

OPHTALMOLOGIQUES

DE NOUVELLES PRATIQUES DANS LA PRISE EN CHARGE
DE LA MYOPIE ÉVOLUTIVE



Dépistage, suivi et accompagnement
de l'évolution myopique
et de la sécheresse oculaire.



Découvrez le nouveau
MYAH*



Savez-vous que 50% de la population¹
mondiale pourrait être myope en 2050 ?
L'Europe n'est pas une exception.

MYAH fournit toutes les technologies nécessaires à la prise en charge
de la myopie : biométrie optique, topographie cornéenne, pupillométrie - un dispositif
polyvalent. De plus, MYAH intègre les évolutions des outils pour la prise
en charge de la sécheresse oculaire.

Aperçu du MYAH



Topographie cornéenne
avec dépistage du
kératocône et pupillométrie



Mesure de la longueur
axiale par interférométrie
à basse cohérence optique



Rapports de progression
pour le suivi de l'efficacité
du traitement



Outils simples pour le suivi
de la sécheresse oculaire



Adapté aux enfants grâce
à une capture rapide



Compact, peu encombrant
et ergonomique

Accompagnons ensemble cette épidémie mondiale de myopie et intégrez sa prise
en charge et le suivi de la sécheresse oculaire dans vos pratiques.

CONTACTEZ-NOUS pour EN SAVOIR PLUS

TOPCON FRANCE MEDICAL
+33 4 37 58 19 40 | topconfrance@topcon.com
topconhealthcare.eu | topconmyah.com

TOPCON Healthcare
SEEING EYE HEALTH DIFFERENTLY

* Tous les produits, services ou offres ne sont pas certifiés ou proposés sur tous les marchés et peuvent varier d'un pays à l'autre. Contactez votre distributeur local pour obtenir plus d'informations.
Dispositif médical de classe IIa. Les informations contenues dans ce document sont destinées aux professionnels de santé. Une formation est requise avant l'utilisation du dispositif.
Lire attentivement les instructions figurant sur le mode d'emploi avant utilisation de l'appareil. Fabricant : VISIA imaging S.r.l. Distributeur : Topcon France Medical
1. Holden, BA, Fricke, TR, Wilson, DA et al. Global prevalence of myopia and high myopia and temporal trends from 2000 through 2050. Ophthalmology. 2016; 123:1036-42. Available from: doi: 10.1016/j.ophtha.2016.01.006

Éditorial



L. BLOISE
Présidente de la SFOALC,
Point Vision NICE –
SAINT-LAURENT-DU-VAR

Les acteurs de la santé visuelle prennent conscience que la myopie évolutive est un véritable enjeu de santé publique. La myopie forte (> -6 D) va, elle aussi, augmenter avec les pathologies associées que l'on connaît (pathologies rétinienne et maculaires, cataracte et glaucome), impactant à la hausse le nombre de déficients visuels modérés à sévères. La myopie a également des conséquences individuelles (retard scolaire, bien-être et qualité de vie de chacun) et sociétales (coûts médicaux directs et indirects). Les périodes de confinement, propices à l'apparition et à l'évolution de la myopie chez les jeunes, sont en train d'accélérer et aggraver la pandémie de myopie.

En cette période de rentrée scolaire, ce numéro spécial consacré aux lentilles souples pour freiner la myopie a pour objectif de nous mobiliser et de nous informer afin d'agir sans plus tarder.

Le Dr Marie-Caroline Trone nous montre, à travers la myopie précoce de Pauline, comment agir le plus tôt possible, en adaptant le traitement à l'âge ou en associant les différents traitements. Elle nous rappelle que nous disposons d'un arsenal thérapeutique varié et de nouveaux instruments qui facilitent le suivi des enfants myopes et nous aident dans l'adaptation.

Le Dr Houda Baïz partage les bonnes indications des lentilles souples et répond aux questions légitimes que nous nous posons sur le bon âge et la sécurité chez les plus jeunes, en s'appuyant sur les études les plus récentes et les plus robustes.

Enfin, à travers les études et le cas clinique d'un de mes premiers enfants équipés en lentilles souples, je témoigne de mon expérience et fais le point sur l'efficacité, les bons résultats attendus et la place de choix des lentilles souples journalières pour ralentir efficacement la myopie évolutive.

À retenir, la prise en charge de la myopie évolutive doit être la plus précoce possible.

Bonne lecture à tous.

Comment utiliser en pratique la lentille MiSight® 1 day 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^{er} 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^{res} 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**).

Consultation M = mois	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.

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^{re} 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].
=> Freination 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).

