

## Cas clinique

# Comment utiliser en pratique la lentille MiSight® dans le contrôle de la myopie évolutive ?



**M.-C. TRONE**

Service d'Ophtalmologie,  
CHU de SAINT-ÉTIENNE.

### ■ Observation clinique

Pauline bénéficie depuis 4 ans d'un suivi spécialisé de sa myopie évolutive au CHU de Saint-Étienne. Il s'agit d'une jeune fille sans antécédent particulier, passionnée de gymnastique et de lecture. Ses deux parents sont myopes (myopie autour de 2 dioptries chez la maman et autour de 3 dioptries chez le papa). Ses premières lunettes ont été prescrites par un confrère quand elle était en CP, à l'âge de 6 ans.

#### 1. Histoire ophtalmologique

>> Dépistage scolaire à l'âge de 4 ans : sans anomalie.

>> À l'âge de 5 ans en grande section : 1<sup>er</sup> examen ophtalmologique (par un confrère).

Signes fonctionnels : diminution de la distance de lecture et plissement des yeux.

Réfraction sous cycloplégie : **OD -0,50 ; OG -0,25.**

Reste de l'examen sans particularité.

=> Pas de correction optique prescrite.

>> Contrôle de la réfraction sous cycloplégie en CP à l'âge de 6 ans : **OD -1,00 ; OG -0,75.**

**Diagnostic de myopie évolutive.**

=> Prescription des 1<sup>res</sup> lunettes et

adressage à la consultation spécialisée "Contrôle des myopies évolutives" de notre CHU.

#### 2. Prise en charge diagnostique de la myopie évolutive

Pauline est examinée lors d'une consultation ophtalmologique tous les 6 mois comprenant la réfraction subjective avec méthode du brouillard et cycloplégie, la mesure de la longueur axiale (LA) par biométrie sans contact et un examen ophtalmologique (mesure de la pression intraoculaire, examen à la lampe à fente et fond d'œil, **tableau I**).

Date de la consultation	M0 6 ans	M6	M12 7 ans	M18	M24 8 ans	M30	M36 9 ans	M42
Cycloplégie OD	-1,00	-1,25	-1,50	-1,75	-2,00	-2,25	-2,25	-2,50
Cycloplégie OG	-0,75	-1,25	-1,50	-1,50	-2,00	-2,00	-2,25	-2,25
LA en mm OD	24,89	24,94	24,95	24,97	24,99	25,01	24,99	25,01
LA en mm OG	24,84	24,95	24,95	24,92	24,97	24,95	24,97	24,99
Traitement prescrit	Lunettes	Lunettes + atropine diluée 0,01 %	Lunettes + atropine diluée 0,01 %	Lunettes + atropine diluée 0,01 %	Lentilles MiSight® + atropine diluée 0,01 % (+ lunettes)	Lentilles MiSight® + atropine diluée 0,01 % (+ lunettes)	Lentilles MiSight® + atropine diluée 0,01 % (+ lunettes verres freinateurs de myopie)	Lentilles MiSight® + atropine diluée 0,01 % (+ lunettes verres freinateurs de myopie)

**Tableau I :** Données de réfraction sous cycloplégie et de longueur axiale (LA) au cours du suivi de Pauline, ainsi que les traitements prescrits en fonction du temps.

## Cas clinique

### Place de l'appareil MYAH® (Topcon) dans le suivi des patients atteints de myopie évolutive

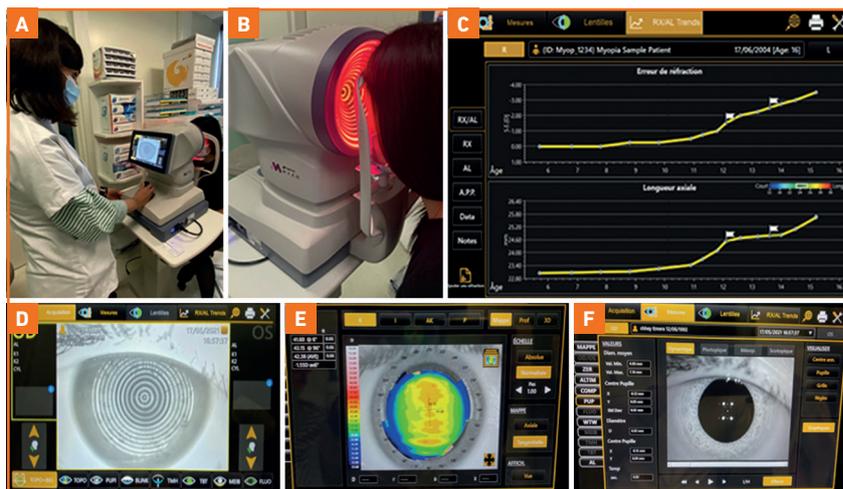
L'appareil MYAH® est un analyseur cornéen avec pupillographe et biomètre optique récemment commercialisé en France. Il s'agit d'un appareil tout-en-un compact et facile d'utilisation qui permet en quelques secondes l'acquisition d'images de la cornée et leur analyse topographique (topographie spéculaire), ainsi que la réalisation d'une biométrie non contact et d'une pupillographie dynamique.

