

La vision simple **vient d'être améliorée.**



Nouveaux verres ClearView de ZEISS



**Verres simple vision
ZEISS ClearView**

- Technologie Freeform appliquée aux verres simple vision traditionnels
- Offerts en verres simple vision surfacés et finis (stocks)
- Très minces et plats sans compromis sur la performance optique
- Zone d'excellente clarté visuelle en moyenne 3 fois plus grande que celles des autres verres!

www.zeiss.ca/pro-verres-simplevision

La technologie Freeform simple vision, maintenant offerte pour les verres simple vision traditionnels.

ZEISS est le pionnier de la technologie Freeform pour les verres d'ordonnance surfacés et personnalisés. Nous avons trouvé le moyen de tirer avantage de cette technologie en intégrant des designs complexes de verres Freeform à la catégorie des verres simple vision, surfacés et finis (stocks).

Les verres simple vision traditionnels, et surtout les verres simple vision finis stock, sont les plus vendus dans le monde en raison de leur faible coût et de leur livraison rapide, mais ils n'offrent pas une excellente vision au-delà de leur point central. La production de verres plus plats et plus minces en réponse à la demande des consommateurs s'est faite au détriment de la qualité optique en périphérie du verre.

Nous repoussons les limites de la catégorie des verres simple vision traditionnels.

Voici les verres simple vision

ZEISS ClearView : Une nouvelle référence pour les verres simples vision surfacés et finis (stocks).

Les verres simple vision ZEISS ClearView offrent une vision très nette, du centre du verre jusqu'à sa périphérie. Les verres sont plus plats, plus minces et plus attrayants que les verres simple vision traditionnels, qui nécessitent une courbure de base plus accentuée pour offrir une performance optique acceptable.

Offrez à vos clients les avantages de la technologie Freeform au même prix et avec le même délai de livraison que les verres simple vision finis stock ou que les verres simple vision surfacés traditionnels.

Technologie Freeform dans les verres simple vision traditionnels

Processus **d'optimisation point par point** utilisant 700 paramètres libres dans chaque verre.

Jusqu'à 16 % plus minces

Verres jusqu'à 16 % plus minces que les verres simple vision ZEISS sphériques et jusqu'à 8 % plus minces que les verres simple vision ZEISS asphériques sans compromettre la vision^{2,3}.

Jusqu'à 49 % plus plats

Jusqu'à 49 % plus plats que les verres simple vision ZEISS sphériques et jusqu'à 32 % plus plats que les verres simple vision ZEISS asphériques – **sans compromettre la performance optique**^{4,5}.

Zone de clarté 3x plus grande

Vision claire du centre du verre jusqu'à la périphérie avec une zone d'excellente clarté visuelle, en moyenne 3x plus grande que celle des verres simple vision ZEISS asphériques¹.

Les consommateurs réclament confort et clarté, mais les verres simple vision traditionnels compromettent la qualité optique⁶.

Pourquoi ce compromis?

- Les verres simple vision finis (stock) sphériques et asphériques classiques comportent relativement peu de paramètres d'optimisation; il faut donc faire des compromis sur l'aspect optique pour obtenir des verres plus plats demandé par les consommateurs.
- Il est difficile d'évaluer la qualité de l'optimisation optique dans les verres simple vision et stock. La puissance des verres se mesure habituellement au centre, mais on s'attarde rarement à la performance optique et à la clarté de la vision sur toute la surface de la verre.

