



# B.I.G. NORM™

LES VERRES À INTELLIGENCE  
BIOMÉTRIQUE RÉALISÉS GRÂCE  
À L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE



**RODENSTOCK**

Parce que chaque œil est unique

A person is seen from the side, looking out of a window. The window frame is visible, and the background shows a blurred city skyline with tall buildings. The lighting is soft, suggesting an indoor setting.

Ce jour marque l'aboutissement de plus de 10 ans de recherche biométrique chez Rodenstock. Nous sommes désormais capables de franchir une nouvelle étape dans le calcul des verres en créant une nouvelle norme dans le domaine des verres progressifs. Cette nouvelle norme augmentera le niveau de précision biométrique dans le calcul des verres, même lorsque seules des valeurs standards de prescription sont disponibles.





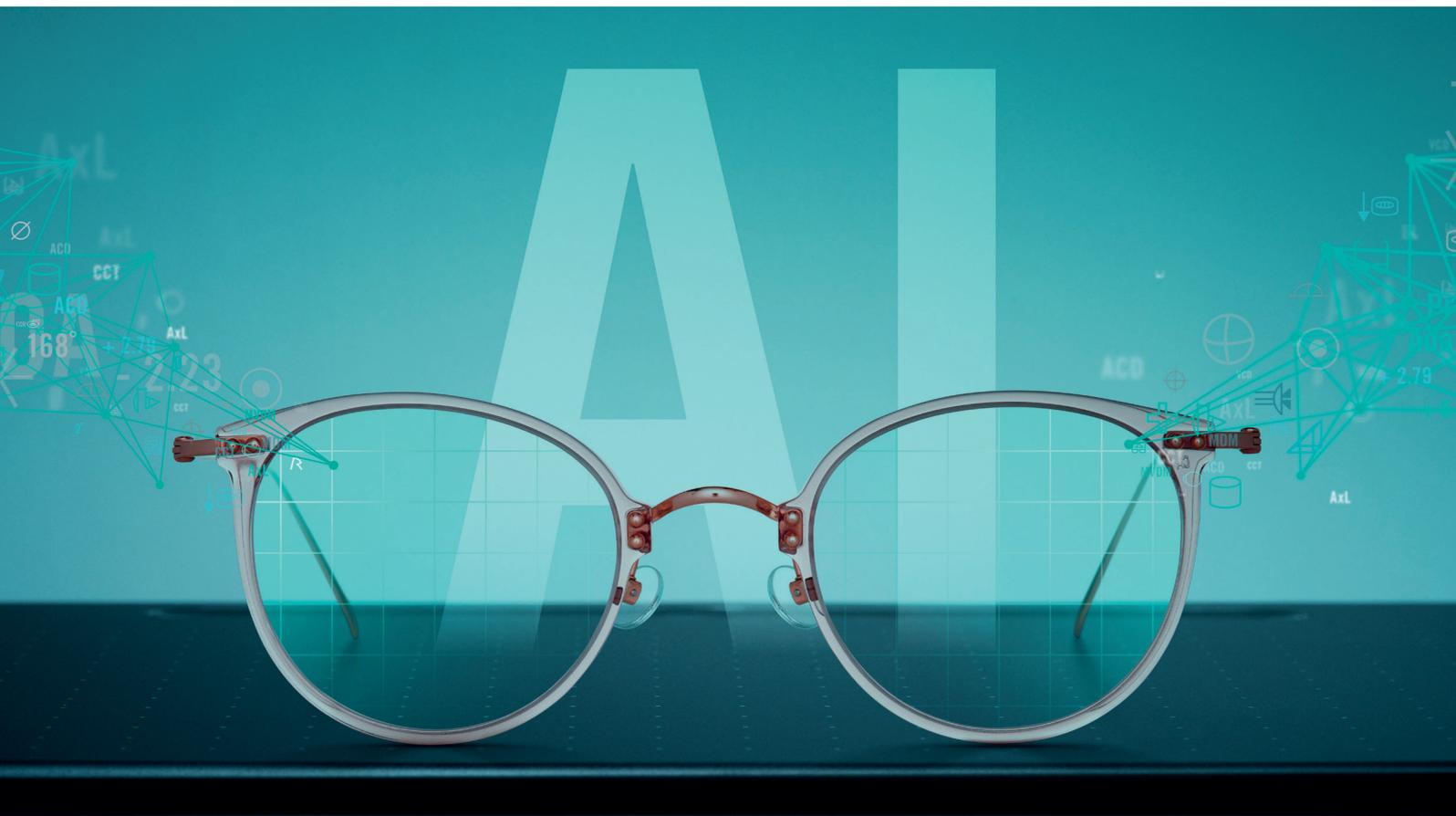
LES NOUVEAUX VERRES  
PROGRESSIFS RODENSTOCK,  
RÉALISÉS GRÂCE À  
L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE



Nous appelons ces verres :

**B.I.G. NORM™**

En utilisant l'intelligence artificielle, nous pouvons exploiter le potentiel des quatre valeurs standards de prescription utilisées dans le calcul des verres. Il s'agit d'une nouvelle méthode, plus précise, pour calculer et créer des verres progressifs. Une méthode qui définit une nouvelle norme, lorsque les mesures biométriques de chaque œil ne sont pas disponibles.