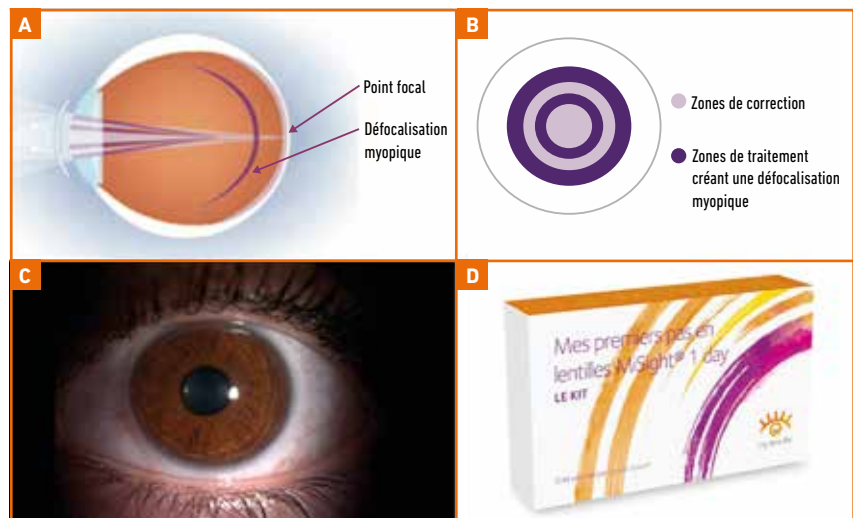


Fig. 2 : Lentilles souples jetables journalières MiSight® 1 day (CooperVision). **A et B :** MiSight® 1 day possède un principe optique innovant utilisant la technologie ActivControl®, composée de 4 zones optiques concentriques. Deux zones de traitement créent une défocalisation myopique permettant une 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**

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.

Sécurité et bonnes indications du port des lentilles souples de freination myopique chez l'enfant



H. BAÏZ

Centre d'ophtalmologie Ophtalys,
NEUILLY-SUR-SEINE.

Pourquoi adapter des lentilles chez un enfant ?

Classiquement en cas d'amétropie forte, en cas d'anisométrie forte avec risque d'amblyopie, en cas de nystagmus. À l'adolescence s'ajoutent des raisons sportives et/ou esthétiques. Depuis l'apparition de solutions contactologiques pour freiner la myopie chez l'enfant, nous pouvons proposer des lentilles rigides ou souples dans cette indication dès l'âge de 8 ans.

Y a-t-il des risques pour les enfants de porter des lentilles souples ?

>> De quels risques parle-t-on ?

Le premier risque auquel on pense est le risque infectieux, notamment celui qui peut mener à la perte de la fonction visuelle. Puis viennent les érosions cornéennes, l'hypoxie cornéenne, l'inconfort, la rougeur oculaire, les allergies et la sécheresse oculaire.

>> Le risque infectieux est-il plus important chez les enfants que chez les adultes ?

Non, au contraire ! La grande méta-analyse de Bullimore, publiée en 2017 [1] et portant sur 1 800 enfants et adolescents, montre que, dans les 9 études

prospectives suivant des enfants âgés de 7 à 19 ans à court et long terme, représentant 159 à 723 patients-années, aucun cas de kératite microbienne n'a été retrouvé. Une étude rétrospective n'a retrouvé aucun cas de kératite microbienne chez les enfants âgés de 8 à 12 ans et a retrouvé une incidence de 15 kératites microbiennes pour 10 000 patients-années chez les 13-17 ans, essentiellement par mésusage. Cette incidence n'est pas plus élevée que chez les adultes.

L'article de Cheng *et al.*, publié en mai 2020, a analysé 6 essais contrôlés randomisés sur un total de 581 enfants myopes âgés de 7 à 15 ans en début d'étude et équipés en lentilles journalières jetables en hydrogel, sur un total de 816 patients-années [2]. Cette analyse ne retrouve aucun effet indésirable grave, aucun cas de kératite microbienne, pas de signes d'hypoxie cornéenne. 86 événements indésirables non significatifs sont survenus chez 53 enfants, dont 2 infiltrats cornéens asymptomatiques (incidence de 0,3 pour 100 patients-années). Ces 86 effets indésirables sont directement associés au port de lentilles dans 37 cas, soit une incidence de 4,5 patients-années, alors que cette incidence est de 1,8 patient-année chez les porteurs de lunettes.

>> Chez les enfants, ces risques sont-ils plus importants en lentilles souples qu'en lentilles rigides orthokératologiques ?