**100 %
sont d'accord**

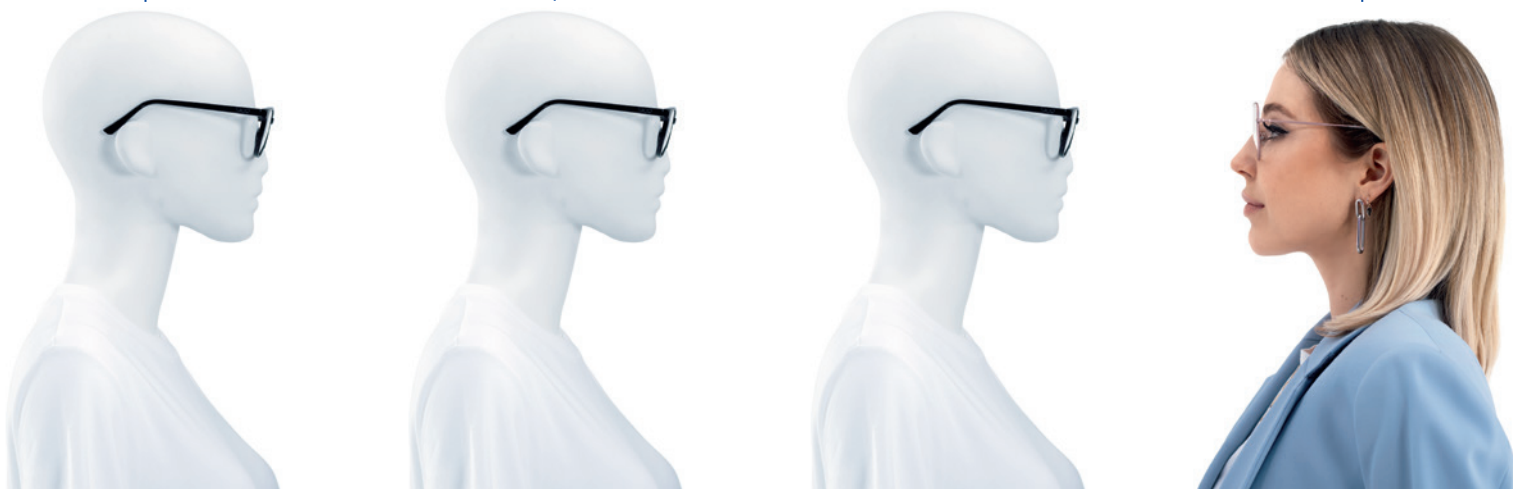
« Il est important que mes verres offrent une vision confortable sur toute leur surface. »

**90 %
sont d'accord**

« Il est important pour moi de voir clairement sur toute la surface du verre. »

**Bonne
nouvelle**

ZEISS a saisi l'occasion d'améliorer les performances optiques des verres simple vision traditionnels en trouvant un moyen d'évaluer la qualité optique et de mieux optimiser les verres simple vision.



Standard, bien, mieux, meilleur.

Standard

Verre simple vision
sphérique



- Optimisation par l'emploi **d'un seul paramètre libre** dans le rayon du verre.
- Les rayons en périphérie sont plus fortement réfractés que les rayons au centre du verre (aberrations sphériques), ce qui compromet la performance optique.
- Tout verre plat s'accompagne d'une vision périphérique floue pour le porteur de lunettes.

Bien

Verre simple vision
asphérique



- Optimisation par l'emploi de **5 paramètres libres** sur un méridien.
- Une surface asphérique, habituellement l'avant, mais l'arrière demeure celui d'un verre torique simple (2 sphères à 90°).
- Performance optique semblable à celle des verres sphériques, mais le verre est plus plat.
- Lorsque les valeurs sph et cyl augmentent, les mêmes contraintes se traduisent par des défauts optiques.

Mieux

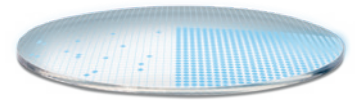
Verre simple vision
asphérique double



- Généralement optimisé à l'aide de **9 paramètres libres** dans deux méridiens perpendiculaires et mélangés entre eux.
- La surface arrière torique est remplacée par deux formes asphériques perpendiculaires (atorique).
- Amélioration sur le design AS, mais la zone de transition compromet toujours l'optique.

Meilleur

Verre simple vision
Freeform

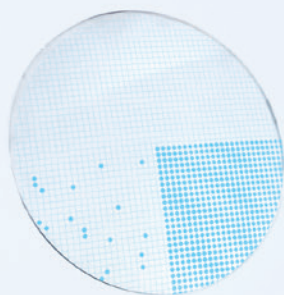


- Optimisation du verre point par point à l'aide de **plus de 700 paramètres libres**.
- Surface hautement complexe pour **éliminer les compromis** inhérents aux verres sphériques, asphériques et asphériques doubles.
- Le résultat est un verre simple vision **très plat et très mince qui offre une excellente performance optique** – avec une vision claire du centre du verre jusqu'à sa périphérie.



Verres simple vision ZEISS ClearView.

Une innovation sur le plan optique et esthétique.



Verres simple vision Freeform avec optimisation point par point.

