

Univers numérique et lentilles de contact

ÉDITION SPÉCIALE 2017

www.bausch-lomb.be, www.bausch.nl

DES OPPORTUNITÉS À SAISIR



L'UTILISATION D'APPAREILS NUMÉRIQUES REQUIERT DES SOLUTIONS INNOVANTES POUR LES PORTEURS DE LENTILLES

CETTE ÉDITION SPÉCIALE COMPILE DES ARTICLES SCIENTIFIQUES PARUS DANS :
CONTACT LENS SPECTRUM SPECIAL EDITION, ÉDITION 2014-2016

BAUSCH + LOMB

LES TEMPS CHANGENT...

... notre nouvelle innovation, les lentilles de contact Bausch+Lomb ULTRA® avec la technologie MoistureSeal®

Les appareils digital de vos clients innovent continuellement. A présent, il est temps pour leurs lentilles de contact !

Lorsque vos clients sont concentrés sur l'écran de leur ordinateur, leur smartphone ou leur tablette, leur lentilles peuvent causer une sensation sécheresse, car ils **CLIGNENT 66% MOINS SOUVENT** que normalement,¹ ce qui peut favoriser la déshydratation des lentilles.

90% des porteurs de lentilles indiquent que grâce à l'utilisation des nouvelles lentilles Bausch+Lomb ULTRA® avec la technologie **MOISTURESEAL®**, leurs yeux sont moins secs après une longue journée de travail avec des appareils numériques.²

LES NOUVELLES lentilles Bausch+Lomb ULTRA® avec la technologie MoistureSeal® contiennent encore **95%** d'humidité après 16 heures de port.³

Pour de plus amples informations, naviguez vers: www.ultraconfort.be

Vous désirez faire connaissance avec les lentilles de contact Bausch+Lomb ULTRA®? Fixez un rendez-vous avec un de nos représentants.

PARAMÈTRES	
MATÉRIAU	Samfilcon A
TECHNOLOGIE	MoistureSeal®
HYDROPHILIE	46%
TRANSMISSION D'OXYGÈNE	163 Dk/e @ épaisseur centre pour -3.00D
TECHNOLOGIE DESIGN LENTILLE	Optique asphérique réduisant l'aberration sphérique inhérente et induite
COURBURE DE BASE	8.5 mm
DIAMÈTRE	14.2 mm
EPAISSEUR CENTRALE	0.07 mm pour @ -3.00D
GAMME DES PUISSANCES	+6.00D à -12.00D (au dessus de -6.00D par 0.50D)
VISITEINT	Bleu clair
MODALITÉ	Mensuelle, lentilles indiquées pour le port journalier



Édition spéciale 2017

SOMMAIRE

4 Enquête actuelle sur le confort des lentilles de contact

BARRY EIDEN, OD, FAAO

En cette ère du numérique, 73 % des adultes de moins de 30 ans souffrent de fatigue oculaire. État des lieux de l'usage des appareils numériques et des problèmes oculaires.

5 Comment se créer un cabinet orienté client ?

GINA WESLEY, OD, MS, BETH WILSON ET JILL SAXON, OD

Les spécialistes des lentilles de contact peuvent tisser un lien précieux avec leurs clients en examinant les possibilités qu'offre leur cabinet.

8 Briser le cycle de l'inconfort

KATARZYNA WYGLADACZ, MS, PHD, DANIEL HOOK, BS, MS, PHD, ROBERT STEFFEN, OD, MS ET WILLIAM T. REINDEL, OD, MS

Les altérations du film lacrymal causent des troubles oculaires. Les nouveaux matériaux des lentilles et les processus de production innovants offrent un confort exceptionnel.

14 Gros plan sur l'innovation

JASON R. MILLER, OD, MBA

La technologie des lentilles évolue rapidement afin d'améliorer la santé oculaire, de garantir une meilleure vision à différentes distances et, surtout, d'accroître le confort.

15 Les consommateurs numériques aux yeux secs optent pour les nouvelles lentilles en silicone hydrogel

WILLIAM T. REINDEL, OD, MS, ROBERT STEFFEN, OD, MS ET GARY MOSEHAUER, MS

La fixation croissante d'appareils numériques peut influencer l'expérience du port de lentilles. Une nouvelle lentille suscite des réactions positives !

20 Impact des profils de puissance multifocaux sur les résultats visuels

WILLIAM T. REINDEL, OD, MS, KRISTEN HOVINGA, MS ET MOHAMMAD MUSLEH, MS

Les presbytes doivent évoluer dans un monde visuellement dynamique, marqué par de forts changements de contraste et de luminosité. La cohérence dans chaque zone garantit une excellente correction de la presbytie.

24 Des opportunités pour le presbyte

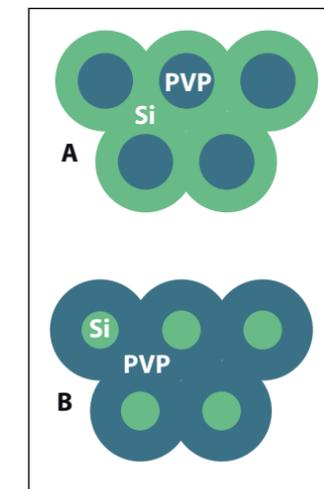
MARJORIE J. RAH, OD, PHD, JILL SAXON, OD ET WILLIAM T. REINDEL, OD, MS

Selon bon nombre de spécialistes des soins oculaires, l'adaptation est un processus de longue haleine chez les presbytes. L'innovation dans le domaine des matériaux et de la conception optique permet de créer des expériences client positives.

28 Bausch + Lomb ULTRA® for Presbyopia

TEXTE MARIE-CATRIEN VAN DEIJCK IMAGE RAMON VAN DONGEN

« L'univers numérique de vos clients est marqué par une perpétuelle innovation. Aujourd'hui, c'est au tour de leurs lentilles de contact »



UN NOUVEAU REGARD SUR LE MONDE

L'HyperGel™, le matériau de la lentille de contact Biotrue® ONEday est inspiré par l'oeil lui-même



RÉPOND

aux besoins en oxygène de l'œil ouvert, pour des yeux sains et plus blancs



ÉGALE

l'hydrophilie de la cornée, pour un confort de longue durée, même en fin de journée



IMITE

le fonctionnement de la couche lipidique du film lacrymal en intégrant un humidifiant de surface dans le matériau de la lentille, pour le maintien de l'humidité et de la forme



PROTÈGE

la protection UV contribue à la protection des yeux, en plus de l'utilisation de lunettes solaires*



AVANT-PROPOS



INNOVATION DANS LE DOMAINE DES MATÉRIAUX ET DE LA CONCEPTION DE LENTILLES DE CONTACT

POUR UTILISATEURS D'ÉCRANS D'ORDINATEUR

ROB ROSENBRAND, BSC., OPTOMÉTRISTE, PROFESSIONAL RELATIONS MANAGER - BAUSCH + LOMB

La fatigue oculaire en raison de l'utilisation intensive d'un écran d'ordinateur est un phénomène qui se présente de plus en plus souvent dans la pratique. Selon une étude menée pour le compte du Vision Council auprès de 9 000 adultes, 30 % des adultes consacrent plus de 9 heures par jour à l'utilisation d'appareils numériques. D'après ce même rapport, il apparaît que la fatigue oculaire due à un usage intensif d'écrans constitue un problème croissant que les instances de santé et le monde médical ne savent pas comment aborder. Il existe plusieurs théories à propos de l'origine de ces symptômes – clignements peu fréquents, instabilité lacrymale, fatigue des muscles du cou, proximité de l'écran, éclairage inapproprié. La liste est trop longue pour être dressée. Cependant, comme nous y sommes quotidiennement confrontés dans la pratique, il importe de rester informés des développements et solutions dans ce domaine pour pouvoir apporter à nos clients des informations et des conseils. L'introduction de nouvelles technologies innovantes est, par conséquent, plus que bienvenue, surtout pour les porteurs de lentilles qui souffrent plus souvent d'une vision trouble et de sécheresse oculaire en raison d'un clignement moins fréquent. Il existe aujourd'hui des produits innovants qui permettent de proposer des solutions aux porteurs. Bausch + Lomb a lancé en 2016 la lentille ULTRA, un nouveau matériau en silicone hydrogel (samfilcon A) spécialement mis au point pour les utilisateurs d'appareils numériques. La lentille ULTRA offre un confort optimal grâce à la combinaison unique de 3 silicones intégrant de la polyvinylpyrrolidone, un polymère hydrophile qui attire et retient l'eau. Son taux d'hydratation reste à 95 % durant 16 heures. À l'instar des autres lentilles Bausch + Lomb, la zone optique de la lentille ULTRA bénéficie du contrôle des aberrations sphériques offrant une vision HD. Elle soutient également l'accommodation grâce à sa géométrie asphérique. Le potentiel des lentilles multifocales est énorme. En effet, il existe actuellement un groupe relativement grand de porteurs de lentilles – génération X, née entre 1965 et 1980 – qui préféreraient continuer à porter des lentilles, mais qui se plaignent de la vision intermédiaire et de près. Cette génération passe souvent la journée à travailler sur écran et bon nombre de ces porteurs souffrent de fatigue et de sécheresse oculaire en cours ou en fin de journée. N'oublions pas non plus : les plus de 50 ans actifs qui souhaitent remplacer les lunettes par des lentilles pour exercer leur sport. Nous devons constamment nous demander si nous proposons à notre consommateur la meilleure technique disponible. La présente édition spéciale de « Univers numérique et lentilles de contact » comprend une sélection d'articles qui fournissent des informations contextuelles sur des développements et des solutions innovantes pour votre cabinet d'optique. Des produits et services à la pointe de la technologie garantissent plus d'opportunités, plus de consommateurs satisfaits et la croissance de votre cabinet !

Bonne lecture !

RÉFÉRENCE

The Vision Council. Hindsight is 20/20/20: Protect Your Eyes from Digital Devices. 2015 Digital Eye Strain Report. Available at: www.thevisioncouncil.org/sites/default/files/VC_DigitalEyeStrain_Report2015.pdf; accessed Oct. 4, 2016.



ENQUÊTE ACTUELLE SUR LE CONFORT DES LENTILLES DE CONTACT

S. BARRY EIDEN, OD, FAO

Nous vivons dans un univers numérique. Selon les consultants en marketing mobile de Smart Insights, près de 1,9 milliard de personnes de par le monde utilisent des appareils mobiles et plus de 1,7 milliard de personnes travaillent sur un ordinateur de bureau. Les Américains adultes consacrent 5 à 6 heures par jour à un appareil numérique, soit le double par rapport à 2008. Le Vision Council's Digital Eyestrain Report 2016 indique que 33 % des enfants passent plus de 3 heures par jour sur un appareil mobile. Conséquence de cette évolution : 73 % des adultes de moins de 30 ans souffrent de fatigue oculaire. Cependant, 90 % des porteurs de lentilles n'évoquent pas l'utilisation d'appareils mobiles avec leur ophtalmologiste !

Nous savons qu'il y a un lien entre l'utilisation d'appareils numériques et les problèmes oculaires, surtout quand il s'agit des porteurs de lentilles de contact. Penchons-nous sur ce que la recherche nous apprend au sujet de cette relation et sur ce qui pourrait être fait pour le client afin d'améliorer leur confort en lentilles de contact.

Taux de clignement et tâches exécutées de près

Une enquête (Argiles et al., 2015) a évalué le taux de clignement et le pourcentage de clignements incomplets lors de la lecture de près de supports hard-copy ou d'écrans électroniques. L'étude a évalué le taux de clignement spontané (TCS) et le pourcentage de clignement de paupière incomplet dans différentes situations de lecture sur un Visual Display Terminal (VDT) et les a comparés aux conditions de base.

Toutes les conditions de lecture semblent mener à une diminution du TCS par rapport aux conditions normales ($P < 0,001$). Par ailleurs, le pourcentage de clignement de paupière incomplet augmente lors de la lecture sur écran, contrairement à celui pour la lecture d'un texte hard-copy. En conclusion : les exigences cognitives élevées qui sont associées à une tâche de lecture se traduisent par une diminution du TCS, quelle que soit la plateforme de lecture. Néanmoins, seule la lecture élec-

tronique entraîne une augmentation du pourcentage de clignement incomplet. Les auteurs ont également fait référence à d'autres études (Chu et al., 2014 ; Hirota et al., 2013) qui suggéraient qu'il serait préférable d'associer l'inconfort oculaire éprouvé par des utilisateurs d'ordinateur à une hausse du pourcentage de clignement incomplet plutôt qu'à une réelle diminution du TCS. Une autre étude a évalué les clignements et la stabilité lacrymale de porteurs de lentilles souples qui exécutaient des tâches nécessitant différents niveaux de concentration visuelle (Jansen et al., 2010). Cette étude a conclu que lors de tâches demandant la concentration, l'intervalle entre les clignements était plus long, le taux de clignement diminuait et les symptômes d'irritation des yeux augmentaient.

Performance visuelle

L'utilisation d'appareils numériques affecte également de manière significative la performance visuelle. Un rapport a évalué les résultats de différents articles qui étudient l'impact d'anomalies du film lacrymal sur la performance visuelle (Montes-Mico, 2007). L'auteur confirme que la qualité optique de l'œil humain est dynamique et influencée par le film lacrymal. Des modifications du film lacrymal provoquent des aberrations accrues, qui peuvent – partiellement – empêcher

l'amélioration des performances visuelles. Ces améliorations peuvent être obtenues par des traitements optiques optimisés. Des recherches démontrent que la topographie informatisée de la surface de contact air-film lacrymal peut varier considérablement lors de l'enregistrement d'images provenant d'un kératoscope vidéo. Grâce à ces résultats, un aberromètre peut être utilisé en guise de technique non invasive pour des mesures de « tear break-up time ». (Montes-Mico et al., Ophthalmology, 2004 ; Montes-Mico et al., Invest Ophthalmol Vis Sci, 2004).

Qu'en est-il alors des lentilles de contact ?

Une étude publiée a évalué l'effet des lentilles de contact et du travail sur écran sur la surface oculaire et les fonctions lacrymales (Kojima et al., 2001). 69 porteurs de lentilles et 102 non-porteurs de même âge et de même sexe ont participé à l'étude. Cette étude comprenait des tests relatifs aux fonctions lacrymales et à la surface oculaire, dont le staining (fluorescéine et rouge Bengale), le test de Schirmer, des mesures de la hauteur du ménisque lacrymal et des mesures du temps de rupture (break-up time) du film lacrymal. Les participants ont été répartis en quatre sous-groupes, selon le total d'activités réalisées sur écran chaque jour (heures de travail sur écran par jour ≥ 4 ou < 4) et la présence de lentilles de contact. L'étude a montré que les valeurs de la hauteur du ménisque lacrymal étaient nettement plus mauvaises chez les porteurs de lentilles de contact et les travailleurs sur écran de longue durée que chez les non-porteurs de lentilles de contact et les travailleurs sur écran de courte durée ($P < .001$). Les symptômes moyens des porteurs de lentilles et des travailleurs sur écran de longue durée étaient nettement supérieurs à ceux des autres groupes ($P < .001$).

SUITE P. 19



COMMENT SE CRÉER UN CABINET ORIENTÉ CLIENT ?

UNE LEÇON D'AMAZON.COM

GINA WESLEY, OD, MS, BETH WILSON ET JILL SAXON, OD

Quels sont les points communs entre votre cabinet de lentilles de contact et un magasin en ligne de grande envergure ? Bien que les divergences des modèles d'entreprise puissent être conséquentes, Amazon.com s'appuie, tout comme vous, sur un modèle d'entreprise approuvé pour offrir une expérience client positive. Amazon.com exploite toutes ses ressources pour identifier ce que les gens veulent, de la qualité des marchandises vendues à l'efficacité du conditionnement et de la livraison. Durant les réunions de management, le CEO Jeff Bezos laisse souvent une chaise libre à la table de réunion, réservée à la « personne la plus importante dans cette pièce », à savoir le client (Anders, 2012). Cet objectif permanent de satisfaire le client a porté ses fruits. L'entreprise s'est à nouveau classée première dans la catégorie « online retail » de l'indice 2015 américain de satisfaction clients de l'Université du Michigan. Bien que les spécialistes en lentilles de contact n'aient pas nécessairement les moyens de mener des recherches à l'échelle d'Amazon.com, il leur est possible de nouer des liens de qualité avec les clients dans l'intervalle des visites – par exemple, via Facebook et Twitter – et d'évaluer des données d'études de marché pour identifier les possibilités de clientèle dans leur cabinet de lentilles de contact.

CORRECTION DE LA VISION AUX ÉTATS-UNIS

Selon les estimations, 174 millions d'adolescents et d'adultes américains portent actuellement une forme de correction de la vision, et ce nombre devrait atteindre 192 millions en 2025. Au cours de cette période, comme le groupe des plus de 65 ans va s'élargir considérablement (Multi-sponsor Surveys, Inc., 2015a), le potentiel auprès des presbytes va s'accroître. Plus de 47 millions d'adolescents et d'adultes dont la vision doit être corrigée portent des lentilles de contact, et ce nombre devrait atteindre 50,3 millions d'ici 10 ans (Multi-sponsor Surveys, Inc., 2015a). La prévision de cette hausse est une bonne nouvelle pour les spécialistes en lentilles de contact. Autre nouvelle, encore meilleure : les avancées de la technologie des lentilles de contact se poursuivent au même rythme que cette perspective de croissance pour le cabinet, en particulier dans la catégorie multifocale.