Non ! Le principal effet indésirable observable en lampe à fente (LAF) dans les études (chez 151 enfants dans 2 études de cohorte [3, 4]) comparant le port de lentilles orthokératologiques par rapport aux lentilles souples de freination myopique est les érosions cornéennes superficielles, avec une tendance plus importante en orthokératologie mais avec un OR non significatif si l'on additionne les 2 études (OR : 4,56 ; IC95 % : 0,49-42,25).

Une étude rétrospective comparative de Hiraoka sur la surveillance de 92 enfants sur 10 ans a évalué l'efficacité et la sécurité de port des lentilles orthokératologiques par rapport aux lentilles souples en port journalier (à usage unique ou à renouvellement) [5]. Au final, on ne compte pas plus d'effets indésirables en lentilles souples qu'en lentilles rigides orthokératologiques.

>> Ces risques sont-ils plus importants en lentilles en hydrogel ?

Non, sauf exceptions. Les études récentes s'accordent pour dire qu'il n'y a pas de différence significative entre les lentilles à port journalier en hydrogel ou en silico-hydrogel concernant les critères de sécurité : kératites microbiennes, infiltrats cornéens, effets indésirables mécaniques [6]. La seule complication significativement plus importante en lentilles en hydrogel est

l'hypoxie cornéenne, essentiellement en cas de port prolongé (nocturne), en cas d'amétropie forte ou en cas de mésusage. En l'occurrence, les lentilles souples de freination myopique sont actuellement à port exclusivement journalier pour des amétropies faibles ou moyennes. On privilégiera les lentilles en silico-hydrogel ou les lentilles rigides dans le cas d'amétropies fortes.

>> Ces risques sont-ils plus importants en lentilles journalières ou à renouvellement mensuel ?

Les études montrent que les infections sont soit moins fréquentes en lentilles journalières à usage unique [7], soit aussi fréquentes en lentilles journalières à usage unique qu'en lentilles en port journalier à renouvellement mensuel, mais elles soulignent que la différence réside en réalité dans la gravité de ces infections : elles sont moins graves en lentilles journalières à usage unique [8-11]. Quant aux infiltrats cornéens en général, ils sont 12,5 fois moins nombreux en lentilles journalières à usage unique qu'en lentilles à renouvellement [12].

Pour ces raisons, il est recommandé de privilégier les lentilles à usage unique chez les enfants et de ne passer aux lentilles à renouvellement mensuel qu'à l'entrée dans l'adolescence si le patient et ses parents en font la demande, en leur expliquant bien les risques et les moyens de prévention.

>> Que montrent les études sur la lentille MiSight®, actuellement la seule lentille souple de freination approuvée par la FDA, en termes de sécurité ?

La revue de littérature des Espagnols Ruiz-Pomeda et Villa-Collar est particulièrement intéressante, ils ne présentent notamment aucun conflit d'intérêt avec le laboratoire CooperVision [4]. Ils ont analysé toutes les études à disposition sur cette lentille, avec un recul allant de 1 à 5 ans, et concluent que le port de

lentilles journalières MiSight® est tout à fait sécuritaire pour des enfants avec un recul à 5 ans et qu'une surveillance à plus long terme est bien sûr très souhaitable. En 2020, date de publication de leur article, ils n'avaient pas les résultats de l'étude de Chamberlain à 6 ans [13], qui confirme les résultats à 3 ans en termes d'efficacité et de sécurité [14].

>> Les enfants sont-ils assez matures pour porter des lentilles souples ?

Les études montrent qu'en les sélectionnant soigneusement et en posant les bonnes indications, les enfants sont effectivement éligibles pour un port sécuritaire [15, 16].

Bonnes indications des lentilles souples de freination myopique chez l'enfant

>> Environnement sécuritaire

Il faut vérifier que l'enfant sait se tenir à des règles d'hygiène simples (se brosser les dents le soir, se laver les mains avant de passer à table). Les parents savent généralement évaluer si leur enfant est soigneux ou pas. De notre côté, nous pouvons observer l'état d'hygiène des mains de l'enfant mais aussi de ses parents et demander si un parent sera disponible pour accompagner l'enfant dans la manipulation quotidienne.

>> Facteurs de risque d'évolution myopique

Les critères pour évaluer si l'enfant entre effectivement dans la catégorie des myopies à freiner car évolutives ou à risque d'évolution sont les suivants :

- antécédents parentaux de myopie ;
- ethnie (asiatique ++)
- temps passé devant les écrans (> 1 h/jour avant 8 ans, absence de pauses accommodatives) et faible distance de lecture < 30 cm ;
- temps passé à l'extérieur (< 2 h/jour avant l'apparition de la myopie) ;

- âge d'apparition de la myopie < 10 ans ;
- évolution myopique $\geq 0,75$ D/an ou $\geq 0,1$ mm de longueur axiale/an.