FOURNIR

# B.I.G. VISION™

Avec la technologie d'intelligence artificielle de Rodenstock, nous sommes enfin en mesure de rendre les verres à intelligence biométrique accessibles à tous les porteurs de verres progressifs.



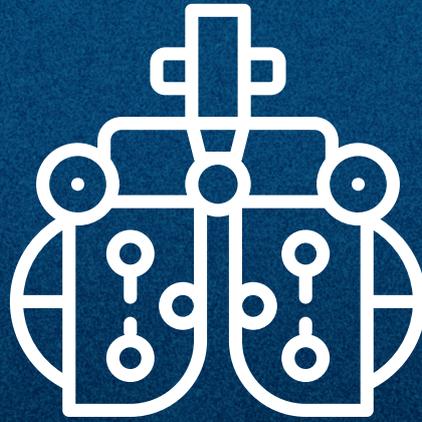
# FOR ALL

AVEC LA NOUVELLE TECHNOLOGIE D'IA DE RODENSTOCK

Grâce à notre technologie d'IA, nous pouvons désormais concrétiser notre ambition initiale depuis le lancement de notre philosophie B.I.G Vision™ :  
Fournir B.I.G. VISION™ FOR ALL (pour tous).

# L'ANCIENNE NORME

Avant B.I.G. VISION™, lorsque nous avons débuté nos recherches biométriques, nous avons été confrontés à un problème de taille : une ancienne norme utilisée dans la fabrication des verres progressifs. Une ancienne norme pour laquelle la plupart des fabricants n'utilisent que les quatre valeurs standards de prescription du test visuel traditionnel pour adapter les verres aux yeux des utilisateurs.



Test de vision  
traditionnel



	SPHÈRE	CYL	AXE	ADD
O.D.	-3.75	-1.25	68°	+2.00
O.G.	-5.00	-1.00	123°	+2.00

Valeurs standards  
de prescription



**ANCIENNE  
NORME**

Utilisée dans le  
calcul des verres  
par la plupart  
des fabricants

# L'ANCIENNE NORME MANQUE DE PRÉCISION BIOMÉTRIQUE

L'utilisation de ces quatre valeurs standards de prescription signifie que les paramètres biométriques individuels de l'œil sont ignorés dans la fabrication des verres. En effet, ces valeurs standards sont incomplètes car elles ne tiennent pas compte du fait que chaque œil est unique en termes de taille, de forme et de capacités de réfraction.

Pour ces raisons, nous avons voulu nous éloigner de l'ancienne norme et offrir une vision plus nette, en augmentant le niveau de précision biométrique dans le calcul des verres progressifs.