À noter que le type de correction appliquée est directement lié à l'âge. Actuellement, 77 % des porteurs de lentilles de contact sont âgés de 13 à 44 ans, alors qu'après l'âge de 45 ans, les lunettes dominent le marché (Multi-sponsor Surveys, Inc., 2015a). Étonnamment, à peine 9 % des adultes de 45 ans et plus portent des lentilles de contact, malgré l'intérêt de ce groupe de presbytes pour les lentilles de contact (figure 1) (Multi-sponsor Surveys, Inc., 2015b).

L'intérêt des porteurs de lunettes pour les lentilles de contact est plus élevé chez les presbytes, principalement pour des raisons de confort et de santé oculaire. Les innovations actuelles en matière de lentilles de contact offrent un excellent moyen de tirer parti de ce grand intérêt.

Autrement dit : l'utilisation de lentilles de contact diminue de manière conséquente après 44 ans, en dépit du fait que la plus forte augmentation de la population nécessitant une correction soit attendue dans le groupe des presbytes et malgré l'intérêt croissant pour les lentilles multifocales. C'est le point de croisement entre possibilités et innovation (figure 2), compte tenu du fait que les lentilles de contact sophistiquées actuelles représentent un potentiel considérable de maximisation de la croissance des cabinets au cours de la décennie à venir. En revanche, les spécialistes des soins oculaires semblent être sélectifs lorsqu'il s'agit de conseiller des lentilles de contact multifocales souples à leurs porteurs de lentilles (figure 3). À peine 15 % des spécialistes des

L'intérêt des groupes d'âge presbytes pour des lentilles de contact est élevé

Intérêt pour des lentilles de contact multifocales

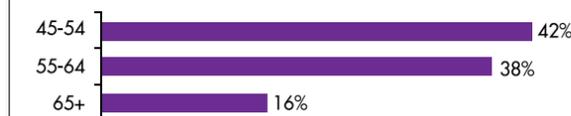


Figure 1. Les adultes de plus de 45 ans nécessitant une correction multifocale sont fortement intéressés par les lentilles de contact. Même les plus de 65 ans manifestent un intérêt pour les lentilles de contact (Multi-sponsor surveys, inc., 2015b).

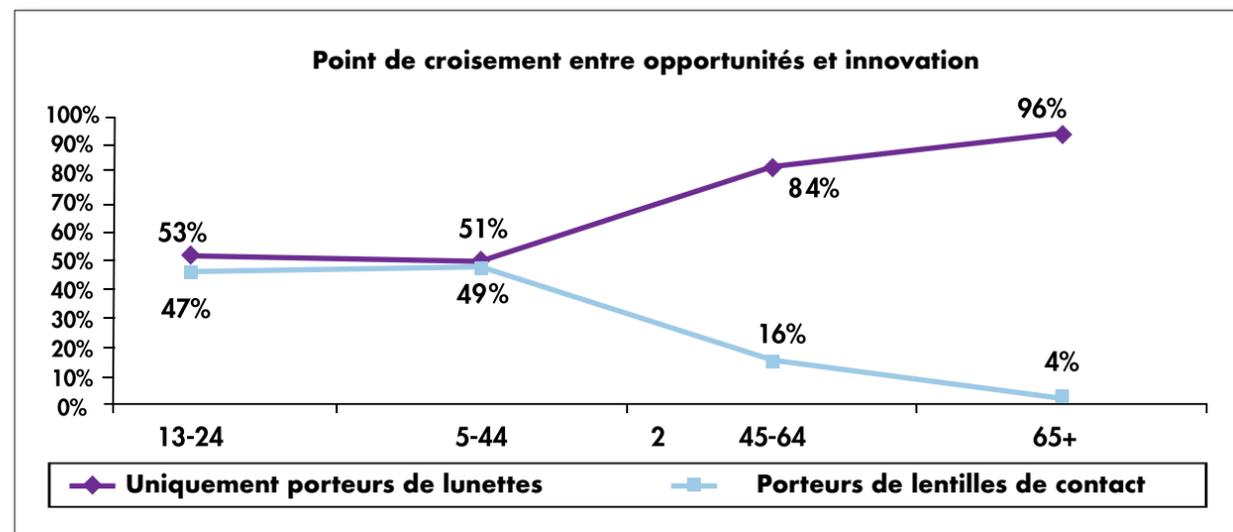


Figure 2. Type actuel de correction primaire par tranche d'âge : ce graphique montre un pic pour le pourcentage d'adultes âgés de plus de 45 ans dont la vue doit être corrigée et qui portent uniquement des lunettes et la baisse correspondante du pourcentage de porteurs de lentilles dans la même tranche d'âge (Multi-sponsor surveys, inc., 2015a).

soins oculaires indiquent conseiller des lentilles multifocales avec enthousiasme à leurs porteurs de lentilles ; parmi eux, 48 % proposent les lentilles en présentant les inconvénients, même avant que les porteurs de lentilles les aient testées (Jobson Optical Research, 2015).

POURQUOI LES PORTEURS DE LENTILLES OPTENT-ILS POUR DES LENTILLES D'UNE MARQUE SPÉCIFIQUE ?

Le confort, la qualité de la vision, la santé oculaire et la recommandation d'un ophtalmologiste constituent, pour près de 70 % des porteurs de lentilles, les principaux facteurs à prendre en compte pour choisir une marque de lentilles de contact (figure 4) (Multi-sponsor Surveys, Inc., 2015a). Les personnes astigmates ou presbytes considèrent la vision comme essentielle, alors que les porteurs récents de lentilles (ceux qui portent des lentilles depuis moins d'un an) choisiront probablement leurs lentilles en se basant sur la recommandation de leur spécialiste en soins oculaires ou de leur familiarité avec la marque (Multi-sponsor Surveys, Inc., 2015a). Pour les nouveaux porteurs, il importe également que les lentilles soient recommandées comme étant « conseillées aux nouveaux porteurs de lentilles » et décrites comme « la technologie de dernière génération ».

Les porteurs de lentilles s'adressent à leur spécialiste en soins oculaires pour les soins oculaires et pour la prescription de la correction appropriée. Ces statistiques soulignent l'importance des informations que les spécialistes en soins oculaires et leurs collaborateurs sont tenus de communiquer quant aux caractéristiques des lentilles qu'ils recommandent. Elles

confirment également la nécessité de détailler ces caractéristiques spécifiques pour garantir le succès du port de lentilles dans la durée. Que les patients portent des lentilles depuis longtemps ou depuis peu, ils comptent sur leurs spécialistes en soins oculaires pour leur expliquer toutes les options afin qu'ils puissent choisir, en toute connaissance de cause, les lentilles qui leur offrent la meilleure qualité.

EN SAVOIR PLUS SUR LES PORTEURS POTENTIELS DE LENTILLES

Selon les estimations, 46,6 millions d'adolescents et d'adultes peuvent être classés comme porteurs potentiels de lentilles – des personnes qui portent actuellement des lunettes, mais envisagent d'essayer des lentilles. Selon des projections démographiques, ce

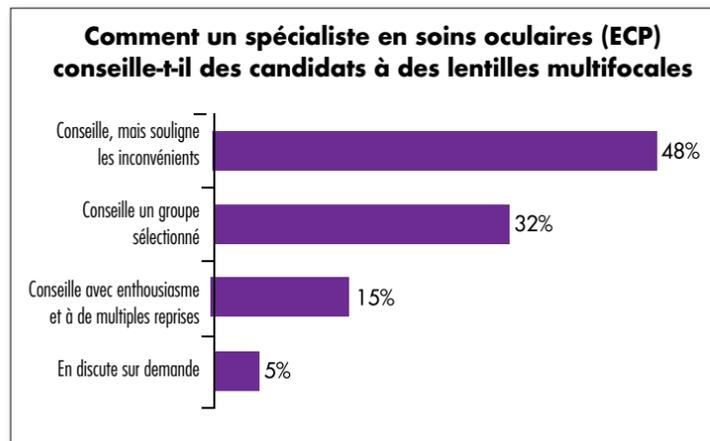


Figure 3. Approche EcP pour la sélection de candidats à des lentilles multifocales souples (Jobson Optical research, 2015).

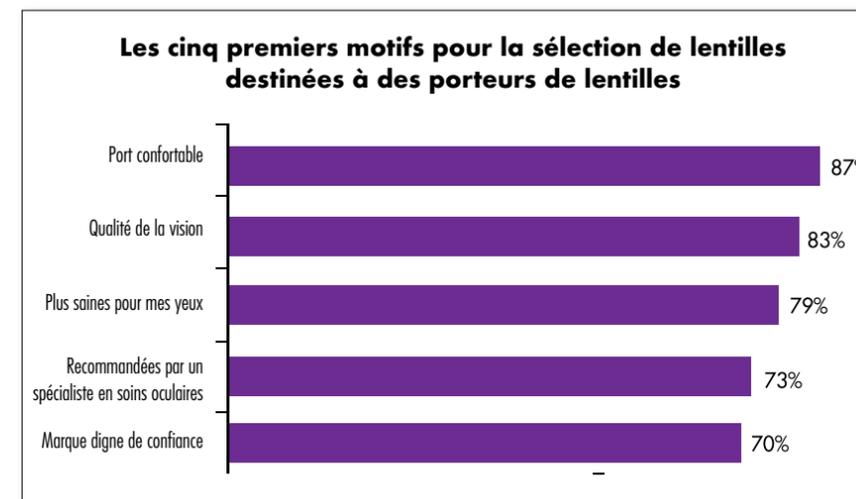


Figure 4. Le confort et la vision sont en tête de la liste des critères déterminants pour le choix d'une marque de lentilles (Multi-sponsor surveys, inc., 2015a).

nombre augmentera de 3,2 millions d'ici 2025 (Multi-sponsor Surveys, Inc., 2015a). L'augmentation prévue du groupe des plus de 65 ans durant cette période souligne l'intérêt d'options de lentilles qui répondent aux exigences de correction d'adultes plus âgés, à savoir la presbytie, mais également la sécheresse oculaire lors du port de lentilles. Plus de 80 % des porteurs de lentilles portent des lunettes à temps partiel ou en tant que correction primaire (Multi-sponsor Surveys, Inc., 2015a). Les spécialistes doivent envisager la possibilité que ces personnes portent des lunettes parce que leurs lentilles ne répondent pas à leurs exigences de performances. C'est une piste importante à explorer compte tenu du nombre élevé d'options de lentilles disponibles pour satisfaire à une grande variété de besoins des clients. Bien que le coût représente un facteur important pour les consommateurs nécessitant une correction, les porteurs de lentilles souhaitent que leur spécialiste leur fournisse des informations à propos des avancées de la technologie des lentilles (Rah et al., 2015). Qu'ils portent des lunettes ou des lentilles, les porteurs souhaitent savoir si de nouveaux développements ont eu lieu et ils apprécient qu'un spécialiste en lentilles de contact pose un regard neuf sur leurs besoins de vision et les tiennent au courant des dernières options.

PERCEPTIONS DES LENTILLES PAR RAPPORT À DES LUNETTES

La plupart des consommateurs avec correction considèrent en général les lentilles comme étant équivalentes ou supérieures à des lunettes. L'amélioration de l'apparence physique trône en tête de liste des avantages, mais bon nombre de porteurs potentiels considèrent également comme un avantage le fait que les lentilles soient mieux adaptées à leur style de vie, procurent un confort amélioré et offrent une vision plus nette (figure 5). À la question relative aux principaux inconvénients du port de lentilles, les porteurs potentiels citent le coût comme premier

motif (Multi-sponsor Surveys, Inc., 2015a). La plus-value qu'une technologie innovante de lentilles est susceptible d'offrir sur le plan de l'esthétique, du style de vie, du confort et de la vision doit constituer le point majeur de communication pour reléguer les considérations de coût au second plan. Par exemple, une personne emmétrope depuis toujours et qui a actuellement besoin d'une correction de la presbytie est probablement plus que disposée à se débarrasser de ses lunettes – sans parler de l'apparence vieillotte – et à les remplacer par une correction à l'aide de lentilles multifocales confortables. Une autre option que l'on a tendance à oublier est le port de lentilles à temps partiel. Pour bon nombre

de consommateurs, il s'agit d'un moyen rentable de tirer parti des avantages. Les consommateurs apprécient de pouvoir choisir entre des lunettes et des lentilles pour des circonstances ou des activités spécifiques.

RECONQUÉRIR LES DROP-OUTS, SURMONTER LES OBSTACLES

20 % des porteurs de lunettes n'ont encore jamais porté des lentilles (Multi-sponsor Surveys, Inc., 2015a). Il est probable qu'ils soient en majorité astigmates ou presbytes (Multi-sponsor Surveys, Inc., 2015a). Les presbytes qui portent des lentilles monovision ou multifocales constituent les principaux drop-outs (Multi-sponsor Surveys, Inc., 2015a).

Conseils pour promouvoir les lentilles multifocales auprès de vos porteurs de lentilles

- Faites la promotion du matériel des lentilles et des connaissances des collaborateurs : encouragez les collaborateurs à signaler les innovations multifocales aux ex-porteurs de lentilles et à ceux qui envisagent d'arrêter de porter leurs lentilles.

SUITE P. 23

Motifs pour lesquels de futurs porteurs pourraient préférer les lentilles aux lunettes

- Esthétique
- Adéquation avec le style de vie
- Confort
- Netteté de la vision

Figure 5. Comprendre ce qui importe aux porteurs potentiels de lentilles peut servir de fil rouge lors de discussions internes (Multi-sponsor surveys, inc., 2015a).



BRISER LE CYCLE DE L'INCONFORT

De nouveaux matériaux et processus de fabrication de lentilles de contact offrent un confort exceptionnel.

PAR KATARZYNA WYGLADACZ, MS, PH. D. ; DANIEL HOOK, BS, MS, PH. D. ; ROBERT STEFFEN, OD, MS ET WILLIAM REINDEL, OD, MS

Au cours des milliers de clignements quotidiens, la paupière du porteur de lentilles de contact glisse sur la surface de la lentille. Il est important que le film lacrymal soit réparti et maintenu sur la surface de la lentille entre chaque clignement. Ceci permet de conserver une surface lisse et glissante qui réduit le frottement, maintient l'intégrité des cellules épithéliales et préserve une vision de qualité. Des altérations du film lacrymal causent des troubles oculaires. Ils peuvent avoir plusieurs origines, notamment des facteurs environnementaux comme une faible humidité relative ou une température ambiante élevée, des tâches exigeantes comme celles qui réduisent le clignement et étendent la surface exposée, ainsi que des facteurs individuels comme des anomalies de clignement et l'utilisation de lentilles de contact (Wolkoff et al., 2005). Le port d'une lentille modifie l'intégrité du film lacrymal et change le taux d'évaporation (Tomlinson et al., 1982 ; Korb, 1994 ; Guillon et al., 2008). Entre les clignements, l'évaporation rapide entraîne une rupture du film lacrymal qui accroît l'osmolarité locale du film lacrymal (King-Smith et al., 2008). L'accroissement de l'osmolarité du film lacrymal causé par l'amincissement du film lacrymal (évaporation ou dessèchement) est probablement à l'origine de la sécheresse oculaire liée au port de lentilles de contact (Nichols, 2006). De nos jours, les porteurs de lentilles passent de plus en plus de temps à utiliser des appareils numériques. Le marché est donc en quête d'une lentille capable de répondre aux exigences changeantes des patients dans un monde de plus en plus axé sur les écrans. Pour répondre à ce besoin, de nouvelles approches en matière de développement de matériaux sont nécessaires.

Les lentilles en hydrogel comportent des réseaux de polymères avec différentes caractéristiques hydrophiles. Une barrière efficace qui retarde l'évaporation du film lacrymal est essentielle pour obtenir un faible taux d'amincissement du film lacrymal. Un problème de longue date des matériaux en silicone hydrogel

est la nature hydrophobe du silicone. En effet, l'ajout de silicone aux matériaux des lentilles de contact améliore la perméabilité à l'oxygène; cependant, un niveau élevé de silicone augmente les propriétés hydrophobes du matériau. Avec les avancées scientifiques, les méthodes pour accroître l'hydrophilie des matériaux silicones hydrogels ont progressé. Nous sommes passé de la modification de la surface par des traitements au plasma à la modification de la structure du matériau par l'ajout d'agents mouillants. Dans le même temps, il a fallu améliorer la production pour concevoir de nouveaux matériaux censés garantir la biocompatibilité et la stabilité de la lentille pendant une période donnée de port et d'entretien.

PROCESSUS CHIMIQUES ET DE POLYMERISATION UNIQUES

Pour améliorer considérablement les effets des interactions entre la surface de la lentille et les larmes, des stratégies plus complexes doivent être utilisées. Elles comprennent le développement de matériaux qui répondent à toute une série d'exigences des utilisateurs et le perfectionnement de concepts et de géométries qui réduisent l'impact de la friction et du port. La technologie MoistureSeal, intégrée au matériau de la lentille de contact Bausch + Lomb Ultra (samfilcon A) et un processus de fabrication en deux étapes aboutissent à une lentille unique en silicone hydrogel conçue pour briser le cycle de l'inconfort et améliorer l'expérience globale de port de lentilles, particulièrement en fin de journée.