>> Âge et degré d'amétropie

La freination myopique a actuellement un intérêt si elle est débutée avant la fin de la croissance, donc généralement avant l'âge de 16-18 ans. Le plus tôt est le mieux. En lentilles MiSight®, on peut adapter dès l'âge de 8 ans. Après 12 ans, on pourra également utiliser des lentilles à renouvellement mensuel. Quant à l'amétropie, elle se corrige jusqu'à -6 D pour la MiSight® et jusqu'à -15 D pour la Mylo®.

BIBLIOGRAPHIE

1. BULLIMORE MA. The safety of soft contact lenses in children. *Optom Vis Sci*, 2017;94:638-646.
2. CHENG X, BRENNAN NA, TOUBOUTI Y *et al*. Safety of soft contact lenses in children: retrospective review of six randomized controlled trials of myopia control. *Acta Ophthalmol*, 2020;98:e346-e351.
3. PROUSALI E, HAIDICH AB, FONTALIS A *et al*. Efficacy and safety of interventions to control myopia progression in children: an overview of systematic reviews and meta-analyses. *BMC Ophthalmol*, 2019;19:106.
4. RUIZ-POMEDA A, VILLA-COLLAR C. Slowing the progression of myopia in children with the MiSight® contact lens: a narrative review of the evidence. *Ophthalmol Ther*, 2020;9:783-795.
5. HIRAOKA T, SEKINE Y, OKAMOTO F *et al*. Safety and efficacy following 10-years of overnight orthokeratology for myopia control. *Ophthalmic Physiol Opt*, 2018;38:281-289.
6. DIEC J, TILIA D, THOMAS V. Comparison of silicone hydrogel and hydrogel daily disposable contact lenses. *Eye Contact Lens*, 2018;44:S167-S172.
7. CHALMERS RL, HICKSON-CURRAN SB, KEAY L *et al*. Rates of adverse events with hydrogel and silicone hydrogel daily disposable lenses in a large postmarket surveillance registry: the TEMPO Registry. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2015;56:654-663.

8. DART JKG, RADFORD CF, MINASSIAN D *et al.* Risk factors for microbial keratitis with contemporary contact lenses: a case-control study. *Ophthalmology*, 2008;115:1647-1654.
9. STAPLETON F, KEAY L, EDWARDS K *et al.* The incidence of contact lens-related microbial keratitis in Australia. *Ophthalmology*, 2008;115:1655-1662.
10. STAPLETON F, EDWARDS K, KEAY L *et al.* Risk factor for severe microbial keratitis in daily wear contact lens users. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2008;48:4853.
11. WU YT-Y, WILLCOX M, ZHU H *et al.* Contact lens hygiene compliance and lens case contamination: a review. *Cont Lens Anterior Eye*, 2015;38:307-316.
12. EFRON N, MORGAN PB. Rethinking contact lens aftercare. *Clin Exp Optom*, 2017;100:411-431.
13. 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.
14. WOODS J, JONES D, JONES L *et al.* Ocular health of children wearing daily disposable contact lenses over a 6-year period. *Cont Lens Anterior Eye*, 2021: 101391.
15. WALLINE JJ, JONES LA, RAH MJ *et al.*; CLIP study group. Contact Lenses in Pediatrics (CLIP) Study: chair time and ocular health. *Optom Vis Sci*, 2007; 84:896-902.
16. WALLINE JJ, LONG S, ZADNIK K. Daily disposable contact lens wear in myopic children. *Optom Vis Sci*, 2004;81: 255-259.

L'auteure a déclaré les conflits d'intérêts suivants : consultante pour Alcon, Bausch + Lomb, CooperVision, Ophtalmic et Johnson & Johnson.

Efficacité de la lentille MiSight® 1 day dans le traitement de la myopie évolutive



L. BLOISE

Présidente de la SFOALC,
Point Vision NICE –
SAINT-LAURENT-DU-VAR.

■ Observation clinique

Jade, 10 ans en 2018, se présente à la consultation pour la 1^{re} fois avec une demande de lentilles d'orthokératologie dans le but de freiner l'évolution de sa myopie. Cette jeune patiente présente une myopie considérée comme modérée à forte (**tableau I**). La maman est également myope (–3,00 dioptries environ) et le papa est emmétrope.