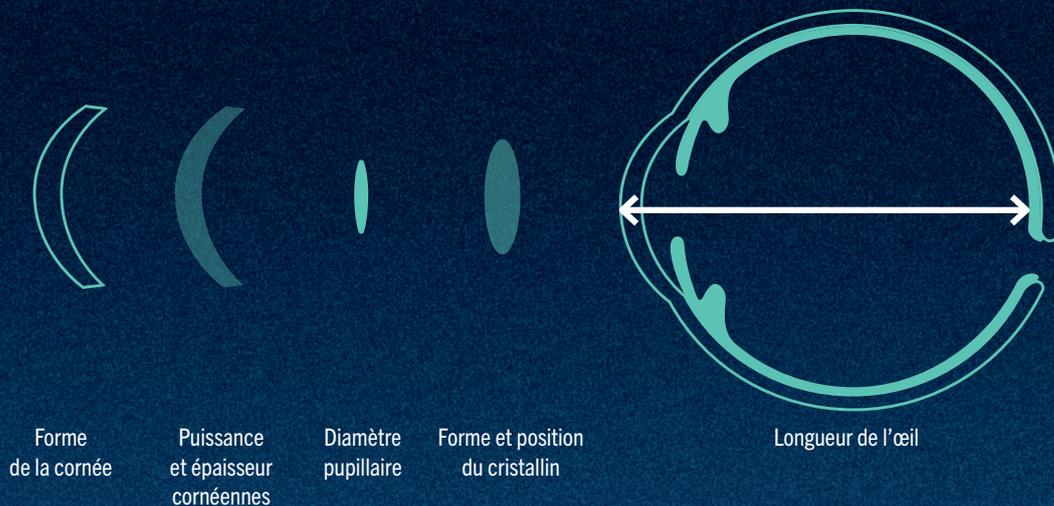
# VALEURS STANDARDS DE PRESCRIPTION

	SPHÈRE	CYL	AXE	ADD
O.D.	-3.75	-1.25	68°	+2.00
O.G.	-5.00	-1.00	123°	+2.00



combinés aux

## PARAMÈTRES STANDARDS DE L'ŒIL.\*

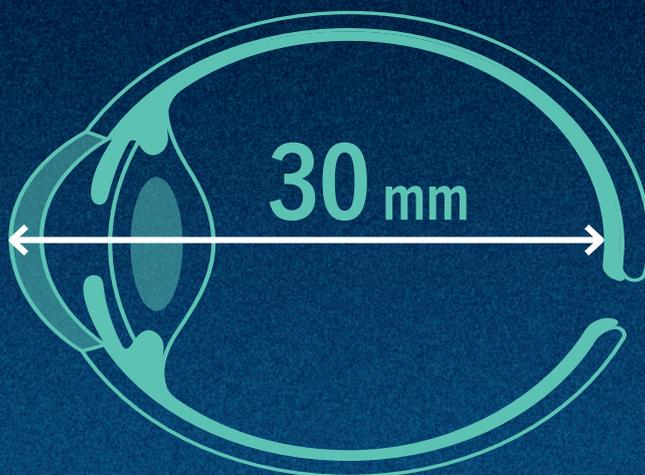
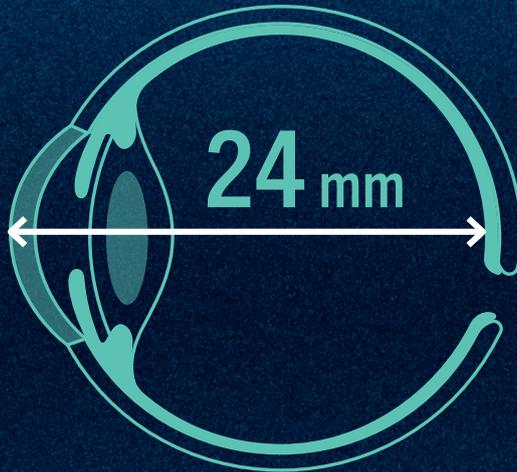
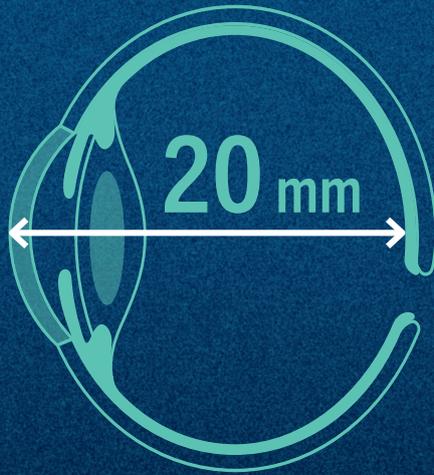


\*Les verres fabriqués à partir de paramètres standards ne sont pas adaptés à l'œil de manière optimale, et ne conviennent donc qu'à 2 % des personnes.

UNE HYPOTHÈSE DÉPASSÉE

# S'AGISSANT DE LA LONGUEUR DE L'ŒIL, LA PLUPART DES FABRICANTS PARTENT DU PRINCIPE QUE TOUS LES YEUX MESURENT ENVIRON 24 MM

Tous les yeux sont supposés avoir la même longueur, alors que nous savons qu'elle peut varier jusqu'à 10 mm. Cela signifie que, dans certains cas, les rayons lumineux ne sont pas réfractés avec précision sur la rétine, ce qui dégrade la netteté de la vision.





# L'UNE DES PLUS GRANDES BASES DE DONNÉES BIOMÉTRIQUES DE L'INDUSTRIE

Avec le DNEye® Scanner, nous avons mesuré les paramètres biométriques des yeux de centaines de milliers de porteurs pour créer des verres à intelligence biométrique. Ces scans ont alimenté l'une des plus grandes bases de données biométriques du secteur.

DNEye® Scanner



Modèle d'œil biométrique  
sur-mesure



B.I.G. Verres à  
intelligence biométrique



L'une des plus grandes bases  
de données biométriques



**+500,000**  
scans oculaires biométriques

À partir de plus de 500 000 mesures exactes de l'œil réalisées avec notre DNEye® Scanner, nous avons pu, en analysant les données, identifier des corrélations entre les paramètres biométriques de l'œil et les valeurs standards de prescription.