La conception Freeform avancée du verre ZEISS ClearView repose sur une optimisation point par point de toute la surface du verre. La puissance optique est ainsi optimisée du centre du verre jusqu'à sa périphérie, à l'aide de 700 paramètres libres. Cette conception Freeform spéciale est destinée spécialement à la catégorie des verres simple vision traditionnels, soit les verres simple vision surfacés et finis stocks sans ajustement selon l'ordonnance. Elle représente la meilleure solution lorsqu'on ne connaît pas la position du verre par rapport à l'œil.

Technologie CORE – un design technologique avancé utilisé pour la première fois pour les verres simple vision ZEISS finis stocks et surfacés.

L'œil d'une personne fortement myope est habituellement 4 mm plus long que celui d'une personne emmétrope. Comme la géométrie de chaque œil est unique, ce qu'on appelle le centre de rotation varie d'une personne à l'autre. Il est donc crucial de bien estimer sa position lors de la création du verre pour offrir un confort visuel au porteur de lunettes, ce qui lui permet de voir clairement en périphérie du verre. La technologie CORE tient compte, dès l'étape de la conception du verre, de la variation de la position du centre de rotation chez les personnes très myopes et chez les personnes très hypermétropes. Les concepteurs des verres ZEISS ont optimisé un algorithme sophistiqué pour intégrer la technologie CORE aux verres simple vision ClearView.

Simulation de la clarté de la vision de ZEISS

En s'inspirant de son excellente connaissance de la métrologie industrielle, ZEISS a mis au point une méthode qui élimine les limites typiques d'évaluation et qui permet une évaluation exacte de la performance optique d'un verre simple vision fini stock, de son centre jusqu'à sa périphérie.



*CMM –
Évaluation de la
performance
optique*

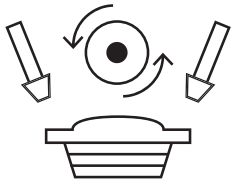
Technologie ClearForm de ZEISS.

Un processus qui intègre la conception Freeform aux verres stocks.



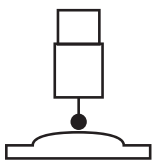
Conception des verres ZEISS ClearView

Les experts en design optique de l'équipe de recherche et développement de ZEISS utilisent des outils complexes de simulation mathématique pour concevoir des paramètres optiques Freeform sophistiqués pour les verres simple vision finis ZEISS ClearView. Ces paramètres sont ensuite intégrés à l'étape de conception des moules nécessaires à la fabrication.



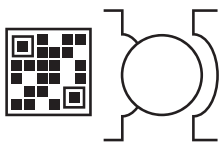
Production des moules Freeform

Des instruments à commande numérique utilisent des outils de coupe spéciaux qui contiennent des millions de particules de diamant. Ces instruments peuvent théoriquement produire toutes les formes de moules possible avec une excellente précision. Le design Freeform très complexe utilisé pour les verres simple vision ZEISS ClearView est intégrée aux moules grâce à ce processus. La surface travaillée du moule est ensuite polie à l'aide de sphères de polissage tournant à haute vitesse et commandées numériquement pour lui donner un lustre impeccable et veiller à ce que le verre moulé soit de la plus grande qualité.



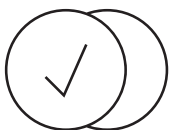
Métrieologie CMM

Grâce à l'expertise de ZEISS en métrologie industrielle, les moules finaux font l'objet d'une inspection par un instrument de mesure des coordonnées (CMM) pour confirmer la justesse et la précision de plus de 1500 points à la surface du moule.



Appariement spécialisé des moules

L'optimisation de l'appariement des moules avant et arrière dans le processus de production d'un verre signifie que les paramètres complexes Freeform sont présents dans tout le verre d'ordonnance avec efficacité et sans compromettre la performance optique. On utilise un code DataMatrix 2D dans le processus de fabrication pour suivre précisément les moules et les verres dans le cadre d'un processus automatisé conforme aux critères de l'industrie 4.0.



Coulée, traitement et assurance qualité

Enfin, les verres finis stocks sont vérifiés par CMM et comparés à la simulation de clarté de la vision de ZEISS pour s'assurer que le produit final offre la performance optique promise.

Zone d'excellente clarté visuelle 3x plus grande en moyenne – sur toute la verre¹.