1. Examen clinique

L'examen au biomicroscope et le fond d'œil ne présentent aucune particularité et permettent d'envisager une adaptation en lentilles de contact. L'analyse des données du **tableau I** montre la présence d'un astigmatisme interne, non favorable à l'adaptation de lentilles d'orthokératologie.

La kératométrie étant stable à partir de l'âge de 6 ans [1], l'apparition et l'évolution de la myopie de Jade sont donc en rapport direct avec une augmentation de la longueur axiale du globe.

2. Prise en charge de la myopie évolutive

Dans un premier temps, des conseils de prévention environnementale sont donnés : passer au moins 2 h/j en extérieur (la lumière naturelle est un facteur protecteur de l'apparition et de l'évolution de la myopie), diminuer le temps passé en

vision de près et augmenter la distance de lecture.

En raison de l'âge et du degré de myopie modérée à forte, des lentilles MiSight® 1 day sont proposées à Jade. Les lentilles MiSight® 1 day prescrites sont –4,75/–6,00 D. L'enfant et ses parents sont informés du risque de peut-être devoir porter des lunettes en complément [2], surtout pour l'œil gauche en cas d'évolution même minimale (la gamme MiSight® 1 day s'arrêtant à –6 D).

3. Adaptation des lentilles MiSight® 1 day

La note d'information sur les honoraires d'adaptation et la fiche SFO n° 63 sont remises aux parents. Après acceptation,

la mise en place des essais de lentilles MiSight® 1 day –4,75 et –6,00 D et la manipulation sont programmées au cabinet. Dans un premier temps, l'enfant apprend à manipuler ses lentilles (pose et retrait). Les lentilles sont portées une demi-journée avec un contrôle en fin d'après-midi. Lors de ce contrôle sont vérifiés la bonne tolérance, l'acuité visuelle, le centrage et la mobilité de la lentille, de même que l'état de la surface oculaire au retrait.

On s'assure de la bonne compréhension par l'enfant et ses parents des règles d'utilisation des lentilles MiSight® 1 day, à savoir porter les lentilles au minimum 6 jours sur 7 et 10 à 12 h/jour, et des règles d'hygiène : se laver les mains au savon

Mois 0	Réfraction sous cycloplégique	Équivalent sphérique (lentilles)	Kératométrie (mm)	Biométrie (mm)
OD	–4,50 (–0,50) 180°	–4,75	7,68/7,39 (4°-1,75)	25,25
OG	–6,25 (–0,50) 180°	–6,00	7,72/7,44 (175°-1,50)	26,23

Tableau I : Données biométriques de Jade à J0.

Mois 36	Réfraction sous cycloplégique	Équivalent sphérique (lentilles)	Kératométrie (mm)	Biométrie (mm)
OD	–4,75 (–0,50) 180°	–5,00	7,68/7,39 (4°-1,75)	25,29
OG	–6,25 (–0,50) 180°	–6,00	7,72/7,44 (175°-1,50)	26,25

Tableau II : Données biométriques de Jade à 3 ans.

et les sécher à la pose et au retrait des lentilles, s'abstenir de tout contact avec l'eau, ne pas dormir avec et les jeter après le retrait. Si tout est bien assimilé, l'enfant part avec 5 paires de lentilles d'essai et reviendra quelques jours plus tard pour faire un point.

À la fin de cette période, les vérifications sont les mêmes qu'après la 1^{re} journée. L'acuité visuelle de Jade avec les lentilles est de 10/10 ODG, sans aucune gêne.

4. Suivi

Un contrôle est programmé tous les 6 mois en alternance avec les lentilles et avec les lunettes. Une biométrie est effectuée lors du contrôle lunettes et une cycloplégie pratiquée à la moindre modification de la réfraction et/ou de la biométrie.

Jade a maintenant 13 ans, ces 3 années se sont déroulées sans accroc et les parents sont heureux de la faible évolution de la myopie de leur fille : augmentation de la sphère OD de -0,25 et pas d'évolution sur l'OG (**tableau II**).

5. Bilan

Le port de lentilles de contact chez Jade est un succès. Les résultats en termes d'efficacité sont très satisfaisants, tant sur la freination de la myopie que de la longueur axiale. Au vu de ces résultats positifs et toujours avec l'accord des parents, le traitement par MiSight® 1 day est poursuivi. La nouvelle prescription de lentilles MiSight® 1 day est : -5,00/-6,00 D.