# UN NOUVEAU CALCUL STANDARD, PLUS PRÉCIS, POUR DÉTERMINER LA LONGUEUR DE L'ŒIL

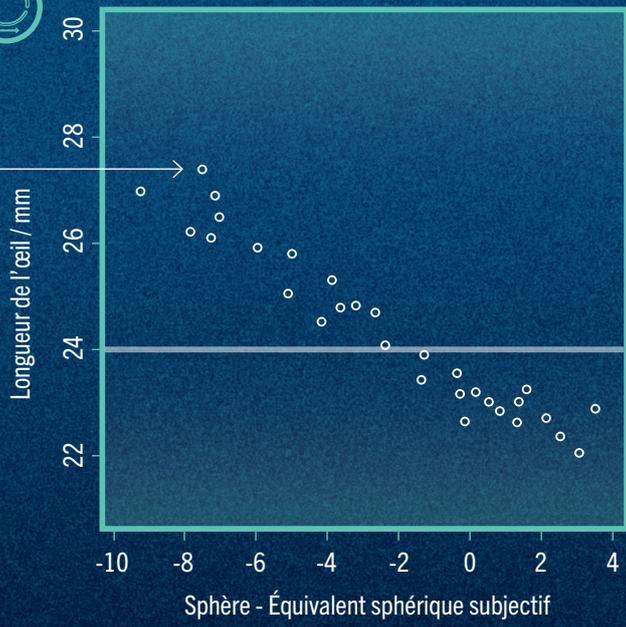
Comme le montre notre analyse statistique, la longueur de l'œil est en réalité étroitement liée à la puissance sphérique. Puisque la puissance de l'œil de l'utilisateur est déterminée dans tout test de vision standard, notre analyse statistique nous permet d'obtenir des informations sur la longueur de l'œil individuel sans la mesurer réellement.

## UNE NOUVELLE NORME DANS LE CALCUL DES VERRES

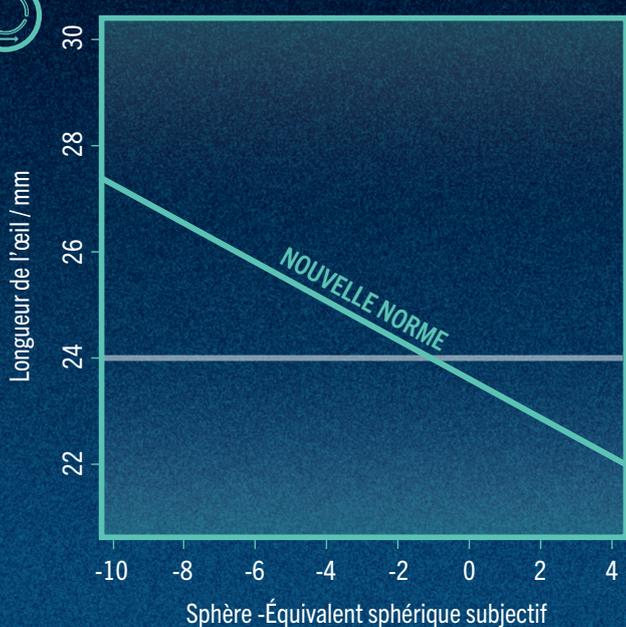
Il est essentiel de déterminer la longueur d'un œil aussi précisément que possible pour l'intégrer dans le calcul des verres. Le nouveau calcul standard de la longueur individuelle de l'œil réalisé par Rodenstock permet de créer une nouvelle norme qui offre un niveau de précision biométrique inégalé.



Mesures exactes effectuées avec le DNEye® scanner.