Les simulations de clarté de la vision pour une large gamme d'ordonnances montrent que, en moyenne, les verres simple vision finis (stocks) ZEISS ClearView offrent une zone d'excellente clarté 3 fois plus grande que les verres simple vision ZEISS asphériques. Cette zone de clarté est jusqu'à 4,6 fois plus grande dans le cas des ordonnances pour une forte myopie, et jusqu'à 5,1 fois plus grande dans le cas des ordonnances pour une forte hypermétropie¹.



*Mesures de les verres FSV indiquées

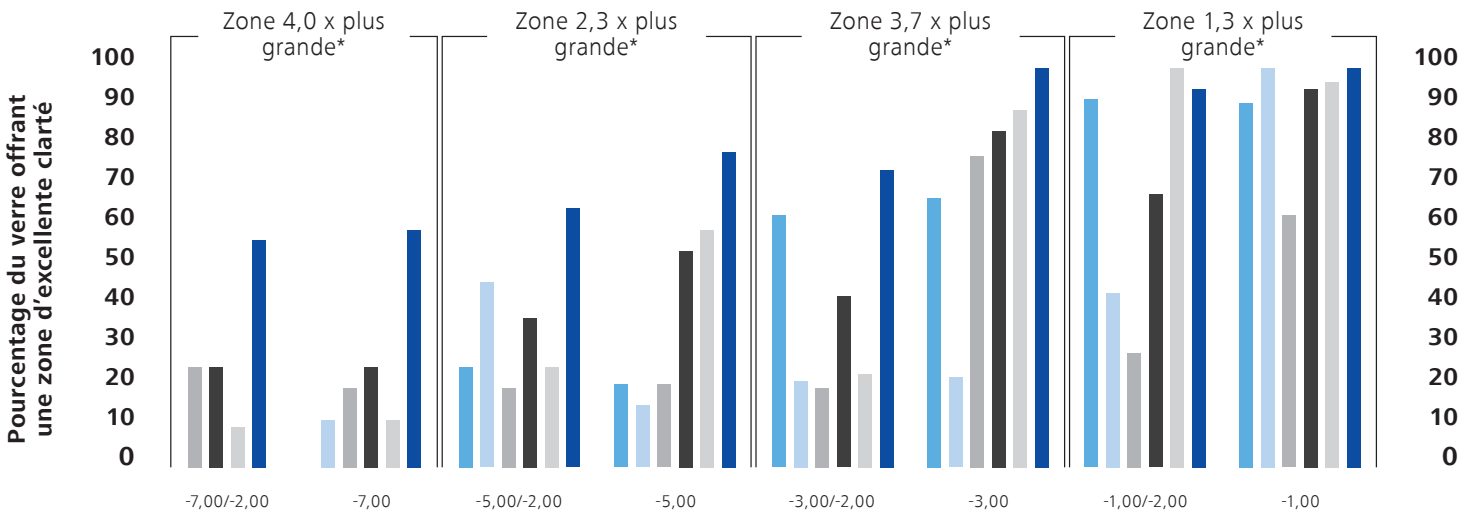
La zone d'excellente clarté de la vision est définie comme une zone circulaire continue de vision non floue sur la verre – juste sous le seuil du flou.

Il en résulte une vision claire sur une plus grande surface du verre pour toutes les personnes utilisant des verres simple vision, donc un gage de confort.