La technologie MoistureSeal utilise une séquence de réaction unique qui commence par la formation d'une matrice de silicone (avec un Dk/l élevé et un faible module du corps), suivie de l'ajout retardé d'agents mouillants internes et permanents pour améliorer la teneur en eau et la mouillabilité de la surface. Pendant l'étape 1 du processus de polymérisation, une combinaison unique de polymères de silicone à chaînes longues et courtes crée une matrice de silicone flexible avec des canaux pour la transmission d'oxygène. Le silicone à chaînes longues offre un module

faible, alors que le silicone à chaînes courtes fournit la plus grande partie de la capacité de transport d'oxygène et de l'intégrité structurale (gage d'excellentes caractéristiques de manipulation).

Pendant l'étape 2 de la technologie MoistureSeal, de la polyvinylpyrrolidone (PVP) – un humectant fortement hydrosoluble et physiologiquement compatible, non toxique, essentiellement inerte du point de vue chimique, résistant à la température, au pH stable, non ionique et incolore – est enchevêtrée de manière permanente dans toute la matrice de silicone. La PVP est un composé très hydrophile qui est fréquemment utilisé en médecine, en technologie pharmaceutique et en cosmétique (Foltmann et al., 2008). En fait, la PVP a déjà été utilisée avec succès pour une autre lentille de contact en silicone hydrogel (senofilcon A).

Alors que d'autres fabricants de lentilles commencent avec de grandes molécules de PVP complètement formées, puis ajoutent du silicone (figure 1A), la technologie MoistureSeal commence par une épine dorsale en silicone, puis polymérise la PVP en place autour et à l'intérieur de la matrice de silicone (figure 1B). Ce processus de « croissance » de PVP à partir de ses blocs moléculaires maximise l'utilisation de la PVP et donne beaucoup plus de PVP (quatre fois plus d'agent mouillant) que le matériau de lentille en silicone hydrogel senofilcon A. Plus important encore, la méthode de fabrication qui commence par des molécules de PVP complètement formées ne peut pas atteindre la même concentration de PVP que la technologie MoistureSeal sans affecter la clarté optique de la lentille, en raison d'une séparation de phase de la PVP et des composants en silicone. Seule la technologie MoistureSeal permet d'obtenir quatre fois plus de PVP dans les lentilles Bausch + Lomb Ultra tout en maintenant la clarté optique (Hoteling et al., 2014).

Le polymère hydrophile PVP est cultivé de manière permanente autour de la matrice en silicone afin de « masquer » le silicone hydrophobe et de maintenir l'eau dans tant à l'intérieur qu'à la surface de la lentille. La PVP présente dans les lentilles de contact Bausch + Lomb Ultra offre une mouillabilité et une teneur en eau élevées sur l'ensemble de la lentille, et pas seulement sur sa

surface. La technologie MoistureSeal aide également les lentilles Bausch + Lomb Ultra à conserver cette teneur élevée en eau tout au long de la journée.

FROTTEMENT ET MOUILLABILITÉ DE SURFACE

Une surface de lentille humide est essentielle pour réduire la friction et les dépôts en surface. Elle améliore également le confort et la qualité optique. Deux techniques couramment utilisées pour évaluer la surface des lentilles de contact consistent à mesurer les angles de mouillabilité et les coefficients de frottement. Ces évaluations donnent des indications sur les interactions entre la lentille, les larmes et la paupière lorsque les lentilles sont en place. Quand la structure hydrophobe du silicone est plus saillante à la surface de la lentille, l'angle de contact et les coefficients de frottement sont plus élevés (Read et al., 2011 ; Jacob, 2013). La chimie des polymères et les processus de fabrication, comme la technologie MoistureSeal, jouent un rôle important dans le masquage de la structure de silicone afin d'améliorer la mouillabilité. Des angles de contact par bulles captives ont été recueillis pour les lentilles en silicone hydrogel Bausch + Lomb Ultra, Air Optix Aqua (Alcon), Oasys (Vistakon), Biofinity (CooperVision) et Dailies Total1 (Alcon) afin d'évaluer et de comparer leur mouillabilité. Pour retirer les composants de la solution d'emballage des échantillons, les lentilles ont été rincées avec de l'eau de qualité CLHP avant le test. Les lentilles ont été placées dans un support courbé, puis immergées dans une cellule de quartz remplie d'eau de qualité CLHP. Les angles de contact des bulles captives avançant et reculant ont été recueillis pour chaque type de lentille en silicone hydrogel.

L'angle avançant représente la capacité du film lacrymal à remplir les zones sèches causées par la rupture des larmes, alors que l'angle reculant donne des indications de l'interaction entre la surface et les larmes (Cheng et al., 2004). Un angle de contact de 0° indique une mouillabilité complète ; des valeurs comprises entre 0° et 90° indiquent des degrés divers de mouillabilité de la surface ; et des valeurs de plus de 90° indiquent une absence

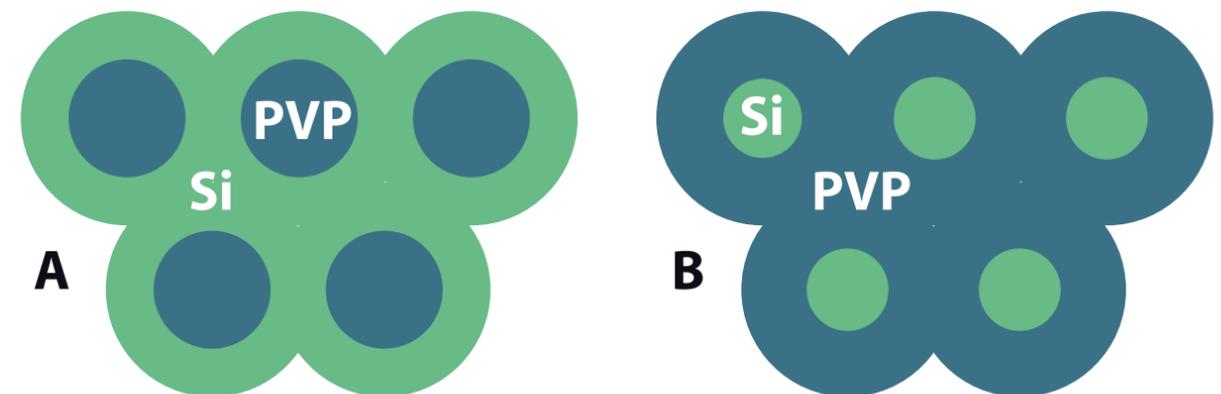


Figure 1. Différentes approches à l'enchevêtrement de la PVP : (A) Intégration de PVP complètement formée avec du silicone (B) Croissance de la PVP autour d'une épine dorsale de silicone au moyen de la technologie MoistureSeal.

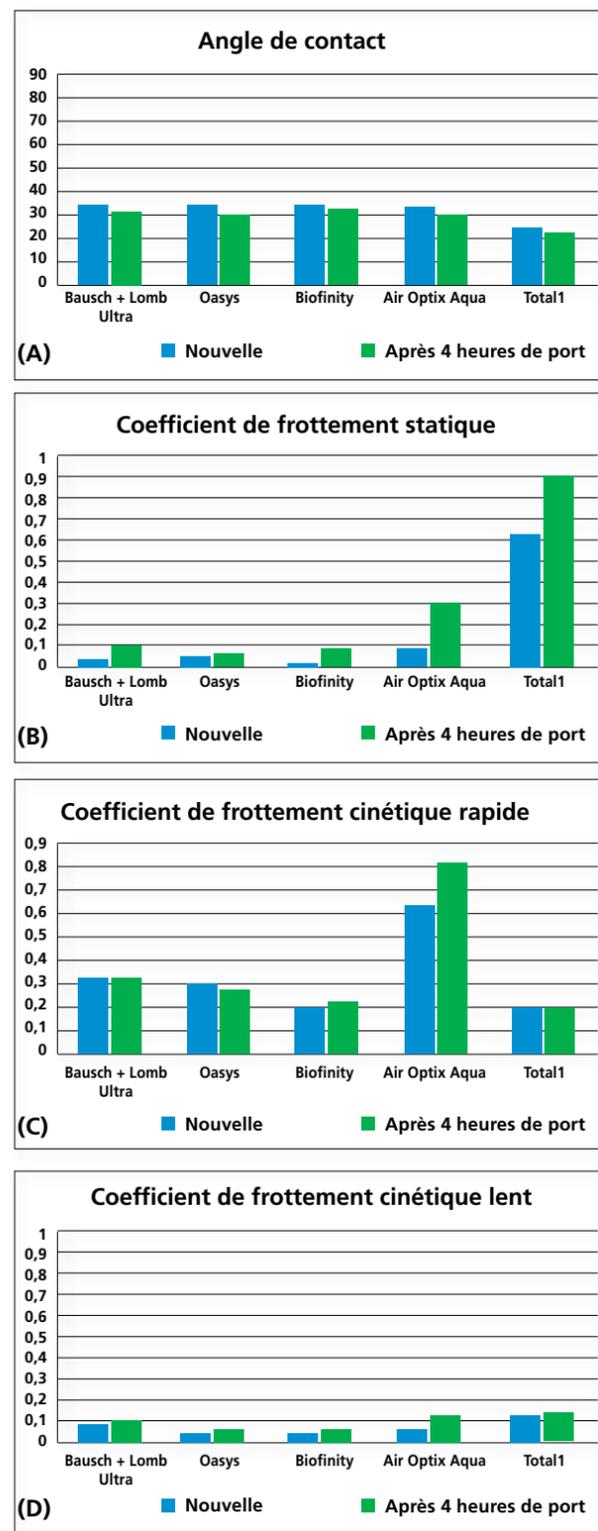


Figure 2. Caractéristiques de mouillabilité de la surface. (A) Angle de contact (B) Coefficient de frottement statique (C) Coefficient de frottement cinétique rapide (D) Coefficient de frottement cinétique lent (figure 2B-D).

de mouillabilité de la surface. Les mesures d'angle de contact avançant et reculant indiquent que la mouillabilité de surface était semblable pour les lentilles Bausch + Lomb Ultra, Air Optix Aqua, Oasys, Biofinity et Dailies Total1 (figure 2A).

Le clignement est essentiel pour maintenir une surface oculaire saine et une vision nette. Le cycle de clignement comprend une phase rapide pendant la fermeture et une phase lente lorsque l'œil s'ouvre à nouveau (Kwon et al., 2013). Lorsque la paupière se déplace sur une surface qui s'y oppose, elle rencontre une résistance. Les forces de friction des lentilles de contact Bausch + Lomb Ultra, Air Optix Aqua, Oasys, Biofinity et Dailies Total1 ont été étudiées au moyen d'une nouvelle technique de mesure qui simule la pression appliquée et les vitesses de glissement subies par la lentille sur l'œil humain et tient compte de variables comme la température, la surface de la lentille et l'interaction sur la zone de contact.

Les mesures du coefficient de frottement ont été effectuées au moyen d'un rhéomètre muni d'un dispositif spécialement conçu pour maintenir et frotter une lentille immergée dans une solution saline tamponnée au borate à 25 °C. Le frottement statique était défini comme la mesure du frottement au début de la phase de clignement. Le frottement cinétique rapide et lent a été défini comme les mesures pendant un test à vitesse de rotation constante, afin de modéliser le frottement respectivement pendant la fermeture et l'ouverture de la paupière. Les mesures ont été effectuées avec des échantillons de chaque lentille de contact, soit directement sortie de l'emballage, soit après quatre heures de port. Les forces appliquées aux lentilles dans cette étude simulaient la pression de la paupière, afin d'être plus représentatives de l'environnement in vivo que dans les études antérieures. La méthode est hautement reproductible et contrôlée. Les méthodes comme les techniques à rampe en verre sont peu normalisées pour la comparaison de différents matériaux de lentilles : la méthode à rampe en verre ne contrôle pas la vitesse de la lentille sur la surface témoin et ne quantifie pas la distance qu'une lentille doit parcourir sur la rampe pour atteindre une vitesse constante. Une vitesse constante est une variable importante, utilisée pour mesurer de manière précise le frottement entre deux surfaces. De plus, le test à rampe en verre ne contrôle pas la force (ou la charge) appliquée à la lentille, car la superficie de matériau de lentille exposée au verre peut varier d'une lentille à l'autre. Cette méthode ne permet pas non plus d'opérer une distinction entre le frottement cinétique à basse vitesse et celui à vitesse élevée, ce qui peut être important pour la phase de clignement. Tous ces facteurs peuvent potentiellement biaiser les résultats lorsque l'on compare différentes lentilles de contact pour en mesurer le coefficient de frottement au moyen d'un test à rampe en verre.

Les résultats de friction statique et cinétique moyenne mesurés avec un rhéomètre sont présentés pour des lentilles non portées (sorties de l'emballage) et portées.

Le frottement au début du mouvement était similaire pour tous les matériaux sortis directement de l'emballage, à l'exception des lentilles Dailies Total1, dont la friction était significativement plus élevée que celle des autres lentilles (figure 2B). Après le port,

le frottement statique mesuré indiquait que les lentilles Air Optix et Dailies Total1 présentent une résistance plus élevée. Dans le cas des mesures du frottement cinétique rapide (figure 2C), les lentilles Air Optix présentaient également une résistance accrue tant hors de l'emballage qu'après le port, alors que les lentilles Bausch + Lomb Ultra, Oasys, Biofinity et Dailies Total1 présentaient un faible frottement. Les mesures du frottement cinétique lent ont démontré que tous les matériaux ont une faible friction pendant cette phase du cycle de clignement (figure 2D).

Les lentilles Bausch + Lomb Ultra ont montré un faible coefficient de frottement, peu importe la vitesse de clignement simulé, et ont offert un rendement très constant, même après quatre heures de port. Le haut degré de mouillabilité et le faible frottement offerts par la technologie MoistureSeal peuvent améliorer l'expérience globale de port pour les patients.

INTÉGRITÉ ET DOUCEUR DE LA SURFACE

Pendant le port de lentilles de contact, la friction et l'usure de la surface sont des caractéristiques indésirables qui affectent l'expérience du patient. Une surface lisse et durable est essentielle pour répartir le film lacrymal, réduire la friction et offrir une vision nette. La technologie MoistureSeal garantit une lentille qui résiste aux rigueurs de l'horaire de port des lentilles à remplacement planifié. Pour démontrer la douceur et la durabilité de la surface des lentilles Bausch + Lomb Ultra, la microscopie à force atomique (AFM) et la spectroscopie de photoélectrons XPS ont été utilisées pour évaluer la morphologie, la rugosité et la composition élémentaire des nouvelles lentilles (non portées) Bausch + Lomb Ultra, Oasys, Biofinity et Air Optix Aqua (Wygladacz et al., 2014). L'impact d'un entretien de lentilles sur les caractéristiques de la surface a été simulé en effectuant des cycles de frottage-rinçage à l'aide d'une solution multifonctions Renu MultiPlus (30 cycles pour les lentilles Bausch + Lomb Ultra, Biofinity et Air Optix Aqua ; 15 cycles pour les lentilles Oasys). L'évaluation par AFM a fourni des renseignements sur la morphologie et la rugosité de surface, tandis que les évaluations par XPS ont fourni des indications sur les changements élémentaires en surface. La rugosité de surface moyenne a été comparée au moyen d'un test t entre les nouvelles lentilles sorties directement de l'emballage et des lentilles de même marque/type après un cycle de port simulé (une valeur $p < 0,05$ était considérée comme significative).

Les figures 3A et B illustrent la rugosité de surface de la lentille Bausch + Lomb Ultra non portée et la stabilité de cette surface qui est inchangée après 30 cycles de frottage-rinçage avec une solution polyvalente ($p = 0,145$). De plus, les résultats par AFM confirment les propriétés de résistance aux dépôts du matériau samfilcon A, puisqu'il n'y avait pas de différences d'éléments atomiques entre les nouvelles lentilles Bausch + Lomb Ultra et celles soumises à des cycles d'entretien. Les lentilles Oasys présentaient un changement visible de rugosité (figure 3C et D) après 15 cycles de frottage-rinçage ($p < 0,005$).

Les images de topographie par AFM pour les lentilles de contact Biofinity neuves et soumises à des cycles d'entretien présentaient un changement significatif de rugosité de surface ($p < 0,005$).

Les nouvelles lentilles Biofinity présentaient de longues zones rugueuses réparties aléatoirement qui ont été retirées et ont laissé des « poches » dans la surface à la suite des cycles de frottage-rinçage (figures 3E et F). Les images de topographie par AFM des lentilles Air Optix Aqua neuves et soumises à des cycles montrent que la surface revêtue de plasma a également été altérée par les 30 cycles de frottage-rinçage (figures 3G et H ; $p < 0,005$). Les nombreuses fissures à la surface des lentilles Air Optix Aqua soumises à des cycles d'entretien ont entraîné des concentrations significativement plus élevées de silicone, détectées au moyen de l'analyse élémentaire par XPS.

