentille empêche également sa rotation. Parfois, l'utilisation seule du prisme n'est pas suffisante pour contrôler la position et la rotation de la lentille ; le fait de tronquer le bord inférieur de la lentille à la base du prisme accentue l'effet du prisme et augmente la zone de contact entre le bord de la lentille et la paupière inférieure.

Exemple des paramètres disponibles pour les lentilles à segment :

Diamètre total	BOZR (rayon central)	Puissance frontale	Addition	Prisme de stabilisation	Hauteur du segment	Troncature
8,7 à 10,5mm	6,0 à 9,4mm	+20,00 à -20,00D	+0,75 à +4,50D	1 à 3Δ	1mm, parfois jusqu'à 2mm au dessous du centre géométrique	0,4 à 0,6mm

GÉOMÉTRIES À VISION SIMULTANÉE

Avec des géométries à vision simultanée, les rayons pour la vision de loin et la vision de près entrent en même temps dans la pupille. Le cerveau du porteur sélectionne la vision de loin ou celle de près selon ses besoins visuels.

Vision de près au centre : Avec des designs vision de près au centre, le centrage est primordial ; l'objectif est de fournir simultanément la vision de loin et la vision de près, tout en assurant un minimum de mouvement à la lentille (fig. 11). Vous devez obtenir un très bon centrage tout en évitant une adaptation qui serait trop serrée. Un décentrement de la lentille a comme conséquence des symptômes de problèmes de vision, plus particulièrement la nuit lors de la conduite de véhicules. Ce type de design est utilisé généralement pour les lentilles souples, mais rarement pour des lentilles perméables à l'oxygène.

Monovision : La monovision est considérée comme une vision simultanée, du fait que la vision de loin et la vision de près sont présentées en même temps au cerveau du porteur : un oeil (habituellement l'oeil dominant) est entièrement corrigé pour la distance tandis que l'oeil non dominant est corrigé pour la vision de près. Cette forme de correction n'est pas considérée comme étant vraiment multifocale en réalité.

Comme pour les lentilles multifocales, la monovision nécessite une période d'accoutumance. Quelques patients peuvent trouver la vision avec la monovision difficile, mais tolérable, parce qu'on ne leur a pas proposé d'autre alternative. Au fur et à mesure que l'addition de lecture augmente, l'adaptation peut devenir plus difficile ; les patients qui ont une vision binoculaire instable peuvent développer une diplopie. Naturellement, une amblyopie ne convient en aucun cas pour une adaptation en monovision. Il faut considérer les lentilles multifocales comme une alternative pour corriger les besoins visuels de vos patients.

Monovision modifiée : si votre patient a des difficultés à s'adapter aux lentilles multifocales, vous pouvez prendre en considération le principe de la monovision modifiée ; l'oeil dominant porte une géométrie avec la vision de distance au centre (schéma 12) et l'oeil non dominant porte une géométrie avec la vision de près au centre. La monovision modifiée offre les avantages de la monovision tout en permettant également une certaine fonction multifocale.

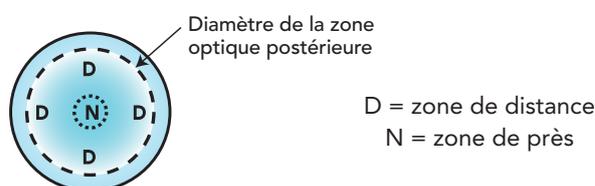


Figure 11 : Centre près asphérique, géométrie à vision simultanée

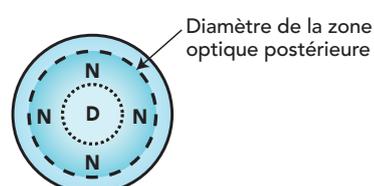


Figure 12 : Centre loin asphérique, géométrie à vision simultanée

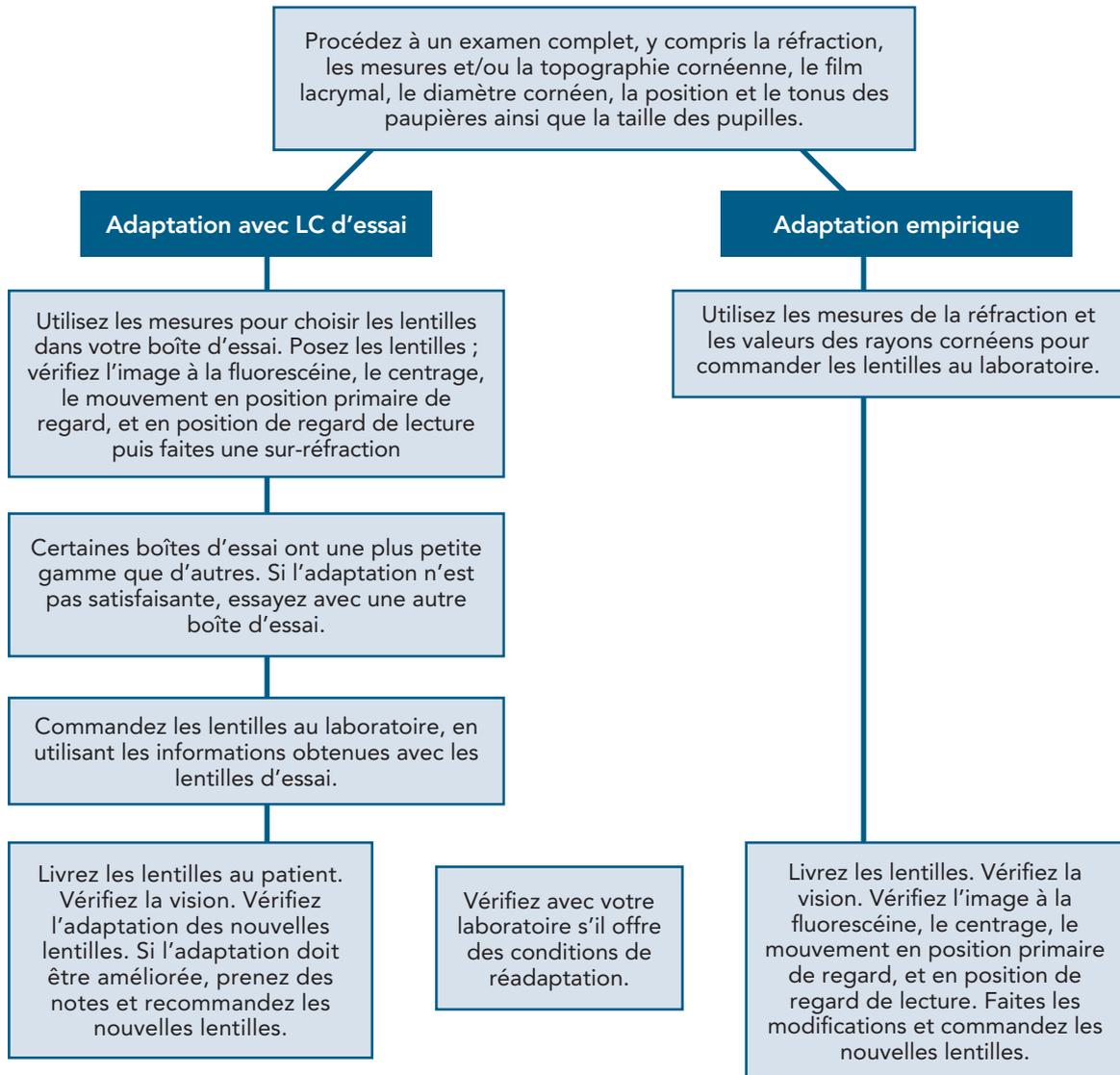
Prenez en considération les combinaisons possibles suivantes :

Monovision modifiée : exemples d'options

Oeil dominant	Oeil non dominant
Lentille multifocale concentrique (distance au centre)	Lentille à vision simultanée (près au centre)
Lentille multifocale concentrique (distance au centre)	Lentille unifocale vision de près
Lentille unifocale pour la distance	Lentille à vision simultanée (près au centre)

L'adaptation des lentilles multifocales perméables à l'oxygène : une vue d'ensemble

Le processus d'adaptation implique un certain degré de prises de décision et d'intuition. La feuille de route ci-dessous ne fournit une vue d'ensemble pour les adaptateurs qui ne se sentent peut-être pas encore très à l'aise :

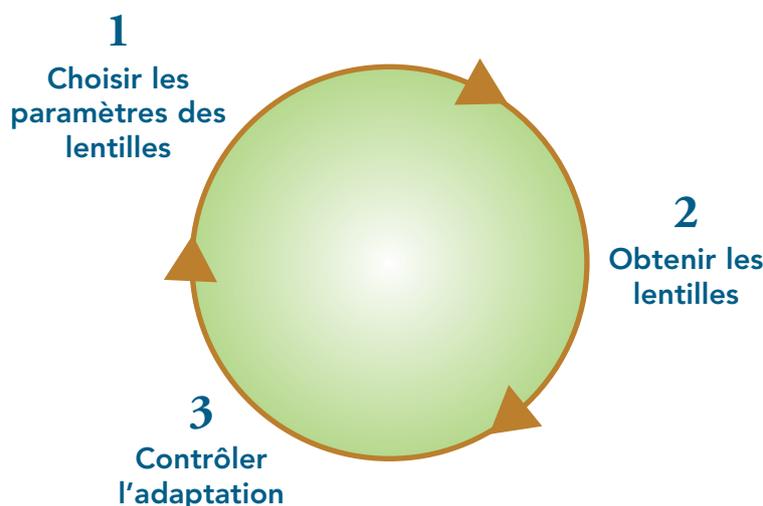


Que vous choisissiez de suivre l'option des lentilles d'essai ou la voie empirique, lorsque vous essayez des lentilles sur les yeux de votre patient pour évaluer l'adaptation, ces lentilles devraient toujours être considérées comme des « lentilles d'essai ». Nous nous référerons à elles de cette façon quand nous discuterons des processus d'adaptation.



Si votre patient a déjà porté des lentilles rigides perméables à l'oxygène simple foyer, vous gagnez une étape : cela ne devrait pas prendre longtemps pour qu'il s'adapte à ses nouvelles lentilles multifocales perméables. Le patient devra être instruit sur les différences entre les lentilles multifocales et les lentilles simple foyer.

L'adaptation des lentilles multifocales perméables à l'oxygène est un processus assez cyclique. Commencez en examinant le patient afin de déterminer les paramètres des lentilles de contact initiales. Vérifiez si les lentilles sont bien adaptées. Si ce n'est pas le cas, changez les paramètres. Vérifiez l'adaptation. Changez les paramètres. Et ainsi de suite.



Vous devrez décider si vous utilisez des lentilles d'essai ou si vous optez pour une adaptation empirique. L'utilisation d'une boîte d'essai peut vous donner un bon départ pour atteindre une adaptation idéale. L'adaptation de lentilles d'essai est une excellente manière pour commencer à instruire le porteur sur l'utilisation des lentilles multifocales. Soyez prêt à commander plus d'une boîte d'essai avant que vos adaptations soient couronnées de succès.

Prendre connaissance des antécédents de manière approfondie :

- › Anciennes lentilles de contact portées
- › Exigences visuelles du patient
- › Attitude—existe-t-il des appréhensions ?
- › Les attentes sont-elles plus importantes pour la vision de loin, intermédiaire ou de près ?



Assurez-vous que vous êtes bien en accord avec le points de vue de vos patients. Votre approche devrait refléter les attentes de vos patients. Sont-ils enthousiastes ou circonspects au sujet du port de lentilles de contact ? Les exigences sont-elles réalistes à propos de la qualité visuelle et du confort de port avec les lentilles multifocales ? Vous devez pouvoir rassurer les patients hésitants.

Note : L'adaptation de lentilles perméables à l'oxygène multifocales pour les patients qui n'ont jamais porté de lentilles auparavant.

Expliquez clairement vos réflexions à votre patient de sorte qu'il comprenne bien pourquoi vous leur recommandez d'essayer des lentilles multifocales perméables à l'oxygène. Il est possible qu'ils aient entendu que les lentilles perméables à l'oxygène nécessitent un temps d'adaptation, il est donc important de les rassurer. De nombreuses personnes portent des lentilles perméables à l'oxygène avec succès toute la journée, tous les jours. Les propriétés de leur design et de leur matière, permettant de fournir une très bonne vision ainsi qu'une excellente santé physiologique, nécessitent un certain temps d'adaptation qui ne les rend pas confortable aussi rapidement que des lentilles souples.



Afin de faire ressortir les différences entre les lentilles souples et les lentilles perméables à l'oxygène vous pouvez essayer d'employer l'analogie suivante lors de l'adaptation

« Quand vous achetez une paire de pantoufles, elles sont immédiatement confortables et ne requièrent aucune adaptation. Avec le temps par contre, elles deviennent plus lâches et échauffent vos pieds, vous allez donc éventuellement les remplacer parce qu'elles vous irritent. Des nouvelles chaussures de soirée, au contraire, sont souvent initialement inconfortables. Vous savez qu'elles se formeront, mais vos pieds et vos chaussures doivent s'adapter les uns aux autres. Une fois que les chaussures se sont formées, elles sont vraiment confortables ; et plus elles vieillissent, plus elles deviennent agréables. On peut dire exactement la même chose avec les lentilles perméables à l'oxygène. »

La réaction de votre patient aux lentilles d'essai peut gêner vos efforts d'optimiser l'adaptation, en particulier s'il n'a jamais portés de lentilles perméables à l'oxygène auparavant. Les lentilles peuvent être ressenties et créer un larmoiement excessif—en particulier si les lentilles d'essai sont mal adaptées—jusqu'à ce que vous réussissiez à optimiser l'adaptation.

L'adaptation des lentilles perméables à l'oxygène ne devrait pas prendre plus de temps que l'adaptation des lentilles souples. Quelques adaptateurs considèrent que le fait d'employer un anesthésique oculaire fait partie du processus d'adaptation, mais ceci n'est souvent pas nécessaire. Les anesthésiques peuvent réduire la sensation de corps étranger, le larmoiement et le temps de stabilisation, ce qui facilite l'évaluation de l'adaptation et du mouvement et raccourcit le temps nécessaire.

Une fois qu'ils ont commencé à porter les lentilles qui ont été fabriquées pour eux, laissez vos patients s'adapter aux lentilles perméables à l'oxygène !

« Les lentilles souples sont plus confortables lorsqu'elles sont posées pour la première fois sur l'œil et deviennent de moins en moins confortables avec le temps.

Les lentilles rigides sont moins confortables lorsqu'elles sont posées pour la première fois sur l'œil et deviennent de plus en plus confortables avec le temps. »

STEPHEN BYRNES
Optométriste, USA

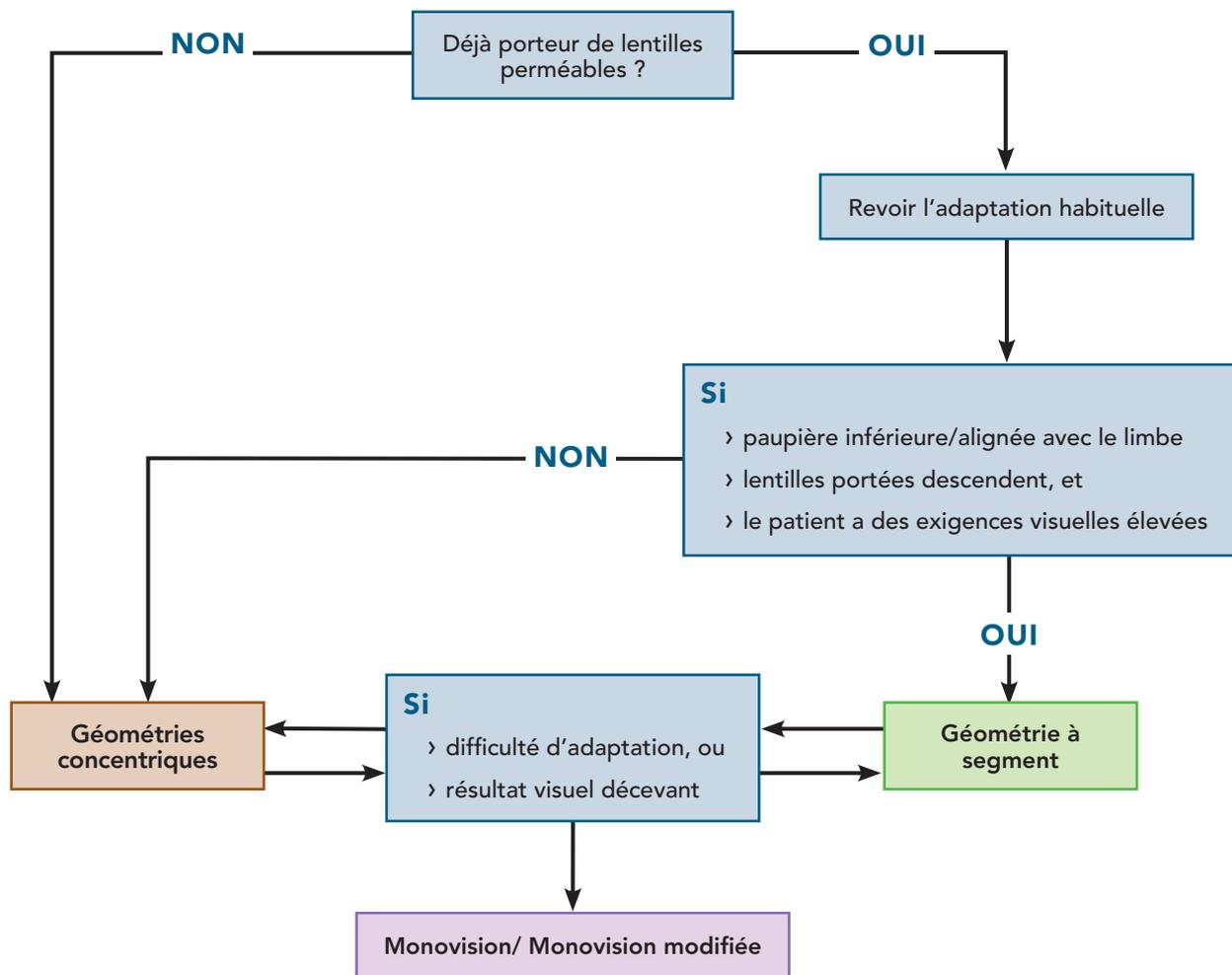
Le bon design pour le bon patient

Indépendamment si vous employez une lentille de boîte d'essai ou adaptez de manière empirique, vous allez vous référer aux mêmes mesures de bases. Pensez au processus comme un « arbre décisionnel » : pas à pas, vous ferez des observations significatives concernant votre patient et la manière dont les lentilles sont adaptées sur leurs yeux. Ces observations orienteront continuellement vos décisions afin de sélectionner la meilleure géométrie possible. Tenez compte en particulier du tonus palpébral de votre patient ainsi que la grandeur de ses pupilles. Ces deux paramètres ont une importance capitale pour votre choix de géométrie.



Si votre patient est déjà porteur de lentilles rigides perméables, choisissez une géométrie proche de celle déjà portée : si les anciennes lentilles restent en position haute, choisissez une géométrie concentrique pouvant être adaptée dans ces conditions ; si elles ont plutôt tendance à tomber et s'alignent avec la paupière inférieure, choisissez plutôt une géométrie à segment.

ARBRE DÉCISIONNEL : LA BONNE GÉOMÉTRIE POUR LE BON PATIENT



« Quand il s'agit de discuter du type de lentilles multifocales qui représente le meilleur choix pour un patient, il faut toujours considérer la vision comme premier critère de sélection. C'est pour cela qu'ils sont venus—une bonne vision à des distances différentes.

En second lieu, à part les besoins visuels, il y a d'autres considérations telles que le confort (initial), l'aspect pratique, le prix, etc. L'adaptation des lentilles rigides perméables multifocales exige une approche différente des lentilles de contact sphériques. »

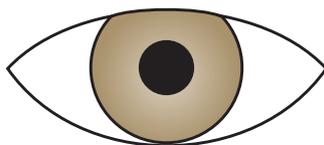
EEF VAN DER WORP
Optométriste, Netherlands

GÉOMÉTRIES CONCENTRIQUES :

Bien que les lentilles concentriques doivent toujours se déplacer sur l'oeil afin de permettre la vision de distance et la vision de près, leurs mouvements peuvent être plus faibles que les lentilles à segment grâce à leurs plus petites zones centrale de distance, ce qui autorise des plus grandes tailles de pupilles. La tension de la paupière inférieure de votre patient peut être lâche, et n'a pas besoin d'être située au niveau du bord inférieur du limbe, vu que la lentille ne doit pas autant se déplacer (translation) et n'a donc pas besoin d'être poussée vers le haut par la paupière inférieure.



Figure 13a

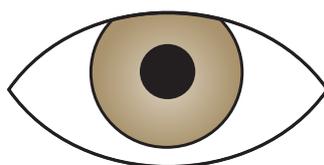


Paupière supérieure au-dessous du limbe : Facilite le positionnement de la lentille et contrôle le centrage (peut convenir aussi bien à une géométrie à segment ou autre).

L'ouverture palpébrale (PA) va jusqu'à 11,5mm.



Figure 13b

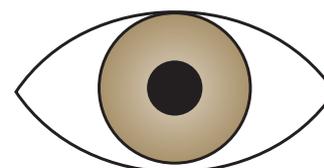


Paupière inférieure au-dessous du limbe : La translation de la lentille sera difficile ; la lentille peut se décentrer vers le bas ; L'ouverture palpébrale (PA) va jusqu'à 12,0mm (voir l'optimisation de l'adaptation page 47).

Mieux adapté par les géométries concentriques.