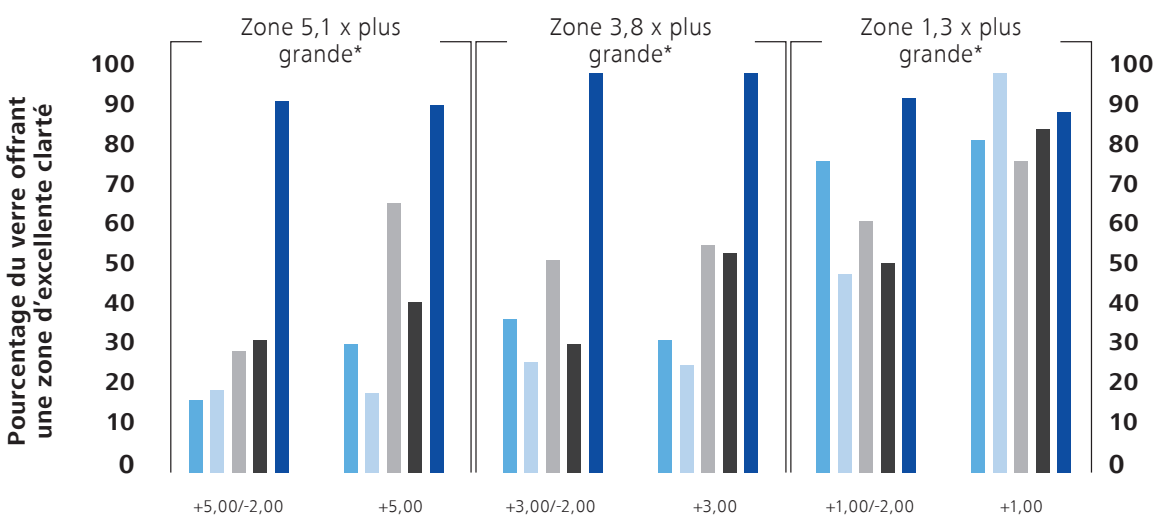


L'amélioration de la performance optique des verres simple vision ZEISS ClearView est évidente lorsqu'on les compare aux verres simple vision ZEISS sphériques et asphériques et aux verres simple vision asphériques doubles des autres grands fournisseurs de verres^{7,8}.

Performance optique des verres simple vision (1,60) négatifs

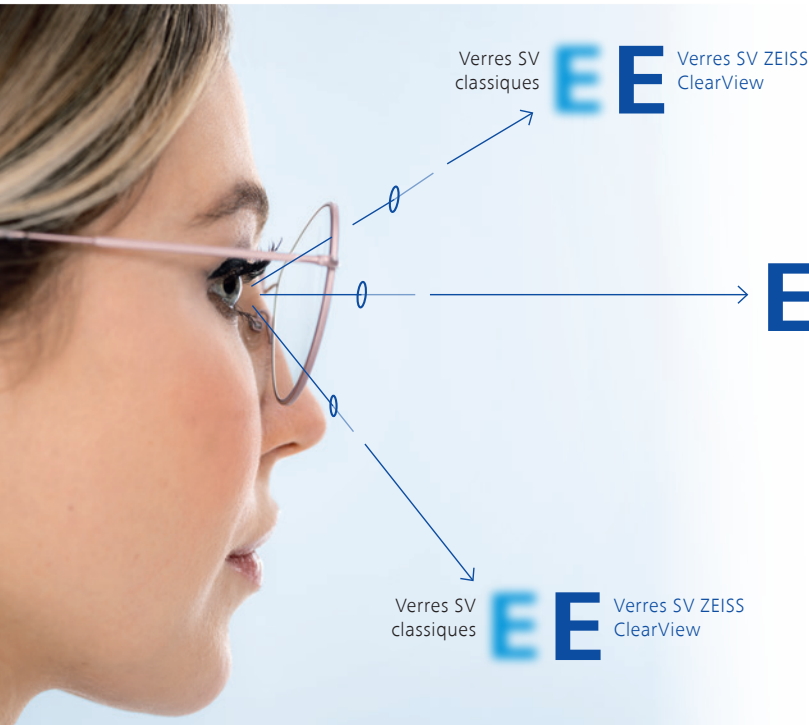


Performance optique des verres simple vision (1,60) positifs



* Comparativement aux anciens verres simple vision ZEISS asphériques.

Sans compromis sur la performance optique, les verres simple vision ZEISS ClearView...



Avec les verres simple vision traditionnels, la demande d'un verre plus plat et plus mince nuit à la performance optique, surtout en périphérie du verre.

Pour offrir un verre d'une épaisseur et d'une courbure acceptables, les concepteurs des verres simple vision traditionnels doivent trouver un compromis entre la qualité optique et l'esthétisme.

Grâce aux verres simple vision ZEISS ClearView, les porteurs de lunettes peuvent avoir une excellente clarté dans un verre qui est plus plat et plus mince que les verres asphériques ou sphériques.

Les avancées technologiques des verres SV ZEISS ClearView permettent d'offrir des verres plus plats et plus minces en réduisant la courbure sans compromettre la clarté de la vision à la périphérie du verre.

... sont très plats et très minces.