Efficacité de la lentille MiSight® 1 day dans le traitement de la myopie

Les traitements que nous proposons aux enfants myopes pour prendre en charge la myopie évolutive sont récents. Nous avons un recul de 3 ans dans nos pratiques courantes et nous observons au

quotidien que les lentilles souples sont bien tolérées, les enfants sont à l'aise et les apprécient, et leur efficacité est bonne. Nous les proposons de plus en plus et nous observons davantage de demandes. Qu'en est-il plus largement, sur des périodes de temps plus longues, et quand pourrions-nous arrêter le traitement ?

1. Résultats après 3 ans [3]

Chamberlain [3] a publié en 2019 des résultats cliniques (étude randomisée en double aveugle à 3 ans) sur une population de 144 enfants âgés de 10 ans en moyenne en provenance d'Asie, d'Europe et d'Amérique, et a démontré une efficacité de 59 % sur l'équivalent sphérique sous cycloplégique (ES) et une efficacité de 52 % sur l'évolution de la longueur axiale (LA) dans le groupe MiSight® 1 day par rapport au groupe témoin (**tableau III, fig. 1A et B**).

2. Prolongation de l'étude sur 6 ans [4]

En raison de l'efficacité de la MiSight® 1 day sur ces 3 premières années, les auteurs ont décidé de poursuivre leur travail en prescrivant cette lentille à tous les enfants de l'étude afin qu'ils puissent tous bénéficier de ce traitement. Les enfants ont été répartis en 2 groupes :

- un premier M3 correspondant aux enfants du groupe témoin de la première partie, c'est-à-dire anciennement porteurs de la Proclear® 1 day ;
- et un second M6 correspondant à ceux traités depuis le début en MiSight® 1 day.

Dans cette deuxième partie de l'étude, il n'y a donc pas eu de groupe témoin et la comparaison a été faite sur l'évolution de la sphère et de la longueur axiale sur 3 ans pour le groupe M3 et sur 6 ans pour le groupe M6.

Les enfants ont bien sûr grandi, la moyenne d'âge est plus élevée (13 ans environ) mais reste bien appariée dans les 2 groupes M3 et M6, ainsi que le sexe et l'ethnie. En revanche, au niveau de la sphère et de la longueur axiale, les 2 groupes sont différents. Dans le groupe M3, n'ayant pas eu de traitement freinateur, la sphère et la longueur axiale sont plus élevées : -3,45 D/25,1 mm *versus* -2,52 D/24,8 mm pour le groupe M6. À noter que certains enfants ont été perdus de vue, il en reste une certaine dans cette deuxième partie.

>> Sur l'erreur de réfraction (fig. 1C) : la myopie du groupe M6 a progressé de -0,92 D sur 6 ans (courbe continue mauve) et elle a progressé de -0,42 D de façon similaire dans les 2 groupes sur 3 ans (courbe en pointillé mauve).

>> Sur la longueur axiale (fig. 1D) : le groupe M6 a progressé de moins de 0,5 mm sur 6 ans et les 2 groupes ont progressé de moins de 0,2 mm sur 3 ans au cours de la deuxième phase de l'étude.

Il a constaté dans cette étude que :

- 23 % des enfants du groupe M6 n'ont pas évolué sur 6 ans (moins de -0,25 D) ;
- le port de lentilles MiSight® 1 day pendant 6 ans a permis de gagner 4 ans d'évolution myopique dans une période clef d'évolution myopique chez l'enfant.

Évolution moyenne sur 3 ans	Équivalent sphérique		Longueur axiale	
MiSight® 1 day	-0,50 D	MiSight® 1 day réduit la progression de la myopie de 59 %	0,3 mm	MiSight® 1 day réduit l'augmentation de la longueur axiale de 52 %
Proclear® 1 day	-1,25 D		0,6 mm	

Tableau III : Résultats de l'étude MiSight® 1 day à 3 ans.