Ancienne norme



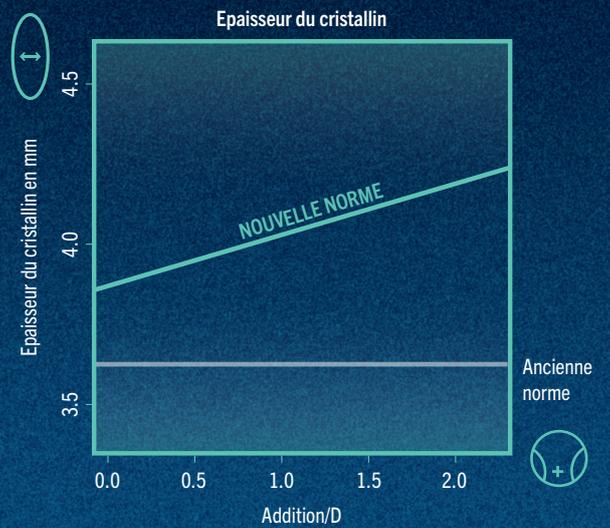
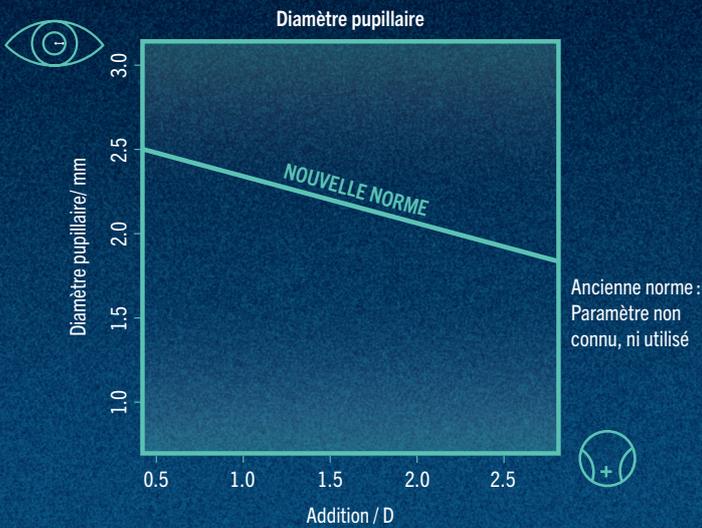
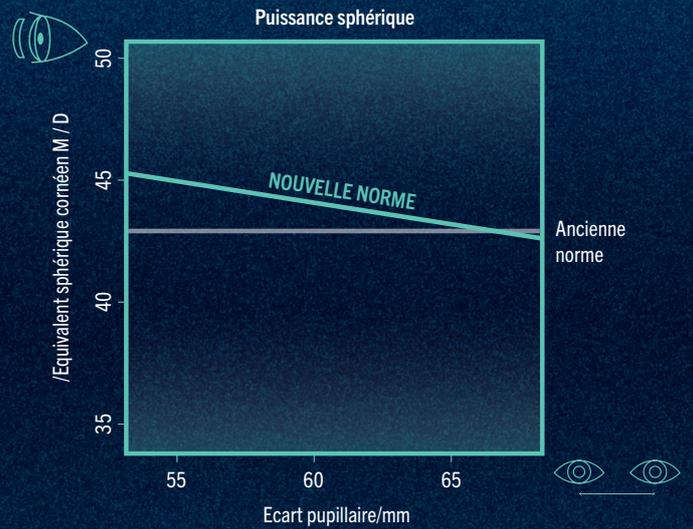
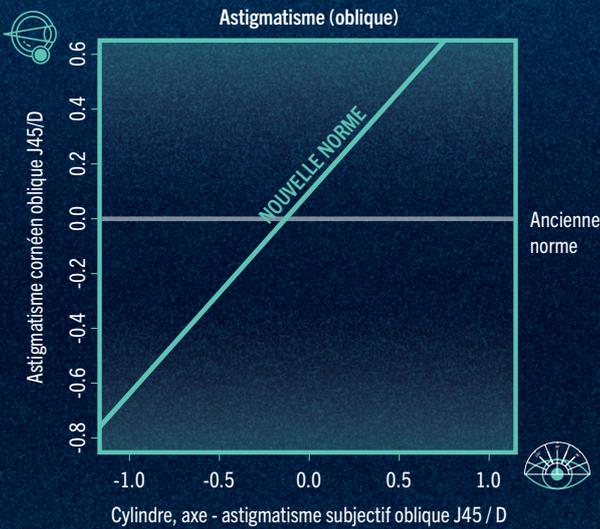
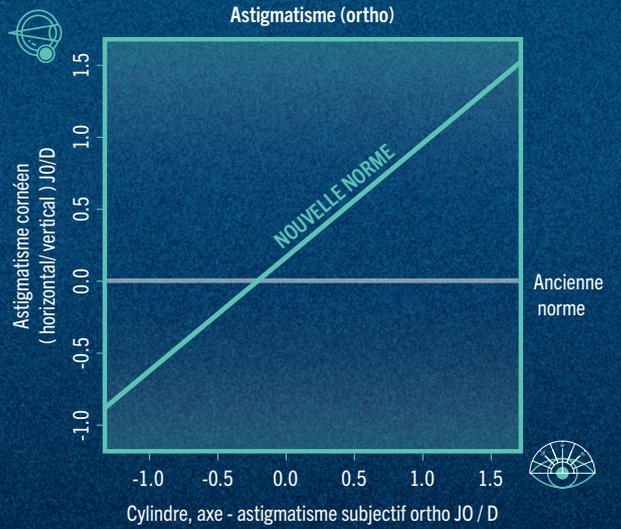
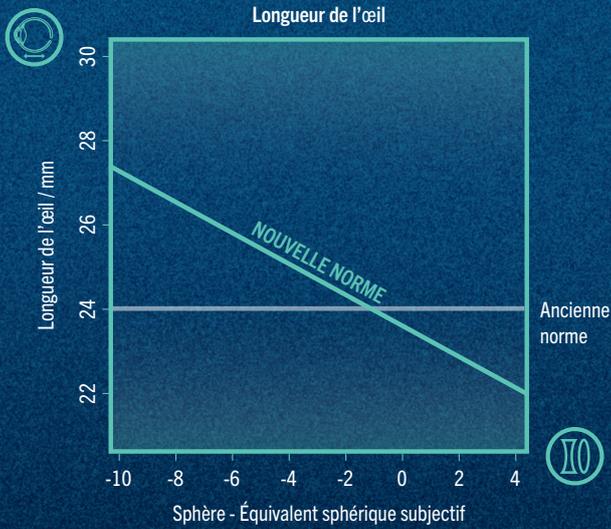
Ancienne norme



# CRÉATION DE NOUVELLES NORMES DE CALCUL POUR TOUS LES PARAMÈTRES BIOMÉTRIQUES CLÉS DE L'ŒIL

Nous avons étendu notre analyse statistique à tous les paramètres biométriques essentiels de l'œil pour en définir de nouveaux calculs beaucoup plus précis dans la fabrication des verres. Outre la longueur de l'œil, nous pouvons déterminer la puissance de la sphère et de l'astigmatisme cornéen, ainsi que le diamètre pupillaire et l'épaisseur du cristallin, etc.