Figure 13c



Grande ouverture palpébrale (PA) : favorise le trouble après clignement à cause du mouvement excessif de la lentille et donne un faible contrôle du centrage. L'ouverture palpébrale (PA) dépasse 12,5mm.

Les géométries concentriques sont mieux adaptées pour :

- › Les fortes myopies (ces géométries se positionnent assez haut)
- › Les hypermétropies (ces géométries peuvent être fabriquées plus fines et plus légères avec une zone lenticulaire, ce qui facilite le centrage)
- › Les géométries cornéennes plus serrées (en particulier avec des géométries asphériques concentriques)

GÉOMÉTRIES À SEGMENT

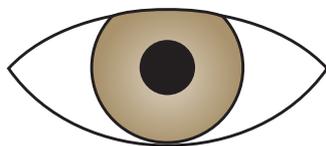
Les géométries à segment doivent faciliter la translation de la lentille en positionnant le segment de distance devant la pupille en position primaire de regard et, le segment pour la vision de près devant la pupille en position de regard vers le bas.

Dans le meilleur des cas, avec une position primaire de regard la paupière inférieure permet à la lentille d'être positionnée assez bas mais pas trop bas afin que la lentille couvre le limbe inférieur. Pour faciliter ce positionnement, la paupière inférieure de votre patient devrait être :

- › au niveau du limbe inférieur
- › capable de pousser la lentille vers le haut, afin de placer la partie optique pour la vision de près devant la pupille lors du regard vers le bas.



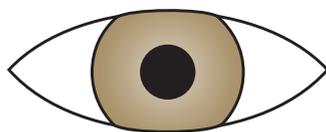
Figure 14a



Paupière inférieure au niveau du limbe : Avec cette position, la paupière inférieure peut maintenir la lentille dans une position correcte pour la vision de distance, facilitant la translation de la lentille lors du regard vers le bas.



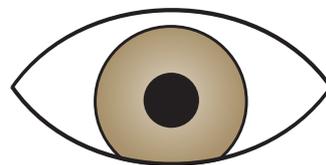
Figure 14b



Petite ouverture palpébrale : l'adaptation dans l'ouverture palpébrale peut être difficile ; la lentille peut être happée à moins qu'elle ait un diamètre plus petit.
PA = 9,0mm



Figure 14c



Paupière supérieure au-dessus du limbe : l'adaptation dans l'ouverture palpébrale peut être préférable ; la paupière supérieure ne risque pas de happer la lentille vers le haut.
PA = 12mm

Les géométries à segments sont indiquées pour :

- › Les petites pupilles en illumination normale
- › Les tensions palpébrales modérées à fortes, avec la paupière inférieure au-dessus du limbe inférieur
- › Les patients souhaitant bénéficier de grandes zones optiques
- › Les topographies cornéennes plus plates
- › Les emmétropes n'acceptant pas le léger flou en distance provoqué par les surfaces asphériques
- › Les patients présentant un astigmatisme résiduel, avec des lentilles toriques antérieures
- › Les patients nécessitant des lentilles toriques postérieures ou bi-toriques
- › Les patients avec une addition élevée (>+3,00D)
- › Les hypermétropes ; ces designs nécessitent moins de prisme, une fois tronqués pour maintenir la stabilité – ayant pour résultat un profil plus mince, ce qui facilite également le centrage et augmente la transmissibilité à l'oxygène
- › Les patients qui effectuent régulièrement un travail de près précis



3 L'adaptation des lentilles concentriques

Dans ce chapitre :

- › Adaptation des lentilles concentriques
- › Etude de cas
- › Evaluation de l'adaptation

L'adaptation des lentilles concentriques

L'adaptation des lentilles concentriques peut être extrêmement simple, nécessitant parfois seulement la modification de quelques paramètres pour réaliser la meilleure adaptation possible.

Si votre patient est déjà porteur de lentilles perméables à l'oxygène, le passage à une géométrie multifocale devrait être simple. Souvenez-vous que ces géométries offrent non seulement une excellente vision intermédiaire mais également une vision de loin et une vision de près.



Si votre patient est déjà porteur de lentilles rigides perméables, observez le mouvement des lentilles portées : les lentilles multifocales doivent avoir, le même mouvement que les lentilles simple foyer.

Si votre patient n'a pas porté de lentilles rigides perméables auparavant, essayez d'abord des lentilles rigides perméables simples foyers afin d'observer comment les adapter.

Étape 1 : Examinez votre patient pour déterminer les paramètres des lentilles

Diamètre des lentilles : Le diamètre horizontal de l'iris visible (HVID) ou l'ouverture palpébrale (PA) peuvent être utilisés pour déterminer le diamètre des lentilles. Il est préférable de commencer en adaptant un diamètre légèrement plus grand pour améliorer le confort sauf si l'ouverture palpébrale (PA) est excessivement petite. Les tableaux ci-dessous indiquent uniquement un point de départ et peuvent changer selon les géométries.

Ouverture palpébrale	Diamètre
<8mm	9,0–9,3mm
8–11mm	9,4–9,6mm
>11mm	9,7–10,0mm

Diamètre horizontal de l'iris visible (HVID)	Diamètre
10–11mm	9,0–9,3mm
11,5–12,5mm	9,4–9,6mm
>12,5mm	9,7–10,0mm

Rayon de la zone optique postérieure (BOZR ou rayon de courbure) : utilisez la topographie cornéenne ou la kératométrie (k) pour choisir le rayon (BOZR) approprié selon les recommandations du fabricant.

Pour des géométries de révolution sphériques antérieures, la surface postérieure est normalement tri-courbe et le rayon de la zone optique postérieure est adapté de manière à réaliser un alignement convenable. Si la lentille a un rayon de zone optique postérieure entre 7,8mm et 8,2mm, la table suivante peut être utilisée :

Astigmatisme cornéen	BOZR
Jusqu' à 1,00D	= rayon cornéen le plus plat
1,25 à 2,00D	1/4 de la diff. des rayons cornéens + rayon cornéen le plus plat
>2,00D	Envisagez une géométrie torique

Pour les géométries de révolution asphériques postérieures, cette valeur peut être plus serrée que le rayon cornéen le plus plat, approximativement de 0,15mm à 0,80mm, en fonction de l'addition requise (plus serré pour des additions plus fortes) et la forme de la courbe asphérique employée pour induire l'addition de lecture sur la surface postérieure de la lentille. Cette valeur de resserrement dépendra des différents designs de lentilles selon les indications du fabricant.

Puissance pour la distance : Calculez la puissance de distance, sans oublier de compenser la lentille de larmes qui a été créé en adaptant le rayon (BOZR) plus serré que les rayons cornéens. Souvenez-vous : 0,25D pour chaque modification de 0,05mm du rayon (BOZR).

Puissance pour la vision de près : La création d'une surface pour la vision de près se produit sur la surface antérieure des lentilles sphériques concentriques : les additions de puissances de +1,00 à +2,50 sont habituellement possibles. Considérant que la fabrication d'une addition se produit sur la surface postérieure des géométries concentriques asphériques ; une addition jusqu'à +1,75D est possible. Si un patient a besoin d'une puissance de près plus élevée, l'addition supplémentaire sera produite sur la surface antérieure de la lentille. Contactez le consultant de votre laboratoire pour obtenir les conseils concernant les géométries disponibles.

Étape 2 : Obtenir les lentilles avec les bons paramètres

Choisissez une lentille d'essai avec des paramètres aussi proches que possible des valeurs de votre patient (BOZR), la puissance calculée, l'addition de près (lecture) et le diamètre. Posez la lentille et laissez-la se positionner.

OU

Si vous préférez adapter des lentilles de manière empirique, commandez-les auprès de votre laboratoire. Souvenez-vous, le laboratoire aura besoin des données suivantes :

- › Réfraction lunettes, y compris l'addition de lecture et la distance verre-œil
- › Rayons cornéens
- › Diamètre horizontal de l'iris visible (HVID)

» **Souvenez-vous: le consultant de votre laboratoire est une source de renseignements importante.**

Étape 3 : L'évaluation de l'adaptation de la lentille

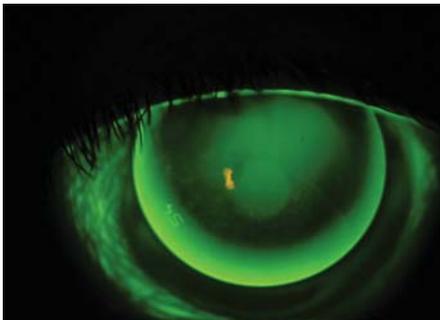


Figure 15 : Adaptation idéale : lentille concentrique asphérique

Que la lentille soit une lentille de votre boîte d'essai ou envoyée par le laboratoire, les points suivants devront être passés en revue :

Diamètre et centrage de la lentille : Assurez-vous que la lentille soit positionnée selon vos attentes en fonction de la géométrie choisie. Certaines géométries fonctionnent mieux avec le recouvrement des paupières, ce qui nécessite un plus grand diamètre, par exemple.

Le mouvement de la lentille au clignement : un mouvement de 1,0 à 2,0mm est idéal. Les grandes lentilles tendent à moins se déplacer, et les plus petites davantage.

Image à la fluorescéine : pour les lentilles concentriques, la lentille devrait également être centrée et une image à la fluorescéine alignée devrait apparaître centralement avec un dégagement optimal du bord : 0,5mm dans la largeur (voir la figure n° 26). Pour les lentilles concentriques asphériques, la lentille devrait être centrée ou légèrement happée, avec un alignement central et une large bande de dégagement périphérique (voir la figure 25 en page 43).

Contrôle de la correction : à l'aide de verres d'essai, déterminez si la prescription est correcte en exécutant une sur-réfraction binoculaire en vision de loin et ensuite en vision de près, avec des tests de lecture de la même taille que les besoins visuels courants et en condition d'éclairage normal.

» **La position de la lentille d'essai sur l'œil influence ses performances. Pour évaluer la vision de près, la lentille doit être positionnée en vision de près, ce qui signifie que la personne doit regarder en bas en position habituelle de lecture et non pas avec une position artificielle de la tête comme derrière un réfracteur ou une lunette d'essai.**

Étape 4 : Déterminez si des changements de paramètres et/ou de réfraction sont nécessaires.

Les changements spécifiques concernant la géométrie seront discutés plus tard.

Étude de cas n°1 : Lentilles de contact concentriques

Le patient M.P., 55 ans, a été récemment équipé de sa seconde paire de lunettes progressives pour s'aider en lecture. Il était intéressé par des lentilles de contact mais il souhaitait une aussi bonne vision de loin que de près.

Ce cas présentait les conditions idéales pour adapter des lentilles concentriques sphériques. Les besoins visuels incluaient aussi bien la conduite, que le travail sur ordinateur et la lecture de livres. L'historique (oculaire, personnel et familial) était négatif. Aucune prise de médicaments.

Mesures oculaires :

HVID : 11,5mm, PA = 10mm, PS (taille de la pupille en condition mésopique) = 5,0mm

Tear Break Up Time (TBUT) : 12 sec. (OU)

Paupière inférieure légèrement en dessous du limbe. Forte tension palpébrale. Aucune constatation inhabituelle à la lampe à fente. Dans cet exemple le patient a les mêmes rayons cornéens et la même réfraction aux deux yeux.

Kératométrie : Rayon plat :	Rayon serré	Astigmatisme cornéen :
42,50D (7,94mm) @ 180	44,00D (7,67mm) @ 090	1,50 x 180



Pour convertir les millimètres (mm) en dioptries (D), utilisez la formule suivante :

$$\frac{337,5}{\text{mm or D}} = \text{D ou mm} \quad (\text{Voir l'annexe B : Table de conversion des valeurs kératométriques})$$

Réfraction subjective (Dist. verre-oeil = 12mm) : -3,00/-1,50 x 003 6/6 ou 20/20 Add = +2,00

Ce patient a été adapté en utilisant une lentille de la boîte d'essai :

1 Nous avons estimé les paramètres des lentilles

a) **Diamètre total (TD)** : comme le patient n'était pas un porteur habituel de lentilles de contact perméables à l'oxygène, nous avons basé nos calculs du diamètre total (TD) par rapport au diamètre cornéen horizontal (HVID) (puisque l'ouverture palpébrale (PA) n'est pas excessivement petite, dans ce cas). HVID de 11,5mm = TD de 9,4 à 9,6mm. Nous avons utilisé une lentille d'essai de 9,6mm avec un diamètre de zone optique postérieure de 8,2mm.

b) **Rayon de la zone optique postérieure (BOZR)** : Pour un rayon plat = 42,50D (7,94mm) et un astigmatisme cornéen de = 1,50 x 180, se référer au tableau de la page 32.



Référez-vous si possible au diamètre total (TD) et au rayon (BOZR) des lentilles sphériques déjà portées. Notre patient ne portait pas de lentilles de contact auparavant.

BOZR = (1/4 de l'astigmatisme cornéen (D) + rayon plat (D))

Ce qui fait, $1/4(1,50) + (42,50) = 42,89\text{D} (\approx 43,00\text{D} \text{ ou } 7,85\text{mm})$

Rayon calculé (BOZR) = 7,85mm

c) **Puissance de loin (BVP)** = réfraction sphérique oculaire + correction pour le ménisque de larmes

Étape 1 : Réfraction sphérique oculaire :

-3,00D

Étape 2 : Ménisque de larme : BOZR (D) – rayon plat = Ménisque de larmes

$43,00 - 42,50 = +0,50D$ (0,10mm)

On corrige un ménisque de larmes positif avec une correction négative.

d) **Puissance finale prévue (BVP)**

BVP = puissance de la lentille d'essai + correction du ménisque de larmes

$BVP = -3,00 + (-0,50) = -3,50D$

2 Nous avons choisi une lentille d'essai la plus proche possible des paramètres estimés.

BOZR : 7,85 TD : 9,60 BVP : -3,00 Add : +2,00

3 Nous avons vérifié l'assise de la lentille d'essai

Une fois la lentille positionnée, l'adaptation présentait un bon centrage et la sur-réfraction suivante :

$-0,50D = 20/20$ and N4, J1 @ 40cm

Les acuités de distance et de près ont été vérifiées monoculairement et binoculairement, avec un bon éclairage.

4 Lentilles définitives commandées

Prescription définitive : BOZR : 7,85 TD : 9,60 BVP : -3,50 Add +2,00

Les lentilles ont été commandées en matériau haut-Dk pour optimiser la santé physiologique de l'œil. Lorsque les lentilles ont été livrées au patient, l'adaptation et les performances visuelles correspondaient aux résultats obtenus avec les lentilles d'essai. **Un contrôle ultérieur après deux semaines a présenté d'excellents résultats.**



Pour adapter des lentilles sphériques de manière empirique :

Veillez fournir au laboratoire les informations suivantes :

- › **Diamètre horizontal de l'iris visible (HVID) pour déterminer le diamètre total (TD) :** le diamètre total (TD) sera choisi selon le diamètre horizontal de l'iris visible par le laboratoire.
- › **Rayons cornéens mesurés pour la détermination du rayon (BOZR) :** le laboratoire choisira le rayon (BOZR) par rapport au rayon cornéen le plus plat et la valeur de l'astigmatisme cornéen présent.
- › **La réfraction lunettes (Rx) et la distance verre-œil pour la puissance de la lentille de contact (CL) :** selon la réfraction (Rx) que vous envoyez, le laboratoire déterminera la correction en fonction du ménisque de larmes créé par la relation entre la cornée et la lentille.
- › **Puissance de l'addition :** le laboratoire choisira le design de lentille avec l'addition adéquate selon les besoins de votre patient.

Étude de cas n° 2 : Lentilles concentriques asphériques

Le patient G.S., âgé de 45 ans, a été récemment équipé d'une paire de lunettes progressives pour s'aider pour la lecture. Quand il a utilisé ses verres de contact perméables à l'oxygène, il a trouvé que la vision de lecture n'était pas aussi bonne qu'avec ses nouvelles lunettes. Il ne souhaitait pas avoir une deuxième paire de lunettes par dessus ses lentilles de contact pour la lecture.

Ce cas présentait les conditions idéales pour des lentilles avec une géométrie concentrique asphérique. Le patient était un porteur habitué de lentilles de contact avec une addition relativement faible et une excellente motivation. Les besoins visuels incluaient la lecture de livres et aussi sur écran d'ordinateur. L'historique (oculaire, personnel et familial) était négatif, sans historique de sécheresse oculaire excessive avec l'utilisation de lentilles de contact. Aucune prise de médicament.

Mesures oculaires :

HVID : 11,5mm, PA = 10mm, PS (taille de pupille en conditions mésopiques) = 5,0mm
TBUT : 12 sec. (OU)

Paupières inférieures légèrement en dessous du limbe. Forte tension palpébrale. Aucune constatation inhabituelle à la lampe à fente. Dans cet exemple le patient a les mêmes rayons cornéens et la même réfraction aux deux yeux.

Kératométrie : Rayon plat :	Rayon serré	Astigmatisme cornéen :
42,50D (7,94mm) @ 180	44,00D (7,67mm) @ 090	1,50 x 180

➤ Pour convertir les millimètres (mm) en dioptries (D), utilisez la formule suivante :

$$\frac{337,5}{\text{mm or D}} = D \text{ ou mm}$$

(Voir l'annexe B :
Table de conversion des valeurs kératométriques)

Réfraction subjective (VD = 12mm) : -3,00/-1,50 x 003 6/6 ou 20/20 Add = +1,50

Ce patient a été adapté en utilisant une lentille d'essai concentrique asphérique :

1 Nous avons estimé les paramètres des lentilles

a) **Diamètre total (TD)** : Comme le patient était déjà porteur de lentilles perméables à l'oxygène, nous avons basé notre TD sur celui des lentilles portées, TD = 9,6mm. Nous avons utilisé une boîte d'essai avec des lentilles de diamètre 9,6mm.

b) **Rayon de la zone optique postérieure BOZR** : Rayon plat = 42,50D (7,94mm) et l'astigmatisme cornéen = 1,50 x 180

Étape 1 : Rayon initial BOZR

Ses lentilles avaient un rayon (BOZR) de : 43,00D (ou 7,85mm).

➤ Dans la mesure du possible, référez-vous aux paramètres (TD et BOZR) des anciennes lentilles perméables déjà portées.

Étape 2 : Rayon des lentilles multifocales asphériques compensées : selon les instructions du fabricant les lentilles doivent être adaptées 2,00D (0,35mm) plus serrées.
 $43,00 + 2,00D = 45,00D (7,50mm)$

c) Puissance de loin (BVP) = réfraction sphérique oculaire + correction du ménisque de larmes

Étape 1 : Réfraction sphérique oculaire :

-3,00D

Étape 2 : Ménisque de larmes : $BOZR (D) - K \text{ plat } (D) = \text{ménisque de larmes}$

$45,00 - 42,50 = +2,50D (0,50\text{mm})$

On corrige un ménisque de larmes positif avec une correction négative.

Étape 3 : Puissance finale prévue (BVP) : Puissance de la lentille d'essai + correction du ménisque de larmes = BVP

$BVP = -3,00 + (-2,50) = -5,50D$

2 Nous avons choisi une lentille d'essai la plus proche possible des paramètres estimés.

BOZR : 7,50 TD : 9,60 BVP : -3,0 Add : +1,50

3 Nous avons vérifié l'assise de la lentille d'essai

Une fois la lentille positionnée, l'adaptation présentait un bon centrage, l'image à la fluorescéine était comme prévue, avec un faible mouvement et la sur-réfraction était la suivante :

$-2,50D = 20/20$ et N4, J1 @ 40cm

Les acuités de distance et de près ont été vérifiées monoculairement et binoculairement, avec un bon éclairage.

4 Lentilles définitives commandées

Paramètres définitifs : BOZR : 7,50 TD : 9,60 BVP : -5,50 Add : +1,50

Les lentilles ont été commandées en matériau à haut-Dk pour optimiser la santé physiologique de l'oeil. Lorsque les lentilles ont été livrées au patient, l'adaptation et les performances visuelles correspondaient aux résultats obtenus avec les lentilles d'essai. **Un contrôle ultérieur après deux semaines a présenté d'excellents résultats.**



Pour adapter des lentilles asphériques de manière empirique :

Veillez fournir au laboratoire les informations suivantes :

- › **Diamètre horizontal de l'iris visible (HVID) pour déterminer le diamètre total (TD) :** le diamètre total (TD) sera identique aux anciennes lentilles portées, puisque le patient est déjà porteur de lentilles perméables.
- › **Rayons cornéens mesurés pour la détermination du rayon (BOZR) :** le laboratoire choisira le rayon (BOZR) plus serré que le rayon cornéen le plus plat selon le besoin en addition et la valeur de l'astigmatisme cornéen présent.
- › **La réfraction lunettes (Rx) et la distance verre-oeil pour la puissance de la lentille de contact (CL) :** selon la réfraction (Rx) que vous envoyez, le laboratoire déterminera la correction en fonction du ménisque de larmes créé par la relation entre la cornée et la lentille.
- › **Puissance de l'addition :** le laboratoire choisira le design de lentille avec une addition correspondant aux besoins de votre patient.

ÉVALUATION DE L'ADAPTATION DES LENTILLES DE CONTACT CONCENTRIQUES

Les rubriques suivantes concernent :

- › Le centrage
- › Le mouvement
- › La translation
- › L'image à la fluorescéine
- › Les performances visuelles

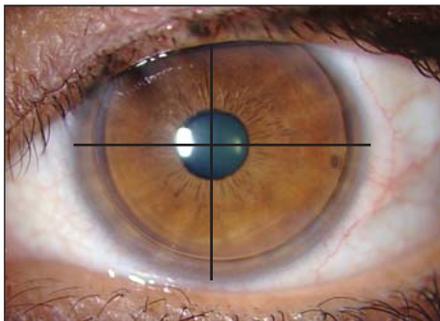


Figure 16 :
Bon centrage de la lentille

Question 1 : La lentille est-elle centrée ?