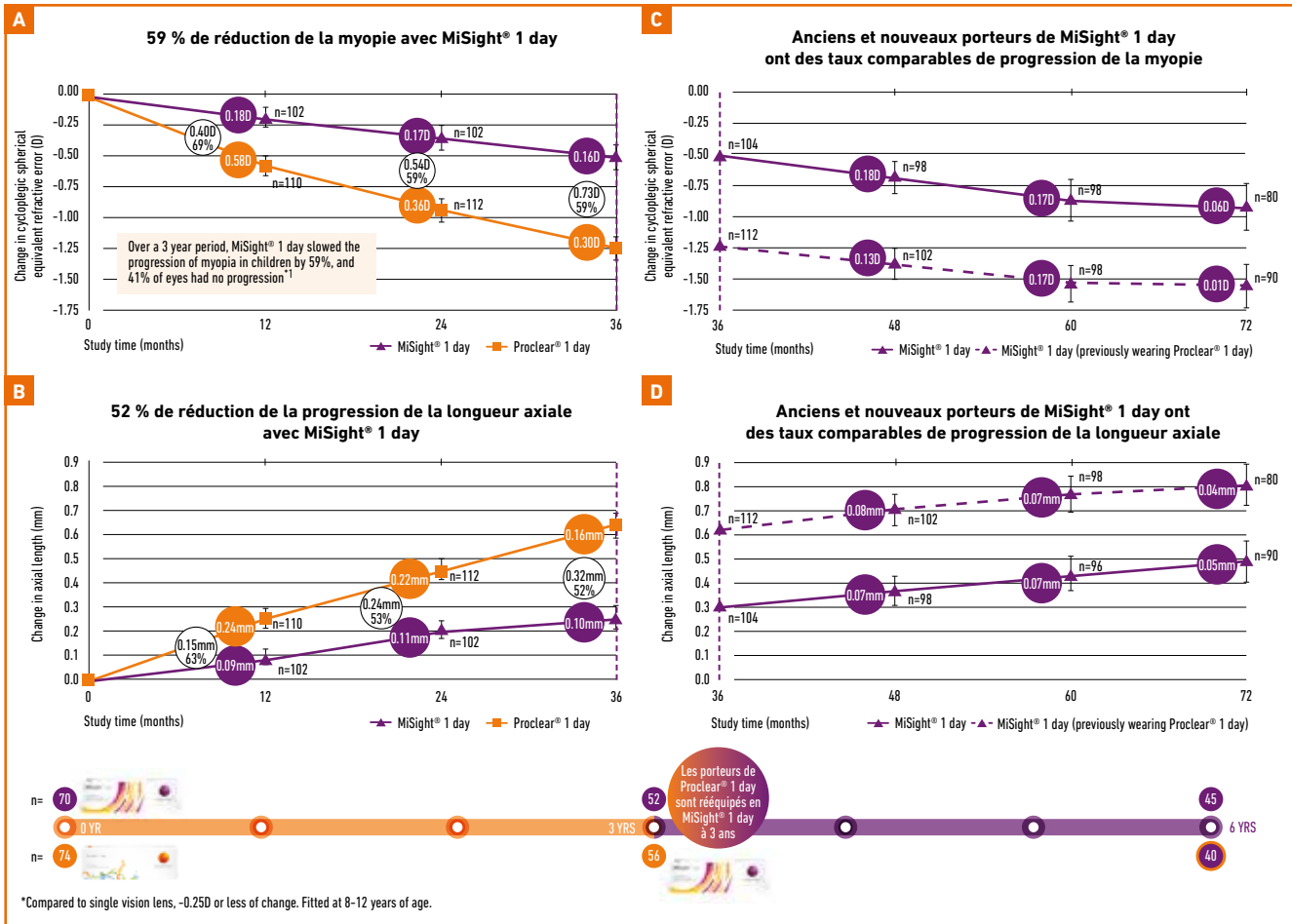


Fig. 1 : [4].

Conclusion

La lentille MiSight® 1 day est une lentille jetable journalière en hydrogel, modalité adaptée à l'enfant et efficace pour ralentir la myopie et la longueur axiale. Elle est dotée de la technologie ActivControl sur sa face antérieure ce qui crée une défocalisation myopique des rayons périphériques. Elle est bien tolérée par les enfants et fait partie de l'arsenal thérapeutique pour le contrôle de la myopie évolutive dont il ne faut pas se priver. **Le port de lentilles MiSight® 1 day pendant 6 ans fait gagner en**

moyenne aux enfants 4 ans d'évolution myopique, ce qui est très significatif [4]. Parmi toutes les possibilités (orthokératologie, lentilles souples défocalisantes, verres défocalisants, atropine), **l'ophtalmologiste choisira le système le mieux adapté à l'enfant en fonction des données biométriques, de son mode de vie et de sa motivation.**

BIBLIOGRAPHIE

- ZADNIK K, MANNY RE, YU JA *et al.* Ocular component data in schoolchildren as a function of age and gender. *Optom Vis Sci*, 2003;80:226-236.

- CHARM J, CHO P. High myopia-partial reduction ortho-k: a 2-year randomized study. *Optom Vis Sci*, 2003;80:226-236.
- 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.
- CHAMBERLAIN P, LOGAN N, JONES D *et al.* Clinical evaluation of a dual-focus myopia control 1 day soft contact lens: 6-year results. *Optom Vis Sci*, 2020;97 (e.abstract)20038.