Grâce à ces nouvelles normes, nous pouvons exploiter le potentiel de nos 500 000 scans oculaires biométriques individuels et apporter un nouveau niveau de précision biométrique qui offrira une vision plus nette aux porteurs et ce, même lorsque les mesures exactes du DNEye® Scanner ne sont pas disponibles.



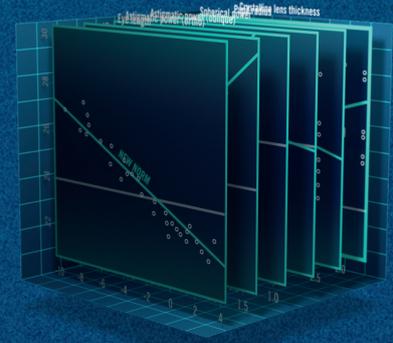
# CRÉATION D'UN MODÈLE D'ŒIL BIOMÉTRIQUE APPROCHÉ

En identifiant différentes corrélations parmi les nombreuses mesures issues des scans et en les soumettant à un algorithme d'IA avancé, nous pouvons dépasser l'ancienne norme usuellement utilisée dans le calcul des verres.

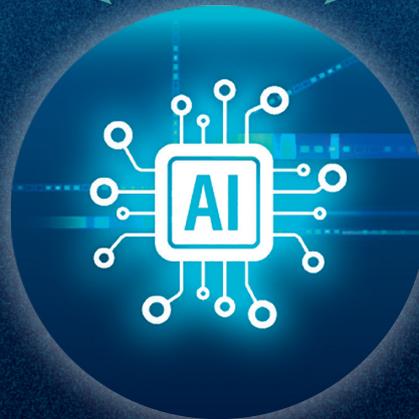
Les nouvelles normes Rodenstock nous permettent de créer un modèle biométrique approché de l'œil, en utilisant uniquement les valeurs standards de prescription. Ces nouvelles normes nous permettent d'introduire un niveau de précision biométrique bien plus élevé pour les verres progressifs standards, et de fournir B.I.G. VISION™ FOR ALL