Que doit-on observer ?

La lentille devrait être centrée ou légèrement happée (fig. 16).

Comment peut-on le vérifier ?

Demander au patient de cligner. Attendre une seconde ou deux, pour voir où la lentille se positionne.

Le centrage est en relation avec le centre de la pupille.

Imaginez un réticule en forme de croix passant par le centre de la pupille. Faites répéter le clignement plusieurs fois pour déterminer la régularité du centrage.

Comment peut-on l'améliorer ?

Le centrage peut être amélioré en modifiant les paramètres suivants :

Diamètre de la lentille : Un diamètre plus grand donne un meilleur centrage. Comparer les images 17a et 17b.

Le rayon (BOZR) : Une lentille plus serrée se centrera mieux, mais resserrer l'adaptation d'une lentille réduira le mouvement.



Figure 17a :
Petite lentille, décentrée



Figure 17b :
Grande lentille, centrée

Bord lenticulaire : Un bord porteur négatif aidera la paupière supérieure à tirer la lentille vers le haut ou permettra une position plus centrée.

Hauteur axiale du dégagement : Pour les lentilles de contact concentriques, adapter le dégagement axial du bord – si trop important ou insuffisant – en changeant le dégagement du bord (comme vous le feriez normalement avec n'importe quelle lentille tricourbe) après avoir trouvé le bon alignement central. Cependant, avec les lentilles concentriques asphériques, une augmentation de la puissance de l'addition réduit le diamètre de la zone optique, ce qui modifie l'image fluo et donne une adaptation plus plate avec un dégagement plus élevé du bord. Le dégagement axial du bord peut être contrôlé en resserrant ou en aplatissant le rayon (BOZR).

Question 2 : La lentille a-t-elle un bon mouvement ?

Comme pour toutes les lentilles de contact, les lentilles concentriques doivent pouvoir se déplacer librement sur l'œil. Ce mouvement favorise l'échange des larmes derrière la lentille et est en partie utile pour faciliter la translation de la vision de loin à la vision de près.

Que doit-on observer ?

Avec une position primaire de regard fixe, vous devriez pouvoir voir la lentille se déplacer de 1,0 à 1,5mm après chaque clignement (moins que la moyenne par rapport à une lentille perméable à l'oxygène simple foyer).

Comment peut-on le vérifier ?

En utilisant une lampe à fente, placez une fente étroite de lumière de 2,0mm de hauteur. Alignez la partie inférieure de cette lumière avec le bord inférieur de la lentille, avec le système d'illumination et d'observation dans le même axe. Laissez votre patient cligner, puis évaluez l'ampleur du mouvement par rapport à la ligne de lumière. Le trait blanc représente la fente de lumière dans les figures 18a à 18c.



Figure 18a :
Avant le clignement, positionner une fente de lumière de 2mm de hauteur au niveau du bord inférieur de la lentille



Figure 18b :
Immédiatement après le clignement, avant que la lentille reprenne sa position, comparez le mouvement de la lentille en relation avec le bord supérieur de la fente

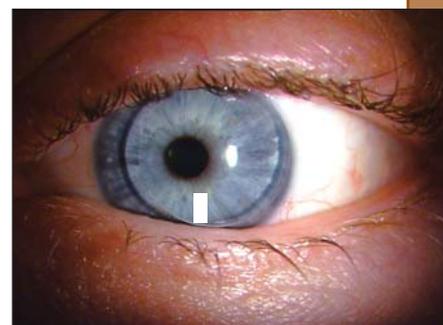


Figure 18c :
Lentille repositionnée

Comment peut-on l'améliorer ?

Instillez de la fluorescéine puis évaluez le mouvement et l'image à la fluorescéine :

- › Si le mouvement est insuffisant, la lentille est peut-être trop serrée > aplatir le rayon (BOZR) ou diminuer le diamètre (TD)
- › Si le mouvement est trop important, la lentille est peut-être trop plate > resserrez le rayon (BOZR) ou augmentez le diamètre (TD)

Question 3 : La lentille se translate t-elle en position du regard vers le bas ?

Les lentilles concentriques doivent légèrement faire une translation (mouvement vertical) quand le porteur déplace son regard d'une position primaire à une position de regard vers le bas.

Que doit-on observer ?

La lentille devrait effectuer une translation vers le haut de 1 à 2mm lorsque le patient modifie sa position du regard vers le bas.

Comment peut-on le vérifier ?

Il est difficile de voir la lentille de contact quand votre patient regarde vers le bas.

Soulevez la paupière supérieure vers le haut quand le patient regarde vers le bas. Si la lentille a suffisamment de place pour la translation, elle devrait franchir le limbe supérieur. Utilisez votre ophtalmoscope direct ou votre skiascope pour éclairer la lentille afin de voir si le bord inférieur de la lentille est poussé par la paupière inférieure, c.-à-d. 'translaté', de manière à ce que le patient voit à travers la zone de près (figure 19a).

Comme alternative, vous pouvez placer un petit miroir rectangulaire (2,5 x 1,5mm) entre la joue et la paupière inférieure de votre patient. Inclinez le miroir tandis que lui ou elle regarde vers le bas, jusqu'à ce que le miroir reflète l'oeil et la lentille (figure 19b).



Figure 19a :
Vue de la lentille lors du regard en bas,
avec la paupière supérieure surélevée

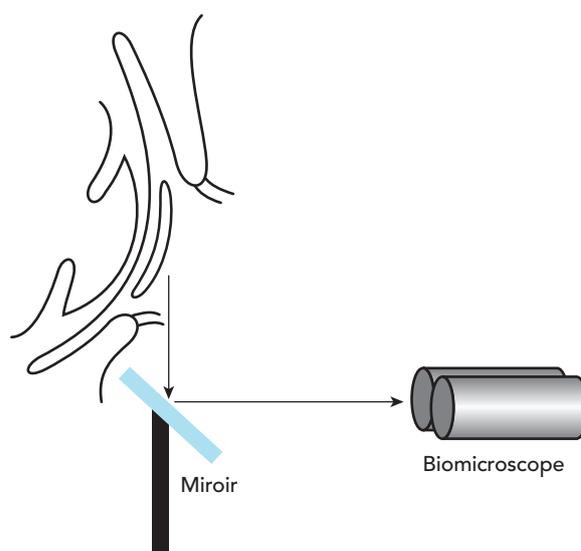


Figure 19b :
Système pour observer la lentille en
position de regard vers le bas

Que doit-on observer ?

La zone concernée de la lentille devrait être devant la pupille, comme on peut le voir sur les figures 20 et 21.

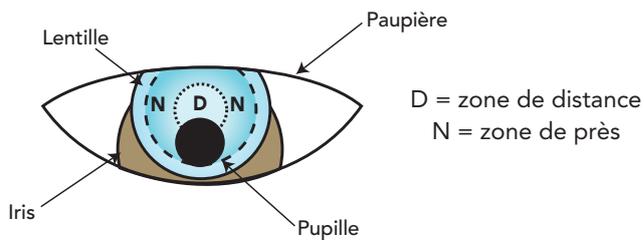


Figure 20 :
Géométrie concentrique asphérique :
la lentille effectue une translation vers
le haut avec le regard en bas

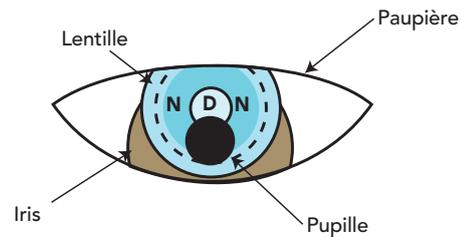


Figure 21 :
Géométrie concentrique sphérique :
la lentille effectue une translation vers
le haut avec le regard en bas

Comment peut-on l'améliorer ?

Avec les lentilles concentriques sphériques ou asphériques, si la lentille glisse sous la paupière inférieure, celle-ci est soit trop serrée ou soit son dégagement n'est pas suffisant au bord (figures 22 et 23). Reconsidérez l'adaptation. Si elle semble trop serrée, essayez d'aplatir le rayon (BOZR).

Uniquement avec les lentilles concentriques sphériques : si l'adaptation est optimale au niveau central et la lentille située trop bas, augmentez le dégagement au niveau du bord selon les indications ci-dessous :

- › Aplatir les rayons secondaires/périphériques
- › Augmenter la hauteur axiale du dégagement en augmentant la largeur de la zone périphérique/diamètre
- › Réduire le diamètre de la zone optique postérieure (BOZD) (ajuster le rayon (BOZR) pour maintenir une adaptation équivalente)

De la même façon, si la lentille reste en position haute, ce qui empêche une bonne translation, elle est soit trop plate, soit le dégagement est trop grand. Reconsidérez l'adaptation. Si elle semble trop plate, resserrez le rayon (BOZR).

Uniquement avec les lentilles concentriques sphériques : si l'adaptation est optimale au niveau central et la lentille reste en position haute, réduisez le dégagement au niveau du bord selon les indications ci-dessous :

- › Resserrer les rayons secondaires/périphériques
- › Réduire la hauteur axiale du dégagement en diminuant la largeur de la seconde zone périphérique/diamètre
- › Augmenter le diamètre de la zone optique postérieure (BOZD) (ajuster le rayon (BOZR) pour maintenir une adaptation équivalente)



Pour les géométries concentriques sphériques :

Si vous augmentez le diamètre de la zone optique postérieure (BOZD) de 0,3mm, vous devez également aplatir le rayon (BOZR) de 0,05mm (ou le resserrer de la même quantité, si vous diminuez le diamètre de la zone optique (BOZD)), afin de maintenir une adaptation équivalente (c.-à-d. garder la même hauteur de flèche de la lentille).

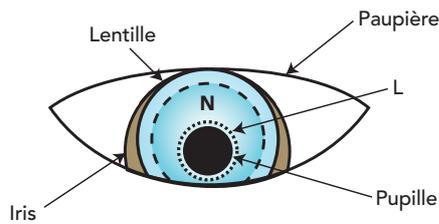


Figure 22 :
Lentille asphérique qui n'effectue pas de translation vers le haut lors du regard vers le bas et glisse sous la paupière inférieure

D = zone de distance
N = zone de près

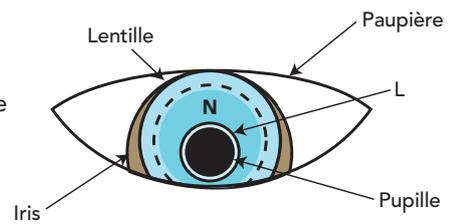


Figure 23 :
Lentille sphérique qui n'effectue pas de translation vers le haut lors du regard vers le bas et glisse sous la paupière inférieure

Mauvaise position du regard en lecture – le bord inférieur de la lentille glisse sous la paupière inférieure

Question 4 : À quoi doit ressembler l'image à la fluorescéine ?

L'image à la fluorescéine donne une indication sur le rapport entre le rayon (BOZR) et la cornée, ce qui détermine la position, la translation, le mouvement et le confort ainsi que la position du segment.

Que doit-on observer ?

Pour les géométries concentriques asphériques, on doit observer une image plutôt serrée en central, avec un léger appui en périphérie moyenne et un bon dégagement périphérique 0,5–0,7 mm de large (voir la figure n° 25). Pour des géométries concentriques sphériques, on doit observer une image fluoroscopique alignée en central (voir la figure 26).

Comment peut-on le vérifier ?

Instillez la fluorescéine. Utilisez une lampe à fente avec un filtre bleu cobalt pour regarder l'alignement de la lentille en utilisant une large fente et un filtre jaune, tel que le filtre Wratten #12, afin d'augmenter la fluorescence de l'image observée. Regardez l'image à la fluorescéine en position statique normale de la lentille. En plus, observez la lentille en mouvement, en faisant cligner le patient (image à la fluorescéine dynamique) et en poussant la lentille dans une position centrée avec la paupière inférieure (image à la fluorescéine statique).



Figure 24 :
Boston™ Slit Lamp Filter



Placer un filtre jaune, tel que le filtre Wratten #12, devant le système d'observation de la lampe à fente permettra de voir beaucoup plus de détails de l'image à la fluorescéine. Ces filtres sont disponibles auprès de votre fabricant de lentilles de contact.

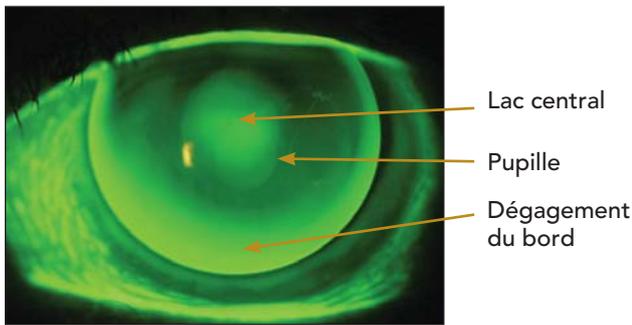


Figure 25 :
Géométrie concentrique asphérique, image idéale

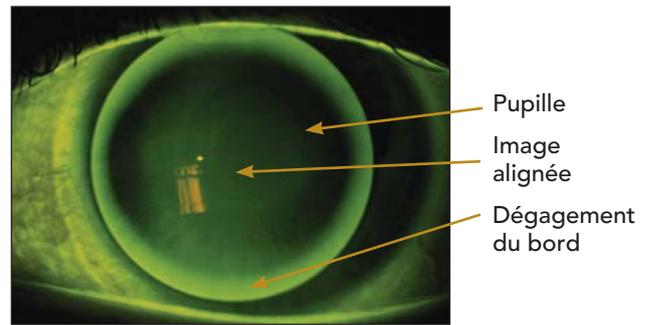


Figure 26 :
Géométrie concentrique sphérique, image idéale

Comment peut-on l'améliorer ?

Les géométries asphériques nécessitent un dégagement dans la zone optique. Si l'adaptation de la lentille semble produire un contact cornéen central, l'adaptation doit être resserrée (figure 27).

- › Resserrer le rayon (BOZR)
- › Agrandir la zone optique (BOZD) si possible

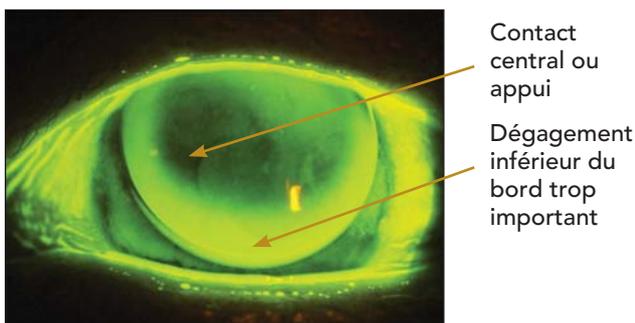


Figure 27 :
Géométrie concentrique asphérique, trop plate

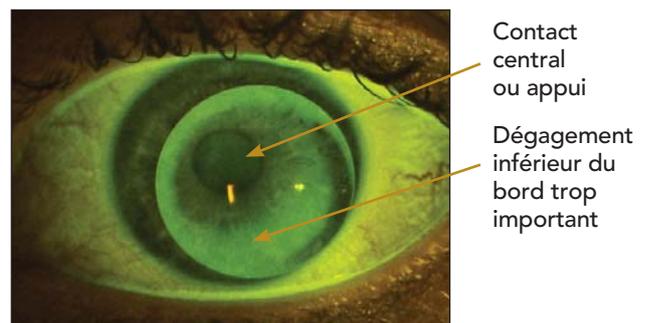


Figure 28 :
Géométrie concentrique sphérique, trop plate

Les géométries sphériques exigent un bon alignement lors de l'observation de l'image à la fluorescéine, un bon centrage et un mouvement minimal. Si l'adaptation de la lentille semble produire un contact cornéen central, l'adaptation doit être resserrée (figure 28).

- › Resserrer le rayon (BOZR)
- › Agrandir la zone optique (BOZD) si possible

Une fois que l'adaptation centrale est optimale, assurez-vous qu'il y a un dégagement suffisant du bord pour permettre la translation de la lentille (voir la page 41 pour revoir le dégagement du bord).



Resserrer le rayon (BOZR) améliorera le centrage et réduira le mouvement de la lentille. Aplatir l'adaptation augmentera la translation, mais les géométries concentriques asphériques nécessitent un film de larmes stable pour obtenir la puissance optique afin de créer l'effet multifocal. Trop aplatir peut réduire la performance optique de ce type de géométrie.

Question 5 : La vision du patient est-elle bonne ?

Si votre prescription pour la vision de loin et de près est correcte mais votre patient présente toujours un inconfort visuel, il y a probablement un problème avec un des facteurs d'adaptation.



Souvenez-vous que ces géométries offrent la vision intermédiaire dans la zone de transition entre le loin et le près, aussi bien que la vision de distance et la vision de près !

Que doit-on observer ?

La sur-réfraction devrait être minimale, avec une correction cylindrique minimale aussi bien pour la vision de loin que celle de près.

Comment peut-on le vérifier ?

Faites une sur-réfraction binoculaire avec des verres d'essai pour les deux distances ou employez un face à main avec des verres de $\pm 0,50D$. Souvenez-vous, un verre de $+ 1,00D$ devrait brouiller la vision à une acuité de 20/40 (6/12).

N'oubliez pas de noter la sur-réfraction et les acuités pour la vision de loin et la vision de près.

Comment peut-on l'améliorer ?

Si la sur-réfraction est sensiblement différente, intégrez les nouvelles mesures aux lentilles définitives.

Si l'acuité visuelle est toujours mauvaise et qu'aucune sur-réfraction ne l'améliore, vérifiez l'adaptation et assurez-vous que les lentilles ne sont pas positionnées de manière inexacte sur les yeux comme on peut le voir sur les figures 29 et 30 où les lentilles sont trop serrées. Les images 31 et 32 présentent des lentilles trop plates et décentrées.

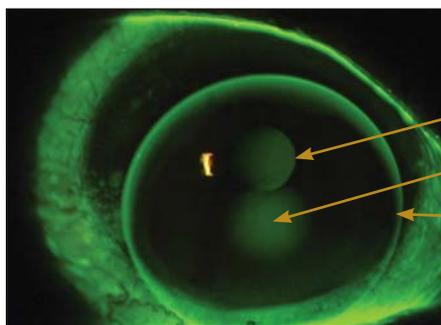


Figure 29 :
Géométrie concentrique asphérique, trop serrée

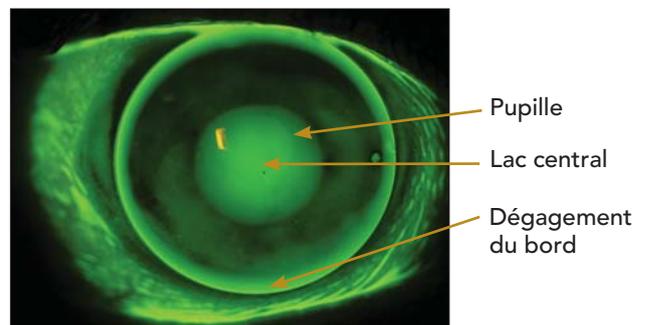
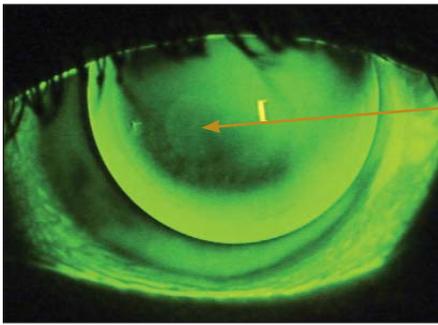


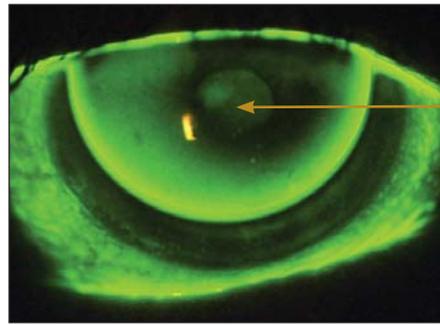
Figure 30 :
Géométrie concentrique sphérique, trop serrée

La position de la lentille est trop basse. En position de regard vers le bas, si le bord inférieur de celle-ci glisse sous la paupière inférieure, la vision de près sera mauvaise. Améliorez la translation et le centrage de la lentille pour améliorer la vision de près plutôt que d'augmenter simplement l'addition. Les mêmes conseils peuvent s'appliquer pour les géométries concentriques sphériques.



Zone intermédiaire devant la pupille, ce qui donne une sur-réfraction négative avec une géométrie asphérique

Figure 31 :
Géométrie concentrique asphérique, trop plate



Zone intermédiaire devant la pupille, ce qui donne une sur-réfraction négative avec une géométrie sphérique

Figure 32 :
Géométrie concentrique sphérique, trop plate

La lentille se décentre vers le haut. En position primaire de regard, le patient regarde à travers la partie intermédiaire de la lentille, entraînant une vision trouble de distance et une sur-réfraction négative. Si on prescrit plus de correction négative, la vision de distance s'améliorera mais la vision de près sera compromise. Il est préférable de corriger le décentrement vers le haut de la lentille, plutôt que de sous corriger le patient. Ceci s'applique également pour les géométries concentriques sphériques.



- › Pour les géométries concentriques **sphériques**, toute augmentation d'addition de lecture entraîne une plus petite partie de distance et une plus grande partie intermédiaire et de près. Mais comme ceci se fait sur la surface antérieure de la lentille, aucun changement dans l'adaptation ne se fait ressentir.
- › Corrigez toutes les lentilles qui se décentrent en améliorant le rapport rayon de courbure/cornée ou en changeant les diamètres de la lentille et de la zone optique.



