

## IMI – Instrumentation pour la gestion de la myopie

### Professeure Debbie Jones

FCOptom, FAAO, FBCLA

Président du groupe de travail IMI

École d'optométrie et des sciences de la vision ;

Centre de recherche et d'éducation oculaires, Université de Waterloo, Ontario, Canada

### Introduction

Les progrès de l'instrumentation ont permis aux cliniciens d'obtenir des données cliniques plus précises et plus fiables pour guider la gestion de la myopie et fournir aux patients des soins individualisés fondés sur des données probantes. Cet article de l'IMI résume les meilleures pratiques cliniques pour l'utilisation de l'instrumentation afin d'évaluer les aspects optiques et structurels de l'œil.

### Évaluation optique :

Erreur de réfraction : La réfraction subjective cycloplégique reste le gold standard pour déterminer l'erreur de réfraction. Cependant, lorsque cela n'est pas possible, la rétinoscopie cycloplégique et l'autoréfraction cycloplégique sont les alternatives les plus précises.

L'erreur de réfraction non cycloplégique peut être en moyenne de 0,6 D à 0,8 D plus concave que les résultats cycloplégiques chez les enfants myopes. Cette différence est plus importante et plus variable pour les enfants hypermétropes et emmétropes ( $1,80D \pm 1,11D$  et  $1,26D \pm 0,93D$ , respectivement). La cycloplégie doit toujours être incluse dans le bilan clinique pour les patients jusqu'à 20 ans ; au-delà de 20 ans, la différence entre les erreurs de réfraction cycloplégiques et non cycloplégiques tombe en dessous de 0,25D.

En l'absence de cycloplégie, les autoréfracteurs à champ ouvert fournissent les résultats les plus proches de la rétinoscopie cycloplégique. La mesure de la réfraction périphérique relative peut permettre d'identifier les personnes à risque de développer une myopie ou d'évaluer leur réactivité potentielle aux traitements de contrôle de la myopie, bien que des recherches supplémentaires soient nécessaires pour confirmer sa valeur prédictive.

Mesures de la cornée : La topographie cornéenne fournit une cartographie détaillée de la face antérieure de la cornée et joue un rôle crucial dans la sélection et l'adaptation des patients d'orthokératologie en particulier. La tomographie cornéenne implique la reconstruction 3D de l'ensemble de la cornée, y compris les surfaces antérieure et postérieure, ainsi que l'épaisseur de la cornée. Certains topographes cornéens offrent des fonctions supplémentaires pour évaluer la stabilité du film lacrymal, ce qui est précieux dans la gestion du confort du patient, car la sécheresse oculaire est couramment observée chez les personnes myopes.

Pupillométrie : Bien que le diamètre de la pupille puisse être mesuré à l'aide d'outils cliniques de base tels que des règles ou des cartes d'abaques de pupille, la pupillométrie automatisée offre une plus grande précision et répétabilité. Cette fonction est disponible dans les appareils portables et mobiles, ainsi que dans les instruments multifonctions qui effectuent également l'autoréfraction et la kératométrie. La mesure de la taille de la pupille est une considération utile dans la gestion clinique de la myopie, en particulier lors de la prescription d'interventions optiques telles que l'orthokératologie et les lentilles de contact souples dual-focus. Ces lentilles dépendent de l'alignement de leurs zones de traitement optique avec la pupille pour offrir un défocus myopique efficace. La taille de la pupille peut influencer la qualité de l'image, l'efficacité du traitement et les symptômes visuels. L'évaluation de la taille de la pupille peut aider à sélectionner la lentille, à évaluer le centrage et à résoudre les problèmes liés aux images fantômes, aux halos ou au contrôle myopique inefficace.

## Évaluation structurelle :

***Biométrie de la longueur axiale*** : En tant que biomarqueur essentiel pour la gestion de la myopie, la biométrie de la longueur axiale est particulièrement précieuse dans les régions où les ophtalmologistes ne sont pas en mesure d'utiliser la cycloplégie. Les méthodes non invasives utilisant l'interférométrie à cohérence partielle, la réflectométrie optique à faible cohérence et la tomographie par cohérence optique fournissent des mesures précises et reproductibles pour le suivi de l'allongement axial. Un logiciel d'assistance qui compare les données des patients à des courbes de croissance normatives, adaptées à des facteurs spécifiques au patient tels que l'âge, le sexe et l'origine ethnique, peut guider la prise en charge individuelle des patients.

***Imagerie du segment postérieur*** : Les options d'imagerie telles que la photographie du fond d'œil et la tomographie par cohérence optique (OCT) sont précieuses pour détecter et surveiller les pathologies liées à la myopie. Bien que l'épaisseur choroïdienne puisse être mesurée à l'aide de l'OCT et puisse donner un aperçu de la progression de la myopie, son rôle dans la prise en charge clinique de routine n'a pas encore été clairement défini.

## Soins personnalisés

L'identification précoce des personnes à risque de myopie est un élément clé des soins personnalisés. L'évaluation du risque avant l'apparition comprend l'évaluation des antécédents familiaux, de la distance de travail, de l'exposition à l'extérieur et des mesures quantifiables telles que l'erreur de réfraction et la longueur axiale. Les méthodes non invasives et les algorithmes prédictifs basés sur la biométrie optique et les données normatives de longueur axiale prennent désormais en charge le profil de risque individualisé. Les cliniciens peuvent personnaliser davantage les soins en effectuant régulièrement des évaluations complètes et en intégrant ces facteurs prédictifs pour soutenir le diagnostic et la prise en charge précoces. Bien que les modèles basés sur l'IA soient prometteurs, ils nécessitent une formation sur des ensembles de données vastes et diversifiés et une validation clinique supplémentaire avant d'être adoptés à grande échelle.

## Conclusion

L'instrumentation moderne joue un rôle essentiel dans le suivi de la gestion de la myopie, de l'identification des personnes à risque avant l'apparition, en passant par la progression et le traitement actif, jusqu'à la stabilisation à long terme à l'âge adulte. Les progrès des outils de diagnostic et des logiciels permettent des évaluations plus précises et permettent des soins personnalisés et fondés sur des données probantes, améliorant ainsi la prise de décision clinique à chaque étape de la prise en charge de la myopie.

## REMERCIEMENTS

Cette page blanche de l'IMI a été résumée par le Dr Amy Chow, le professeur Debbie Jones et le Dr Nina Tahhan. Une liste complète des membres du groupe de travail IMI et les livres blancs complets de l'IMI sont disponibles à l'adresse [myopiainstitute.org](http://myopiainstitute.org). Les coûts de publication et de diffusion des rapports de l'Institut international de la myopie ont été financés par des dons de l'Institut Brien Holden Vision, de Carl Zeiss Vision, de CooperVision, d'EssilorLuxottica, de Hoya, de Thea, d'Alcon et d'Oculus.

## RÉFÉRENCES

Jones D, Chow A, Fadel D, Gonzalez Meijome JM, Grzybowski A, Kollbaum P, Loughman J, Wolffsohn J. IMI – Instrumentation pour la gestion de la myopie. *Investir Ophthalmol Fish Sci* 2025;66:7.

## CORRESPONDANCE

Institut de la vision Brien Holden Ltd  
Niveau 4, aile nord, édifice Rupert Myers, porte 14, rue Barker,  
Université de Nouvelle-Galles du Sud, UNSW NSW 2052  
[imi@bhvi.org](mailto:imi@bhvi.org)