	SPHÈRE	CYL	AXE	ADD
O.D.	-3.75	-1.25	68°	+2.00
O.G.	-5.00	-1.00	123°	+2.00

Valeurs standards de prescription



Nouvelles normes de calcul des verres



L'algorithme d'IA de Rodenstock

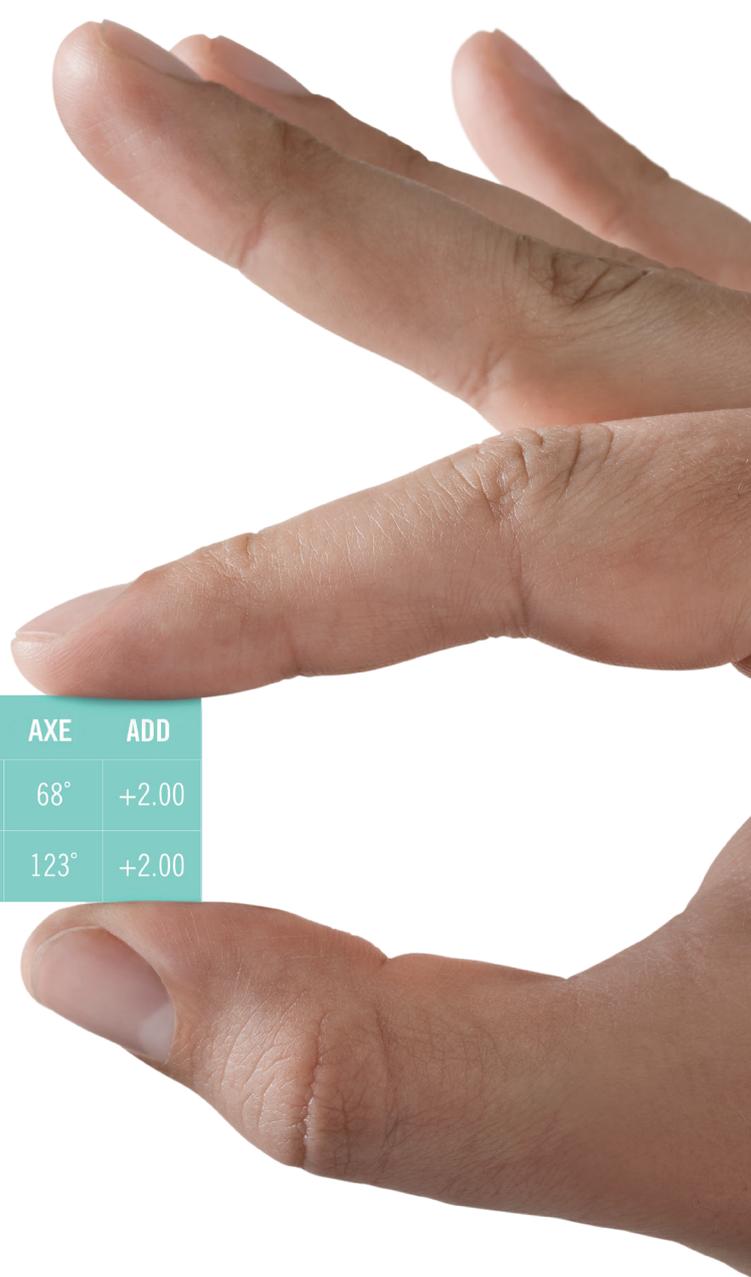


Modèle oculaire biométrique approché



# UN SIMPLE TEST DE VISION STANDARD REND ACCESSIBLE B.I.G. VISION™ À NORA

Pour en savoir plus sur les avantages de nos nouveaux verres progressifs issus de l'IA, nous avons réalisé un test auprès de porteurs\*. Nora a été l'une de ceux qui ont essayé les nouveaux verres B.I.G. NORM™, fabriqués uniquement à partir des valeurs standards de prescription.



Nora				
	SPHERE	CYL	AXE	ADD
O.D.	-3.75	-1.25	68°	+2.00
O.G.	-5.00	-1.00	123°	+2.00

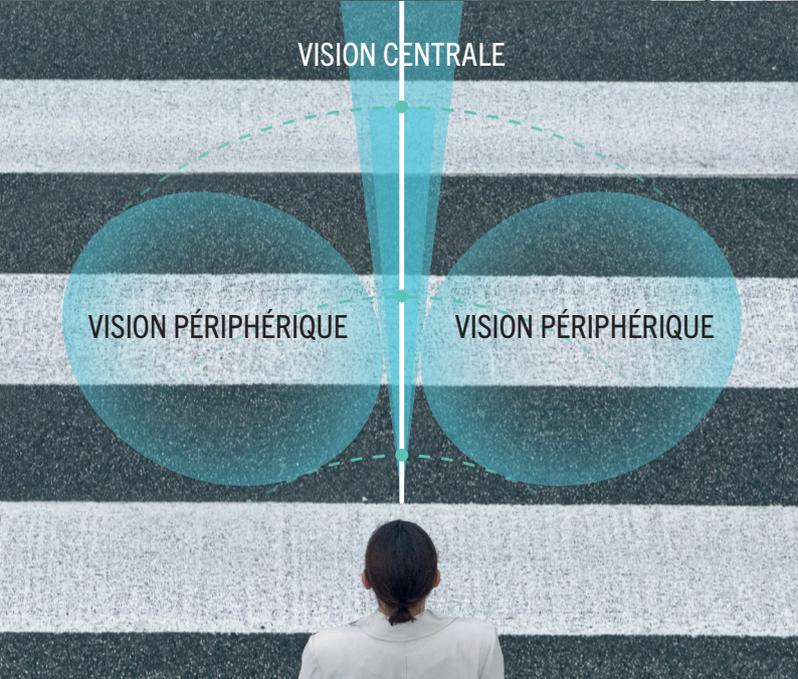
\*Test externe réalisé avec l'Université des sciences appliquées de Munich

# L'EXPÉRIENCE DE NORA AVEC LES VERRES B.I.G. NORM™

Avec ses nouveaux verres progressifs issus de l'IA, Nora a découvert qu'ils assistent sa vision sous n'importe quel angle de regard et en tous points du verre. C'est la différence majeure des verres à intelligence biométrique.

Sur son trajet vers son travail, elle utilise en permanence sa vision pour s'orienter, tandis que son cerveau capte les éléments précis auxquels elle doit prêter attention.

Elle alterne ainsi constamment entre sa vision périphérique et sa vision centrale. C'est bien ce processus dynamique que doivent prendre en charge les verres progressifs pour assurer une vision nette à chaque porteur. Il démontre l'un des avantages des verres B.I.G. dotés de l'intelligence artificielle.



“

Ce qui m'a immédiatement frappée en portant mes nouveaux verres, c'est la rapidité avec laquelle je m'y suis habituée. Et lorsque je les portais en marchant, j'ai remarqué à quel point ma vue était nette, ce qui m'a vraiment aidée à m'orienter et à percevoir chaque détail. Quand je me déplace en pleine circulation le matin, je peux vraiment sentir la différence.

”



# MIEUX VOIR AVEC LA PUISSANCE DE L'IA

Lorsque nous comparons la précision biométrique de 2 600 nouveaux verres B.I.G. NORM™ fabriqués à partir de l'intelligence artificielle avec la précision de 2 600 verres progressifs classiques fabriqués avec les seules valeurs standards de prescription, la différence est nette.