- › Pour les géométries concentriques **asphériques**, toute augmentation de l'addition de lecture entraîne un changement dans l'adaptation à cause d'une diminution de la zone optique de distance. Une zone optique plus petite cause une adaptation plus plate ce qui nécessite de resserrer la courbure de base pour compenser. Avec de plus grandes pupilles, la zone optique de distance réduite peut influencer la vision de loin ; cependant, l'addition de près augmente habituellement avec l'âge, alors que la taille de la pupille diminue.
- › Un décentrement de la lentille engendre comme conséquence des symptômes visuels, en particulier la nuit et lors de la conduite.
- › Pour augmenter l'effet de la partie de lecture, diminuez la zone optique de distance.

Points de départ suggérés pour les paramètres des lentilles concentriques sphériques antérieures :

Paramètres des lentilles	Point de départ	Changements cliniques significatifs
BOZR	Parallèle au rayon le plus plat ou plus serré que le rayon le plus plat, selon la quantité d'astigmatisme cornéen	0,05mm
BOZD	Le point de départ est influencé par le diamètre total de la lentille, la valeur moyenne usuelle doit tenir compte de la dilatation de la pupille (7,8 à 8,4mm)	0,10mm
Diamètre total	Habituellement entre 9,2 et 10,4mm	0,30mm

Points de départ suggérés pour les paramètres des lentilles concentriques asphériques postérieures :

Paramètres des lentilles	Point de départ	Changements cliniques significatifs
BOZR	Plus serré que le rayon le plus plat de 0,75D à 4,00D (0,15 à 0,80mm), selon le type de géométrie utilisé	0,05mm
BOZD	Le point de départ est influencé par la géométrie. Une augmentation du diamètre réduit l'efficacité de l'addition de la lentille	0,30mm
Diamètre total	Habituellement entre 9 et 10mm	0,30mm

Les différents changements de paramètres et leurs influences sur l'adaptation :

Paramètres des lentilles	INFLUENCES SUR L'ADAPTATION	
	Augmentation	Diminution
BOZR	Aplatit l'adaptation Augmente le mouvement de la lentille Augmente la décentration de la lentille Améliore la translation	Resserre l'adaptation Diminue le mouvement de la lentille Améliore le centrage de la lentille Diminue la translation
BOZD	Resserre l'adaptation Diminue le mouvement de la lentille Améliore le centrage de la lentille Diminue la qualité de la translation	Aplatit l'adaptation Augmente le mouvement Augmente le décentrement Augmente la translation
Diamètre total	Diminue le mouvement Améliore le centrage	Augmente le mouvement Augmente le décentrement
Hauteur axiale du dégagement	Augmente le dégagement du bord Aide la qualité de la translation	Diminue le dégagement au bord Diminue la translation

OPTIMISER L'ADAPTATION EN LENTILLE DE CONTACT A GEOMETRIE CONCENTRIQUE

Points de départ suggérés pour les paramètres
des lentilles concentriques sphériques postérieures :

Avis du patient	Diagnostic	Solutions
« Je dois tenir mon texte dans une drôle de position pour lire. »	La partie de lecture ne se translate pas suffisamment haut en position de lecture. La zone de lecture est trop étroite (une limitation connue avec les lentilles concentriques).	Aplatir le rayon (BOZR), augmenter le dégagement ou réduire la zone optique (BOZD). Augmenter la partie de lecture. Réadapter avec des lentilles à segment OU des lentilles monofocales et des lunettes de lectures.
« J'ai une mauvaise vision de loin. »	La lentille n'est pas bien centrée. Dégagement au niveau de l'apex insuffisant ou trop plat pour une géométrie asphérique. Appui central avec les géométries sphériques.	L'adaptation de la lentille est probablement trop plate, il faut donc resserrer le rayon (BOZR) ou augmenter la zone optique (BOZD) ou envisager un diamètre total de la lentille plus grand.
« Ma vision de loin devient mauvaise la nuit. »	Le diamètre de la pupille augmente en condition de faible éclairage, la zone de lecture est en concurrence avec la zone de distance, ce qui perturbe la vision.	Augmenter le diamètre de la zone centrale pour la distance.
« J'ai une mauvaise vision avec mes lunettes après avoir enlever mes lentilles. »	L'adaptation de la lentille provoque peut-être un remodelage de la cornée, avec comme résultat un 'une vision floue en lunettes'.	L'adaptation de la lentille est peut-être trop serrée, il faut donc aplatir le rayon (BOZR).

4

L'adaptation de lentilles avec géométries à segment

Dans ce chapitre :

- › Adaptation de lentilles avec géométries à segment
- › Etude de cas
- › Evaluation de l'adaptation des lentilles à segment

L'adaptation de lentilles avec géométries à segment

Adapter des lentilles à segment peut être plus complexe que l'adaptation des lentilles concentriques, puisqu'il est possible de modifier plus de paramètres pour améliorer l'adaptation et les performances visuelles.

Étape 1 : Déterminez les paramètres des lentilles

Vos examens préliminaires devraient recueillir les mesures suivantes pour déterminer les paramètres suivants :

Diamètre total de la lentille : Le diamètre horizontal visible de l'iris (HVID) ou la grandeur de l'ouverture palpébrale (PA) peuvent être utilisés pour choisir le diamètre total de la lentille. Une fois le choix trouvé, privilégiez un diamètre légèrement plus grand pour améliorer le confort à moins que l'ouverture palpébrale (PA) soit excessivement petite.

Exemple :

Ouverture palpébrale	Diamètre
<8mm	9,0–9,3mm
8–11mm	9,4–9,6mm
>11mm	9,7–10,0mm

Diamètre horizontal de l'iris visible (HVID)	Diamètre
10–11mm	9,0–9,3mm
11,5–12,5mm	9,4–9,6mm
>12,5mm	9,7–10,0mm

Rayon (BOZR) : Le rayon (BOZR) devrait faciliter une adaptation alignée ; si la cornée est sphérique, commencez par un rayon (BOZR) qui est égal au rayon cornéen central le plus plat. N'oubliez pas de resserrer le rayon (BOZR) avec un astigmatisme cornéen plus élevé :

Exemple :

Astigmatisme cornéen	BOZR*
Jusqu'à 1,00D	= rayon cornéen le plus plat
1,25 à 2,00D	1/4 de la différence des rayons cornéens + rayon cornéen le plus plat (en D)
>2,00D	Envisager une géométrie torique

*Ceci est un guide pour des zones optiques (BOZD) moyennes (7,8 à 8,2mm) ; si la géométrie que vous utilisez a une plus petite zone optique (BOZD), resserrer le rayon (BOZR) de 0.25D ou 0.05mm ; si elle est plus grande, aplatir le rayon (BOZR) de 0.25D ou 0.05mm.



La forme de la cornée est un autre facteur qui peut affecter le centrage de la lentille. Corrigez un apex cornéen décentré en utilisant un design de lentille plus grand.



Figure 33 :
Mesure de la hauteur du segment à l'aide d'une règle graduée

Hauteur du segment : Mesurez la distance depuis le bord inférieur de la lentille ou de la paupière inférieure (dans les cas où la lentille est positionnée en position primaire de regard) jusqu'au bord inférieur de la pupille. Comme alternative, la hauteur du segment devrait être située 1mm au-dessous du centre géométrique de la lentille.

Prisme de stabilisation : Pour une réfraction négative ; commencez avec un prisme de 1Δ ; pour une réfraction positive, commencez avec un prisme de $1,5\Delta$ si il n'y a pas de troncature.

Axe du prisme : S'il y a une interaction significative entre la lentille et la paupière, débutez avec l'axe du prisme à 90° . Si vous constatez une rotation nasale de 5° à 10° , modifier l'axe du prisme dans le sens des aiguilles d'une montre pour l'oeil droit et dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour l'oeil gauche, ce qui fait, 95° ou 100° . Soyez conscient que certaines géométries peuvent automatiquement incorporer une compensation de l'axe du prisme. Demandez à votre conseiller technique les spécificités sur la géométrie que vous utilisez.

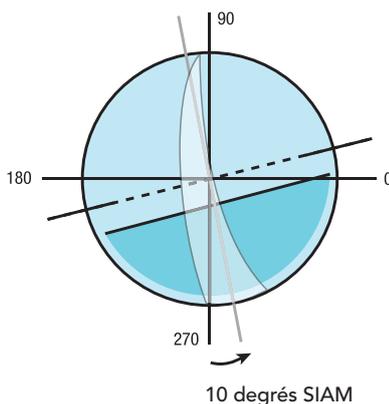


Figure 34 :
Rotation à gauche : Additionner
Rotation à droite : Soustraire

Si la position de l'inscription inférieure du prisme est tournée en direction de votre gauche (c.-à-d. l'adaptateur), ajoutez la même quantité de degré de rotation à l'axe du prisme. Si elle est tournée vers la droite, soustraire la même quantité de degré à l'axe du prisme. C'est le principe de LARS (figure 34) :

La puissance de loin : Avec une lentille d'essai, déterminez la puissance de distance en exécutant une sur-réfraction binoculaire ; sinon, calculez la puissance de distance en considérant la puissance sphérique oculaire et le ménisque de larmes créé par le système lentille-cornée.

La puissance de près : Avec la sur-réfraction de distance en place, exécutez une sur-réfraction pour optimiser la vision de près, n'oubliez pas d'ajouter la puissance d'addition à votre addition trouvée. Il faut également s'assurer que la tête du patient est inclinée légèrement vers le bas avec les yeux en position de regard également vers le bas, et s'assurer que la lentille effectue une translation vers le haut : la tête ne devrait pas être inclinée avec les yeux regardant droit devant. Votre patient doit lire un texte à une distance confortable et avec un éclairage normal de la pièce.

Troncature : Si la lentille n'effectue pas une bonne translation, une troncature peut être nécessaire pour se poser sur la paupière inférieure et éviter ainsi un glissement du bord inférieur de la lentille en dessous (figures 35 et 36).

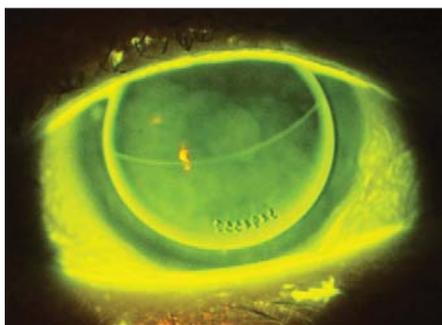


Figure 35 :
Géométrie à segment, non tronquée



Figure 36 :
Géométrie à segment, tronquée



Souvenez-vous : le consultant de votre laboratoire est une source de renseignements importante.

) **Étape 2 : Commander les lentilles**

Référez-vous aux paramètres des lentilles qui ont donné les meilleurs résultats concernant l'adaptation et la vision avec les lentilles d'essai. Le laboratoire doit recevoir au minimum les indications suivantes :

- › Rayon (BOZR)
- › Zone optique postérieure (BOZD) (peut être un paramètre standard)
- › Diamètre total (TD)
- › Puissance (BVP)
- › Addition
- › Hauteur du segment
- › Valeur et axe du prisme

Si vous avez choisi de commander des lentilles sans utiliser de lentilles d'essai (c.-à-d. une adaptation empirique), le laboratoire aura besoin des informations suivantes :

- › Réfraction lunette (distance verre-oeil, si nécessaire)
- › Valeurs de la kératométrie
- › Diamètre horizontal de l'iris visible (HVID) et grandeur de l'ouverture palpébrale
- › Position du bord inférieur de la pupille depuis le bord de la paupière inférieure en position primaire de regard (selon le laboratoire)

Étape 3 : Comment s'adapte la lentille ? Evaluation de la lentille commandée

Contrôle :

- › **Centrage et diamètre de la lentille** : Assurez-vous que la lentille est bien centrée ou légèrement basse
- › **Mouvement de la lentille au clignement** : la lentille doit bouger de 1 à 2mm
- › **Translation de la lentille lors du regard vers le bas** : la lentille doit monter de 2mm pour permettre au segment de lecture d'être en face de la pupille
- › **Rotation de la lentille** : habituellement 5 à 10° et en général la rotation de la lentille se fait du côté nasal en vision de distance et en vision de près
- › **Position du segment** : le haut du segment pour la vision de près doit être placé à la même hauteur ou juste au-dessus du bord inférieur de la pupille
- › **Image à la fluorescéine** : une image parallèle à la fluorescéine indique normalement un bon centrage, une bonne translation et un bon mouvement de la lentille
- › **Vision de loin et de près** : une acuité de loin et de près optimales avec des distances de travail confortables

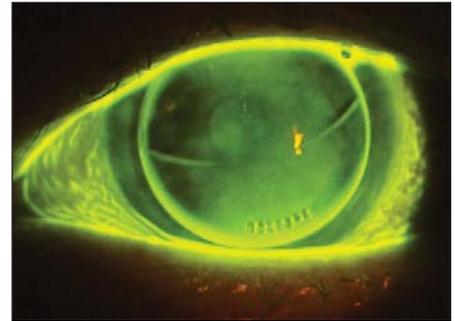


Figure 37 :
Adaptation idéale, lentille à segment



Examinez la vision de votre patient avec un test de lecture correspondant taille en besoins visuels usuels, et en éclairage à ses.

Étape 4 : Faire des modifications

Après l'évaluation des lentilles commandées, vous devez parfois faire quelques changements de paramètres. Ces changements peuvent être évidents ou vous pouvez aussi décider de faire un contrôle après une plus longue période d'adaptation. Laissez votre patient tester ses lentilles pendant une semaine avant de réévaluer l'adaptation ; vous pourrez constater que peu de changements sont nécessaires une fois que le patient a eu la possibilité de s'adapter à ses lentilles.



La plupart des fabricants proposent des conditions d'échange et de remboursement intéressantes. Mais n'oubliez pas que la mise en fabrication de changements de paramètres trop hâtive peut augmenter vos frais d'adaptation.

Étude de cas : lentilles à segment

Le patient B.G., âgé de 59 ans, ne portait pas de lentilles auparavant et testait des lentilles pour la première fois. Il avait une forte addition. Il s'est présenté avec des difficultés en lecture pour son travail. Ses activités quotidiennes incluaient beaucoup de travail de près, y compris la lecture de diagrammes et de bilans.

Ce cas offrait une occasion idéale pour proposer des lentilles à segment. Le patient avait une motivation élevée, et son historique (oculaire, personnelle et familial) n'était pas significatif. Il n'y avait aucun problème de sécheresse excessive avec les lentilles de contact, et il ne prenait aucun médicament.

Mesures oculaires :

HVID : 11,5mm, PA = 9,5mm, Pupille (taille en mésopique) = 3,5mm

TBUT : 10 sec. (OU)

La paupière inférieure était positionnée au niveau du limbe voir même légèrement en dessus de celui-ci en position primaire de regard. La tension palpébrale était moyenne. Il n'y avait aucun résultat anormal à la lampe à fente. Dans cet exemple le patient a les mêmes rayons cornéens et la même réfraction aux deux yeux.

Kératométrie : Rayon plat :	Rayon serré	Astigmatisme cornéen :
42,50D (7,94mm) @ 180	44,00D (7,67mm) @ 090	1,50 x 180



Pour convertir les millimètres (mm) en dioptries (D), utilisez la formule suivante :

$$\frac{337,5}{\text{mm or D}} = \text{D ou mm} \quad (\text{Voir l'annexe B : Table de conversion des valeurs kératométriques})$$

Réfraction subjective (VD = 12mm) : -3,00/-1,50 x 003 6/6 ou 20/20 Add = +1,50

Pour équiper ce patient à l'aide de lentilles de boîte d'essai, nous avons :

1 Déterminé les paramètres des lentilles

Diamètre total (TD) : 9,4 à 9,6mm (calculé selon le diamètre de l'iris visible (HVID)). Nous avons utilisé un set d'adaptation avec des lentilles de diamètre total (TD) de 9,4mm.



Si possible, économisez du temps en choisissant le même diamètre (TD) que les lentilles déjà portées.

Rayon (BOZR) : Basé selon les règles d'adaptation pour un diamètre (TD) de 9,4mm et une zone optique (BOZD) de 8,0mm :

Rayon cornéen le plus plat = 42,50D (7,94mm) et l'astigmatisme cornéen = 1,50 x 180

Le rayon (BOZR) (pour un diamètre (TD) = 9,4, BOZD = 8,0) était :

1/4 de l'astigmatisme cornéen + rayon cornéen le plus plat (D))

ce qui fait : 1/4 (1,50) + (42,50) = 42,88D (≈43,00D ou 7,85mm)



Souvenez-vous : Si vous ajustez le BOZD/TD...pour garder une adaptation équivalente, vous devez aussi ajuster le rayon (BOZR) de 0,05mm pour compenser un changement de 0,3 à 0,5mm de la zone optique (BOZD), ce qui signifie, que si la zone optique (BOZD) diminue, le rayon (BOZR) doit être resserré.

Hauteur du segment : le point de départ était 1,0mm en dessous du centre géométrique de la lentille, comme indiqué sur la boîte d'essai.

$$\text{Hauteur du segment} = 1/2 (\text{TD}) - 1,0\text{mm}$$

ce qui fait $1/2 (9,4) - 1,0\text{mm} = 3,7\text{mm}$



Si le segment est difficile à voir, essayez avec le filtre bleu cobalt de la lampe à fente, en faible illumination.

Une fois la lentille centrée sur l'oeil (une position légèrement inférieure serait également acceptable) nous avons évalué la hauteur du segment en condition d'éclairage normale et sans l'éclairage de la lampe à fente. *Le segment devrait idéalement être placé le long du bord inférieur de la pupille dans sa taille moyenne. Demandez au consultant de votre laboratoire à quelle hauteur le segment devrait être adapté.*



Les boîtes de lentilles d'essai nous sont livrées avec une multitude de caractéristiques. N'oubliez pas : Le consultant de votre laboratoire est votre meilleure source d'informations et de conseils.

Prisme : La lentille d'essai que nous avons choisi pour ce patient avait un prisme de $1,25\Delta$. La boîte de lentilles d'essai que nous avons utilisée n'est fournie qu'avec de faibles valeurs de prisme ($1,25\Delta$ pour les lentilles négatives et $1,75\Delta$ pour les positives). Nous savions que le laboratoire pouvait augmenter la valeur du prisme si nécessaire.

Axe du prisme : la lentille d'essai que nous avons choisi avait l'axe du prisme vertical à 90° (ce qui signifie une lentille non concentrique).



Souvenez-vous de LARS : Si la lentille se positionne dans une position légèrement tournée sur l'oeil, ajustez l'axe selon la direction de la rotation. Pour une position de 15° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, si la lentille est tournée du côté nasal ou temporal, demandez à votre laboratoire d'ajuster l'axe du prisme du nombre de degrés que vous avez mesuré c.-à-d. à 75° .

Troncature : Notre boîte d'essai ne contenait aucune lentille avec troncature, et il n'était pas nécessaire de commander des lentilles tronquées.



Considérez la troncature si le bord inférieur de la lentille glisse sous la paupière inférieure, cachant le segment de lecture en position du regard vers le bas (observez ceci à l'aide d'un petit miroir). Le fait de tronquer la lentille permet à la paupière inférieure de la pousser vers le haut au-dessus de la pupille en position du regard vers le bas. La hauteur de la troncature est normalement 0,3 à 0,4mm plus petite que le diamètre total (TD).

Puissance de la lentille :

Étape 1 : Réfraction oculaire sphérique : $-3,50D$

Étape 2 : Ménisque de larmes (BOZR – rayon plat) : $43,00-42,50 = + 0,50D$ (0,10mm)

Étape 3 : Puissance finale de la lentille (sphère oculaire + correction pour le ménisque de larmes) :

Puissance (BVP) = $-3,50D + (- 0,50D) = -4,00D$



Compensez la puissance positive du ménisque de larmes en ajoutant une correction négative.

2 La lentille d'essai que nous avons choisie avait les paramètres suivants :

BOZR : 7,85 TD : 9,40 BVP : $-3,00$ Add : $+1,50$

Prisme $1,25\Delta$ axe du prisme : 90°

Hauteur du segment = 3,7mm

Nous nous attendions à trouver :

une sur-réfraction de $-1,00D$ pour la distance et $+1,00D$ pour la vision de près

Si les résultats réels avaient été sensiblement différents, nous aurions dû revoir notre adaptation.

Comme prévu, l'adaptation sur l'oeil gauche semblait légèrement plate, nous avons donc choisi une autre lentille :

BOZR : 7,80 TD : 9,40 BVP : $-3,00D$ Add : $+1,50$

Prisme $1,25\Delta$ Axe du prisme : 90°

Hauteur du segment = 3,7mm

Sur-réfraction : $-1,25D$ (en vision de loin) et $+1,00D$ pour la vision de près



Commandez les lentilles d'essai selon les paramètres prévus durant les tests effectués avec les lentilles d'essai. N'oubliez pas, pour optimiser les performances physiologiques : demandez un matériau avec un haut Dk.

N'oubliez pas d'évaluer les acuités en vision de loin (assurez-vous que le segment ne dédouble pas l'image) et en vision de près (assurez-vous que la lentille effectue une bonne translation) avec un bon éclairage de la pièce.

Finalement, nous avons commandé les lentilles avec les valeurs suivantes :

BOZR : 7,80 TD : 9,40 BVP : $-4,25$ Add : $+2,50$

Prisme $1,25\Delta$ Axe du prisme : 90°

Hauteur du segment = 3,7mm

Pour optimiser la tolérance physiologique, nous avons commandé les lentilles dans un matériau à haut Dk. L'adaptation et les performances visuelles correspondaient aux résultats obtenus avec les lentilles d'essai. Après deux semaines d'utilisation, notre patient avait une excellente vision mais se plaignait de ressentir les lentilles. Cette sensation a diminué après une période de deux semaines. Lors du contrôle suivant, un mois plus tard, les résultats étaient excellents et le patient ne présentait plus de symptômes.