Les analyses de surface ont montré que même un système doux d'entretien peut avoir une incidence sur la morphologie de surface et sur l'exposition des éléments atomiques associés à la chimie de non-mouillabilité. Les lentilles Oasys, Air Optix Aqua et Biofinity présentaient des changements statistiquement significatifs en ce qui concerne la rugosité de surface après 15 (Oasys) ou 30 (Air Optix Aqua et Biofinity) cycles de frottage-rinçage. Les lentilles Bausch + Lomb Ultra ne présentaient aucun changement statistiquement significatif au niveau de la morphologie de surface, de la rugosité ou de la composition élémentaire après un mois de port simulé.

RÉSUMÉ

De nos jours, les nouvelles connaissances issues d'avancées réalisées dans le domaine de la chimie des matériaux et des processus de fabrication permettent aux concepteurs d'améliorer considérablement les caractéristiques des lentilles de contact. Il est essentiel que le film lacrymal soit réparti et maintenu sur toute la surface de la lentille lors de chaque clignement. Pour améliorer l'expérience de port de lentilles, une lentille doit offrir une surface lisse et glissante afin de réduire la friction, de maintenir l'intégrité des cellules épithéliales et de préserver une vision de qualité. Le rendement de la lentille doit être maintenu dans des conditions environnementales variées, au cours des différentes tâches effectuées par le porteur de lentilles et durant toute la période de port planifiée. Les tests combinés de mouillabilité, de frottement, de durabilité, de déshydratation et de qualité de la vision confirment que les lentilles de contact Bausch + Lomb Ultra dotées de la technologie MoistureSeal peuvent améliorer l'expérience de port pour l'utilisateur de lentilles.

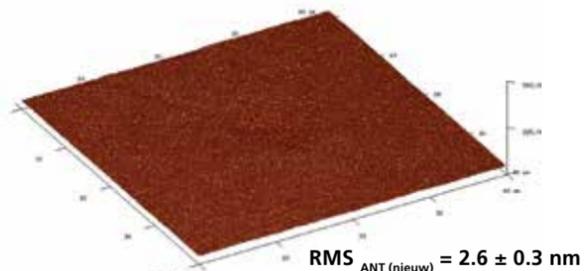
RÉFÉRENCES

- Cheng LS, Muller J, Radke CJ. Wettability of silicone-hydrogel contact lenses in the presence of tear-film components. *Curr Eye Res* 2004;28(2):93-108.
- Foltmann H, Quadir A. Polyvinylpyrrolidone (PVP) – One of the Most Widely Used Excipients in Pharmaceuticals: An Overview. *Drug Delivery Technology* 2008;8(6):22-27.
- Guillon M, C. Maissa C. Contact lens wear affects tear film evaporation. *Eye Contact Lens* 2008;34(6): 326-330.
- Hoteling A, Nichols W, Harmon P, Hook D, Nunez I. PVP content of a silicone hydrogel material with dual phase polymerization processing. *American Optometric Association Annual Meeting*; 2014, Philadelphia, PA.
- Jacob JT. Biocompatibility

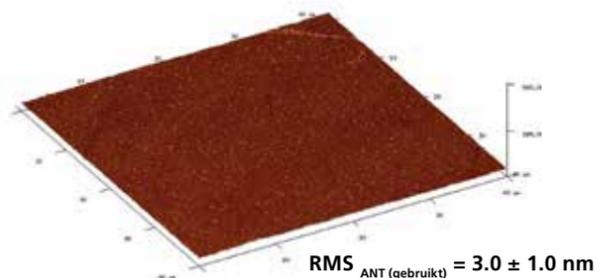
in the development of silicone-hydrogel lenses. Eye Contact Lens 2013;39(1):13-19. **6.** King-Smith PE, Nichols JJ, Nichols KK, Fink BA, Braun RJ. Contributions of evaporation and other mechanisms to tear film thinning and break-up. Optom Vis Sci 2008;85(8):623-630. **7.** Korb DR. Tear film-contact lens interactions. Adv Exp Med Biol 1994;350:403-410. **8.** Kwon KA, Shipley RJ, Edirisinghe M, et al. High-speed camera characterization of voluntary eye blinking kinematics. J R Soc Interface 2013;10(85):20130227. **9.** Nichols JJ, Sinnott LT. Tear film, contact lens, and patient-related factors associated with contact lens-related dry eye. Invest Ophthalmol Vis Sci 2006;47(4):1319-1328. **10.** Read ML, Morgan PB,

Kelly JM, Maldonado-Codina C. Dynamic contact angle analysis of silicone hydrogel contact lenses. J Biomater Appl 2011;26(1): 85-99. **11.** Tomlinson A, Cedarstaff TH. Tear evaporation from the human eye: the effects of contact lens wear. J Br Contact Lens Assoc 1982;5:141-150. **12.** Wolkoff P, Nojgaard JK, Troiano P, Piccoli B. Eye complaints in the office environment: precorneal tear film integrity influenced by eye blinking efficiency. Occup Environ Med 2005;62(1):4-12. **13.** Wygladacz KA, Merchea M, Hook D. Comparative Surface Smoothness Durability of a Novel Silicone Hydrogel Material. Association for Research in Vision and Ophthalmology; 2014 annual meeting.

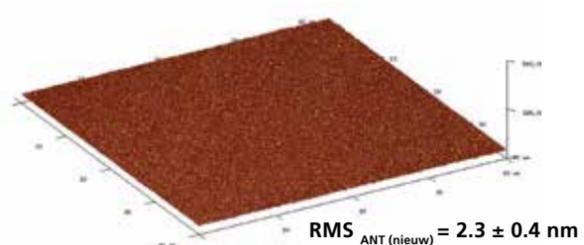
A) Bausch + Lomb ULTRA – nouvelle



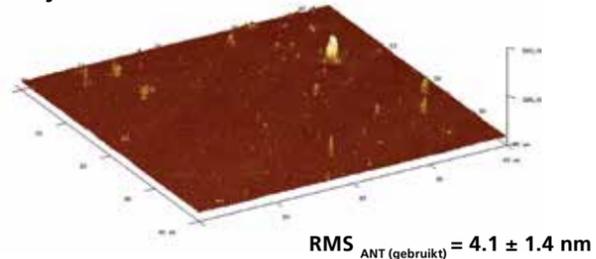
B) Bausch + Lomb ULTRA – utilisée



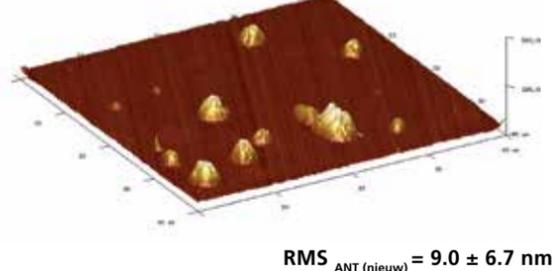
C) Oasys – nouvelle



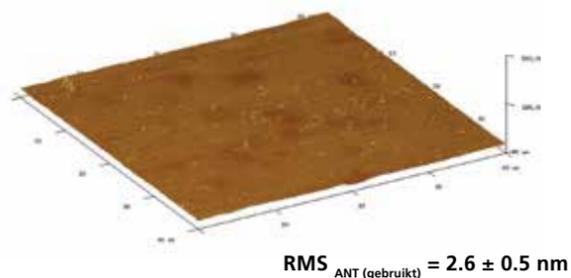
D) Oasys – utilisée



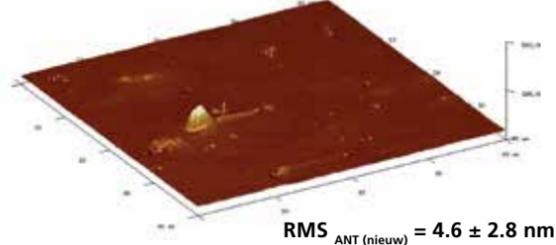
E) Biofinity – nouvelle



F) Biofinity – utilisée



G) Air Optix Aqua – nouvelle



H) Air Optix Aqua – utilisée

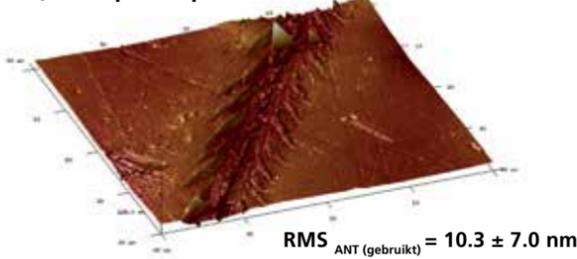


Figure 3. Images de topographie de surface par AFM (40 x 40 µm) des surfaces de lentilles Bausch + Lomb Ultra nouvelles (A) et après cycles (B), des surfaces de lentilles Oasys nouvelles (C) et après cycles (D), des surfaces Biofinity nouvelles (E) et après cycles (F) et des surfaces de lentilles Air Optix Aqua nouvelles (G) et après cycles (H).

ADAPTER LES LENTILLES DE CONTACT BAUSCH+LOMB ULTRA®

Evaluer la lentille

Evaluez l'adaptation de la lentille au moyen de la lampe à fente.

Mouvement de la lentille:

La lentille doit montrer un mouvement perceptible dans la direction primaire du regard, la direction du regard vers le haut après un clignement et un mouvement ralenti après avoir regardé vers le haut.

Centrage de la lentille:

La lentille doit entièrement couvrir la cornée.

Critères pour une lentille bien adaptée:

Couverture totale de la cornée, mouvement perceptible après un clignement dans la direction de regard primaire et vers le haut.

Caractéristiques d'une adaptation trop serrée:

Trop peu de mouvement après un clignement, visus variable après un clignement, conjonctives bosselées.

Caractéristiques d'une adaptation trop plate:

Décentrage, surtout après un clignement, couverture incomplète de la cornée (limbe à nu). Subjectif: sensation d'inconfort et possibilité de visus instable.



Avec technologie MoistureSeal®

Contiennent encore 95% d'humidité après 16 heures!

Paramètres des lentilles de contact Bausch+Lomb ULTRA®:

MATÉRIAU:	Samfilcon A
TECHNOLOGIE:	Technologie MoistureSeal®
HYDROPHILIE:	46%
TRANSMISSION D'OXYGÈNE (Dk/e):	163 @ -3.00D
TECHNOLOGIE DESIGN LENTILLE:	Optique asphérique réduisant l'aberration sphérique inhérente et induite
COUREURE DE BASE:	8.5 mm
DIAMÈTRE:	14.2 mm
EPAISSEUR CENTRALE:	0.07 mm pour -3.00D
GAMME DES PUISSANCES:	+6.00D à -12.00D (plano inclus) (au-dessus de -6.00D par 0.50D)
VISITEINT:	Bleu clair
MODALITÉ:	Mensuelle, lentilles indiquées pour le port journalier

Paramètres des lentilles de contact Bausch+Lomb ULTRA® for Presbyopia:

MATÉRIAU:	Samfilcon A
TECHNOLOGIE:	Technologie MoistureSeal®
HYDROPHILIE:	46%
TRANSMISSION D'OXYGÈNE (Dk/e):	163 @ -3.00D
TECHNOLOGIE DESIGN LENTILLE:	3-Zone Progressive™ Design, optique asphérique centre-proche
COUREURE DE BASE:	8.5 mm
DIAMÈTRE:	14.2 mm
EPAISSEUR CENTRALE:	0.07 mm pour -3.00D
GAMME DES PUISSANCES:	+6.00D à -10.00D par 0.25D (plano inclus)
ADDITION	Faible: +0.75D à +1.50D Add lunettes Élevée: +1.75D à +2.50D Add lunettes
VISITEINT:	Bleu clair
MODALITÉ:	Mensuelle, lentilles indiquées pour le port journalier



GROS PLAN SUR L'INNOVATION

JASON R. MILLER, OD, MBA

D'après une enquête Gallup récente, 18 % de tous les adolescents et adultes portent actuellement des lentilles – un record qui n'a été atteint qu'en 2013. Cette même enquête a toutefois révélé une augmentation du nombre de drop-outs. Parmi les répondants, 24 % ont indiqué vouloir probablement ou peut-être arrêter de porter des lentilles. Selon l'enquête, l'analyse démographique révèle que l'obstacle majeur au port de lentilles peut être levé en simplifiant l'adaptation pour les nouveaux utilisateurs et en mettant en œuvre une correction multifocale de la presbytie. La bonne nouvelle est que les innovations récentes en matière de technologie de lentilles peuvent simplifier l'adaptation des nouveaux porteurs de lentilles et résoudre les problèmes d'inconfort pour les porteurs actuels.

Les adaptations complexes ne constitueront plus un problème grâce à la mise au point de nouveaux matériaux qui améliorent la vision, le confort et l'hydratation tout en augmentant l'oxygénation.

Adoptez les dernières innovations dans votre cabinet : vous répondrez ainsi aux besoins et aux attentes de vos porteurs de lentilles – il se peut même que vous les surpassiez. Vous pourrez ainsi développer votre cabinet et réduire le nombre de drop-outs.

Créez une culture de l'innovation

La création d'une culture de l'innovation contribue à encourager les nouveaux porteurs et à fidéliser les porteurs de lentilles actuels. Vous y parviendrez en présentant sans cesse les produits de dernière génération.

Lors d'une prise de rendez-vous, n'hésitez pas à mentionner un certain aspect du port de lentilles. Demandez, par exemple, à un client presbyte s'il envisage de porter des lentilles multifocales afin d'améliorer la vision de près. Un point que vous détaillerez au cours du rendez-vous. Un collaborateur peut aussi expliquer comment votre cabinet fait appel à la technologie de dernière génération pour procurer à ses porteurs de lentilles un meilleur confort et une vision plus nette.

Vous approfondirez ensuite ce point lors de l'examen. Soyez proactif et offrez la dernière innovation : des lentilles journalières, mensuelles ou multifocales qui répondent aux exigences visuelles du porteur de lentilles. Même si le client est satisfait de ses lentilles actuelles, il y a toujours moyen d'améliorer le vécu grâce aux opportunités de dernière génération.

Dans tous les cas, surpassez les attentes

Bon nombre de facteurs sont susceptibles d'affecter négativement notre vision, notamment l'âge, l'environnement, la sécheresse oculaire, les allergies, les changements oculaires et médicaux. De nombreux facteurs externes représentent aussi un défi en termes de confort de port de lentilles, notamment l'utilisation prolongée d'appareils numériques. La technologie des lentilles évolue rapidement afin d'améliorer la santé oculaire, de garantir une meilleure vision à différentes distances et, surtout, d'accroître le confort. Des produits innovants créent des opportunités. Je pense que nous reconnaissons à l'unanimité que de nouveaux produits et de nouveaux matériaux contribuent à satisfaire les nouveaux porteurs de lentilles. De nouvelles adaptations, des adaptations complémentaires ou des réadaptations peuvent générer du chiffre d'affaires.

La technologie des lentilles évolue rapidement afin d'améliorer la santé oculaire, de garantir une meilleure vision à différentes distances et, surtout, d'augmenter le confort

Pour terminer : tâchez de fixer directement un nouveau rendez-vous. Même si le porteur de lentilles n'a pas envie de changer de lentilles sur le moment, il se peut qu'il le fasse lors d'un prochain rendez-vous. Ceci vaut également pour les clients qui n'ont jamais essayé de lentilles ou qui ont vécu une mauvaise expérience dans le passé. Il se peut que les lentilles aient changé depuis leur dernière expérience et qu'ils soient satisfaits avec une autre modalité ou un matériau qu'ils ne connaissaient pas encore.

Le Dr Miller a un cabinet à Powell, Ohio, et est membre adjoint de l'Ohio State University College of Optometry. Il rédige des articles, donne des conférences, émet des recommandations et mène des recherches. Il a également apporté son aide à Alcon, B+L, Revolution EHR et Johnson & Johnson Vision Care, Inc. Vous pouvez le joindre à l'adresse : E.drillmiller@eyecarepowell.com



LES CONSOMMATEURS NUMÉRIQUES AUX YEUX SECS OPTENT POUR LES NOUVELLES LENTILLES EN SILICONE HYDROGEL

Les porteurs de lentilles réagissent favorablement à des lentilles conçues pour soulager les symptômes associés à l'utilisation prolongée d'écrans numériques

WILLIAM T. REINDEL, OD, MS, ROBERT STEFFEN, OD, MS, & GARY MOSEHAUER, MS

Un porteur de lentilles cligne des yeux des milliers de fois par jour pour répartir le film lacrymal sur la surface des lentilles et l'y maintenir. Des facteurs ambiants, dont une faible humidité relative, une température ambiante élevée et un environnement de travail contraignant, peuvent entraîner une diminution du clignement. Les caractéristiques individuelles telles que les variations du film lacrymal, les anomalies de clignement et les dysfonctionnements glandulaires jouent également un rôle important dans la modification du film lacrymal (Wolkoff et al., 2005). Le simple fait d'apposer une lentille sur l'œil modifie l'intégrité du film lacrymal et la vitesse de déshydratation (Tomlinson et Cedarstaff, 1982 ; Korb, 1994 ; Guillon et Maissa, 2008). La fixation croissante d'appareils numériques peut influencer l'expérience du port de lentilles. Ces appareils sont conçus pour être utilisés à courte distance, ce qui implique que l'œil se réoriente et se repositionne constamment lors du traitement du contenu. Lorsque la concentration augmente, le clignement diminue tandis que le nombre de clignements incomplets et le temps de rupture du film lacrymal augmentent (Cardona et al., 2011 ; Chu et al., 2014 ; Himebaugh et al., 2009 ; Jansen et al., 2010 ; Patel et al., 1991 ; Portello et al., 2013). Les porteurs de lentilles qui utilisent des appareils numériques font état de symptômes de sécheresse, de vision trouble ou fluctuante et d'une fatigue oculaire supérieure en fin de journée (Kadence, 2012). La plupart des porteurs de lentilles aimeraient les porter plus longtemps (Dumbleton et al., 2013). Les causes de drop-out les plus souvent citées sont l'inconfort et la sécheresse, les yeux rouges et les problèmes visuels (Dumbleton et al., 2013). C'est pourquoi les fabricants de lentilles continuent inlassablement de chercher des produits innovants qui répondent aux besoins actuels du porteur.