Réduction des aberrations  
périphériques dans

95%

des cas

Couloir de progression  
plus large dans

96%

des cas

Réduction de l'effet  
de "tangage" dans

97%

des cas

Réduction des  
aberrations de loin dans

89%

des cas

Résultats d'une analyse comparative Rodenstock  
interne entre les propriétés des verres B.I.G. NORM™  
et celles des verres fabriqués selon l'ancienne norme,  
Rodenstock 2021, Allemagne

# RODENSTOCK ÉLÈVE LES STANDARDS POUR LES VERRERES PROGRESSIFS

En fabriquant nos verres avec un modèle biométrique approché de l'œil grâce à notre nouvelle technologie d'intelligence artificielle, nous sommes en mesure de personnaliser chaque verre avec beaucoup plus de précision que lorsque les seules valeurs standards sont utilisées .

Dans le cadre d'une étude sur notre nouvelle technologie d'IA sur des porteurs de lunettes, nous avons testé la technologie B.I.G. NORM™ et nous avons observé les effets de la technologie de l'IA. Les porteurs ont nettement constaté ces avantages.

Réduction des aberrations  
périphériques dans

97%

des cas

Couloir de progression  
plus large dans

94%

des cas

Réduction de l'effet de  
"tangage" dans

91%

des cas

Réduction des aberrations  
de loin dans

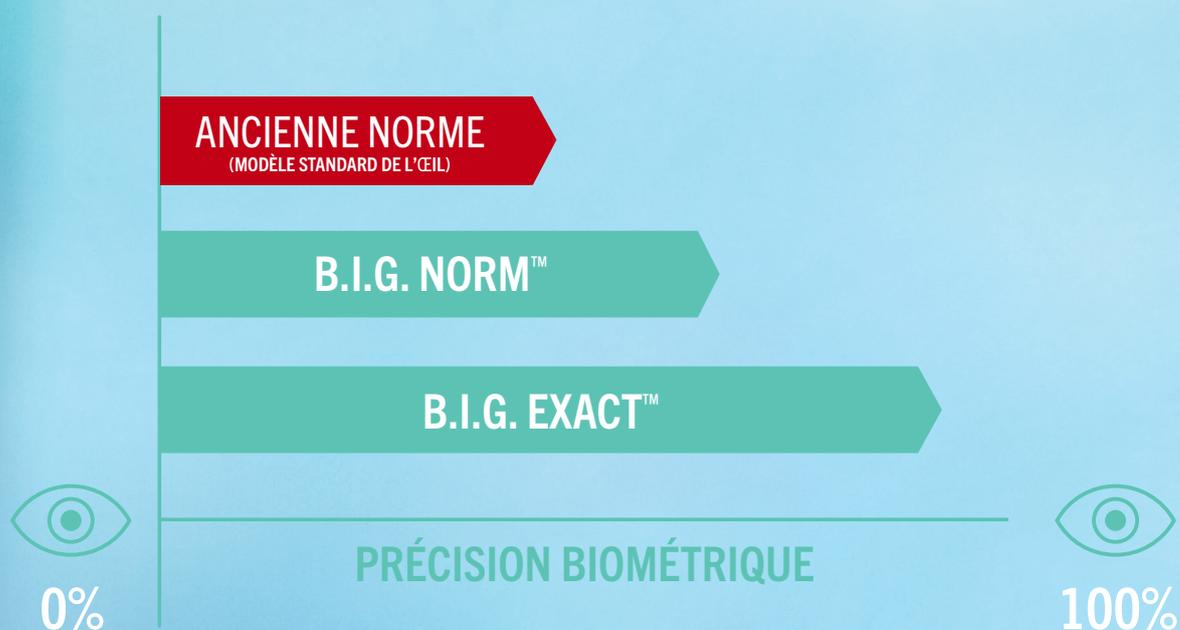
97%

des cas

Résultats d'un essai sur les porteurs externes réalisé  
avec l'Université des sciences appliquées de Munich



# L'IA: UN PAS DE GÉANT VERS B.I.G. VISION™ FOR ALL



La précision biométrique correspond au degré de précision avec lequel les paramètres biométriques de l'œil sont déterminés et utilisés dans le processus de calcul des verres.

En 2020, nous avons lancé notre philosophie B.I.G. VISION™. Notre ambition à l'époque était B.I.G. VISION™ FOR ALL, pour tous ! Si la précision et les avantages des verres B.I.G. EXACT™ produits avec les mesures exactes du DNEye® Scanner restent inégalés, nos nouveaux verres B.I.G. NORM™ nous permettent de concrétiser notre ambition pour l'ensemble des verres progressifs. Ils nous permettent de lancer la révolution biométrique qui rendra enfin B.I.G. VISION™ accessible à tous à partir de mesures standards.

# B.I.G. VISION™ FOR ALL

Pour en savoir plus sur les verres  
B.I.G. NORM™ de Rodenstock,  
rendez-vous sur :  
[www.rodenstock.com/fr/fr/bigprecision.html](http://www.rodenstock.com/fr/fr/bigprecision.html)

  
**RODENSTOCK**

Parce que chaque œil est unique