Les verres simple vision ZEISS ClearView sont en moyenne 36 % plus plats pour toutes les ordonnances⁴ comparativement aux verres simple vision ZEISS asphériques 1,60.

⊖ Verres

Optimisation point par point et technologie de fabrication Clearform[®] de ZEISS permettant des verres négatifs plus plats avec réduction de l'épaisseur aux extrémités. En comparaison des verres simple vision ZEISS asphériques 1,6 négatifs, les verres ZEISS ClearView négatifs sont jusqu'à 49 % plus plats⁵ (figure 1).

⊕ Verres

Lorsqu'on parle des verres positifs, qui sont plus épais au centre, les verres simple vision ZEISS ClearView 1,6, en comparaison avec les verres simple vision ZEISS sphériques 1,6, (figure 1) sont :

- jusqu'à 25 % plus plats;
- en moyenne 8 % plus minces au centre du verre;
- jusqu'à 13 % plus minces au centre du verre pour une valeur sphère de +5,00 D.

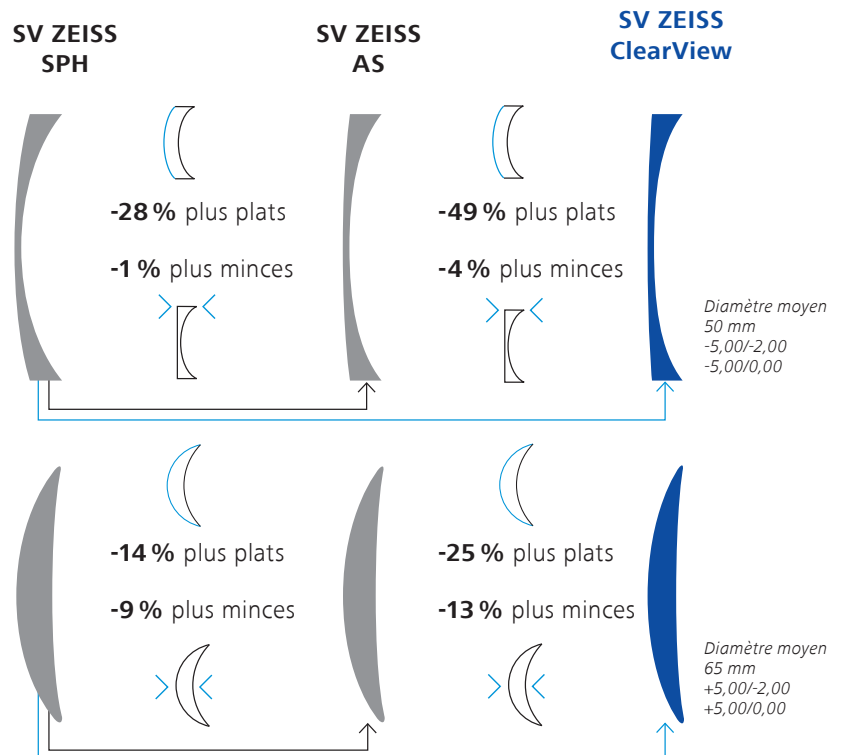


Figure 1. Valeurs d'épaisseur et de courbure des verres SV ZEISS ClearView 1,6 et SV ZEISS AS 1,6 comparativement aux verres SV ZEISS SPH 1,6 avec une moyenne de -5 D et +5 D, avec et sans cylindre de -2 D.

Ce n'est certainement pas la norme. Les porteurs de lunettes seront d'accord.

Les verres simple vision ClearView de ZEISS se sont révélés supérieures aux verres simple vision traditionnels^{6,10}.

Cet essai interne sur les porteurs de lunettes comparait les verres simple vision ClearView aux verres simple vision AS.

Un plus grand essai clinique comparait les verres simple vision ClearView aux verres simple vision AS.

Après une semaine de test à l'insu :

78% des participants préféraient la performance des verres ZEISS ClearView à celle des verres simple vision ZEISS AS6.ZEISS AS SV⁶.

89% des participants étaient fortement d'accord ou d'accord pour dire que les verres simple vision ZEISS ClearView offraient un confort visuel toute la journée⁶.

79% des participants étaient fortement d'accord ou d'accord pour dire que les verres simple vision ZEISS ClearView offraient une vision **claire sur toute la verre, pour la vision de proche, intermédiaire ou de loin**⁶.