Des stratégies complexes destinées à améliorer le matériau et les interactions en surface sont mises en œuvre afin d'influencer positivement le ressenti du porteur de lentilles. La lentille

Bausch + Lomb ULTRA munie de la technologie MoistureSeal marque une étape clé dans l'innovation. Elle intègre une nouvelle technologie de matériaux et un processus de production en deux phases. Cette lentille unique en silicone hydrogel a été mise au point pour rompre le cycle de l'inconfort et améliorer l'expérience du port de lentilles dans sa globalité, en particulier en fin de journée. L'étude suivante (Reindel et al., 2016) a pour but d'étudier les symptômes d'un groupe de porteurs de lentilles en silicone hydrogel qui utilisent des appareils numériques et qui se plaignent de vision trouble ou fluctuante et de sécheresse oculaire. La réadaptation avec des lentilles Bausch + Lomb ULTRA et l'effet sur leurs symptômes et sur l'expérience de port ont également été examinés.

CORRÉLATION ENTRE LENTILLES DE CONTACT ET SÉCHERESSE OCULAIRE

Des ophtalmologistes de 22 cabinets américains indépendants ont invité des porteurs de lentilles à participer à une étude ouverte de 2 semaines comportant un seul groupe de sujets. Pour participer à l'étude, les porteurs de lentilles devaient remplir les conditions suivantes :

- utiliser un ordinateur ou un appareil électronique au moins 3 heures par jour ouvrable ;

RÉPARTITION DES PARTICIPANTS PAR ÂGE

TRANCHE D'ÂGE	N (%)
18 à 24	78 (34,5)
25 à 29	74 (32,7)
30 à 34	62 (27,4)
35 à 39	12 (5,3)

TABLEAU 1

- porter leur marque actuelle de lentilles en silicone hydrogel depuis au moins un an ;
- porter leurs lentilles actuelles au moins 4 jours par semaine, 12 heures par jour ;
- éprouver une vision trouble ou fluctuante et une sécheresse oculaire en raison de leurs lentilles actuelles.

Tous les participants présentaient des yeux sains (évaluations de la cornée et de la conjonctive \leq Grade 1 et pas d'infiltrats cornéens) et étaient myopes (-0,25D à -6,00D). 226 porteurs de lentilles présentant ces caractéristiques ont participé à l'étude. 69 % d'entre eux étaient de sexe féminin. L'âge moyen était de 26,8 ans ; l'âge de la majorité des participants s'élevait à 30 ans ou moins (tableau 1). La réfraction sphérique et l'astigmatisme moyen étaient respectivement de -3,33D et -0,22D. Une comparaison entre les dioptries des lentilles portées actuellement et celles déterminées par l'étude montre que 93,8 % des lentilles se situaient dans les limites de $\pm 0,25D$. Les porteurs de lentilles souffrant de sécheresse oculaire en raison du port de lentilles portaient leurs lentilles en moyenne pendant 14,2 heures par jour. Ils utilisaient leur ordinateur ou portable en moyenne 5,1 heures par jour au bureau et 2 heures à domicile (tableau 2). Ils utilisaient également des appareils numériques comme un smartphone, une tablette ou un e-book en moyenne 3,2 heures par jour.

VÉCU D'UN PORTEUR DE LENTILLES

Au cours de la première visite, les porteurs de lentilles ont évalué les symptômes sur une échelle allant de 0 à 100, 0 étant l'évaluation la moins favorable et 100 la plus favorable.

Les participants à l'essai ont été équipés de lentilles Bausch + Lomb ULTRA à technologie MoistureSeal et ont reçu la solution

EMPLOI DU TEMPS PENDANT UNE JOURNÉE NORMALE

TAB LEAU 2

ACTIVITÉ	NOMBRE MOYEN D'HEURES
Travail de bureau sur ordinateur	5,1
Travail à domicile sur ordinateur	2,0
Utilisation d'un smartphone ou d'une tablette	3,2
Jeux informatiques	0,4
Regarder la télévision	2,0
Étudier ou lire un livre, un magazine ou un journal	1,5
Conduire la voiture le soir	1,1

tout-en-un Biotrue, après quoi ils ont été invités à évaluer leurs symptômes durant 14 jours.

L'évaluation moyenne des symptômes après le port des lentilles Bausch + Lomb ULTRA était favorable (tableau 3). L'évaluation indiquait que ces lentilles assuraient un confort excellent, tant lors de la mise en place qu'en fin de journée. La vision par faible luminosité et l'encrassement de la lentille au retrait ont également été évalués positivement.

Une enquête en ligne a été réalisée afin d'obtenir des informations à propos de l'utilisation quotidienne.

ÉVALUATION MOYENNE DES SYMPTÔMES APRÈS L'ADAPTATION DE LENTILLES BAUSCH + LOMB ULTRA

TAB LEAU 3

	LENTILLES PORTEES	BAUSCH + LOMB ULTRA
Confort après le placement	80,0	87,8
Confort en fin de journée	58,8	77,2
Sécheresse	63,8	82,4
Rougeur	82,2	89,3
Vue	87,1	91,2
Vue à la tombée de la nuit	78,8	88,8
Propreté des lentilles lors du placement	86,4	91,2
Propreté des lentilles lors du retrait	75,0	86,1
Facilité de manipulation lors du placement	87,2	87,5
Facilité de manipulation lors du retrait	84,5	89,8

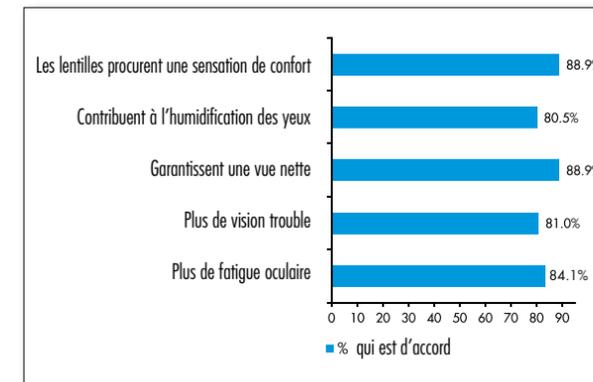


Figure 1. Ressenti quant au port de lentilles en cas de concentration de longue durée sur écran

La figure 1 illustre le ressenti quant au port de lentilles en cas de concentration de longue durée sur écran. Neuf des 10 porteurs ont indiqué que les lentilles Bausch + Lomb ULTRA étaient plus confortables et procuraient une vue plus nette quand ils se concentraient longtemps sur leurs appareils numériques. 81 % des porteurs de lentilles ont indiqué que les lentilles évitaient une vision trouble et 84 % ont fait état d'une fatigue oculaire moindre. Les sujets participant au test ont également été questionnés sur leur ressenti général (figure 2). En ce qui concerne les caractéristiques de confort, 83,2 % des porteurs de lentilles étaient d'accord de dire que les lentilles Bausch + Lomb ULTRA sont confortables dans des pièces où l'air est sec et 85,8 % ont indiqué que les lentilles procuraient une sensation de confort tout au long de la journée. Neuf porteurs de lentilles sur 10 ont indiqué que les lentilles procuraient une vue nette tant en journée qu'au volant le soir. Près de 8 porteurs sur 10 ont affirmé qu'ils sentaient moins la présence des lentilles.

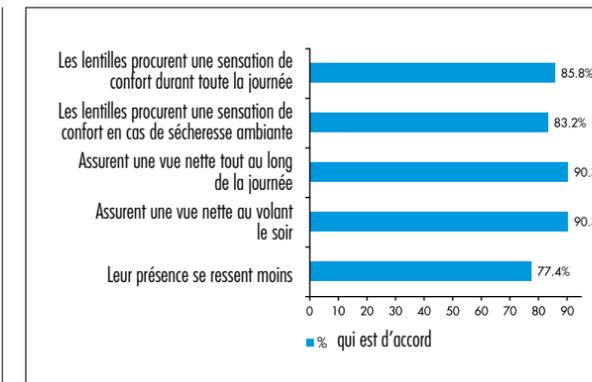


Figure 2. Ressenti général quant au port de lentilles

ÉVALUATIONS PAR DES SPÉCIALISTES EN LENTILLES

Des spécialistes en lentilles de contact ont récolté les données de vision de la meilleure correction de réfraction par lunettes et celles des lentilles Bausch + Lomb ULTRA au moment où elles ont été remises et lors d'une visite de contrôle au terme de deux semaines. Les résultats des tests internes sont les suivants : 92,9 % des sujets ont une acuité supérieure ou égale à 20/20 avec la meilleure réfraction corrigée par lunettes, 96,3 % avec les lentilles Bausch + Lomb ULTRA au moment où elles ont été remises et 92,8 % avec les lentilles Bausch + Lomb ULTRA lors de la visite de contrôle (tableau 4).

Évaluation de l'adaptation des lentilles Bausch + Lomb Ultra : centrage optimal sur la cornée pour respectivement 92,5 % et 95 % des yeux lors de la première pose et de la visite de suivi. Le reste des lentilles recouvrait complètement la cornée, avec un léger décentrement. Aucune plainte relative à des lentilles ventosées n'a été enregistrée lors des visites. Lors des deux visites, le mouvement des lentilles de 0,2 mm et < 0,6 mm a été constaté pour près de 95 % des yeux (tableau 5).

ÉQUIVALENT SNELLEN PAR CEIL

TAB LEAU 4

	MEILLEURE CORRECTION DE RÉFRACTION PAR LUNETTES	REMISE BAUSCH + LOMB ULTRA @	VISITE DE CONTRÔLE BAUSCH + LOMB ULTRA @ APRÈS 2 SEMAINES
20/10	0,0%	0,2%	0,2%
20/12.5	5,1%	8,4%	10,0%
20/16	42,9%	47,4%	45,6%
20/20	44,9%	40,3%	37,0%
20/25	6,4%	3,3%	6,6%
20/32	0,4%	0,4%	0,5%
20/40 ou pire	0,2%	0,0%	0,2%

ÉVALUATION MOUVEMENT DES LENTILLES

T
A
B
L
E
A
U
 5

MOUVEMENT	LORS DE LA REMISE	LORS DU CONTRÔLE
<0,2 mm	4,2%	3,6%
>0,2 mm en <0,6 mm	94,7%	96,4%
>0,6 mm	1,1%	0,0%
Coincement	0,0%	0,0%

Les résultats de l'examen à la lampe à fente (œdèmes épithéliaux, microkystes épithéliaux, staining cornéen, injection limbique, injection bulbaire, anomalies de la conjonctive tarsienne, vascularisation cornéenne et infiltrats cornéens) ont été évalués à l'aide d'une échelle de gradation dont les valeurs numériques ont été attribuées par échelons : 0 (non constaté), 1 (constaté), 2 (faible), 3 (moyen), 4 (sévère). Le tableau 6 présente les résultats lors de la remise des lentilles Bausch + Lomb ULTRA (point de départ) et de la visite de suivi (après le port des lentilles Bausch + Lomb ULTRA). Au cours des deux visites, seuls des constats minimes (pas de constat ou constats mineurs durant l'examen à la lampe à fente) ont été rapportés.

VÉCU POSITIF

L'inconfort, la sécheresse et la vue trouble demeurent une source de préoccupation pour le porteur de lentilles. Dans notre univers numérique actuel, les performances des lentilles doivent être du-

rables dans différentes conditions ambiantes, lors de l'exécution de tâches variées et en cas de port prolongé. Les porteurs de lentilles ne comprennent souvent pas la corrélation entre l'inconfort et le temps qu'ils passent quotidiennement face à un écran. La plupart des porteurs de lentilles ne s'attendent qu'à recevoir une nouvelle prescription lors de leur visite, alors que 97 % d'entre eux sont intéressés par une nouvelle technologie et que 99 % aimeraient en savoir plus sur les avancées en matière de lentilles (Rah et al., 2015). Les innovations réalisées dans le domaine de la chimie des matériaux des lentilles et au niveau des processus de fabrication donnent naissance à des lentilles toujours plus sophistiquées et optimisées. L'observation chimique de la surface du matériau des lentilles Bausch + Lomb ULTRA prouvent que la polyvinylpyrrolidone s'enroule autour du polymère de silicone, avec une rétention de 95 % de l'humidité, même après 4 heures de port des lentilles dans un environnement à faible humidité (Steffen et al., 2014) et 16 heures de port dans un environnement à humidité normale (Schafer et al., 2016).

RÉSULTATS DE L'EXAMEN À LA LAMPE À FENTE

T
A
B
L
E
A
U
 6

Condition	LORS DE LA REMISE					VISITE DE CONTRÔLE				
	Aucune	Trace	Faible	Moyenne	Sévère	Aucune	Trace	Faible	Moyenne	Sévère
Œdème épithélial	100	0,0	0,0	0,0	0,0	99,6	0,4	0,0	0,0	0,0
Microkyste épithélial	99,6	0,4	0,0	0,0	0,0	99,6	0,4	0,0	0,0	0,0
Staining cornéen	79,2	20,8	0,0	0,0	0,0	77,2	21,5	1,3	0,0	0,0
Injection limbique	92,7	7,3	0,0	0,0	0,0	95,6	4,2	0,2	0,0	0,0
Injection bulbaire	87,0	13,0	0,0	0,0	0,0	89,4	10,6	0,0	0,0	0,0
Anomalies de la conjonctive tarsienne	76,8	23,2	0,0	0,0	0,0	76,6	23,4	0,0	0,0	0,0
Néo-vascularisation cornéenne	98,5	1,5	0,0	0,0	0,0	98,9	1,1	0,0	0,0	0,0
Infiltrats cornéens	100	0,0	0,0	0,0	0,0	99,8	0,2	0,0	0,0	0,0

Le grand groupe d'utilisateurs d'appareils numériques – souffrant de sécheresse oculaire - qui a été équipé de lentilles Bausch + Lomb ULTRA a fait état d'un excellent ressenti, d'un confort optimal en fin de journée et d'une diminution des symptômes de sécheresse. Même après s'être concentrés pendant une période prolongée sur des appareils numériques, les porteurs de lentilles souffrant de sécheresse oculaire ont rapporté que les lentilles Bausch + Lomb ULTRA contribuaient à éviter les symptômes de fatigue et de vue trouble tout en maintenant un bon niveau de vision et de confort.

RÉFÉRENCES

- Wolkoff P, Nøjgaard JK, Troiano P, Piccoli B. Eye complaints in the office environment: precorneal tear film integrity influenced by eye blinking efficiency. *Occup Environ Med.* 2005;62:4-12.
- Tomlinson A, Cedarstaff TH. Tear evaporation from the human eye: the effects of contact lens wear. *J Br Contact Lens Assoc.* 1982;5:141-147.
- Korb DR. Tear film-contact lens interactions. *Adv Exp Med Biol.* 1994;350:403-410.
- Guillon M, Maissa C. Contact lens wear affects tear film evaporation. *Eye Contact Lens.* 2008;34:326-330.
- Cardona G, Garcia C, Serés C, Vilaseca M, Gispets J. Blink rate, blink amplitude, and tear film integrity during dynamic visual display terminal tasks. *Curr Eye Res.* 2011;36:190-197.
- Chu CA, Rosenfield M, Portello JK. Blink patterns: reading from a computer screen versus hard copy. *Optom Vis Sci.* 2014;91:297-302.
- Himebaugh NL, Begley CG, Bradley A, Wilkinson JA. Blinking and tear break-up time during four visual tasks. *Optom Vis Sci.* 2009;86:E106-E114.
- Jansen ME, Begley CG, Himebaugh NH, Port NL. Effect of contact lens wear and a near task on tear film break-up. *Optom Vis Sci.* 2010;87:350-357.
- Patel S, Henderson R, Bradley L, Galloway B, Hunter L. Effect of visual display unit use on blink rate and tear stability. *Optom Vis Sci.* 1991;68:888-892.
- Portello JK, Rosenfield M, Chu CA. Blink rate, incomplete blinks and computer vision syndrome. *Optom Vis Sci.* 2013;90:482-487.
- Kadence International. Exploring blurry, changing or fluctuating vision associated with contact lens wear. January 2012.
- Dumbleton K, Woods CA, Jones LW, Fonn D. The impact of contemporary contact lenses on contact lens discontinuation. *Eye Contact Lens.* 2013;39:93-99.
- Reindel WT, Steffen R, Mosehauer G, Schafer J, Rah M. Use of digital devices and reports of dry eyes: Performance of a novel silicone hydrogel lens among contact lens wearers. Poster presented at: American Optometric Association Annual Meeting; June 2016; Boston, MA.
- Rah MJ, Reindel WT, Mosehauer G. Interest and acceptance of a new contact lens technology in today's practice. Poster presented at: American Optometric Association Annual Meeting; June 2015; Seattle, WA.
- Steffen R, Hook D, Schafer J, Nunez I. New Technology Yields Dehydration Resistance. *Optom Vis Sci.* 2014; 91E-abstract 145190.
- Schafer J, Reindel W, Steffen R, Mosehauer G. Use of a novel extended blink test to evaluate polyvinylpyrrolidone (PVP) contact lens containing polymer performance. *Optom Vis Sci.* 2016;93E-abstract 165121.