Pour une adaptation empirique, transmettez à votre laboratoire les informations suivantes :

- › **Diamètre horizontal de l'iris visible (HVID) pour la détermination du diamètre total (TD) :** Si le patient est déjà un porteur de lentilles, le diamètre total (TD) sera identique aux anciennes lentilles, sinon le laboratoire choisira en fonction du diamètre de l'iris visible (HVID) transmis.
- › **Rayons cornéens pour la détermination du rayon (BOZR) :** le laboratoire choisira le rayon (BOZR) habituellement plus serré que le rayon cornéen le plus plat selon la valeur de l'astigmatisme cornéen présent afin d'obtenir un alignement convenable.
- › **Hauteur du segment :** Le laboratoire fournira une lentille avec une hauteur de segment standard (1,0mm au-dessous du centre géométrique de la lentille) ; elle pourra être modifiée ultérieurement.
- › **Puissance du prisme :** le laboratoire vous enverra une lentille avec la valeur de prisme moyenne pour la puissance que vous avez commandée.
- › **Axe du prisme :** Le laboratoire placera l'axe verticalement à 90° (c.-à-d. une stabilisation de la lentille prévue au début à 0°) ou le laboratoire peut prérégler l'axe du prisme de 10° rotation du côté nasal pour l'oeil droit et pour l'oeil gauche (respectivement 80° et 100°).
- › **Réfraction et dist. verre-oeil pour la puissance des lentilles de contact :** La sphère sera calculée selon la réfraction que vous envoyez au laboratoire en fonction du rayon et du ménisque de larmes créé par le rapport entre la lentille et la cornée.
- › **Puissance de l'addition :** le laboratoire choisira le design de lentille avec une puissance d'addition correspondant aux besoins de votre patient.

EVALUATION DE L'ADAPTATION DES LENTILLES A SEGMENT

Les rubriques suivantes concernent :

- › Le centrage
- › Le mouvement
- › La translation
- › L'image à la fluorescéine
- › Les performances visuelles

Avec les lentilles à segment, le but est une adaptation qui bouge de manière semblable à une lentille simple foyer : la lentille doit se déplacer mais pas se décentrer.

Vous avez déjà décidé des paramètres initiaux des lentilles et avez à disposition un premier choix de lentilles (soit de votre boîte d'essai ou directement de votre laboratoire). Quels contrôles pour valider que les lentilles sont adaptées correctement ?

Question 1 : La lentille est-elle centrée ?

Le centrage est très important avec les lentilles à segment afin que cette dernière soit correctement placée en position primaire de regard et lors du regard vers le bas.

Que doit-on observer ?

La lentille est-elle centrée par rapport au centre de la pupille ?

À quoi devrait-elle ressembler ?

La lentille devrait être centrée ou légèrement basse (figure 38a).

Comment peut-on le vérifier ?

Demandez au patient de cligner plusieurs fois. Attendez une seconde ou deux pour voir où la lentille se positionne.

Le centrage est relatif à la pupille, imaginez ainsi une croix passant par le centre de la pupille. Observez la lentille décentrée sur la figure 38b.

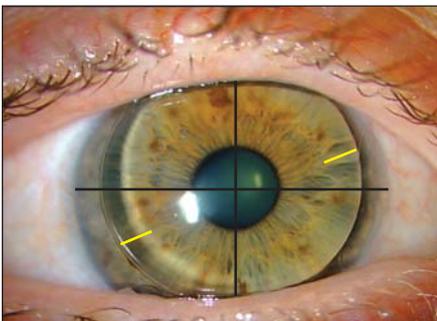


Figure 38a :
Géométrie à segment, centrée

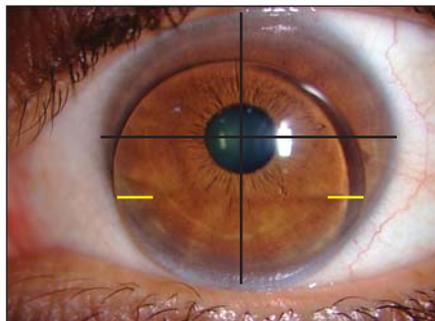


Figure 38b :
Géométrie à segment, décentrée

Comment peut-on l'améliorer ?

Le centrage peut être amélioré en changeant les paramètres suivants :

Diamètre de la lentille : un plus grand diamètre offre un meilleur centrage.

Le rayon (BOZR) : Un rayon trop plat ou trop serré peut provoquer une lentille décentrée. Vérifiez l'adaptation avec de la fluorescéine et obtenez une image alignée.

Prisme : Si la lentille est trop haute, augmentez le prisme ; si la lentille est trop basse, diminuez le prisme, à condition que le rayon (BOZR) ne soit ni trop plat ni trop serré.

Question 2 : La lentille a-t-elle un bon mouvement ?

Les lentilles à segment—comme toutes les lentilles de contact—doivent se déplacer librement sur l'œil avec le clignement pour favoriser l'échange des larmes.

Que doit-on observer ?

En position primaire de regard, vous devriez voir la lentille se déplacer de 1 à 2mm après chaque clignement.

Comment peut-on le vérifier ?

En utilisant une lampe à fente, placez une fente étroite de lumière de 2mm de hauteur. Alignez la partie inférieure de cette lumière avec le bord inférieur de la lentille, le système d'illumination et d'observation se trouvant dans le même axe. Laissez votre patient cligner, puis évaluez l'ampleur du mouvement par rapport à la ligne de lumière. Le trait blanc représente la fente de lumière dans les figures 39a à 39c.

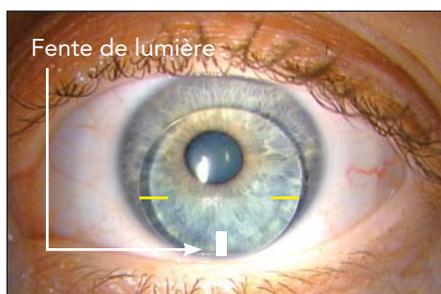


Figure 39a
Avant le clignement, positionner une fente de lumière de 2mm de hauteur au niveau du bord inférieur de la lentille

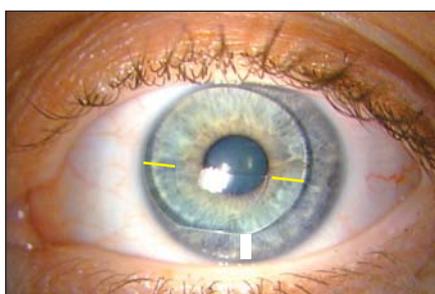


Figure 39b
Immédiatement après le clignement, comparez le mouvement de la lentille en relation avec le bord supérieur de la fente

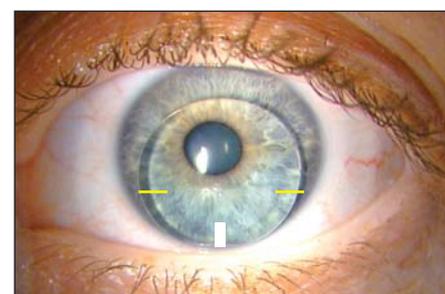


Figure 39c
Lentille repositionnée

Comment peut-on l'améliorer ?

Instillez de la fluorescéine. Si le mouvement est insuffisant, la lentille est peut être trop serrée ; si le mouvement est trop important, la lentille est probablement trop plate.

Question 3 : La lentille a-t-elle une translation en position du regard vers le bas ?

Les lentilles à segment doivent avoir une translation (mouvement vertical) quand le porteur déplace son regard d'une position primaire droite à une position de regard vers le bas pour pouvoir lire.

Que doit-on observer ?

La paupière inférieure devrait pousser la lentille vers le haut (translation) de 1 à 2,0mm lorsque le patient modifie sa position du regard vers le bas.

Comment peut-on le vérifier ?

Il est difficile de voir la lentille de contact quand votre patient regarde vers le bas.

Soulevez la paupière supérieure vers le haut quand le patient regarde vers le bas. Si la lentille a suffisamment de place pour la translation, elle devrait franchir le limbe supérieur. Utilisez votre ophtalmoscope direct ou votre skiascope pour éclairer la lentille afin de voir si le bord inférieur de la lentille est bien poussé par la paupière inférieure, c.-à-d. « se translate », de façon à ce que le patient voit à travers la zone de près.

Comme alternative, vous pouvez placer un petit miroir rectangulaire (2,5 x 1,5cm) entre la joue et la paupière inférieure de votre patient. Inclinez le miroir tandis qu'il regarde vers le bas, jusqu'à ce que le miroir reflète l'œil et la lentille (figure 40).

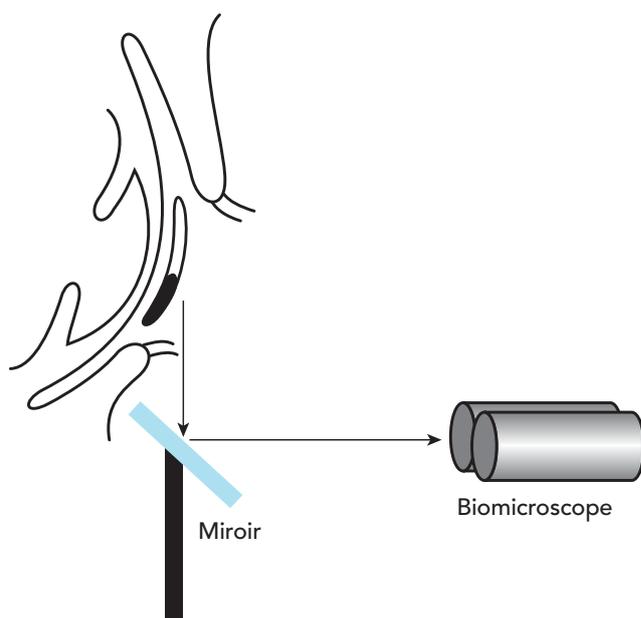


Figure 40:
Système pour observer la lentille en position du regard vers le bas

Que doit-on observer ?

Le segment inférieur de lecture devrait être devant la pupille (figure 41). Une légère rotation du côté nasal est assez fréquente lors de la direction du regard vers le bas.

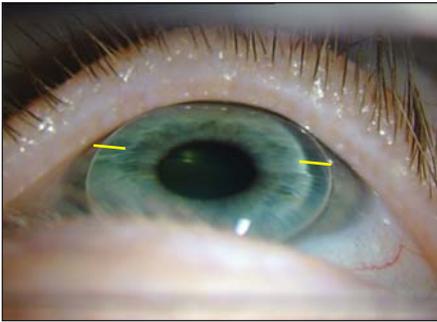


Figure 41 :
Géométrie à segment : bonne position de lecture avec le regard en bas, segment en face de la pupille



Figure 42 :
Géométrie à segment : Mauvaise position de lecture avec le regard en bas, le segment n'est pas en face de la pupille, la lentille a glissé sous le bord libre de la paupière inférieure

Note : Ces images ont été prises à l'aide d'un miroir comme décrit sur la figure 40.

Comment peut-on l'améliorer ?

Si la lentille glisse sous la paupière inférieure (figure 42), pensez à faire une troncature pour permettre à la paupière inférieure de pousser la lentille vers le haut lors du regard vers le bas.

Regardez si la lentille est trop serrée ; si c'est le cas, aplatir le rayon (BOZR), réduire la zone optique (BOZD) ou réduire le diamètre total (TD) pour améliorer la translation.

Si la lentille monte trop haut, empêchant la translation, pensez à augmenter le prisme *seulement si la lentille est alignée une fois placée en position centrée lorsque vous observez l'image à la fluorescéine.*

Question 4 : À quoi doit ressembler l'image à la fluorescéine ?

L'image à la fluorescéine donne une indication sur le rapport entre le rayon (BOZR) et la cornée, ce qui détermine le confort, la position, la translation, le mouvement ainsi que la position du segment.

Que doit-on observer ?

On doit observer une image plutôt alignée—similaire à une lentille sphérique simple foyer perméable à l'oxygène.

Comment peut-on le vérifier ?

Instillez la fluorescéine. Utilisez une lampe à fente avec un filtre bleu cobalt pour regarder l'alignement de la lentille en utilisant un large faisceau de fente et un filtre jaune, tel que le filtre Wratten #12, pour augmenter la fluorescence de l'image observée. Regardez l'image à la fluorescéine en position statique normale de la lentille. En plus, observez la lentille en mouvement en faisant cligner le patient (image à la fluorescéine dynamique) et en poussant la lentille dans une position centrée avec la paupière inférieure (image à la fluorescéine statique).



Figure 43 : Boston™ slit lamp filter



Placer un filtre jaune, tel que le filtre jaune Wratten #12, devant le système d'observation de la lampe à fente permettra de voir beaucoup plus de détails de l'image à la fluorescéine. Ces filtres sont disponibles auprès de votre fabricant de lentilles de contact.



Figure 44 : Géométrie à segment, adaptation serrée



Figure 45 : Géométrie à segment, adaptation parallèle

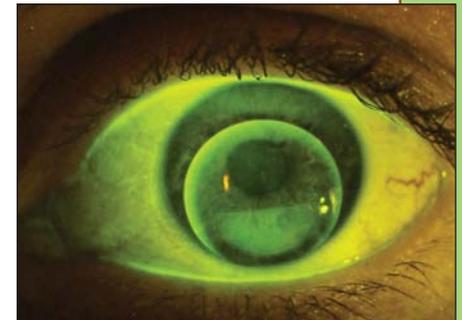


Figure 46 : Géométrie à segment, adaptation plate

Comment peut-on l'améliorer ?

S'il y a un « lac » central, aplatir le rayon (BOZR) ou diminuer la zone optique (BOZD).

S'il y a contact central, resserrer le rayon (BOZR) ou agrandir la zone optique (BOZD).

Question 5 : La vision du patient est-elle bonne ?

Si votre prescription pour la vision de distance et de près est correcte mais votre patient présente toujours un inconfort visuel, il y a probablement un problème avec un des facteurs d'adaptation.

Que doit-on observer ?

Contrôlez la sur-réfraction pour la vision de loin d'abord, puis pour la vision de près. Si la vision est toujours mauvaise (de loin, de près ou les deux), ceci est certainement dû à l'adaptation. Les figures 47a et 47b montrent une bonne position de la lentille pour la lecture lors d'une position du regard vers le bas.

Comment peut-on le vérifier ?

Effectuez une sur-réfraction binoculaire avec des verres d'essai pour les deux distances ou employez un face à main avec des verres de $\pm 0,50D$. Souvenez-vous, un verre de $+1,00D$ devrait brouiller la vision à une acuité de 20/40 (6/12).

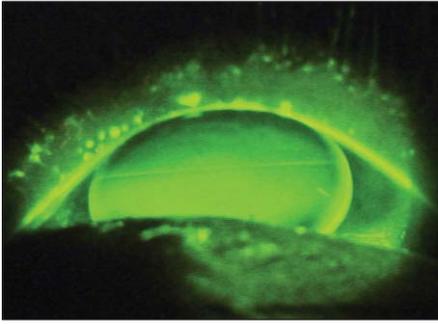


Figure 47a :
Géométrie à segment, bonne position de lecture

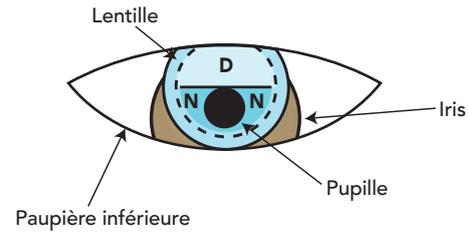


Figure 47b :
Géométrie à segment, bonne position de lecture

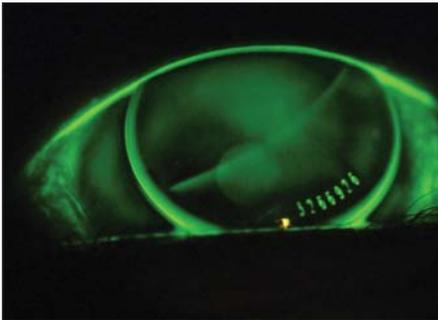


Figure 48a :
Géométrie à segment, mauvaise position de lecture avec le regard vers le bas

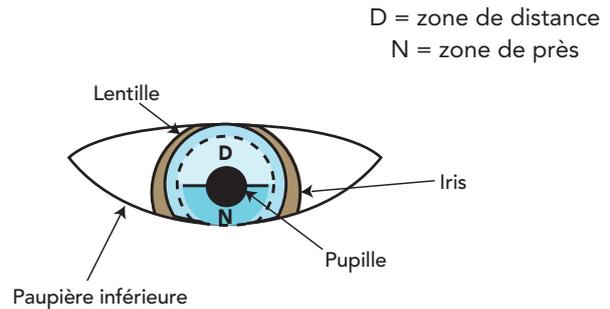


Figure 48b :
Géométrie à segment, mauvaise position de lecture

N'oubliez pas de noter la sur-réfraction et les acuités pour la distance et la vision de près.

Comment peut-on l'améliorer ?

Si la sur-réfraction est sensiblement différente, intégrez les nouvelles mesures aux lentilles définitives.

Sinon, optimisez l'adaptation de la lentille et la translation. Observez la mauvaise translation dans les figures 48a et 48b.

Si l'adaptation est optimale et que la translation est insuffisante, envisagez un autre type de géométrie.

Question 6 : Est-ce que la lentille tourne excessivement ?

Les lentilles à segment ne devraient pas tourner excessivement en position primaire de regard, une légère rotation du côté nasal est possible.

Que doit-on observer ?

En position primaire de regard, il se peut qu'il y ait une légère rotation du côté nasal ou aucune rotation (voir figure 49). Une rotation du côté nasal est acceptable en lecture. Le segment devrait revenir assez rapidement à sa position de lecture après le clignement.

Comment peut-on le vérifier ?

En utilisant une lampe à fente, focalisez une fente étroite de lumière sur la lentille par le centre de la pupille, alignez le système d'observation et celui de la lumière. Utilisez le système de rotation de la lampe à fente pour faire tourner le faisceau de lumière du côté nasal ou temporal selon la rotation du segment de la lentille. En utilisant le système de rotation de la fente, déterminez l'axe de la rotation.

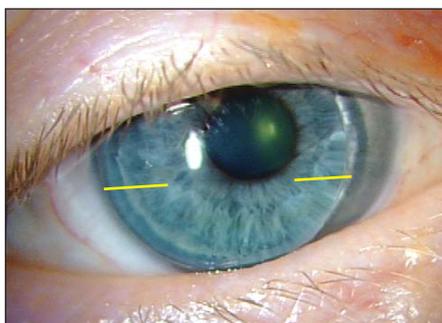


Figure 49 :
Géométrie à segment : pas de rotation

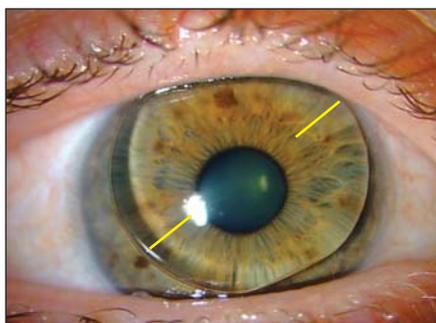


Figure 50 :
Géométrie à segment : rotation trop importante du côté nasal (15°)

Comment peut-on le vérifier ?

Les facteurs qui influencent une rotation excessive de la lentille sont :

- › Interaction entre la lentille et la paupière supérieure
- › Alignement de la paupière inférieure
- › Orientation de l'astigmatisme cornéen

Considérant que l'adaptation de la lentille a été optimisée en modifiant le rayon (BOZR) et le diamètre total (TD), la lentille doit être recommandée avec l'axe du prisme compensé selon le degré de rotation et dans la direction de la rotation d'après LARS. Dans l'exemple ci-dessus (figure 50), pour compenser la rotation de l'axe du prisme, la nouvelle lentille a été commandée avec un axe à 75°.

Question 7 : La position du segment est-elle correcte ?

Que doit-on observer ?

En position primaire de regard, le segment devrait être placé juste au-dessus du bord inférieur de la pupille en taille moyenne (figure 51).

Comment peut-on le vérifier ?

En utilisant la lampe à fente, évaluez la position du segment par rapport au bord inférieur de la pupille lorsque le patient cligne en position primaire de regard.

La lentille devrait être centrée sur l'œil ; si ce n'est pas le cas (figure 52), modifier les paramètres afin d'améliorer le centrage et fixer la position du segment. La hauteur du segment peut être mesurée avec un réticule placé sur un oculaire de mesure de la lampe à fente.

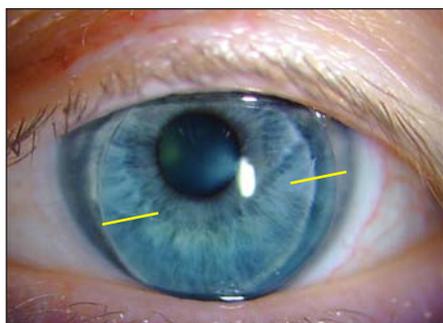


Figure 51 :
Géométrie à segment : Bonne position du segment

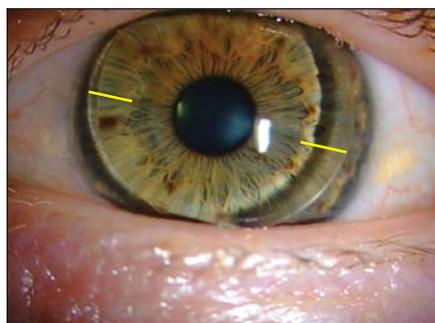


Figure 52 :
Géométrie à segment : Mauvaise position du segment. Le segment coupe en deux la pupille (trop haut)

Comment peut-on le vérifier ?