Pour le suivi de nos patients myopes, nous utilisons en pratique :

>> Le mode d'acquisition "TOPO + BIO" : combinaison de l'acquisition d'une topographie spéculaire basée sur la réflexion d'un disque de Placido et d'une longueur axiale mesurée par des scanners interférométriques répétés. La fonction "Tendances RX/AL" est particulièrement intéressante en cas de myopie évolutive car elle permet de revoir la progression de la biométrie en fonction du temps pour chaque patient. Les valeurs de réfraction à chaque consultation peuvent être entrées manuellement, permettant de suivre également leur progression en fonction du temps, parallèlement aux valeurs biométriques. De surcroît, si un astigmatisme est associé à la progression myopique, il est primordial de vérifier l'absence de kératocône ou d'astigmatisme évolutif sur la topographie.

>> Le mode "PUP" : pupillométrie dynamique ou statique (condition de luminosité contrôlée photopique, mésopique et scotopique). Ce mode est intéressant pour monitorer la dilatation pupillaire lorsque le patient se plaint de halos, notamment sous atropine diluée ou lors du port de lentilles freinatrices. Ces mesures particulièrement utiles dans le suivi des patients myopes sont de réalisation aisée et facilement déléguables, à un orthoptiste par exemple. Cela permet de fluidifier les consultations en évitant le déplacement des patients, par exemple au biomètre [1] (fig. 1).

Cet appareil possède également un modèle d'aide à l'adaptation de lentilles de contact qui simule le positionnement des lentilles à partir des données de la topographie et des paramètres des modèles de lentilles fournis par chaque fabricant. À noter que d'autres fonctionnalités non abordées dans ce cas clinique sont disponibles (analyse de la surface oculaire avec images en fluorescéine, visualisation des glandes de Meibomius, hauteur du ménisque de larmes, analyse du clignement, temps de rupture du film lacrymal...).



**Fig. 1 :** Utilisation de l'appareil MYAH® (Topcon). **A et B :** l'encombrement de l'appareil est minimal. Le médecin ou le collaborateur utilise l'écran tactile (A). Le patient se place sur la mentonnière (B). L'acquisition des images ne dure que quelques secondes. **C :** courbes RX/AL qui permettent de visualiser la progression de la réfraction et de la longueur axiale en fonction du temps. **D et E :** mode "TOPO + BIO", combinaison de l'acquisition d'une topographie spéculaire et d'une longueur axiale. **F :** mode "PUP", pupillométrie dynamique.

### 3. Prise en charge thérapeutique de la myopie évolutive

>> **1<sup>re</sup> consultation M0 :** information de l'enfant et de ses parents sur la myopie évolutive avec **remise de la fiche SFO 67**. Correction optique par lunettes déjà prescrite.

Des conseils de prévention d'une myopie évolutive peuvent être proposés : privilégier les activités extérieures plusieurs heures par jour [2], réduire les activités prolongées en vision de près (faire des pauses régulières pendant la lecture par exemple), limiter les écrans et les éloigner à plus de 35 cm des yeux.

>> **Contrôle à M6 :** devant l'évolution myopique malgré l'application et le respect des conseils de prévention, prescription d'un collyre à base d'atropine diluée à 0,01 % à la posologie d'une goutte par jour et par œil [3-5]. => Freinage de la myopie pendant 18 mois.