Dans un grand test externe à double insu, réalisé par un hôpital ophtalmologique* :

87% des participants présentant une valeur modérée de sphère et de cylindre préféraient les verres simple vision ZEISS ClearView aux verres simple vision ZEISS AS¹⁰.

Deux fois plus de participants ayant une ordonnance de **cylindre modérée** (1,25 D à 3,00 D) préféraient les verres simple vision ZEISS ClearView aux verres simple vision ZEISS AS¹⁰.

Les personnes qui avaient une **valeur de sphère modérée** (< -5,00 D) préféraient les verres simple vision ZEISS ClearView aux verres simple vision ZEISS AS dans une proportion de près de **2 pour 1**¹⁰.

* Hôpital ophtalmologique de Tianjin, centre d'optométrie, 15 # Sipingdong RD, Heeping District, Tianjin (Chine), 300020.

Références

- 1 Selon une simulation de la clarté visuelle réalisée sur une zone de 50 mm de diamètre pour un verre simple vision ZEISS ClearView 1.60, comparativement à un verre simple vision ZEISS asphérique 1.60. Moyenne de +5 D, +3 D, +1 D, -1 D, -3 D, -5 D et -7 D avec et sans un cylindre de -2 D. Analyses quantitatives réalisées par le service de technologie et d'innovation, Carl Zeiss Vision GmbH, 2020.
- 2 Mesure de l'épaisseur d'un verre pour les verres simple vision ZEISS ClearView 1.60 comparativement aux verres simple vision ZEISS sphériques 1.60, pour un ensemble d'ordonnances (-5 D, -3 D, -1 D, +1 D, +3 D, +5 D avec et sans cyl. -2 D). Réduction maximale de 16 % pour l'épaisseur au centre de +5,00/-2,00. Analyses quantitatives réalisées par le service de technologie et d'innovation, Carl Zeiss Vision GmbH, 2020.
- 3 Mesure de l'épaisseur du verre (épaisseur du rebord à 50 mm de diamètre pour les verres négatives; épaisseur au centre pour les verres positives) pour les verres simple vision ZEISS ClearView 1.60 comparativement aux verres simple vision ZEISS asphériques 1.60, pour un ensemble d'ordonnances (-7 D, -5 D, -3 D, -1 D, +1 D, +3 D, +5 D avec et sans cyl. de -2 D). Réduction maximale de 8 % de l'épaisseur au centre pour +3,00/0,00. Analyses quantitatives réalisées par le service de technologie et d'innovation, Carl Zeiss Vision GmbH, 2020.
- 4 Mesure de la planéité du verre (courbure de base) pour les verres simple vision ZEISS ClearView 1.60 comparativement aux verres simple vision ZEISS sphériques 1.60, pour un ensemble d'ordonnances (-5 D, -3 D, -1 D, +1 D, +3 D, +5 D avec et sans cyl. de -2 D). Réduction maximale de 49 % pour -5,00 D avec et sans cyl. de -2 D. Analyses quantitatives réalisées par le service de technologie et d'innovation, Carl Zeiss Vision GmbH, 2020.
- 5 Mesure de la planéité du verre (courbure de base) pour les verres simple vision ZEISS ClearView 1.60 comparativement aux verres simple vision ZEISS asphériques 1.60, pour un ensemble d'ordonnances (-7 D, -5 D, -3 D, -1 D, +1 D, +3 D, +5 D avec et sans cyl. de -2 D). Réduction maximale de 32 % pour -5,00 D avec et sans cyl. de -2 D. Analyses quantitatives réalisées par le service de technologie et d'innovation, Carl Zeiss Vision GmbH, 2020.
- 6 On a demandé aux participants de l'étude d'indiquer à quel point différents aspects (« prix », « vision claire sur toute la verre », « adaptation facile », « vision confortable sur toute la verre », « esthétique », « traitements offerts », « harmonie avec la monture ») sont importants pour eux lors du choix de nouveaux verres de lunette. Essai sur des porteurs de lunettes comparant les verres simple vision ZEISS ClearView 1.60 aux verres simple vision ZEISS asphériques 1.60 en laboratoire et dans la vie de tous les jours. Analyses quantitatives réalisées par le service de technologie et d'innovation, Carl Zeiss Vision GmbH, 2020.