Si la lentille est centrée, et :

- › le segment est trop haut – diminuer la hauteur du segment
- › OU si la lentille est tronquée – augmenter la troncature

Si la lentille est centrée, et :

- › le segment est trop bas – augmenter la hauteur du segment
- › OU si la lentille est tronquée – diminuer la troncature

Si la lentille ne se centre pas parfaitement verticalement sur l'œil, et :

- › le segment de la lentille est trop haut – augmenter le prisme
- › le segment de la lentille est trop bas – diminuer le prisme

Si la lentille est décentrée latéralement, et :

- › se positionne du côté nasal comme sur la figure 53, l'adaptation est peut-être serrée
- › se positionne du côté temporal, alors la lentille est peut être plate
- › est alignée mais le segment est tourné – tourner la base du prisme dans la même direction que la rotation de la lentille

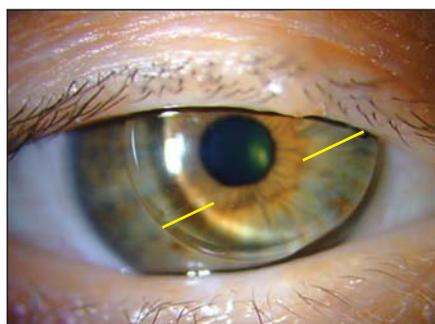


Figure 53 :
Géométrie à segment : Position de la lentille du côté nasal. Exemple d'un décentrement latéral (nasal)

Chacune de ces stratégies nécessite une nouvelle lentille.



Le prisme contrôle la position du segment (valeur du prisme) et son orientation (axe du prisme) en position primaire de regard.

La troncature contrôle la position du segment et la translation en position de regard vers le bas.

Points de départ suggérés pour les paramètres des lentilles à segment :

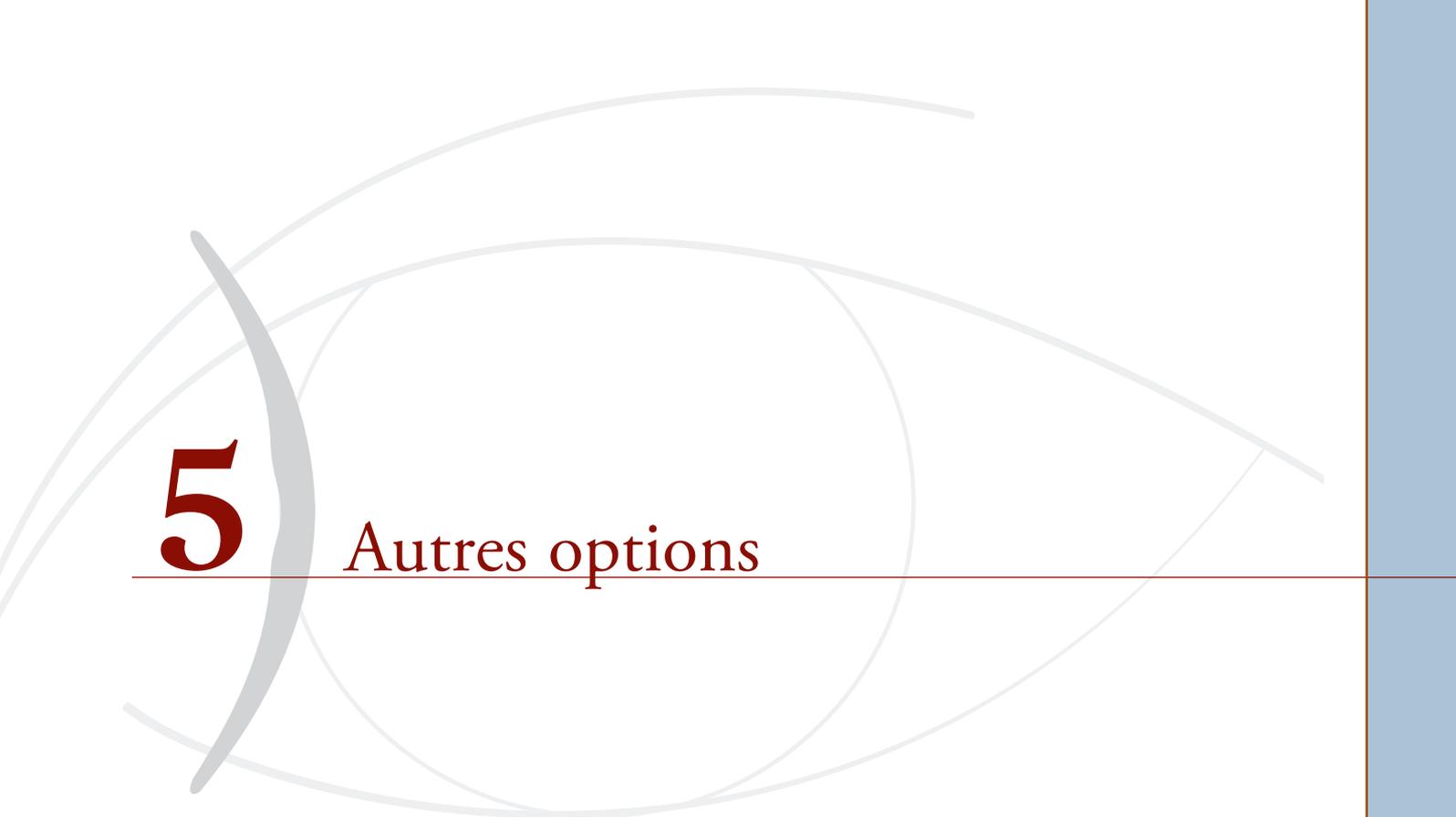
Paramètres des lentilles	Point de départ	Changements cliniques significatifs
BOZR	Parallèle au rayon le plus plat ou 1/4 de la différence plus serré si l'astigmatisme se situe entre 1,25 et 2,00D	0,05mm
BOZD	Plus grand que le diamètre pupillaire, habituellement 7–8mm	0,30mm
Diamètre total	Habituellement 9–10mm	0,30mm
Puissance du prisme	Commencez avec 1,25	0,50D
Troncature	Commencez sans troncature ; si nécessaire, commencez avec 0,4mm	0,20mm

Les différents changements des paramètres et leurs influences sur l'adaptation :

Paramètres des lentilles	INFLUENCES SUR L'ADAPTATION	
	Augmentation	Diminution
BOZR	Aplatit l'adaptation Augmente le mouvement de la lentille Augmente le décentrement de la lentille	Resserre l'adaptation Diminue le mouvement de la lentille Améliore le centrage
BOZD	Resserre l'adaptation Diminue le mouvement de la lentille Améliore le centrage	Aplatit l'adaptation Augmente le mouvement de la lentille Augmente le décentrement de la lentille
Diamètre total	Diminue le mouvement Améliore le centrage	Augmente le mouvement Augmente le décentrement
Puissance du prisme	Position de la lentille plus basse Diminue la rotation de la lentille	Remonte la position de la lentille Augmente la rotation de la lentille
Troncature	Diminue la hauteur du segment de près Augmente l'influence de la paupière inférieure, ce qui diminue la rotation	Augmente la hauteur du segment de près Diminue l'influence de la paupière inférieure, ce qui augmente la rotation

OPTIMISER L'ADAPTATION DES GEOMETRIES DE LENTILLES A SEGMENT

Avis du patient	Diagnostic	Solutions
« Je dois trop lever ma tête pour lire de près. »	La position du segment est probablement trop basse ou il est trop étroit et doit être augmenté ou surélevé.	Si la translation est bonne, augmentez la hauteur du segment. Si la translation est mauvaise, envisagez d'augmenter le prisme ou ajoutez une troncature à la lentille (ne pas oublier d'augmenter la hauteur du segment, pour compenser la troncature).
« Ces lentilles ne sont pas aussi confortables que mes anciennes lentilles. »	Les lentilles à segment sont plus épaisses et le prisme base en bas augmente l'épaisseur du bord inférieur, ce qui peut augmenter la sensibilité de la paupière inférieure.	Expliquez au patient qu'il va certainement s'adapter aux lentilles avec le temps. Recommandez des lentilles plus fines (mais ceci peut présenter des problèmes de translation). Recommencez avec des lentilles multifocales concentriques.
« Ma vision de distance est parfois mauvaise plus spécialement après le clignement. »	Les lentilles montent trop haut juste après le clignement ; le segment pour la vision de près interfère avec la vision de distance.	Améliorez la vitesse du retour à une position normale après chaque clignement en augmentant le prisme base en bas.
« Ma vision en lecture est parfois mauvaise. »	Les lentilles tournent trop, lors du regard vers le bas ; le segment pour la vision de près ne se place pas correctement devant la pupille.	Améliorez la stabilisation de la lentille en alignant l'axe du prisme avec le degré de la rotation ou en ajoutant une troncature.



5 Autres options

DESIGNS VISION DE PRES AU CENTRE

Ces lentilles ont une zone optique de vision de près très petite au centre d'une zone optique de distance (figure 54, page 68). La vision de distance et la vision de près sont habituellement sphériques et placées simultanément devant la pupille. Ce sont le plus souvent des lentilles souples.

Avec des géométries vision de près au centre, le centrage et un mouvement minime de la lentille sont les clés du succès pour une bonne adaptation de ces lentilles. Le but est de fournir la vision de loin et la vision de près simultanément. Vous devez absolument obtenir un excellent centrage tout en évitant une adaptation trop serrée. Un mauvais centrage donne des symptômes de vision trouble, particulièrement la nuit et lors de la conduite.

Une adaptation idéale pour une géométrie vision de près au centre peut être réalisée en augmentant le diamètre total de la lentille, en resserrant la zone optique (resserrer le rayon (BOZR) ou augmenter la zone optique (BOZD)) ou en réduisant la hauteur axiale du dégagement.

) **Étape 1 : Examinez votre patient pour déterminer les paramètres des lentilles**

Exemple :

Le diamètre total : Comme pour une lentille simple foyer perméable à l'oxygène, choisissez un diamètre de lentille selon la hauteur de l'ouverture palpébrale et le diamètre cornéen pour obtenir un bon centrage de la lentille.

Le diamètre horizontal de l'iris visible (HVID) ou la hauteur de l'ouverture palpébrale (PA) : peuvent être utilisés pour déterminer le diamètre de la lentille. Il vaut mieux adapter un diamètre légèrement plus grand pour améliorer le confort à moins que l'ouverture palpébrale (PA) soit excessivement petite.

Exemple :

Ouverture palpébrale	Diamètre
<8mm	9,4–9,6mm
8–11mm	9,7–10,0mm
>11mm	10,1–10,5mm

Diamètre horizontal de l'iris visible Diamètre HVID

10–11mm	9,4–9,6mm
11,5–12,5mm	9,7–10,0mm
>12,5mm	10,1–10,5mm

Rayon de la zone optique postérieure (BOZR ou courbe de base) : le rayon devrait être choisi plus serré que ce que vous sélectionneriez pour une lentille simple foyer afin de faciliter un bon centrage avec un faible mouvement en considérant une zone optique (BOZD) de 7,8 à 8,2mm.

Astigmatisme cornéen

Jusqu'à 1,00D
De 1,25D à 2,00D
>2,00D

BOZR

0,10mm plus serré que le rayon le plus plat
0,10mm plus serré que 1/4 de la différence entre les rayons (plus serré que le rayon le plus plat)
envisagez une géométrie torique

La puissance de loin : Faire une sur-réfraction par-dessus la lentille d'essai. Sinon, calculez la puissance de distance en considérant la puissance sphérique oculaire et le ménisque de larmes créé par le système lentille-cornée. Souvenez-vous, le centre de la lentille est destiné à enlever à la vision de près, le minimum de puissance négative devrait être proposé lors de la sur-réfraction binoculaire.

La puissance de près : Déterminez la puissance de près tout en compensant la réfraction de distance de votre patient, en position de lecture normale ; ce qui signifie que votre patient doit lire un texte avec une distance confortable et un éclairage normal de la pièce. Si vous ajoutez trop de puissance négative lors de votre sur-réfraction, la vision de près risque d'être moins bonne.

) Étape 2 : Obtenir les lentilles qui correspondent à ces paramètres

Choisir une lentille d'essai la plus proche possible avec le bon rayon (BOZR), la puissance, l'addition de lecture et le diamètre. Insérez la lentille d'essai et laissez-la se mettre en place.

OU

Commandez les lentilles auprès de votre laboratoire (adaptation empirique.)

) Étape 3 : Vérifiez si les lentilles conviennent à votre patient

Centrage et diamètre de la lentille : assurez-vous que la lentille est bien centrée, avec une bonne couverture de la cornée.

Mouvement de la lentille lors du clignement : un faible mouvement est nécessaire (approximativement 1mm).

Image à la fluorescéine : la lentille devrait être centrée, alignée en central ou légèrement serrée, assurez-vous que le dégagement est bien adéquate.

Vision de loin et vision de près : déterminez la prescription finale d'après la sur-réfraction par-dessus les lentilles, utilisez un texte de lecture usuel, de la même taille que les besoins visuels courants et sous un éclairage normal.

Vous devriez pouvoir maintenant commander les lentilles auprès de votre laboratoire.

Passez en revue la vision et l'adaptation. Si possible, les lentilles devraient être contrôlées après une à deux semaines d'utilisation.

Assurez-vous que votre patient se rend bien compte que les lentilles à vision simultanée entraînent un compromis visuel. Vous devrez probablement encourager et soutenir le patient tout au long de la période d'adaptation. Même après le temps d'adaptation à ses lentilles, votre patient peut éventuellement constater qu'il doit avoir recours à des lunettes additionnelles de lecture dans certains cas (par exemple lire le journal ou conduire sur de longues distances).

L'évaluation de ces facteurs d'adaptation est discutée plus en détails ci-dessous :

) Étape 4 : Contrôle ultérieur

Il faut s'attendre à ce que le patient rapporte une amélioration des performances des lentilles après la période de port initiale. Des changements significatifs de paramètres peuvent être faits si nécessaire.

Vision : ajouter trop de négatif pour améliorer la vision de loin peut affecter la vision de près. Réciproquement, ajouter trop de positif pour améliorer la vision de près affectera la vision de loin. La clé est de trouver un équilibre qui peut satisfaire la vision de distance et les besoins visuels de près.

L'adaptation : si la lentille bouge trop, pensez à agrandir le diamètre (TD) ou resserrer le rayon (BOZR).

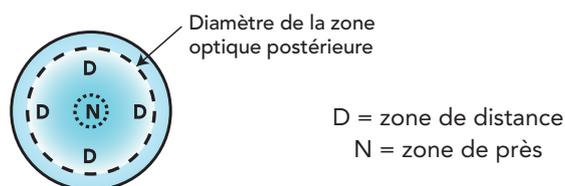


Figure 54 :
Géométrie concentrique asphérique:
Vision simultanée près au centre

Points de départ suggérés pour les paramètres des lentilles de géométries simultanées

Paramètres des lentilles	Point de départ	Changements cliniques significatifs
BOZR	Rayon plus serré que le rayon le plus plat de 0,10mm	0,05mm
BOZD	Plus large que le diamètre pupillaire, habituellement 7-8mm	0,30mm
Centre près / zone distance	2,0 à 2,5mm	Se référer au fabricant
Diamètre total	Habituellement 9,80mm	0,30mm

Les différents changements de paramètres et leurs influences sur l'adaptation : géométrie simultanée

Paramètres des lentilles	INFLUENCES SUR L'ADAPTATION	
	Augmentation	Diminution
BOZR	Aplatit l'adaptation Augmente le mouvement de la lentille Augmente le décentrement de la lentille	Resserre l'adaptation Diminue le mouvement de la lentille Améliore le centrage de la lentille
BOZD	Resserre l'adaptation Diminue le mouvement de la lentille Améliore le centrage de la lentille	Aplatit l'adaptation Augmente le mouvement de la lentille Augmente le décentrement de la lentille
Diamètre total	Diminue le mouvement Améliore le centrage	Augmente le mouvement Augmente le décentrement

Amélioration de l'adaptation : géométries vision de près au centre

Avis du patient	Diagnostic	Solutionse
« Ma vision n'est pas bonne (distance et/ ou près). »	Démontrez l'incapacité à supprimer l'image secondaire (défocalisée).	Réadaptez avec des lentilles multifocales concentriques. Essayez la mono vision modifiée. Réadaptez avec des lentilles simple foyer et des lunettes de lecture.
« Ma vision de près est moins bonne la nuit. »	Une pupille plus grande avec un faible éclairage positionne la zone de près devant la pupille avec la zone de distance, ce qui trouble la vision.	Envisagez d'augmenter la grandeur de la zone de près.

MONOVISION MODIFIÉE

Si votre patient a des difficultés avec les lentilles multifocales, vous pouvez aussi considérer la monovision modifiée. Avec la monovision, l'oeil dominant porte une géométrie privilégiant la vision de distance tandis que l'oeil non dominant porte une géométrie qui privilégie la vision de près. La monovision modifiée offre les avantages de la monovision tout en fournissant un degré de fonction multifocale (figures 55 et 56).

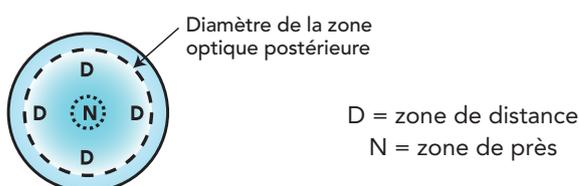


Figure 55 :
Géométrie concentrique asphérique :
Vision simultanée près au centre

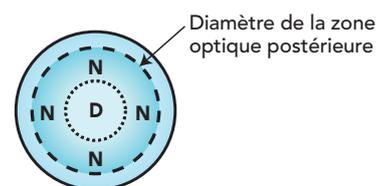


Figure 56 :
Géométrie concentrique asphérique :
Vision simultanée loin au centre

Comme pour les lentilles multifocales, la monovision nécessite une période d'adaptation. Quelques patients trouvent la monovision difficile mais tolérable car ils n'ont pas reçu d'autres alternatives. Au fur et à mesure que l'addition pour la lecture augmente, l'adaptation peut devenir plus difficile ; les patients qui présentent une vision binoculaire instable peuvent développer de la diplopie. Naturellement les personnes qui ont de l'amblyopie ne sont en aucun cas candidats pour la monovision.

Différentes combinaisons possibles sont énumérées ci-dessous :

MONOVISION MODIFIÉE

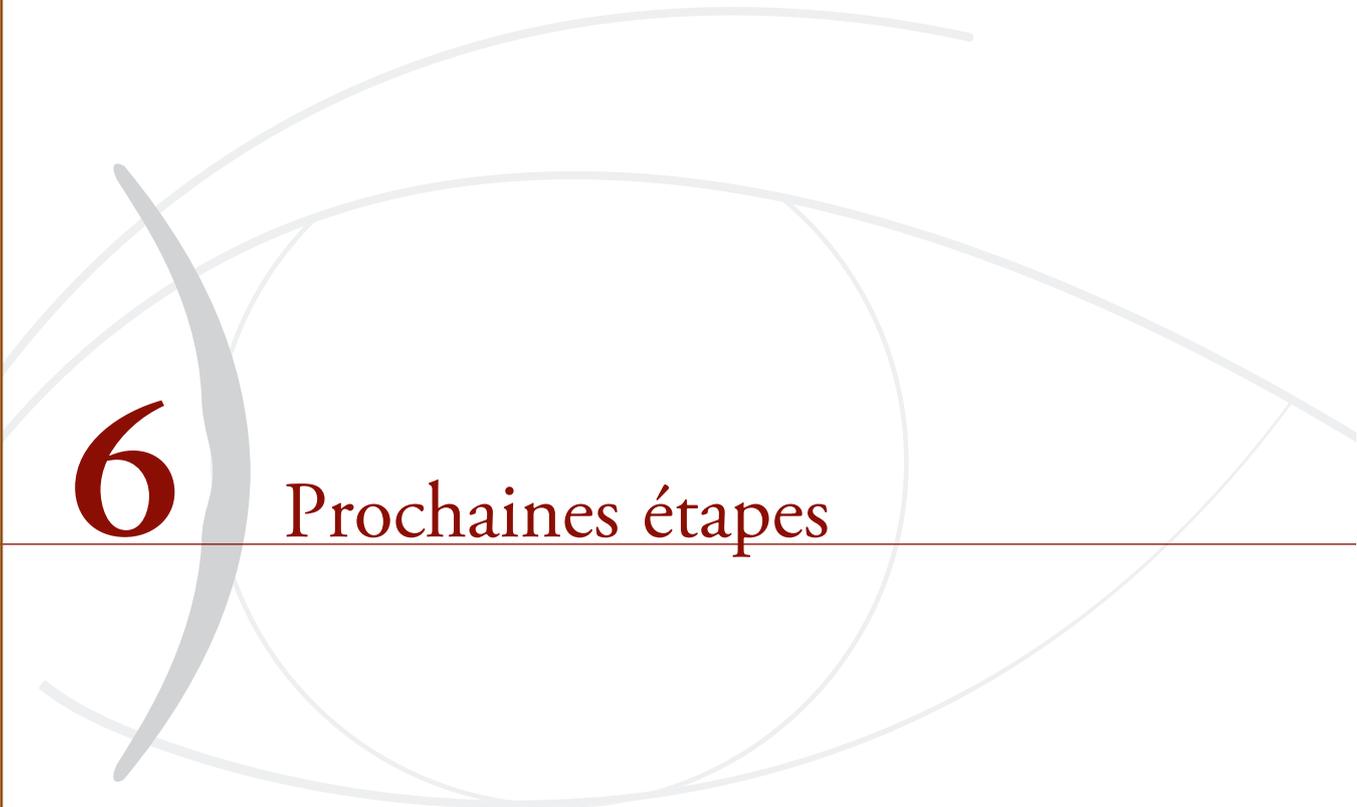
Oeil dominant	Oeil non dominant
Multifocale concentrique (distance au centre)	Multifocale à vision simultanée (près au centre)
Multifocale concentrique (distance au centre)	Lentille simple foyer pour la vision de près
Lentille simple foyer pour la vision de loin	Multifocale à vision simultanée (près au centre)
Multifocale concentrique (près au centre–petite zone)	Multifocale concentrique (près au centre–large zone)
Multifocale concentrique (distance au centre–large zone)	Multifocale concentrique (distance au centre–petite zone)

Amélioration de l'adaptation : lentilles de monovision

Avis du patient	Diagnostic	Solutions
« Mes yeux doivent combattre entre eux. »	Déséquilibre binoculaire en raison de l'incapacité de supprimer l'autre oeil. Peut être dû à l'intolérance liée à l'addition croissante pour la lecture OU le patient peut avoir des difficultés à s'adapter à la monovision.	Lunettes compensatoires. Réadaptez avec des lentilles concentriques. Réadaptez avec des lentilles simple foyer et des lunettes de lecture.
« Mon écran d'ordinateur n'est pas très net. »	La monovision ne corrige pas la vision intermédiaire.	Réadaptez avec des lentilles concentriques. Lunettes correctrices supplémentaires portées par dessus les lentilles de contact existantes.