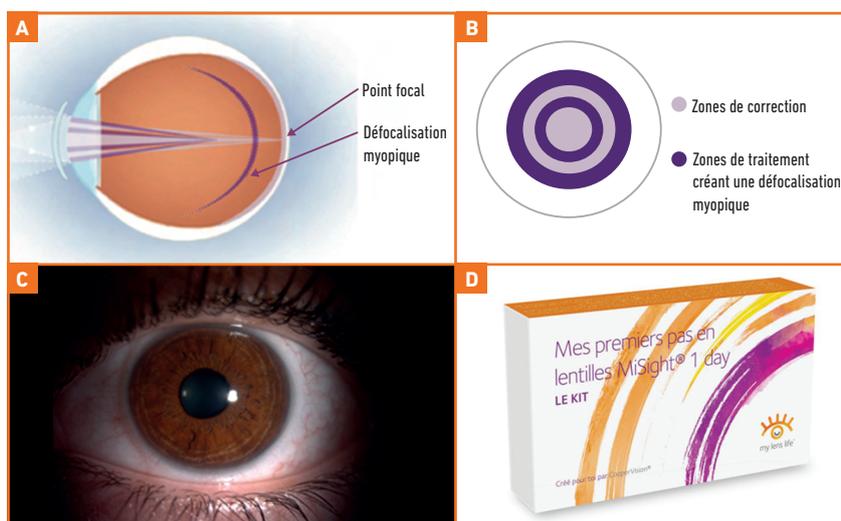
### Focus : lentilles souples jetables journalières MiSight® 1 day

Il s'agit de lentilles souples jetables journalières portées la journée (à la différence des lentilles d'orthokératologie portées la nuit) qui possèdent le marquage CE (Communauté européenne) pour la freination myopique chez les enfants à partir de 8 ans. La freination myopique est obtenue grâce à la défocalisation périphérique qu'elles induisent. Les lentilles MiSight® 1 day agissent en ramenant les images périphériques dans le plan rétinien, ce qui inhibe la croissance du globe oculaire et donc l'évolution de la longueur axiale [6].

Les lentilles MiSight® 1 day nécessitent une adaptation par un ophtalmologiste mais ne présentent aucune particularité : elles s'adaptent comme toutes les lentilles de contact souples sphériques. Leur rayon de 8,70 mm et leur diamètre de 14,20 mm conviennent à la majorité des patients. Elles sont disponibles pour des puissances de  $-0,25$  à  $-6$  D par  $0,25$  D. La réfraction sphérique sera prescrite (en prenant en compte la distance verre/œil à partir de  $-4$  D). Le confort est excellent et la présence de halos n'est que peu rapportée dans notre expérience, même en cas de prescription conjointe avec un collyre d'atropine diluée.

Afin d'obtenir une efficacité optimale, il est recommandé un port 6 jours par semaine ou plus et 10 heures par jour. Les études cliniques menées rapportent une efficacité de ces lentilles sur l'évolution de la réfraction et de la longueur axiale d'environ 60 % par rapport au port de lentilles "classiques" [7, 8].

Un accompagnement pour l'apprentissage des manipulations est nécessaire chez ces jeunes patients, mais ne pose le plus souvent aucun problème chez ces enfants désireux d'avoir une alternative aux lunettes. L'entretien est facilité par le mode de renouvellement journalier. Les règles d'hygiène seront rappelées à toutes les consultations afin de limiter au maximum le mésusage, source potentielle de complications sous lentilles, notamment infectieuses (fig. 2).



**Fig. 2 :** Lentilles souples jetables journalières MiSight® 1 day (CooperVision). **A et B :** MiSight® 1 day possède un principe optique innovant utilisant la technologie ActivControl®, composée de 4 zones optiques concentriques. Deux zones de traitement créent une défocalisation myopique permettant une focalisation en avant de la rétine plutôt qu'en arrière pour ralentir l'allongement axial, tandis que deux zones de correction corrigent complètement la myopie et cela dans toutes les directions de vision. **C :** la lentille MiSight® se comporte sur l'œil comme une lentille souple "classique". Son adaptation est simple et sans particularité. **D :** des kits pour nouveaux porteurs adaptés aux enfants pour aider à l'apprentissage sont disponibles. Ils contiennent des outils pratiques et ludiques pour faciliter la pose/dépose et les sensibiliser aux consignes d'hygiène.

**>> Accélération de l'évolution myopique à M24 :** proposition d'associer au collyre d'atropine diluée 0,01 % la prescription de lentilles souples journalières diurnes de freination myopique MiSight® (CooperVision).