SUITE DE LA P. 4

Les auteurs ont conclu que ceux qui portaient des lentilles de contact et travaillaient durant plus de 4 heures sur écran présentaient une fonction lacrymale nettement plus mauvaise et souffraient davantage de sécheresse oculaire que ceux qui ne portaient pas de lentilles de contact et travaillaient moins de 4 heures sur écran.

Une autre étude a évalué le lien entre le Computer Vision Syndrome (CVS) chez des personnes travaillant sur écran et le port de lentilles (Tauste et al., 2016). 426 fonctionnaires, dont 22 % portaient des lentilles de contact, ont participé à cette étude transversale. Les fonctionnaires ont rempli le questionnaire CVS individuel et ont communiqué des informations à propos de leurs lentilles de contact et de leur exposition à des écrans au travail. Les auteurs ont découvert que le risque de CVS était plus important pour les porteurs de lentilles de contact que pour les non-porteurs de lentilles de contact (65 % contre 50 %). Les travailleurs qui portent des lentilles de contact et travaillent plus de 6 heures sur écran présentent un risque de CVS accru par rapport aux non-porteurs de lentilles qui travaillent le même temps sur écran (p=0.02).

Effort constant

L'utilisation d'appareils numériques peut avoir un impact négatif significatif sur la surface oculaire et le confort visuel lors de l'usage de ces appareils. Le port de lentilles de contact aggrave cet impact. En notre qualité de spécialistes des soins oculaires, nous avons pour mission d'offrir à notre client la meilleure technologie de lentille de contact, mais également de l'informer au sujet de certains comportements et attentes afin de minimiser les symptômes et d'optimiser la vue. Pour les références, surfez sur www.clspectrum.com/references et cliquez sur le document #SE2016.

Le Dr Eiden est le président et le directeur médical de North Suburban Vision Consultants, le président et le fondateur de l'International Keratoconus Academy of Eye Care Professionals et le co-fondateur de l'EyeVis Eye and Vision Research Institute. Il est également membre adjoint de la faculté de la University of Illinois Medical Center et de l'Indiana and Illinois Colleges of Optometry and Pennsylvania College of Optometry à la Salus University.



IMPACT DES DIFFÉRENTS PROFILS DE PUISSANCE MULTIFOCAL SUR LES RÉSULTATS VISUELS

La régularité entre chaque zone permet aux praticiens d'offrir une excellente correction de la presbytie

WILLIAM T. REINDEL, DOCTEUR EN OPTOMÉTRIE, MS, KRISTEN HOVINGA, MS, ET MOHAMMAD MUSLEH, MS

Les personnes atteintes de presbytie évoluent dans un univers visuel dynamique caractérisé par d'intenses changements de contrastes et de luminosité. Au cours d'une journée normale, elles peuvent, par exemple, conduire de jour et de nuit, travailler sur un ordinateur au bureau et à leur domicile, surfer sur l'Internet, passer des appels depuis leur smartphone, lire et regarder la télévision. Dès lors, les yeux s'adaptent en permanence à des objets situés à différentes distances couramment désignées par les termes « près », « intermédiaire », et « loin ».

Avec l'apparition de la presbytie vers l'âge de 40 ans (Holden et al, 2008) et l'espérance de vie qui atteint l'âge record de 79 ans (Murphy et al, 2015), de nombreux adultes passeront près de la moitié de leur vie avec une presbytie. Les projections de la prévalence de la presbytie dans les pays les plus développés soulignent un besoin croissant de correction de la presbytie (Holden et al, 2008). Ce besoin croissant représente une opportunité de développement pour les praticiens prescrivant des lentilles de contact. En effet, 42 % des personnes âgées de 40 à 54 ans et 38 % de celles âgées de 55 à 64 ans sont intéressées par les lentilles de contact multifocales (Gallup, 2015). L'intérêt pour les lentilles de contact multifocales plutôt que pour les lunettes est motivé par l'idée qu'elles sont plus adaptées aux personnes actives physiquement et prises par leurs activités, les font paraître plus jeunes et leur permet de vieillir avec élégance (Gallup, 2015).

Les fabricants de lentilles de contact multifocales offrent une large gamme de designs optiques pour répondre aux différents besoins des patients. Pour ces lentilles à vision simultanée, la qualité de l'image peut jouer un rôle important dans le traitement de l'information visuelle et l'amélioration de l'expérience de l'utilisateur. Créer une lentille de contact qui répond aux besoins visuels variés des patients est un véritable défi pour les fabricants.

AVANCÉES EN MATIÈRE DE DESIGN DES LENTILLES DE CONTACT MULTIFOCALES PROGRESSIVES

Dans le cas des lentilles de contact unifocales, la lumière traverse la seule puissance correctrice de la zone optique et la pupille pour former une image concentrée sur la rétine. Les lentilles de contact multifocales renvoient simultanément des images focalisées et non focalisées sur la rétine. Tandis que l'image focalisée est influencée par l'image non focalisée (Charman et Saunders, 1990), le cerveau choisit la première et élimine l'image non focalisée (Benjamin, 1993).

D'importants progrès ont été réalisés dans la capacité à déterminer, pour un individu, le profil oculaire qui permet de focaliser la

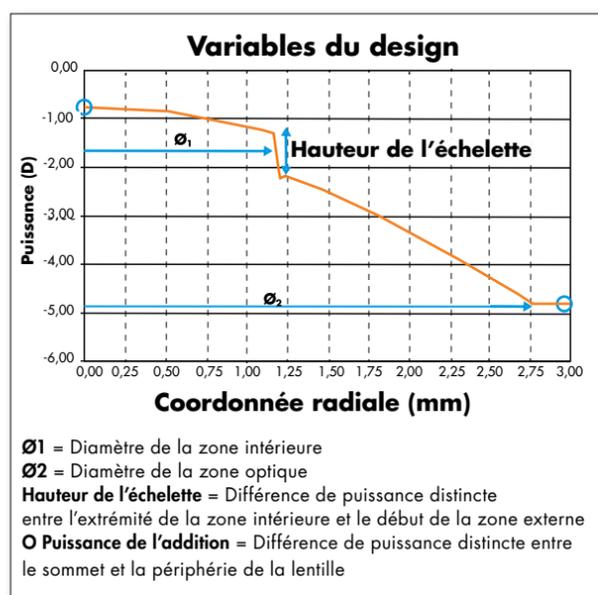


Figure 1. Variables du design

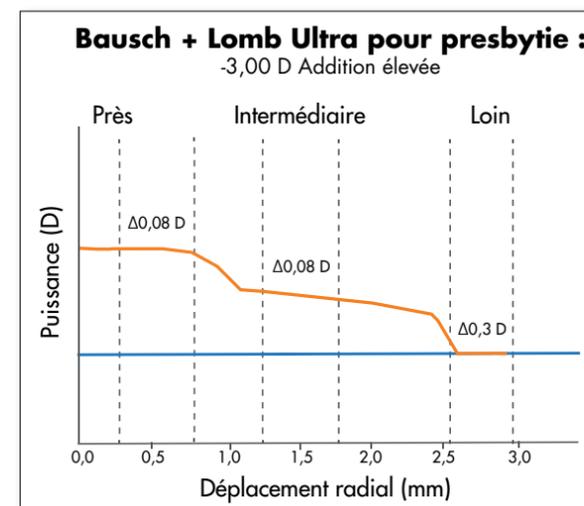


Figure 2. Profil des puissances de la lentille Bausch + Lomb Ultra pour presbytie, addition élevée.

lumière sur la rétine. La biométrie oculaire et les aberrations de l'œil, en particulier, peuvent contribuer à la qualité des images reçues par la rétine (Liang et Williams, 1997 ; Yuan et al, 2013 ; Shi et al, 2012). Dans cette démarche d'optimisation avancée du design des lentilles multifocales, il est important de prendre en considération la multitude de facteurs biométriques de chacun et les aberrations de l'œil. En effet, les porteurs de lentilles de contact évalueront l'efficacité de ces dernières d'après la qualité d'image procurée au cours de leurs activités quotidiennes. Traditionnellement, le design des lentilles de contact multifocales classiques utilise le défaut de réfraction ou le défaut de réfraction et la taille de la pupille. En revanche, des facteurs supplémentaires ont également été pris en compte pour créer le nouveau design de lentille progressive à trois zones (3-Zone Progressive). En plus du défaut de réfraction et du diamètre de la pupille, cette lentille tient également compte de l'amplitude d'accommodation de l'œil, de la profondeur de la chambre antérieure, des aberrations d'ordre supérieur, des changements de la pupille selon la distance de l'objet à voir, de la courbure de la cornée, de la longueur axiale et de l'accommodation résiduelle à neuf distances. Les diamètres des zones consacrées à une vision de près et à une vision intermédiaire, la puissance totale d'addition et les changements de puissance entre les différentes zones ont été évalués afin d'optimiser les résultats visuels prévus (Figure 1).

L'ajustement des diamètres des zones responsables des visions de près et intermédiaire ainsi que le changement de puissance au sein de ces mêmes zones ont permis d'équilibrer l'énergie lumineuse et ainsi d'améliorer les résultats visuels de près et intermédiaires. Le design final de lentille progressive à trois zones (3-Zone Progressive) a été choisi d'après les résultats visuels optimaux à neuf distances (6 m, 2 m, 1 m, 67 cm, 50 cm, 40 cm, 33 cm, 28 cm et 25 cm) et l'expérience « concrète » des porteurs de lentilles multifocales à faible et forte addition.

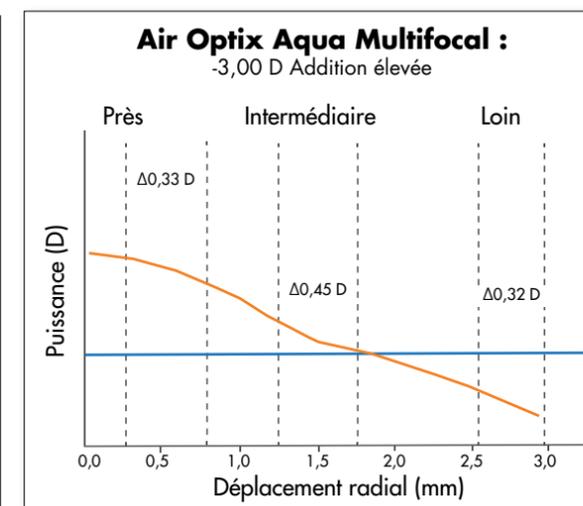


Figure 3. Profil des puissances de la lentille Air Optix Aqua Multifocal, addition élevée.

ANALYSE DU PROFIL DE PUISSANCE

Dans le cas des lentilles de contact à image simultanée, la lumière traverse les différentes zones correctrices de la lentille de contact multifocale et la pupille pour former une image rétinienne. La répartition des puissances dans les zones correctrices de la vision de près, intermédiaire, et de loin des lentilles de contact multifocales joue un rôle critique dans la concentration de la lumière permettant la réalisation de tâches visuelles soutenues et dynamiques. Les profils de puissance constituent un moyen pratique d'évaluer les performances optiques du design d'une lentille.

Une approche analytique permettant d'estimer la qualité de l'image rétinienne en vision de près, intermédiaire, et de loin, consiste à diviser la zone optique en trois zones réparties comme suit : une zone circulaire centrale pour la vision de près, un anneau autour pour la vision intermédiaire et un autre anneau externe pour la vision de loin. Trois fabricants de lentilles de contact multifocales offrent une large gamme de designs optiques pour répondre aux différents besoins des patients.

Dans cette étude (Reindel et al, 2015), différents profils de puissance ont été générés à l'aide de l'analyseur de front d'onde NIMO TR1504 (Lambda-X, Belgique) pour les designs suivants :

- Lentille Air Optix Aqua Multifocal (Iotrafalcon B ; Alcon) -3,00 D, addition élevée
- Bausch + Lomb Ultra pour Presbytes (samfilcon A ; Bausch + Lomb) -3,00 D, addition élevée
- Lentille Biofinity « N » Multifocal (comfilcon A ; CooperVision) -3,00 D, addition de +2,50 D.

Cinq lentilles de chaque matériau ont été mesurées avec un diamètre de 6 mm. Les zones responsables de la vision de près, intermédiaire, et de loin ont été définies et le changement de puissance au sein de chaque zone a été calculé. Un changement $\leq 0,25$ D au sein de la zone définie a été considéré comme une puissance relativement constante. Une régression linéaire a été

réalisée afin de déterminer les changements de puissance significativement supérieurs à 0,25 D.

Les figures 2 à 4 illustrent les profils de puissance moyenne pour chacun des trois designs de lentilles. Avec la distance radiale de 0 mm indiquant le centre de la lentille, les régions ombrées représentent les zones consacrées à la vision de près, intermédiaire, et de loin dans lesquelles le changement de puissance a été calculé. Le Tableau 1 résume les résultats des changements de puissance pour chacun des trois designs.

Pour les lentilles Air Optix Aqua Multifocal, les changements de puissance entre les zones correctrices de la vision de loin, intermédiaire, et de près étaient de 0,33 D, 0,45 D et 0,32 D, respectivement. Le changement pour l'ensemble des trois zones était significativement supérieur à 0,25 D ($P < 0,05$). Pour les lentilles Bausch + Lomb Ultra pour Presbytes, les changements de puissance entre les zones correctrices de la vision de loin, intermédiaire, et de près étaient inférieurs à $< 0,25$ D. Pour les lentilles Biofinity « N » Multifocal, le changement de puissance dans la zone intermédiaire était de 1,19 D, soit un changement significativement supérieur à 0,25 D ($P < 0,05$).

INNOVATIONS DE DESIGN POUR UNE PUISSANCE COHÉRENTE À CHAQUE DISTANCE

Les lentilles de contact multifocales se sont imposées comme l'option préférée pour répondre aux besoins des patients presbytes manifestant un intérêt pour les lentilles de contact (AOA, 2014). Bien que chaque génération de presbytes utilise les technologies du numérique à son niveau, la génération des baby-boomers et la génération X utilisent quotidiennement ordinateur et smartphone (Milward Brown Digital, 2015). Une récente étude menée auprès d'une population presbyte a montré que 61 % d'entre eux regardent ou utilisent régulièrement différents supports électroniques et que 58 % rencontrent une fatigue oculaire

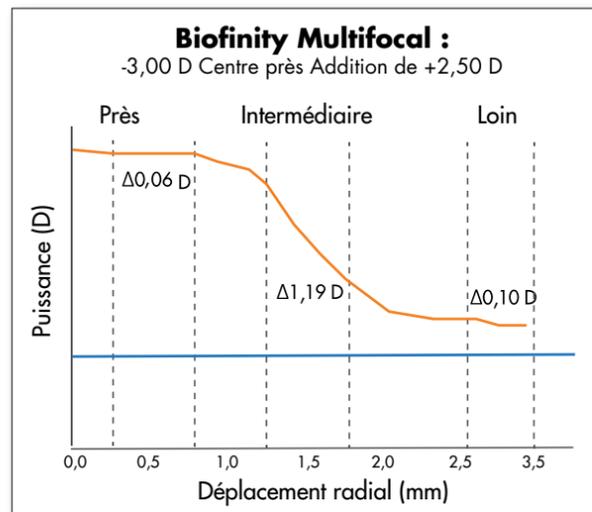


Figure 4. Profil des puissances de la lentille Biofinity « N » Multifocal, addition de 2,50 D.

ou des troubles de la vision en lien direct avec cette utilisation des technologies (AOA, 2015).

Les lentilles de contact multifocales contrôlent le degré de changement de la puissance entre chaque zone responsable de la vision de loin, intermédiaire, et de près et cela dans le but de gérer la quantité de lumière focalisée et non focalisée arrivant sur la rétine. L'utilisation soutenue d'appareils électroniques et les changements réguliers entre ces derniers peuvent impacter l'expérience des porteurs de lentilles de contact. Une vision de près et intermédiaire nette et claire reste le moteur principal de la satisfaction des porteurs de lentilles de contact multifocales, suivie par une transition douce entre la vision de près et la vision de loin et le confort tout au long de la journée (Gallup, 2015).