Points-clefs :

- › L'apprentissage de l'adaptation des lentilles multifocales perméables à l'oxygène peut demander du temps, mais les avantages que l'on peut en retirer sont très gratifiants.
- › Le fait d'utiliser une boîte d'essai peut rendre le processus de l'adaptation plus agréable, mais la décision finale ne dépend que de vous.



6 Prochaines étapes

Dans ce chapitre :

- › Démarrer correctement : prendre les bonnes décisions
- › Se préparer à adapter des lentilles multifocales perméables à l'oxygène
- › Structurer votre entreprise pour faire le plus possible d'adaptation de lentilles multifocales perméables à l'oxygène
- › Instruire, soutenir et communiquer avec vos patients

Indépendamment du fait que les lentilles perméables à l'oxygène sont faciles à adapter, tous les adaptateurs ne prennent pas le temps d'apprendre comment les adapter. Souvenez-vous : une courbe de progression existe quand une nouvelle technique est introduite dans une entreprise ; plus vous adaptez ces lentilles, plus elles deviendront faciles et profitables. En d'autres termes, « le succès engendre le succès. »

« J'ose être en désaccord avec les personnes qui disent que les lentilles multifocales sont difficiles à adapter, parce que ce n'est pas le cas. Trouver la bonne lentille pour le bon patient est la partie la plus difficile de l'adaptation, mais pas l'adaptation de la lentille en elle-même. »

EEF VAN DER WORP
Optométriste, Pays Bas

Démarrer correctement : prendre les bonnes décisions

QUEL LABORATOIRE ?

Découvrez quelles sont les options possibles : à quels laboratoires avez-vous accès ? Prenez contact avec chaque laboratoire et décidez lequel convient le mieux à vos besoins, et aux besoins de votre entreprise. Renseignez-vous auprès du conseiller technique du fabricant :

- › quelles sont les géométries et matières proposées ;
- › comment le laboratoire peut-il personnaliser les lentilles qu'il fabrique ;
- › quels sont les délais de fabrication et d'envoi pour ses lentilles ;
- › quels sont les tarifs ;
- › offrent-ils des garanties (pour réadapter les patients) ;
- › que peuvent-ils faire pour soutenir votre entreprise si vous faites de la promotion pour les lentilles multifocales.

Il est préférable de trouver un laboratoire qui offre des géométries concentriques et des géométries à segment – ou deux fabricants avec lesquels vous vous sentez à l'aise – de façon à pouvoir proposer les deux options à vos patients.

Il est important que vous vous sentiez à l'aise avec le conseiller technique de votre laboratoire.

QUELS PATIENTS ?

Pensez à tous vos patients presbytes en tant que porteurs de lentilles perméables à l'oxygène multifocales. Votre examen préliminaire vous fournira une occasion de s'assurer que leur santé oculaire convient au port de lentilles de contact.

QUEL SYSTÈME D'HONORAIRES ?

Quelle est la manière la plus efficace et la plus efficiente de rendre les lentilles multifocales perméables à l'oxygène intéressantes pour vos patients ?

Honoraires d'adaptation + produits : Votre patient reçoit une facture détaillant le coût pour les prestations d'adaptation et les lentilles. Le patient connaît le montant de vos prestations d'avance, ce qui facilite la prise de décision.

Honoraires tout inclus : Votre patient reçoit une facture pour l'adaptation et les lentilles. Un des avantages de cette démarche est qu'elle permet au praticien d'incorporer une marge bénéficiaire, mais un des désavantages est que votre patient peut être accablé par un coût peut-être trop élevé.

Programme de paiements échelonnés : Votre patient reçoit une facture pour les prestations et les lentilles, mais il est divisé en montants mensuels, trimestriels ou deux fois par an. Ce plan de paiement réduit le fait de devoir effectuer un paiement complet en une fois.

« Les lentilles multifocales représentent maintenant, et pour toujours le futur pour les presbytes.... À mon avis, le mieux est de les essayer en premier lieu, dans tous les cas! »

BRIAN TOMPKINS
Optométriste, Royaume-Uni

Honoraires d'adaptation + essais gratuits : Vous facturez vos frais d'adaptation, mais il n'y a aucun frais pour la première paire de lentilles durant une période d'essai de 30 jours. Le patient ne paie que les lentilles définitives prescrites.

Rendez-vous par rendez-vous : Vous facturez chaque rendez-vous nécessaire pour votre patient. Cette approche peut être financièrement plus agréable pour certains patients. Un des inconvénients de cette méthode est que votre patient peut décider de ne pas revenir pour les contrôles ultérieurs.

Il est important de définir une stratégie et de la maintenir constante. Considérez que votre choix de système d'honoraires dépendra aussi de vos règlements professionnels locaux. Gardez à l'esprit que n'importe quelle adaptation de lentilles multifocales perméables à l'oxygène inclura un planning prolongé de visites (voir ci-dessous).



Allez sur le site web de GPLI et recherchez « Presbyopia Tools » qui inclut un programme de calcul d'honoraires vous permettant de faire votre choix parmi différents systèmes d'honoraires (www.gpli.info)

ADAPTATION EMPIRIQUE OU À L'AIDE DE LENTILLES D'ESSAI ?

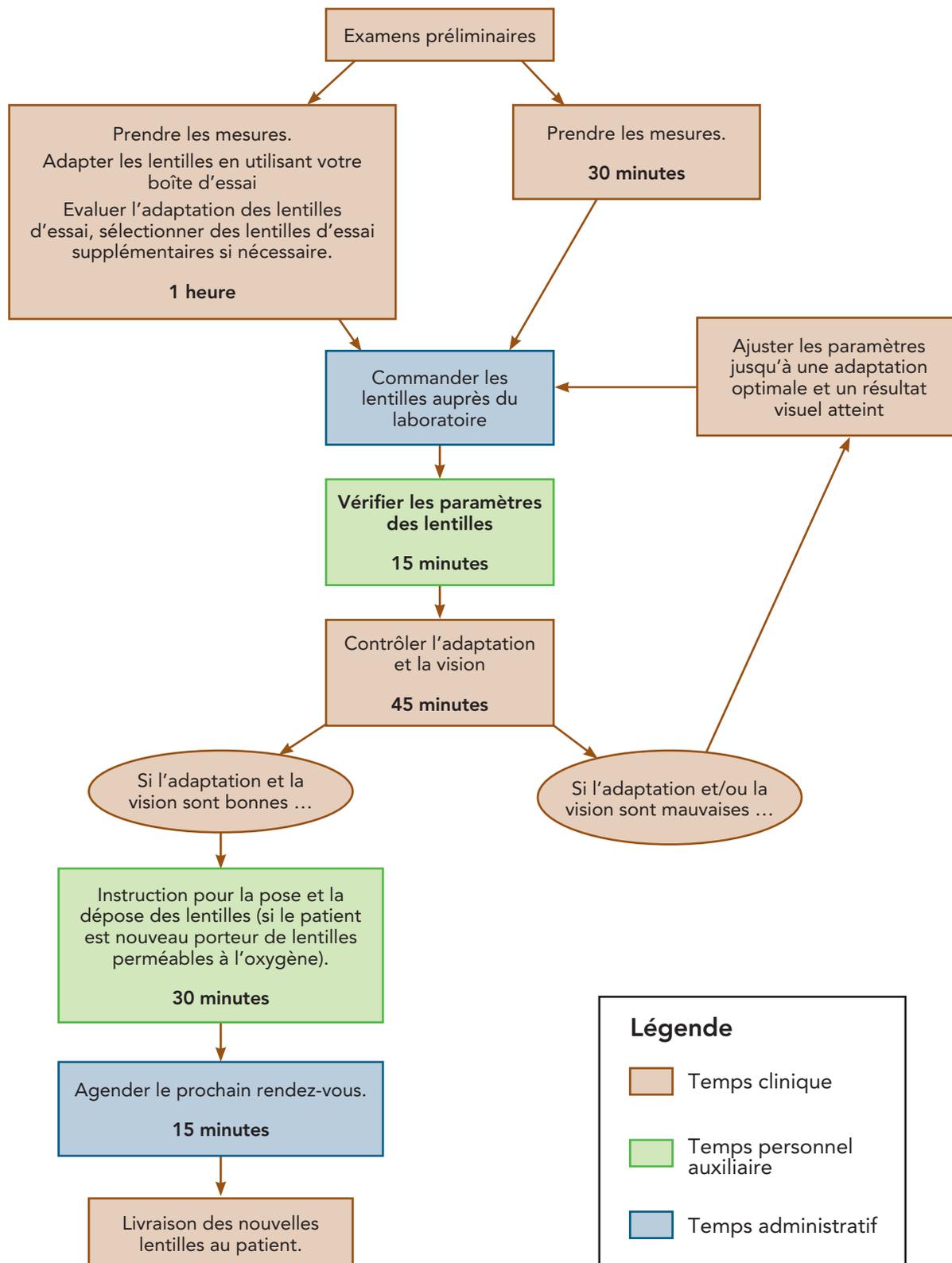
Vous devez décider si vous préférez adapter ces lentilles sur une base empirique ou à l'aide de lentilles d'essai. Cette décision peut également se faire selon le laboratoire avec lequel vous choisissez de travailler : tous les laboratoires ne proposent pas de boîtes d'essai.

STRUCTUREZ VOS HONORAIRES

Pour pratiquer l'adaptation de lentilles multifocales perméables à l'oxygène de manière rentable, il peut être nécessaire de restructurer votre système d'honoraires, plus particulièrement si vous facturez des honoraires standard d'adaptation, car les lentilles perméables à l'oxygène multifocales (en fait toutes les lentilles multifocales) prennent plus de temps que les lentilles simple foyer. Assurez-vous que ce temps d'adaptation est bien couvert par votre système d'honoraires.

Exemple pour le calcul d'honoraires :
séparez le processus d'adaptation en partitions de temps

Utilisez l'organigramme ci-dessous pour vous aider à justifier les honoraires :



Préparez

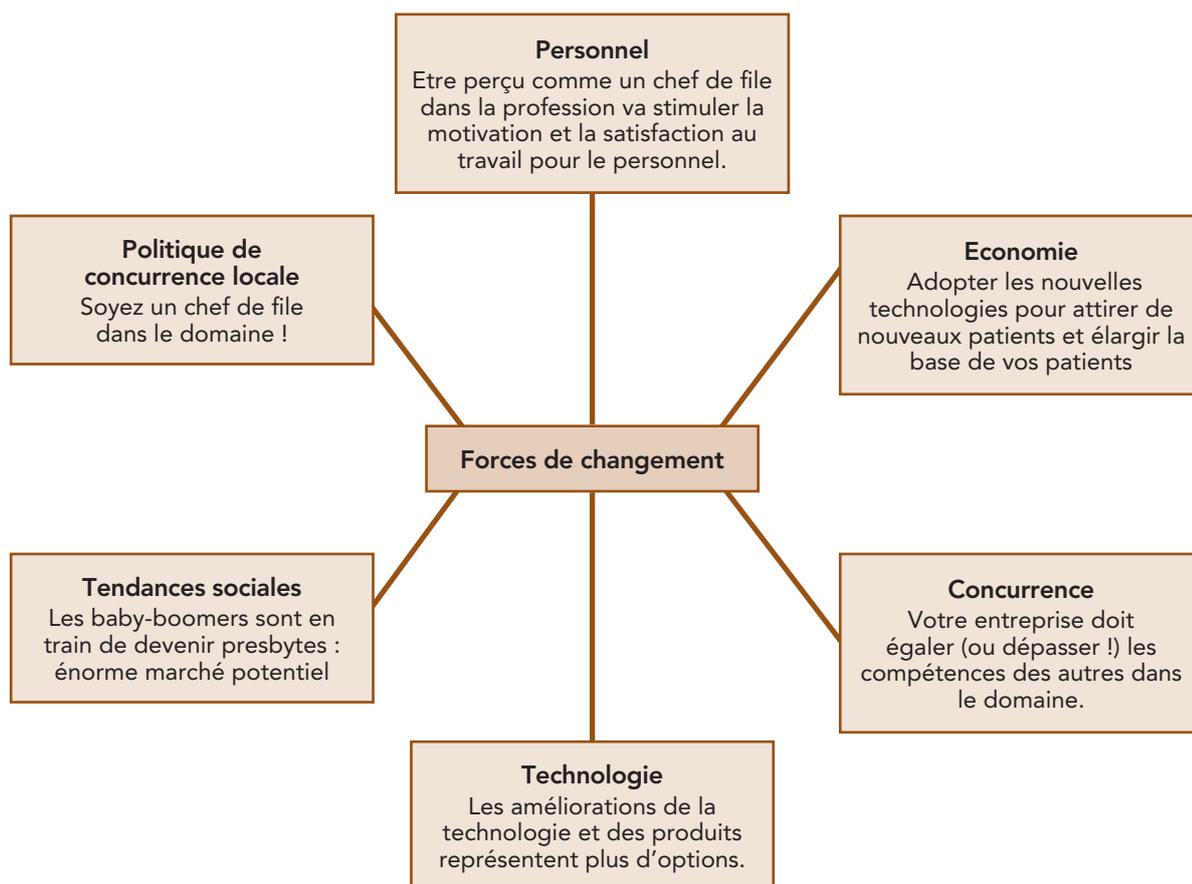
VOTRE PERSONNEL

Assurez-vous que votre personnel est bien informé sur les dernières options dans le domaine des lentilles multifocales, de sorte qu'il puisse aisément répondre aux questions basiques et aussi présenter une attitude positive.

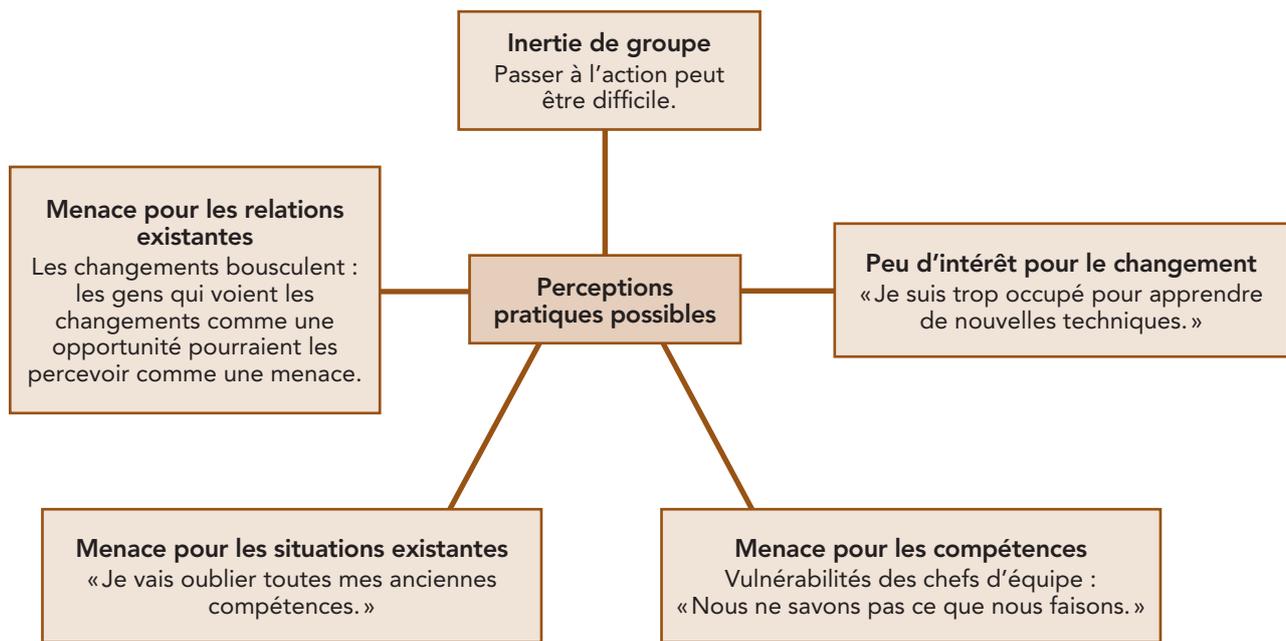
Informez les membres de votre personnel qu'ils peuvent et doivent considérer les lentilles multifocales comme une option pour tous les patients presbytes. Il peut être utile de travailler avec votre personnel le sujet sur « Les questions fréquemment posées » (FAQ), pour leur permettre de répondre aux attentes des patients et fixer les rendez-vous.

Encouragez les presbytes parmi votre personnel à essayer les lentilles multifocales perméables à l'oxygène de manière qu'ils encouragent les patients intéressés par leurs vécus.

POURQUOI EST-CE QUE JE DEVRAIS CHANGER MA METHODE ?



RESISTANCES AUX CHANGEMENTS



VOS PATIENTS

Rendez normale l'idée des lentilles de contact multifocales autant que possible. Vous devez réduire l'appréhension que les patients éventuels pourraient ressentir s'ils les perçoivent comme nouvelles, inhabituelles et compliquées.

Célébrez chaque étape réussie que vous et votre patient accomplissez tout au long de l'adaptation, n'hésitez pas à encourager et rassurer lorsque vous vous rapprochez de la bonne géométrie et des lentilles définitives.

Assurez-vous que vos patients comprennent que la correction des lentilles multifocales perméables à l'oxygène nécessite de faire des compromis, qui ne diffèrent pas plus des verres de lunettes progressifs ou des lentilles souples. Demandez leur de donner la priorité à leur vision : de près, intermédiaire ou de loin qu'ils doivent le plus utiliser lors de leurs activités quotidiennes ?

« Nous discutons toujours avec nos patients des 'deux règles sur trois'. Les patients doivent se décider pour deux distances qu'ils veulent avoir principalement corrigées parmi les trois options qui existent : de près, intermédiaire ou de loin. Avec le grand choix de géométries aujourd'hui, nous pouvons promettre d'en corriger deux de manière satisfaisante, et nous essayerons d'obtenir la troisième mais ce n'est pas une promesse. Tout d'abord, ils savent mieux que quiconque quels sont leurs besoins visuels et vous le diront. Deuxièmement, ils comprennent immédiatement qu'il existe des limitations quand ils démarrent avec les lentilles de contact multifocales, et ceci évitera les déceptions plus tard. »

EEF VAN DER WORP
Optométriste, Pays-Bas

Mettez en avant vos compétences

Auprès de vos patients

Votre clientèle de base courante représente un « auditoire intéressé ». Assurez-vous que vos patients se rendent bien compte de vos compétences pour l'adaptation des lentilles multifocales perméables à l'oxygène.

Etre proactif et enthousiaste vous mettra en avant dans ce domaine spécialisé, ce qui encouragera et augmentera la fidélité de vos patients. Le succès avec vos différents patients peut multiplier de nouvelles références et vous offrir bien plus de succès.

Auprès du public

Saisissez cette opportunité pour augmenter votre base de patients en annonçant vos qualifications auprès d'un large public : en éditant des brochures, des annonces dans les journaux locaux, ou en assistant à des événements fréquentés par des presbytes. Demandez à votre laboratoire s'il peut vous offrir de l'aide pour votre promotion.

Auprès de vos collègues

Le succès en adaptant des lentilles multifocales perméables à l'oxygène ne passera probablement pas inaperçu auprès des autres adaptateurs de lentilles de contact. Vous pouvez trouver des opportunités de vous impliquer dans des tests cliniques ou des conférences de formation pour les adaptateurs où vous pourrez partager vos expériences et présenter vos talents dans ce domaine.

Vous avez une bonne opportunité d'être un leader dans la profession ainsi que dans votre région.

Faites de la promotion pour les lentilles multifocales perméables à l'oxygène dans votre entreprise

Faites systématiquement une remarque pour souligner que les lentilles de contact représentent une option à la fin de chaque examen de la vue, quel que soit l'âge de votre patient. La croissance de votre clientèle de porteurs de lentilles de contact augmentera finalement aussi votre base de porteurs de lentilles multifocales.

Rendez le matériel promotionnel facilement accessible aussi aux non presbytes et aux non porteurs de lentilles aussi. Vous ne savez jamais – votre patient de 22 ans peut emmener sa mère la semaine prochaine pour une adaptation de lentilles de contact multifocales!

Incorporez les lentilles multifocales perméables à l'oxygène dans toutes vos correspondances avec vos patients et le public, y compris les lettres, les affiches, les prospectus, les lettres de rappels et les courriels.