**>> Lors du renouvellement des lunettes à M36 :** prescription de verres freinateurs de la myopie (Verres MiyoSmart® Vision, HOYA). Ces verres utilisent la techno-

logie DIMS (*Defocus Incorporated Multiple Segments*), avec une zone centrale pour corriger l'erreur réfractive et la présence sur la face avant du verre de multiples segments de  $+3,5$  D (en périphérie médiane) pour contrôler la progression myopique [9].

**>> Pas d'évolution myopique à M42 :** mais poursuite de la surveillance ophtalmologique tous les 6 mois.

### ■ Discussion/points forts

La prise en charge des myopies évolutives est devenue un véritable problème de santé publique dans les pays industrialisés [10]. En complément de mesures préventives simples (limiter le temps sur les écrans et augmenter l'exposition à la lumière naturelle notamment), différentes innovations ont vu le jour ces dernières années et sont désormais

## Cas clinique

disponibles seules ou en association pour la freination myopique [11]. Il n'existe pas de consensus concernant leur hiérarchie et leur durée de prescription. Ces traitements doivent être proposés en fonction de l'importance de la progression myopique, mais aussi de l'âge des enfants et de leur motivation. Ils doivent être poursuivis pendant plusieurs années.

Les lentilles journalières MiSight® 1 day sont commercialisées en France depuis 2019. Elles peuvent être proposées seules ou concomitamment à d'autres traitements freinateurs myopiques aux enfants dès l'âge de 8 ans. Outre un strict respect des règles d'hygiène et une adaptation sous contrôle médical, un port journalier d'au moins 10 heures par jour 6 jours par semaine est préconisé pour une efficacité optimale.

L'appareil MYAH®, nouvellement commercialisé par Topcon, s'avère très utile dans le suivi des myopies évolutives puisqu'il permet d'obtenir rapidement et facilement des courbes d'évolutivité de la réfraction et de la biométrie en fonction du temps.

### Conclusion

Ce cas clinique illustre parfaitement le suivi d'une jeune fille atteinte de myopie évolutive et le management de différentes possibilités thérapeutiques en fonction de l'évolution du trouble réfractif et des innovations disponibles.

### BIBLIOGRAPHIE

1. FARRANT S. Case reviews in myopic management. *Optician*, 2020.
2. JIANG X, KURIHARA T, TORII H *et al.* Progress and control of myopia by light environments. *Eye Contact Lens*, 2018;44:273-278.
3. CHIA A, CHUA W-H, CHEUNG Y-B *et al.* Atropine for the treatment of childhood myopia: safety and efficacy of 0.5%, 0.1%, and 0.01% doses (Atropine for the Treatment of Myopia 2). *Ophthalmology*, 2012;119:347-354.
4. CHIA A, LU Q-S, TAN D. Five-year clinical trial on atropine for the treatment of myopia 2: myopia control with atropine 0.01% eyedrops. *Ophthalmology*, 2016;123:391-399.
5. SACCHI M, SERAFINO M, VILLANI E *et al.* Efficacy of atropine 0.01% for the treatment of childhood myopia in European patients. *Acta Ophthalmol*, 2019;97:e1136-e1140.
6. CHAMBERLAIN P, LAZON DE LA JARA P, ARUMUGAM B *et al.* Axial length targets for myopia control. *Ophthalmic Physiol Opt*, 2021;41:523-531.
7. CHAMBERLAIN P, PEIXOTO-DE-MATOS SC, LOGAN NS *et al.* A 3-year randomized clinical trial of misight lenses for myopia control. *Optom Vis Sci*, 2019;96:556-567.
8. RUIZ-POMEDA A, PÉREZ-SÁNCHEZ B, VALLS I *et al.* MiSight assessment study Spain (MASS). A 2-year randomized clinical trial. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*, 2018;256:1011-1021.
9. LAM CSY, TANG WC, TSE DY-Y *et al.* Defocus incorporated multiple segments (DIMS) spectacle lenses slow myopia progression: a 2-year randomised clinical trial. *Br J Ophthalmol*, 2020;104:363-368.
10. HOLDEN BA, FRICKE TR, WILSON DA *et al.* Global prevalence of myopia and high myopia and temporal trends from 2000 through 2050. *Ophthalmology*, 2016;123:1036-1042.
11. SAW S-M, MATSUMURA S, HOANG QV. Prevention and management of myopia and myopic pathology. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2019;60:488-499.

L'auteure a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.