CHANGEMENT DE PUISSANCE ENTRE LES ZONES RESPONSABLES DE LA VISION DE PRÈS, INTERMÉDIAIRE, ET DE LOIN

ZONE	LENTILLE DE CONTACT	Δ PUISSANCE	Δ > 0,25 D VALEURS DE P
PRÈS	Air Optix Aqua Multifocal	0,33D	<0,01
	Bausch + Lomb Ultra pour presbytie	0,08D	>0,99
	Biofinity « N » Multifocal	0,06D	>0,99
INTERMÉDIAIRE	Air Optix Aqua Multifocal	0,45D	<0,01
	Bausch + Lomb Ultra pour presbytie	0,08D	>0,99
	Biofinity « N » Multifocal	1,19D	<0,01
LOIN	Air Optix Aqua Multifocal	0,32D	<0,01
	Bausch + Lomb Ultra pour presbytie	0,03D	>0,99
	Biofinity « N » Multifocal	0,10D	>0,99

TABLEAU 1

La lentille de contact Bausch + Lomb Ultra pour Presbytes est le fruit de recherches avancées impliquant 576 modèles d'œil différents incluant des données biométriques dont le défaut de réfraction, l'accommodation résiduelle, les aberrations d'ordre supérieur et la taille de la pupille, afin d'optimiser la concentration de l'énergie lumineuse au sein de chaque zone (Kingston et Cox, 2013). L'analyse des profils de puissance montre que le design optique de la lentille Bausch + Lomb Ultra pour Presbytes se compose de trois zones distinctes dotées d'une puissance cohérente pour la focalisation des objets proches, intermédiaires, et lointains sur la rétine.

CONCLUSION

La cartographie des puissances est un puissant outil permettant d'évaluer les similarités et les différences relatives de plusieurs profils de puissance dans le cas des lentilles de contact multifocales asphériques. Avec les différentes distances de vision imposées par l'utilisation des appareils électroniques, trois zones distinctes concentrant la lumière devraient procurer une excellente correction de la presbytie avancée.

RÉFÉRENCES

1. Holden BA, Fricke TR, Ho SM et al. Global vision impairment due to uncorrected presbyopia. Arch Ophthalmol. 2008;126:1731-1739. 2. Murphy SL, Kochanek KD, Xu J, Arias E. Mortality in the United States, 2014. NCHS Data Brief. 2015;229:1-8. 3. Multi-sponsor Surveys, Inc. 2015 Gallup Study of the U.S. Multi-Focal Contact Lens Market. October 2015; Princeton, NJ. Data on file. Bausch + Lomb. 4. Charman WN, Saunders B. Theoretical and practical factors influencing the optical performance of contact lenses for the presbyope. J Brit Cont Lens Ass. 1990;13:67-75. 5. Benjamin WJ. Simultaneous vision contact lenses: why the dirty window argument doesn't wash. Int Cont Lens Clinic. 1993;20:239-242. 6. Liang J, Williams DR. Aberrations and retinal image quality of the normal human eye. J Opt Soc Am A Opt Image Sci Vis. 1997;14:2873-2883. 7. Yuan Y, Shao Y, Tao A, et al. Ocular anterior segment biometry and high-order wavefront aberrations during accommodation. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2013;54:7028-7037. 8. Shi G, Wang Y, Yuan Y, et al. Measurement of ocular anterior segment dimension and wavefront aberration simultaneously during accommodation. J Biomed Opt. 2012;17:120501. 9. Reindel WT, Ludington P, Musleh M, Mosehauer G. Ergonomic utility of progressive multifocal contact lenses: a comparison of power profiles across near, intermediate and distance zones. Poster presented at: American Academy of Optometry Annual Meeting; October 2015; New Orleans, LA. 10. American Optometric Assoc. "Through The Lens: Results of the First AOA Contact Lens Summit," 2014. 11. Millward Brown Digital, "Getting Audiences Right; Marketing to the Right Generation on the Right Screen," 2015. 12. American Optometric Association, "American EyeQ Survey Results," 2015. http://www.aoa.org/documents/newsroom/2015_AmericanEyeQ_surveyresults.pdf. Consulté le 4 octobre 2016. 13. Kingston AC and Cox IG. Predicting through-focus visual acuity with the eye's natural aberrations. Optom Vis Sci. 2013;90(10):1111-1118.

Le Dr Reindel est directeur des affaires médicales, Vision Care, chez Bausch + Lomb.

Mme Hovinga est ingénieure de conception principale chez Bausch + Lomb.

Mr Musleh est ingénieur de développement chez Bausch + Lomb.

SUITE DE LA P. 7

- Renseignez-vous sur l'utilisation d'appareils numériques et examinez les défis visuels : expliquez clairement que des lentilles multifocales représentent une excellente solution.
- Ne faites pas de différence d'âge lors du choix de la correction pour des presbytes : des presbytes de tous âges se déclarent intéressés par des lentilles multifocales.

Compte tenu des progrès accomplis au niveau des matériaux des lentilles et de leur conception, ainsi que de l'intérêt prononcé chez les porteurs actuels de lunettes, la probabilité de reconquérir des drop-outs est élevée.

L'inconfort et « les complications » figurent parmi les raisons souvent invoquées pour arrêter de porter des lentilles (Richdale et al., 2007 ; Multi-sponsor Surveys, Inc., 2015). La difficulté de mettre et d'enlever les lentilles ainsi que le temps que prennent l'entretien et le nettoyage sont souvent cités comme des facteurs importants pour arrêter le port de lentilles.

Voilà une belle occasion pour les spécialistes en lentilles d'informer les porteurs de lentilles et de tordre le cou aux idées reçues.

SE CRÉER UN CABINET ORIENTÉ CLIENT

La « chaise vide » que Jeff Bezos réserve au client imaginaire d'Amazon.com peut avoir une double signification pour les spécialistes en soins oculaires. Elle peut représenter vos principaux clients, vos porteurs de lentilles, mais également le nouveau client potentiel avec lequel vous souhaitez entrer en contact. Les informations du présent article vous donnent une idée des tendances actuelles et futures des comportements des personnes nécessitant une correction. Ceci pourra vous aider à créer un cabinet davantage orienté vers le client.

RÉFÉRENCES

1. Anders G. Inside Amazon's Idea Machine: How Bezos Decodes Customers. Forbes. Available at: <http://www.forbes.com/sites/georgeanders/2012/04/04/inside-amazon/#7c48b9937ae2>. Last accessed August 19, 2016. 2. ASCI LLC. American Customer Satisfaction Index Retail Report 2015. Available at: <http://www.theacsi.org/news-and-resources/customer-satisfaction-report-s/reports-2015/acsi-retail-report-2015>. Accessed August 19, 2016. 3. Multi-sponsor Surveys, Inc. 2015 Gallup Study of the U.S. Consumer Contact Lens Market. October 2015; Princeton, NJ. Data on file. Bausch + Lomb. 4. Multi-sponsor Surveys, Inc. 2015 Gallup Study of the U.S. Multi-Focal Contact Lens Market. October 2015; Princeton, NJ. Data on file. Bausch + Lomb. 5. The Soft Multifocal Contact Lens Eyecare Practitioner Usage and Attitude Study. Jobson Optical Research. December 2015. Data on file. Bausch + Lomb. 6. Rah MJ, Reindel W, Mosehauer G. Interest and acceptance of a new contact lens technology in today's practice. Poster presented at the American Optometric Association Annual Meeting. June 2015. 7. Richdale K, Sinnott LT, Skadahl E, Nichols JJ. Frequency of and factors associated with contact lens dissatisfaction and discontinuation. Cornea. 2007;26(2):168-174.



LES EXPÉRIENCES DE LA VIE QUOTIDIENNE AU SERVICE DES PRESBYTES

L'innovation sur le plan des matériaux et du concept optique crée une expérience client positive

MARJORIE J. RAH, OD, PHD, JILL SAXON, OD, & WILLIAM T. REINDEL, OD, MS

Certaines personnes déclarent se sentir plus jeunes au fur et à mesure qu'elles prennent de l'âge. Selon des recherches, l'âge chronologique ne correspond pas à l'âge ressenti (Pew Research Center, 2009). Bon nombre de personnes, dont les presbytes, se comportent comme si elles avaient dix ans de moins que leur âge réel et sont à la recherche de produits qui contribuent à ce sentiment de jeunesse. Les lentilles constituent une excellente option pour les presbytes étant donné que les porteurs actuels et potentiels préfèrent les lentilles multifocales pour exercer des activités physiques, avoir un style de vie dynamique et conserver une apparence jeune (Multi-sponsor Surveys, Inc., 2015).

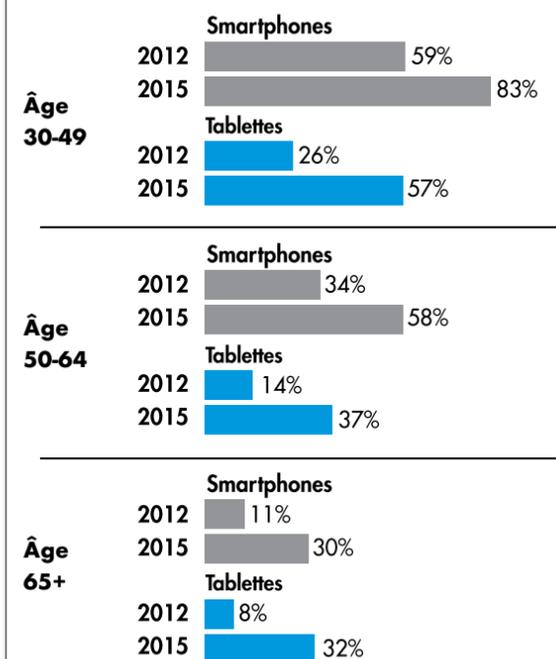
Les appareils numériques représentent une autre évolution qui fait l'objet d'un intérêt croissant. Les ordinateurs s'utilisent au travail comme à domicile. La possession de smartphones et de tablettes a fortement augmenté récemment – en quelques années (figure 1). Bien que les smartphones et les tablettes cadrent parfaitement avec un style de vie actif et dynamique, leur utilisation intensive peut représenter un défi pour la vision des presbytes qui portent des lentilles.

Les porteurs actuels de lentilles utilisent souvent plusieurs écrans ou appareils numériques à la fois (AOA, 2015). Le travail sur ordinateur et/ou tablette et l'utilisation d'un smartphone figurent parmi les situations normales citées par les porteurs actuels et potentiels de lentilles multifocales comme posant des problèmes de vision (Multi-sponsor Surveys, Inc., 2015). 56 % des porteurs potentiels et 40 % des porteurs actuels font état de problèmes de vision lors du travail sur ordinateur ou tablette (Multi-sponsor Surveys, Inc., 2015).

Etant donné le vieillissement de la population, des fabricants de lentilles ont lancé, ces dernières années, une série de lentilles multifocales fabriquées à partir de différents matériaux.

Des changements dans le mode de compensation de la presbytie ont entraîné un glissement vers l'adaptation de lentilles multifocales souples au détriment de la monovision (Efron et al., 2015). De nombreux ophtalmologistes indiquent d'ailleurs que l'adaptation des presbytes est souvent un processus de longue durée (Kadence International, 2012).

Figure 1. Détenteurs de smartphones et tablettes



Source : Pew technology device Ownership research 2012, 2013, 2015

RÉPARTITION DES PARTICIPANTS PAR ÂGE

TRANCHE D'ÂGE	POURCENTAGE
≤ 40	5%
41 to 50	40%
51 to 60	41%
≥ 61	14%

La priorité majeure lors de la mise au point des lentilles Bausch + Lomb ULTRA pour presbytes était le besoin des porteurs de lentilles presbytes. Une vue claire et nette, tant de près qu'à distance intermédiaire, est déterminante dans le niveau de satisfaction général. Le passage de la vision de près à loin et le confort durant la journée jouent également un rôle important dans le degré de satisfaction (Multi-sponsor Surveys, Inc., 2015).

Le 3-zone Progressive Design des Bausch + Lomb Ultra pour presbytes est fondé sur de vastes recherches tenant compte des anomalies de réfraction, des aberrations d'ordre supérieur, du diamètre de la pupille, de la topographie cornéenne, de la longueur axiale et de l'accommodation résiduelle sur 9 distances. Cette géométrie permet l'optimisation de la vue de près, à distance intermédiaire et de loin. La technologie MoistureSeal des lentilles Bausch + Lomb ULTRA pour presbytes assure une rétention de l'humidité, tant par la lentille dans son ensemble qu'à la surface de la lentille, en enrobant constamment la matrice de silicone avec du polymère hydrophile PVP, gage de confort tout au long de la journée.

PORTEURS DE LENTILLES PRESBYTES

L'adaptation de lentilles chez les presbytes fait partie du quotidien des ophtalmologistes américains indépendants. Ils sont formés aux lentilles Bausch + Lomb ULTRA pour presbytes et reçoivent des directives appropriées pour l'adaptation. Des porteurs de lentilles ont été invités à répondre à un questionnaire en ligne sur les performances de leurs lentilles. 437 porteurs de lentilles presbytes ont ensuite été équipés de lentilles Bausch + Lomb ULTRA pour presbytes (78 % de femmes, 22 % d'hommes). La plupart des porteurs de lentilles avaient entre 41 et 60 ans (tableau 1).

Parmi ces 437 porteurs, 344 (79 %) portaient habituellement des lentilles multifocales ou sphériques. 93 (21 %) des répondants portaient d'habitude des lunettes sur prescription ou des lunettes de lecture non prescrites. Au cours d'une journée normale, les porteurs de lentilles presbytes passaient, en moyenne, 4,4 heures de leur temps sur écran/ordinateur portable au travail et 1,7 heure à domicile (tableau 2). D'autres appareils numériques (smartphone/tablette/e-reader) étaient utilisés 1,9 heure par jour en moyenne.

RESSENTI D'UN PORTEUR DE LENTILLES PRESBYTE

Afin de recueillir une expérience réaliste de la vie quotidienne, il a été demandé à des porteurs de lentilles de participer à une enquête en ligne sur les performances des lentilles après 5 jours. Les questions ont été posées en dehors du cabinet de lentilles afin d'obtenir un niveau d'objectivité supérieur.

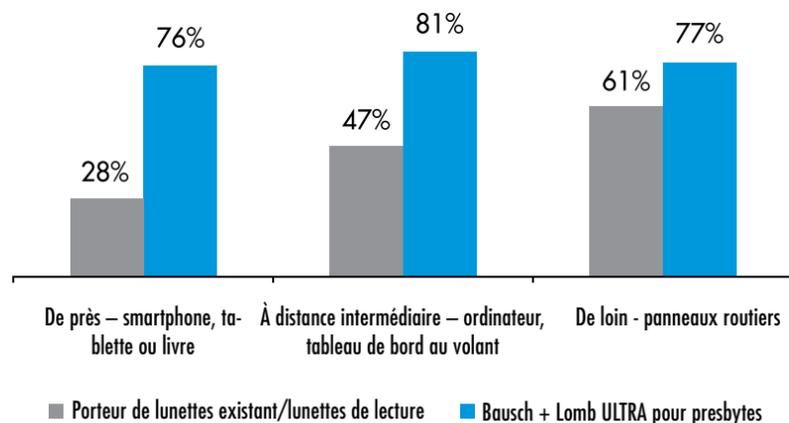
Les porteurs de lentilles presbytes ont été invité à évaluer le confort de perception d'objets à différentes distances, tant à l'aide de leur correction normale actuelle qu'au moyen des lentilles Bausch + Lomb ULTRA pour presbytes. La figure 2 résume les réactions des 344 porteurs de lentilles presbytes qui portaient auparavant d'autres lentilles. De nombreux porteurs de lentilles ont indiqué voir plus clairement les objets de près, à distance intermédiaire et de loin avec les lentilles Bausch + Lomb ULTRA pour presbytes qu'avec leur correction habituelle.

Il a été demandé aux porteurs de lentilles d'évaluer leur vécu sur le plan du confort visuel à des distances spécifiques, dans des situations normales et dans différentes conditions d'éclairage. Le confort visuel était défini comme suit : « avoir une vision nette sans que cela ait d'impact sur le confort des lentilles ». Le tableau 3 présente les réactions relatives à l'expérience de port dans différentes situations de vision. 90 % des porteurs ont indiqué que les lentilles assuraient un confort visuel à différentes distances et dans diverses conditions d'éclairage tandis que 91 % ont répondu que les lentilles procuraient une vision confortable tout au

EMPLOI DU TEMPS PENDANT UNE JOURNÉE NORMALE

ACTIVITÉ	NOMBRE MOYEN D'HEURES
Utilisation d'un ordinateur/ordinateur portable au travail	4,4
Utilisation d'un ordinateur/ordinateur portable à domicile	1,7
Utilisation d'un smartphone, d'une tablette, d'un e-reader	1,9
Jeux informatiques	0,3
Regarder la télévision	2,5
Étudier ou lire un livre, un magazine ou un journal	1,0
Conduite d'une voiture	1,8

Figure 2. Pourcentage de participants qui peuvent voir facilement des objets à différentes distances (correction antérieure et sans correction) (porteurs de lentilles ; n=344)



obligés d'adapter leur concentration à différentes distances. Les conditions d'éclairage varient, elles aussi, fortement – alternance entre le travail à domicile et la conduite d'un véhicule en journée ou la nuit, par exemple. Le groupe de porteurs de lentilles presbytes qui portaient auparavant des lentilles multifocales ou sphériques ainsi que les porteurs de lunettes (de lecture) ont constaté une amélioration de la netteté de la vue de près, à distance intermédiaire et de loin. Durant l'évaluation, le patient presbyte moyen a utilisé différents appareils numériques pendant plusieurs heures au cours d'une journée normale. Combinés aux avantages du 3-Zone Progressive Design et de la technologie MoistureSeal des lentilles Bausch + Lomb ULTRA pour presbytes, les

long de la journée. Parmi les 93 porteurs de lentilles presbytes qui portent normalement des lunettes de lecture prescrites ou non, la majorité a rapporté que les lentilles Bausch + Lomb ULTRA pour presbytes permettaient de voir facilement et clairement les objets de près, à distance intermédiaire et de loin (figure 3).