Ajoutez une notice à votre présentoir de solutions d'entretien pour lentilles de contact indiquant « aussi appropriées pour les lentilles de contact multifocales perméables à l'oxygène » afin de sensibiliser les consciences.

Organisez une séance porte ouverte à laquelle vos patients actuels et futurs peuvent assister à une présentation sur le sujet des lentilles multifocales. Invitez quelques porteurs de lentilles multifocales satisfaits et donnez leur la parole.

Motivez votre personnel pour trouver et planifier des rendez-vous avec les patients presbytes.

Demandez à votre laboratoire s'il a du matériel promotionnel pour vous aider à lancer les lentilles multifocales sur le marché.

Communiquez avec vos patients

Soyez proactif en informant vos patients sur le thème des lentilles perméables à l'oxygène pour leur presbytie.

- › Présentez les avantages des lentilles de contact en tant qu'alternative efficace ou complémentaire aux lunettes progressives.
- › Dissipez les mythes concernant les anciennes géométries des lentilles perméables à l'oxygène pour la presbytie. La dernière étude publiée dans le journal *Optometry and Vision Science* indique que les lentilles multifocales perméables à l'oxygène sont aussi performantes que les verres de lunettes progressifs pour les besoins visuels exigeants!
- › Expliquez les géométries uniques des lentilles perméables à l'oxygène, y compris les géométries faites sur mesure.
- › Rappelez aux patients que les lentilles multifocales perméables à l'oxygène offrent une meilleure vision périphérique, ne s'embuent pas comme les verres de lunettes, et peuvent fournir une excellente vision pour la vision de près, y compris la vision sur écran d'ordinateur.
- › Rappelez aux patients que des modifications sont habituellement nécessaires après l'adaptation initiale.
- › Expliquez le besoin éventuel d'une correction supplémentaire de près pour certains besoins visuels de près.
- › Soyez certains que vos patients comprennent votre politique d'honoraires et de remboursement d'honoraires avant de commencer.

Assurez-vous que vos patients comprennent comment optimiser leur vision avec un éclairage approprié et une bonne position de la tête

Les lentilles concentriques et les lentilles à segment doivent se translater vers le haut lorsque le patient regarde vers le bas pour lire. Tandis que votre patient s'assied dans la salle d'examen, montrez-lui comment tenir le texte de lecture et où placer un bon éclairage supplémentaire pour améliorer la qualité de la lecture.

Tout comme avec les lunettes progressives le patient devrait garder son menton vers le haut, et baisser ses yeux pour regarder le texte à lire.

Assurez-vous que le texte à lire est bien éclairé avec un éclairage d'appoint bien éloigné des yeux du patient et projeté sur le texte à lire sans faire de reflets gênants.



Figure 57a : Bon éclairage en vision de loin



Figure 57b : Bon éclairage en vision de près

Points-clefs :

- › Introduire les lentilles multifocales perméables à l'oxygène dans votre entreprise exige une approche différente, plus particulièrement en ce qui concerne le planning des visites et la structure des honoraires.
- › Soyez certain que votre personnel est complètement formé sur toutes les options possibles pour les presbytes, de telle sorte qu'il puisse répondre aux questions des patients en toute confiance et promouvoir ces lentilles aux patients actuels et potentiels.
- › Optez pour une approche proactive en s'assurant que tous vos patients se rendent compte de cette option.
- › Assurez-vous de bien communiquer avec vos patients.



7

Questions fréquentes

QUESTIONS DES ADAPTATEURS

1. Quelle géométrie de lentilles a le plus de succès pour les jeunes presbytes ?

La géométrie concentrique asphérique est celle qui a le plus de succès pour les jeunes presbytes. Avec de faibles additions, les caractéristiques des lentilles sont très proches de celles d'une adaptation de lentilles perméables à l'oxygène simple foyer, ce qui facilite l'adaptation tout en fournissant une bonne vision à toutes les distances.

2. Pourquoi les lentilles perméables à l'oxygène devraient-elles être les lentilles de premier choix pour la presbytie ?

Les lentilles perméables à l'oxygène offrent une transmissibilité à l'oxygène élevée. Elles résistent également aux dépôts, elles sont faciles à manipuler et à entretenir, et offrent une qualité optique parfaite. Considérant que les patients sont plus âgés et qu'ils ont plus de symptômes de sécheresses, elles ne présentent que des caractéristiques positives.

3. Quels sont les facteurs les plus importants pour la sélection du patient ?

La motivation du patient est très importante pour déterminer les chances de succès. Avec le temps, et l'amélioration de vos connaissances, sans oublier les précieux conseils du conseiller technique de votre laboratoire, chaque adaptation sera une réussite. Une évaluation appropriée des besoins visuels de vos patients est également essentielle : questionnez vos patients sur leur style de vie, sans oublier les conditions d'éclairage et les distances de travail. Ayez une discussion franche avec vos patients par rapport aux chances de succès.

4. Que peut-on attendre durant la période initiale d'adaptation avec des lentilles multifocales ?

Au commencement, comme avec n'importe quelle lentille perméable à l'oxygène, le porteur débutant aura une certaine sensation de corps étranger qui devrait disparaître une fois que la paupière supérieure se sera adaptée au bord rigide de la lentille. Une étude faite par le Dr. E. Bennett a montré qu'il y avait en fait quelques différences dans le confort si on compare les lentilles simple foyer avec les lentilles multifocales. Le mouvement réduit de la lentille avec les géométries concentriques et la translation facilitée avec les géométries à segment peuvent contribuer à cette différence. En outre, initialement la vision de distance et/ou la vision de près peut être troublée avec un larmoiement plus fort, qui s'atténuera en 4 à 10 jours. Finalement, les yeux peuvent, au début de l'adaptation être plus rouges que la norme, à cause d'une perturbation du clignement (donc moins de clignement), mais ceci s'améliorera au fur et à mesure de l'adaptation.

5. Comment la technologie a-t-elle amélioré la reproductibilité et le confort des lentilles multifocales perméables à l'oxygène ?

Les nouvelles technologies – en particulier, l'introduction des tours assistés par ordinateur – ont amélioré la reproductibilité des lentilles perméables à l'oxygène. Des surfaces plus douces et des formes de bords plus minces ainsi qu'une transmissibilité à l'oxygène plus élevée ont permis d'améliorer le confort initial des lentilles perméables à l'oxygène. Les matériaux modernes de haute perméabilité offrent également une meilleure mouillabilité et plus de résistance aux dépôts que les matériaux à haut Dk plus anciens.

6. Quelle est la géométrie qui donne le meilleur succès pour les presbytes plus âgés ?

Un presbyte plus âgé qui nécessite des additions plus élevées sera plus à l'aise avec des géométries à segment, étant donné que l'on peut obtenir des additions plus élevées dans le segment. Les géométries à segment peuvent aussi être fabriquées en version trifocale, offrant la vision intermédiaire pour ceux qui en ont besoin.

7. Que devrais-je d'abord corriger si la lentille bifocale tourne trop sur l'oeil ?

Assurez-vous que vous avez toujours le meilleur rapport possible entre le rayon (BOZR) et celui de la cornée. Assurez-vous que la lentille n'est ni trop plate, ni trop serrée. Une fois que la lentille est correctement alignée, considérez les autres changements de paramètres, tels que l'augmentation du prisme et/ou l'ajout d'une troncature.

8. Comment peut-on augmenter la puissance de l'addition de près d'une lentille avec une géométrie asphérique ?

Adaptez la lentille plus serrée centralement en tenant compte d'une valeur d'excentricité plus élevée (et donc une addition plus forte) ou gardez la surface postérieure avec la même valeur d'excentricité (addition) et la puissance supplémentaire nécessaire pour augmenter l'addition pourra être ajoutée sur la face antérieure de la lentille.

9. Comment ressent-on le confort initial d'une lentille perméable à l'oxygène multifocale en comparaison avec une lentille sphérique ?

Il ne devrait y avoir aucune différence dans le confort initial. Le dégagement plus élevé du bord d'une lentille asphérique la positionne légèrement plus haute. Avec la lentille placée sous la paupière supérieure, la sensation de la paupière est plus faible et le confort devrait être bon dès le début. La surface postérieure asphérique améliore également l'alignement de la lentille avec l'aplatissement normal de la cornée, ce qui contribue également au confort initial. En fait dans certains cas les géométries concentriques ont été considérées comme étant plus confortables.

10. Quand devrais-je ajouter une troncature sur une lentille multifocale ?

Une troncature devrait être ajoutée sur une lentille à segment uniquement en dernier recours, lorsque la translation de la lentille, avec une position du regard vers le bas est insuffisante malgré une bonne adaptation de la lentille. Une troncature peut être ajoutée pour encourager la paupière inférieure à pousser la lentille vers le haut lors d'une position du regard vers le bas. Assurez-vous que le bord de la paupière inférieure de votre patient est bien juste au niveau du limbe, ou bien juste au-dessus du bord inférieur de l'iris.

11. Quand devrais-je augmenter (ou diminuer) le prisme d'une lentille multifocale ?

Si la lentille reste happée, l'augmentation de la puissance du prisme augmentera le poids de la lentille et tirera ainsi la lentille vers le bas, en modifiant son centre de gravité. Le contraire se produira si vous diminuez le prisme, ce qui peut être nécessaire si la lentille est trop lourde ou positionnée trop basse.

12. Comment devrais-je gérer la sécheresse avec les géométries de lentilles perméables à l'oxygène ?

Assurez-vous que la surface de la lentille continue à être régulièrement nettoyée en vous assurant que votre patient effectue bien un nettoyage quotidien et une déprotéinisation enzymatique avec son système d'entretien pour lentilles. Vous pouvez envisager de remplacer des lentilles plus anciennes avec de nouvelles lentilles qui

offriront une meilleure mouillabilité de surface. Si vous continuez à voir des zones de sécheresses évidentes sur la cornée (piquetés à 3 et 9 heures et rougeurs), examinez les bords palpébraux en relation avec un éventuel dysfonctionnement des glandes de Meibomius ou une blépharite. Pour terminer, contrôlez si vous pouvez augmenter le diamètre de la lentille pour obtenir une meilleure couverture de la cornée (et un meilleur centrage).

13. Comment puis-je aider mon patient nerveux au début pour lui faire apprécier les avantages visuels des lentilles perméables à l'oxygène multifocales ?

Rappelez au patient que la lentille, une fois bien adaptée, flotte sur les larmes et n'est pas ressentie – ce sont le passage des paupières sur les lentilles et le clignement qui causent cette sensation et avec le temps l'adaptation à la sensation de corps étranger se fera naturellement. Vous pouvez envisager d'utiliser un anesthésique topique uniquement en dernier recours. Votre patient se rendra toujours compte du port des lentilles, mais l'adaptation initiale sera moins ressentie pendant la période d'essai. En plus cela peut éviter une production excessive des larmes, ce qui accélère le temps de stabilisation, ce qui permettra au patient de se concentrer sur les performances visuelles des lentilles.

QUESTIONS DES PATIENTS

1. Combien de temps puis-je porter mes lentilles quotidiennement ?

Une fois que vous vous êtes adapté à vos lentilles multifocales perméables à l'oxygène, vous devriez pouvoir les porter toute la journée.

2. Est-ce que je peux lire mes partitions de musique avec ces lentilles ?

Oui, si vous portez des lentilles de géométries concentriques vous devriez pouvoir voir votre partition de musique, regardez par le haut si nécessaire. Vous pouvez également ajuster votre siège de façon à ce que vous soyez assis un peu plus haut que d'habitude, et regardez légèrement de haut en bas pour voir la partition en face de vous. Si vous portez des lentilles à segment, essayez des lentilles tri focales ou un système de mono vision modifiée.

3. Seront-elles aussi confortables que mes lentilles habituelles ?

Continuez à les nettoyer quotidiennement et laissez les tremper durant la nuit dans une solution de conservation renouvelée. N'oubliez pas d'utiliser un système de déprotéinisation toutes les semaines ou utilisez un produit avec une déprotéinisation intégrée pour éviter d'avoir des protéines sur la surface des lentilles.

4. Est-ce que je serais capable de porter ces lentilles pour conduire la nuit ?

La conduite peut parfois poser un problème pour les personnes qui ont des pupilles qui deviennent beaucoup plus grandes la nuit. Généralement, les pupilles des patients presbytes ne deviennent pas suffisamment grandes pour causer ce genre de problème.

5. Où devrais-je positionner ma lampe de chevet et le texte que je souhaite lire afin de mieux voir avec mes lentilles au lit ?

Soyez toujours sûr que votre lumière éclaire bien votre texte et pas les yeux ou le visage. La lumière ne doit pas non plus briller sur votre texte quand elle est placée au-dessus et derrière vous à moins que ceci améliore votre environnement de lecture. Prenez une position assise avec des oreillers derrière vous de façon à pouvoir maintenir votre tête droite avec vos yeux baissés pour lire.

Annexe A : Exemple : dossier d'adaptation pour lentilles de contact

Nom : _____ Date naiss. : ____/____/____ M F No. dossier _____ Date _____
Nom de famille Prénom(s) J M A

Adresse _____ N° Tél _____ (domicile) _____ (travail)

SECTION A : Historique et contre-indications			
Motifs pour LC	Historique médical	Informations complémentaires	Médicaments
Oui Non <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Cosmétique <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ne veut pas de lunettes <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Sports & loisirs <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Travail <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Réfraction élevée <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> AV réduite <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Astigmatisme <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Aniséiconie <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Aphakie <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Kératocône	Oui Non <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Allergies <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Sinusites <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Rhume des foies <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Sécheresses buccales, oculaires ou des muqueuses <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Convulsions/Epilepsie <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Evanouissements <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Diabète <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Enceinte <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Traitement psychiatrique <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Déséquilibre de la glande thyroïde	_____ Anciennes lentilles de contact _____ Système d'entretien utilisé _____ Gouttes oculaires courantes _____ Gouttes courantes avec LC _____ Temps de port _____ Hobbys/Activités _____	Oui Non <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Diurétiques <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Anticonvulsivants <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Tranquillisants <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Antihistaminiques <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Pilules contraceptives <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Autres _____ _____ <i>(si oui, voir fichier)</i>

Pensez-vous rester dans la région pour les 6 prochains mois ? Oui Non

Avez-vous déjà porté des lentilles de contact ? Oui Non

Si oui, quelles étaient les raisons pour avoir arrêté ? _____

SECTION B : Examen oculaire sans lentilles de contact			
AV non corrigée	(OD) 6/ _____	(OS) 6/ _____	(BINO) 6/ _____
Réfraction sphéro-cylindrique et AV (équilibrée)	(OD) ± _____	± _____	6/ _____ 6/ _____
		Sphère Cylindre Axe	AV (OU)
	(OS) ± _____	± _____	6/ _____
		Sphère Cylindre Axe	AV
Kératométrie	(OD) _____ D _____ @ _____ / _____ D _____ mm @ _____		
	Horizontal	Vertical	
	(OD) _____ D _____ @ _____ / _____ D _____ mm @ _____		
	Horizontal	Vertical	
Lampe à fente Existe-t-il des observations positives à la lampe à fente ? (OD) Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> (OS) Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> <i>(Si oui, compléter le formulaire lampe à fente)</i>			
Statut Vision Binoculaire de loin <input type="checkbox"/> près <input type="checkbox"/>	Tear Break-up Time OD _____ Sec. OS _____ Sec.		
Diamètre (mm) palpébrale	Tension	Test de Schirmer	OD OI
Ouverture palp. Cornée Pupille	Forte <input type="checkbox"/> = 1	Hypersécrétion 17mm/0-15	Sec. _____
OD _____	Faible <input type="checkbox"/> = 2	Normal 17mm/30-200	Sec. _____
OI _____	Moyenne <input type="checkbox"/> = 3	Sous la norme 17mm/214-300	Sec. _____
		Hyposécrétion 4-16mm/300+	Sec. _____
		Test au fil rouge de Phénol (15 seg.)	OD _____ mm OS _____ mm
Evaluation préliminaire		Pachymétrie : OD _____ mm OI _____ mm	
Motivation : Forte = 1 <input type="checkbox"/> Moyenne = 2 <input type="checkbox"/> Minime = 3 <input type="checkbox"/>			
Décision ? Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Si non, préciser _____			
Distances de travail _____			
Travail à l'écran ? _____			
Usage souhaité _____ Retraité ? _____			

Annexe B : Table de conversion pour le kératomètre



Pour convertir les millimètres (mm) en dioptries (D), utilisez la formule suivante :

$$\frac{337,5}{\text{mm or D}} = \text{D ou mm}$$

mm vers D

mm	D	mm	D
4,70	71,81	6,65	50,75
4,75	71,05	6,70	50,37
4,80	70,31	6,75	50,00
4,85	69,59	6,80	49,63
4,90	68,88	6,85	49,27
4,95	68,18	6,90	48,91
4,75	71,05	6,95	48,56
4,80	70,31	7,00	48,21
4,85	69,59	7,05	47,87
4,90	68,88	7,10	47,54
4,95	68,18	7,15	47,20
5,00	67,50	7,20	46,88
5,05	66,83	7,25	46,55
5,10	66,18	7,30	46,23
5,15	65,53	7,35	45,92
5,20	64,90	7,40	45,61
5,25	64,29	7,45	45,30
5,30	63,68	7,50	45,00
5,35	63,08	7,55	44,70
5,40	62,50	7,60	44,41
5,45	61,93	7,65	44,12
5,50	61,36	7,70	43,83
5,55	60,81	7,75	43,55
5,60	60,27	7,80	43,27
5,65	59,73	7,85	42,99
5,70	59,21	7,90	42,72
5,75	58,70	7,95	42,45
5,80	58,19	8,00	42,19
5,85	57,69	8,05	41,93
5,90	57,20	8,10	41,67
5,95	56,72	8,15	41,41
6,00	56,25	8,20	41,16
6,05	55,79	8,25	40,91
6,10	55,33	8,30	40,66
6,15	54,88	8,35	40,42
6,20	54,44	8,40	40,18
6,25	54,00	8,45	39,94
6,30	53,57	8,50	39,71
6,35	53,15	8,55	39,47
6,40	52,73	8,60	39,24
6,45	52,33	8,65	39,02
6,50	51,92	8,70	38,79
6,55	51,53	8,75	38,57
6,60	51,14	8,80	38,35

D vers mm

D	mm	D	mm	D	mm
38,00	8,88	49,00	6,89	60,00	5,63
38,25	8,82	49,25	6,85	60,25	5,60
38,50	8,77	49,50	6,82	60,50	5,58
38,75	8,71	49,75	6,78	60,75	5,56
39,00	8,65	50,00	6,75	61,00	5,53
39,25	8,60	50,25	6,72	61,25	5,51
39,50	8,54	50,50	6,68	61,50	5,49
39,75	8,49	50,75	6,65	61,75	5,47
40,00	8,44	51,00	6,62	62,00	5,44
40,25	8,39	51,25	6,59	62,25	5,42
40,50	8,33	51,50	6,55	62,50	5,40
40,75	8,28	51,75	6,52	62,75	5,38
41,00	8,23	52,00	6,49	63,00	5,36
41,25	8,18	52,25	6,46	63,25	5,34
41,50	8,13	52,50	6,43	63,50	5,31
41,75	8,08	52,75	6,40	63,75	5,29
42,00	8,04	53,00	6,37	64,00	5,27
42,25	7,99	53,25	6,34	64,25	5,25
42,50	7,94	53,50	6,31	64,50	5,23
42,75	7,89	53,75	6,28	64,75	5,21
43,00	7,85	54,00	6,25	65,00	5,19
43,25	7,80	54,25	6,22	65,25	5,17
43,50	7,76	54,50	6,19	65,50	5,15
43,75	7,71	54,75	6,16	65,75	5,13
44,00	7,67	55,00	6,14	66,00	5,11
44,25	7,63	55,25	6,11	66,25	5,09
44,50	7,58	55,50	6,08	66,50	5,08
44,75	7,54	55,75	6,05	66,75	5,06
45,00	7,50	56,00	6,03	67,00	5,04
45,25	7,46	56,25	6,00	67,25	5,02
45,50	7,42	56,50	5,97	67,50	5,00
45,75	7,38	56,75	5,95	67,75	4,98
46,00	7,34	57,00	5,92	68,00	4,96
46,25	7,30	57,25	5,90	68,25	4,95
46,50	7,26	57,50	5,87	68,50	4,93
46,75	7,22	57,75	5,84	68,75	4,91
47,00	7,18	58,00	5,82	69,00	4,89
47,25	7,14	58,25	5,79	69,25	4,87
47,50	7,11	58,50	5,77	69,50	4,86
47,75	7,07	58,75	5,74	69,75	4,84
48,00	7,03	59,00	5,72	70,00	4,82
48,25	6,99	59,25	5,70	70,25	4,80
48,50	6,96	59,50	5,67	70,50	4,79
48,75	6,92	59,75	5,65	70,75	4,77

Annexe C :

Table de conversion : nomenclature pour la vision de près

Snellen	J notation	N notation	Min. of Arc	M notation	Parinaud
20/200	J16	N32	0,10		
20/160	J13	N25	0,125		
20/100	J10	N16	0,20		
20/80	J8	N12,5	0,25	1,25M	
20/70	J7			1,0M	P8
20/63	J5	N10	0,32		P6
20/50	J4	N8	0,40	0,75M	
20/40	J3	N6,3	0,50	0,62M	P4
20/32	J2	N5	0,64	0,50M	P3
20/25	J1	N4	0,80		P2
20/20	J1+	N3,2	1,0	0,37M	P1,5



The Centre for Contact Lens Research
School of Optometry
University of Waterloo
200 University Avenue West
Waterloo, Ontario, Canada N2L 3G1
519-888-4742
<http://cclr.uwaterloo.ca>