- 7 Selon une simulation de la clarté de la vision réalisée sur une zone de 50 mm de diamètre pour les verres simple vision ZEISS ClearView 1.60 comparativement aux verres simple vision ZEISS asphériques 1.60, pour un ensemble d'ordonnances (+5 D, +3 D, +1 D, -1 D, -3 D, -5 D et -7 D avec et sans cyl. de -2 D). Analyses quantitatives réalisées par le service de technologie et d'innovation, Carl Zeiss Vision GmbH, 2020.
- 8 Selon une simulation de la clarté de la vision réalisée sur une zone de 50 mm de diamètre pour les verres simple vision ZEISS ClearView 1.60 comparativement à des verres simple vision d'autres marques. Moyenne de -1 D, -3 D, -5 D et -7 D avec et sans cyl. de -2 D. Analyses quantitatives réalisées par le service de technologie et d'innovation, Carl Zeiss Vision GmbH, 2020.
- 9 Mesure de la planéité (courbure de base) du verre pour les verres simple vision ZEISS ClearView 1.60 comparativement aux verres simple vision ZEISS sphériques. Moyenne de -5 D, -3 D, -1 D, +1 D, +3 D, +5 D avec et sans cyl. de -2 D. Réduction maximale de 49 % pour -5,00 D avec et sans cyl. de -2 D pour les verres négatifs. Réduction maximale de 25 % pour -5,00 D avec et sans cyl. de -2 D pour les verres positifs. Analyses quantitatives réalisées par le service de technologie et d'innovation, Carl Zeiss Vision GmbH, 2020.
- 10 Essai externe sur des porteurs de lunette et comparant les verres simple vision ZEISS ClearView 1.60 aux verres simple vision ZEISS asphériques 1.60 réalisé en 2021 par l'hôpital ophtalmologique de Tianjin (Chine) en laboratoire pour les tests et dans un contexte réel à partir des commentaires des participants. L'étude comptait 185 participants âgés de 19 à 42 ans (force des verres allant de -8,00 D à +1,25 D avec cyl. variant entre 0 D et -3,00 D). En tout, 58 participants avaient une valeur sphère moyenne de < -5,00 D, 33 avaient une valeur de cyl. moyenne sous -1,25, et 15 avaient une ordonnance sous -5,00 D sph et -1,25 D cyl.
- 11 (400 nm) les verres ZEISS UVProtect offrent une protection contre les rayons UV de 400 nm de >99,8 %, évaluée selon des mesures de la transmission des rayons UV sur tout le spectre des rayons UV jusqu'à 400 nm selon la norme AS 1067.2:2016.
- 12 (40 %) Mesures internes et calculs fondés sur la mesure du blocage de la lumière bleu-violet. Analyse réalisée par le service de technologie et d'innovation, Carl Zeiss Vision GmbH, 2020.
- 13 (50 %) Mesures internes et calculs fondés sur la mesure de la réflexion de la lumière bleue provenant d'appareils numériques. Analyse réalisée par le service de technologie et d'innovation, Carl Zeiss Vision GmbH, 2020.
- 14 Testé selon la norme ISO 21702:2019(E) pour la mesure de l'activité antivirale sur les plastiques et selon la norme ISO 22196:2011(E) pour la mesure de l'action antibactérienne sur les bactéries à Gram-négatif et à Gram-positif. Efficacité éprouvée après 24 heures selon les normes ISO.

Verres ZEISS ClearView

Communiquez avec votre agent de développement des affaires ZEISS ou rendez-vous au

www.zeiss.ca/pro-verres-simplevision

pour en savoir plus.



Carl Zeiss Vision Inc.

1-800-268-6489

www.zeiss.ca

Suivez ZEISS Vision Care sur les médias sociaux!

 Twitter: [@ZEISSvisionCA](https://twitter.com/@ZEISSvisionCA) |  Facebook: [ZEISSVisionCare.Canada](https://www.facebook.com/ZEISSVisionCare.Canada)

 Instagram: [ZEISSVisionCare_Canada](https://www.instagram.com/ZEISSVisionCare_Canada) |  YouTube: [ZEISS Vision Care Canada](https://www.youtube.com/ZEISSVisionCareCanada)

Produit et
fabriqué au  Canada

©2022 Carl Zeiss Vision Inc. Rev. 06.2022.003