Il a également été demandé au groupe de porteurs de lunettes (de lecture) de décrire leur ressenti quant aux mouvements de la tête. Les presbytes qui portent des lunettes doivent souvent bouger la tête de haut en bas afin de trouver un angle de vision offrant une vue nette. Lors du port des lentilles Bausch + Lomb ULTRA pour presbytes, 77 % ont indiqué ne pas devoir bouger constamment la tête pour trouver l'angle de vision garant d'une vue nette. La diminution des mouvements de la tête peut contribuer à soulager le stress ergonomique associé au port de lunettes/lunettes de lecture.

PERFORMANCES DANS UN MONDE EN PLEINE MUTATION

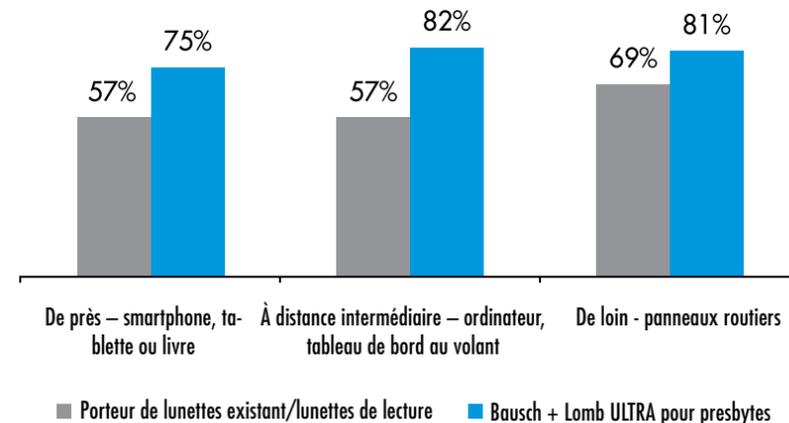
La perception de l'âge pour les porteurs de lentilles diffère de leur âge réel. Lorsque leurs besoins changent, ils cherchent des options qui leur permettent de conserver une apparence jeune et qui cadrent parfaitement avec leur style de vie dynamique. Les porteurs de lentilles presbytes passent également des heures à utiliser des appareils numériques et sont donc

résultats obtenus dans des conditions visuelles dynamiques et dans différentes conditions d'éclairage offrent aux spécialistes des soins oculaires un excellent outil pour proposer des soins oculaires appropriés à leurs clients.

POURCENTAGE DE PORTEURS RAPPORTANT UNE VISION CONFORTABLE DANS DIFFÉRENTES CIRCONSTANCES (PORTEURS ANTÉRIEURS DE LENTILLES ; N=344)

Circonstances de vision particulières	% QUI EST D'ACCORD
De loin – lecture de panneaux routiers à distance	90
À distance intermédiaire – travail sur ordinateur, lecture du tableau de bord au volant	92
De près – smartphone, tablette ou livre	90
Circonstances de vision générales	
Durant la journée	91
Quelle que soit la distance	88
Efforts physiques, par exemple le sport	93
Conditions d'éclairage	
Luminosité optimale	94
Crépuscule	88

Figure 3. Pourcentage de participants qui peuvent voir facilement des objets à différentes distances (correction antérieure et utilisateurs de lunettes de lecture ; n=93)



RÉFÉRENCES

1. Growing Old in America: Expectations vs. Reality, Pew Research Center. June 2009. 2. Myers H, Lumbers M. Understanding older shoppers: a phenomenological investigation. *J Consumer Marketing*. 2008;25(5):294-301. 3. Multi-sponsor Surveys, Inc. 2015 Gallup Study of the U.S. Multi-Focal Contact Lens Market. October 2015; Princeton, NJ. Data on file. Bausch + Lomb. 4. American Optometric Association. American Eye-Q Survey Results. 2015 (http://www.aoa.org/documents/newsroom/2015_AmericanEye-Q_surveyresults.pdf). 5. Efron N, Nichols JJ, Woods CA, Morgan PB. Trends

226. 11. Ge JB, Zhang F, Qian JY, Ge L, Liu XB, Zhou J. Six-month clinical outcomes of Firebird 2TM sirolimus-eluting stent implantation in real-world patients with coronary artery diseases. *Chin Med J (Engl)*. 2011;124(6):831-835. 12. Han YL, Chen JY, Xu B, et al. Real world clinical performance of the zotarolimus eluting coronary stent system in Chinese patients: a prospective, multicenter registry study. *Chin Med J (Engl)*. 2011;124(20):3255-3259. 13. Blini M, Rossi GC, Trabucchi G, et al. Ocular hypotensive efficacy and safety of travoprost 0.004% in inadequately controlled primary open-angle glaucoma or ocular hypertension: short-term, multicenter, prospective study. *Curr Med Res Opin*. 2009;25(1):57-63. 14. Crichton AC, Harasymowycz P, Hutnik CM, et al. Effectiveness of dorzolamide-timolol (COSOPT) in patients who were treatment naive for open-angle glaucoma or ocular hypertension: the COSOPT first-line study. *J Ocul Pharmacol Ther*. 2010;26(5):503-511. 15. Denis P, Baudouin C, Bron A, et al. First-line latanoprost therapy in ocular hypertension or open-angle glaucoma patients: a 3-month efficacy analysis stratified by initial intraocular pressure. *BMC Ophthalmol*. 2010;10:4. 16. Stonecipher K, Perry HD, Gross RH, Kerney DL. The impact of topical cyclosporine A emulsion 0.05% on the outcomes of patients with keratoconjunctivitis sicca. *Curr Med Res Opin*. 2005;21(7):1057-1063.

POURCENTAGE DE PARTICIPANTS RAPPORTANT UNE VISION CONFORTABLE DANS DIFFÉRENTES CIRCONSTANCES (CORRECTION ANTÉRIEURE ET UTILISATEURS DE LUNETTES DE LECTURE ; N=93)

Circonstances de vision particulières	% QUI EST D'ACCORD
De loin – lecture de panneaux routiers à distance	91
À distance intermédiaire – travail sur ordinateur, lecture du tableau de bord au volant	89
De près – smartphone, tablette ou livre	83
Circonstances de vision générales	
Durant la journée	86
Quelle que soit la distance	84
Efforts physiques, par exemple le sport	91
Conditions d'éclairage	
Luminosité optimale	88
Crépuscule	84

in US contact lens prescribing 2002 to 2014. *Optom Vis Sci*. 2015;92(7):758-767. 6. Kadence International. Novel Multifocal Quantitative Testing: Eye Care Professional Experience with Presbyopia. July 2012. Data on file. Bausch + Lomb. 7. Diec J, Tilia D, Naduvilath T, Bakaraju RC. Predicting short-term performance of multifocal contact lenses. *Eye Contact Lens*. Epub ahead of print: May 26, 2016. 8. Beusterien K, Tsay S, Gholizadeh S, Su Y. Real-world experience with colorectal cancer chemotherapies: patient web forum analysis. *Ecancermedalscience*. 2013;7:361. 9. Boeru G, Milanov I, De Robertis F, et al. Extaviject(R) 30G device for subcutaneous self-injection of interferon beta-1b for multiple sclerosis: a prospective European study. *Med Devices (Auckl)*. 2013;6:175-184. 10. Chaudhuri N, Duck A, Frank R, Holme J, Leonard C. Real world experiences: pirfenidone is well tolerated in patients with idiopathic pulmonary fibrosis. *Respir Med*. 2014;108(1):224-226. 11. Ge JB, Zhang F, Qian JY, Ge L, Liu XB, Zhou J. Six-month clinical outcomes of Firebird 2TM sirolimus-eluting stent implantation in real-world patients with coronary artery diseases. *Chin Med J (Engl)*. 2011;124(6):831-835. 12. Han YL, Chen JY, Xu B, et al. Real world clinical performance of the zotarolimus eluting coronary stent system in Chinese patients: a prospective, multicenter registry study. *Chin Med J (Engl)*. 2011;124(20):3255-3259. 13. Blini M, Rossi GC, Trabucchi G, et al. Ocular hypotensive efficacy and safety of travoprost 0.004% in inadequately controlled primary open-angle glaucoma or ocular hypertension: short-term, multicenter, prospective study. *Curr Med Res Opin*. 2009;25(1):57-63. 14. Crichton AC, Harasymowycz P, Hutnik CM, et al. Effectiveness of dorzolamide-timolol (COSOPT) in patients who were treatment naive for open-angle glaucoma or ocular hypertension: the COSOPT first-line study. *J Ocul Pharmacol Ther*. 2010;26(5):503-511. 15. Denis P, Baudouin C, Bron A, et al. First-line latanoprost therapy in ocular hypertension or open-angle glaucoma patients: a 3-month efficacy analysis stratified by initial intraocular pressure. *BMC Ophthalmol*. 2010;10:4. 16. Stonecipher K, Perry HD, Gross RH, Kerney DL. The impact of topical cyclosporine A emulsion 0.05% on the outcomes of patients with keratoconjunctivitis sicca. *Curr Med Res Opin*. 2005;21(7):1057-1063.

Dr. Rah is senior manager, Medical Affairs, Vision Care bij Bausch + Lomb.
Dr. Saxon is director, Professional Strategy, Vision Care bij Bausch + Lomb.
Dr. Reindel is director, Medical Device Clinical Operations and Medical Affairs, Vision Care bij Bausch + Lomb.

BAUSCH + LOMB ULTRA® FOR PRESBYOPIA

« L'univers numérique de vos clients est marqué par une perpétuelle innovation. Aujourd'hui, c'est au tour de leurs lentilles de contact »

TEXTE MARIE-CATRIEN VAN DEIJCK IMAGE RAMON VAN DONGEN

Début 2016, Bausch + Lomb a lancé la lentille de contact ULTRA®, qui s'est rapidement taillée une place de choix chez de nombreux spécialistes des lentilles de contact – avec d'excellents résultats à la clé. Tout juste un an plus tard, Bausch + Lomb présente ULTRA® for Presbyopia, une lentille de contact conçue pour un groupe cible clé caractérisé par un mode de vie numérique. Quelques professionnels triés sur le volet ont eu l'occasion de tester ULTRA® for presbyopia. Ils ont échangé leurs conclusions en novembre dernier. Ils ont notamment pointé les excellentes performances de la nouvelle lentille de contact termes de vision et de confort. Elle offre, en particulier, un confort visuel sans précédent en fin de journée.

Bausch + Lomb joue depuis longtemps la carte de l'innovation. L'entreprise met un point d'honneur à innover au niveau des applications et des matériaux des lentilles. ULTRA® for Presbyopia offre un bel exemple de cette philosophie. L'évolution technologique et numérique modifie les habitudes visuelles. Les personnes âgées de 18 à 35 ans (la génération Y) sont face à un écran en moyenne 9 heures par jour. Conséquence : elles clignent moins des yeux et leurs yeux s'assèchent. C'est pour elles que Bausch + Lomb a conçu la lentille de contact ULTRA®. Cette lentille existe désormais aussi en version multifocale : ULTRA® for Presbyopia. Rob Rosenbrand de Bausch + Lomb a joué le rôle de modérateur lors de l'évaluation : « Il y a, en Europe, 200 millions de citoyens âgés de 36 à 70 ans. Dans l'ensemble, ils sont dynamiques et encore pleinement actifs. L'usage des appareils numériques est aussi entré dans leurs habitudes. Selon

une étude, un tiers de ce groupe passe plus de 9 h devant des écrans numériques. Le potentiel commercial des lentilles de contact multifocales est donc énorme – vu le vieillissement de la population. Parmi ces gens, 1 sur 3 souffre de sécheresse oculaire. Nous avons désormais la solution. »



LA SITUATION

Munie du 3-Zone Progressive Design de Bausch + Lomb, la lentille ULTRA® for Presbyopia est fabriquée selon la technologie Moisture Seal. Grâce à 3 silicones uniques qui créent une liaison spéciale et à l'ajout de polyvinylpyrrolidone (PVP), un polymère qui retient l'eau et enveloppe les molécules de silicone, cette lentille contient encore 95 % de son humidité en fin de journée. Extrêmement flexible, ULTRA® for Presbyopia présente une très grande perméabilité à l'oxygène et un modulus relativement faible. Son bord mince et sa surface lisse garantissent un confort optimal tout au long de la journée. La lentille présente un profil de puissance uniforme dans toute la gamme de dioptries, avec peu de changement, ce qui optimise considérablement le confort visuel en vision intermédiaire. D'après



92 % des participants à l'essai, l'adaptation est prévisible et aisée. La première adaptation fut un succès chez 80 % des consommateurs.

L'ESSAI

ULTRA® for Presbyopia se lance doucement sur le marché. Les spécialistes des lentilles de contact les proposent déjà, de manière progressive, à leurs clients pour bénéficier des avantages de l'évolution technologique en la matière, comme Mme Ninette Nysten : « Je compte actuellement dix transitions à ULTRA® for Presbyopia. Et dix clients satisfaits. Soit un score de 100 % de réussite. » Mme Catherine Kaczmarek affiche les mêmes chiffres. Quant à M Jordane Georges, il comptabilise quatre adaptations terminées et réussies, et quatre adaptations en cours.

ULTRA® for Presbyopia entend se distinguer par un confort optimisé en fin de journée, l'utilisation avec des appareils numériques, la facilité d'adaptation et la performance de la vue. Quatre critères largement approuvés par les porteurs. « Chaque client qui essaie ULTRA® for Presbyopia l'adopte définitivement, » affirme Mme Catherine Kaczmarek. « Logique. Un module de rigidité différent apporte nettement plus de confort, surtout en fin de journée chez les personnes qui comptabilisent de nombreuses heures de travail, » précise Mme Ninette Nysten. « Nous enregistrons, en effet, une meilleure performance en vision de près. Chez un client chauffeur de taxi, notam-

ment, qui affirme voir désormais son téléphone et son compteur en toute netteté, » ajoute M Jordane Georges. ULTRA® for Presbyopia réussit encore haut la main en termes de facilité d'adaptation. « Il ne faut certes pas exiger de mouvements amples des yeux, mais ULTRA® for Presbyopia reste en place dès le premier clignement de l'œil. Même s'il faut s'y habituer, le porteur d'ULTRA® for Presbyopia ne la sent pas grâce à sa finesse, » explique Mme Ninette Nysten.

Les spécialistes de lentilles de contact sont unanimes : ULTRA® for Presbyopia atteint largement les 80 % de réussite en première visite, et même au-delà, selon M Jordane Georges.

Les résultats en termes de confort visuel (cf. encadré) sont très bons. C'est tout bénéfique pour le secteur des lentilles de contact. Cette lentille offre une solution efficace au groupe sans cesse croissant des porteurs de lentilles devenus presbytes.

LES RÉSULTATS DES TESTS

La lentille ULTRA® for Presbyopia a été amplement testée par les spécialistes des lentilles de contact présents à la réunion. Les réactions des 82 sujets ont été analysées.

Résumé des résultats

- Sujets satisfaits de cette lentille de contact : 92 %
 - Vision de loin : très bonne pour 29 %, bonne pour 40 %
 - Vision intermédiaire : très bonne pour 36 %, bonne pour 38 %
 - Vision de près : très bonne pour 25 %, bonne pour 44 %
 - Confort : excellent pour 32 %, très bon pour 35 %
 - Avec cette lentille, la fatigue et la sécheresse oculaires sont moindres après une journée devant des écrans : 85 % des sujets sont d'accord
 - Confort à l'écran en cours de journée : excellent pour 23 %, très bon pour 30 %, bon pour 37 %
 - Confort en fin de journée : excellent pour 25 %, très bon pour 27 %, bon pour 35 %
- Parmi les sondés, 86 % recommanderaient chaudement les lentilles de contact ULTRA® for Presbyopia à leur famille et leurs amis.

LES DIOPTRIES

La lentille ULTRA® for Presbyopia est disponible dans les dioptries +6 à -10, par pas de 0,25 D. Additions : Low : de +0,75 D à +1,5 D ; High : de +1,75 D à +2,50 D.



20 heures
d'humidification
dans chaque goutte¹



La solution multifonctions Biotrue® apporte 20 heures d'humidification aux lentilles de contact.¹

Inspirée par l'œil, Biotrue® rend les lentilles plus faciles² à porter pour vos yeux. Trois innovations sont associées pour offrir une décontamination plus efficace :

- Double système de décontamination - Combinaison optimisée de 2 désinfectants PHMB et Polyquaternium-1
- Le PH est identique au PH naturel des larmes (bio-inspiré) - Renforce la performance des deux désinfectants
- Système de gestion des protéines (bio-inspiré) - Aide à maintenir l'activité antimicrobienne intrinsèque des protéines lacrymales essentielles.

Conseillez la solution d'entretien qui humidifie jusqu'à 20 heures de suite

Pour de plus amples informations, contactez votre représentant Bausch+Lomb ou notre département.