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

MiSight® 1 day est la première
et unique lentille souple
approuvée par la FDA¹
pour ralentir la progression
de la myopie chez l'enfant.

NOUVEAU

Résultats à 6 ans de la plus longue étude jamais réalisée dans le contrôle de la myopie.

- **MiSight® 1 day** a réduit à 3 ans la progression de la myopie de 59 % et la longueur axiale de l'œil de 52 %².
- **La myopie est restée stable pour 23 % des yeux**³.
- La progression de la myopie est de 0,92D pour le groupe d'enfants traités pendant 6 ans, ce qui correspond à la progression sur 2 ans du groupe d'enfants non traités³: **MiSight® 1 day a fait gagner 4 ans dans une période clé pour la croissance de l'œil**³.
- **Sécurité de port**: aucun incident sérieux lié aux lentilles n'est observé et la santé oculaire après 6 ans est identique à celle observée avant le port, démontrant que le port de MiSight® 1 day est un succès sur cette tranche d'âge (8-16 ans)⁴.



- Zones de correction
- Zones de traitement créant une défocalisation myopique

MiSight® 1 day possède un principe innovant, la technologie Activ Control® :

4 zones 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. L'adaptation est médicale mais ne présente aucune particularité. Elle s'adapte comme toutes les lentilles souples sphériques, avec un rayon et diamètre uniques convenant à la majorité des patients. Le confort est excellent, la présence de halos peu rapportée. Afin d'obtenir une efficacité optimale, il est recommandé un port de 6 jours par semaine ou plus, 10 heures par jour.

1 – Approuvée par la FDA pour ralentir la progression de la myopie chez les enfants âgés de 8-12 ans au début du traitement et dont la réfraction est de -0,75 à -4,00 dioptries (équivalent sphérique) avec un astigmatisme \leq 0,75 dioptrie.

2 – Chamberlain P et al. A 3-year Randomized Clinical Trial of MiSight Lenses for Myopia Control. *Optom Vis Sci.* 2019;96:556-67 (comparée à une lentille journalière sphérique standard).

3 – Chamberlain P, Logan N, Jones D et al. Clinical evaluation of a dual-focus myopia control 1 day soft contact lens: 6-year results. *Optom Vis Sci.*2020;97 (e.abstract)20038.

4 – Woods J. Ocular health of children wearing daily disposable contact lenses over a 6-year period. February 04, 2021. *Contact Lens Anterior Eye*, February 2021.

Freinez la progression de la myopie des enfants, pas leur ambition !

Avec les lentilles de contact



Facilité d'utilisation pour les enfants¹
Neutres en plastique²
Freinent la myopie de 59 %¹
Sécurité de port³

Contrôle Myopie

Pour en savoir plus et informer les parents :
www.controlemyopie.fr
1^{er} site français sur la myopie évolutive

1 – Chamberlain P et al. A 3-year Randomized Clinical Trial of MiSight Lenses for Myopia Control. *Optom Vis Sci*. 2019;96:556-67 (comparée à une lentille journalière sphérique standard).

2 – Grâce à notre partenariat avec Plastic Bank®, nos lentilles de contact journalières sont désormais NEUTRES EN PLASTIQUE. Nous nous sommes associés à Plastic Bank® pour collecter, traiter et réutiliser le plastique qui se trouve dans les océans. Ici, en France, nous achetons des crédits équivalents au poids de plastique que nous utilisons dans nos lentilles de contact journalières 1, le blister et l'emballage secondaire (le carton extérieur) 2, et une quantité égale de plastique est collectée par Plastic Bank®.

1 - Les lentilles journalières prises en considération sont celles commandées par nos clients, soient les produits vendus et distribués par CooperVision France. 2. La neutralité plastique est établie par l'achat de crédits auprès de Plastic Bank. Un crédit représente la collecte et la conversion d'un kilogramme de plastique qui pourrait atteindre la mer via les voies navigables. CooperVision achète des crédits équivalents au poids de plastique présent dans nos lentilles journalières commandées sur une période donnée. Le plastique des lentilles journalières prend en considération le poids du plastique du blister, la lentille et l'emballage secondaire (carton extérieur), y compris les laminés, les adhésifs et autres éléments (par exemple, l'encre).

3 – Chamberlain P, Logan N, Jones D et al. Clinical evaluation of a dual-focus myopia control 1 day soft contact lens: 6-year results. *Optom Vis Sci*, 2020;97(e.abstract)20038.

Les lentilles MiSight® 1 day sont indiquées pour la correction et la freination de la myopie évolutive dès l'âge de 8 ans. Ces lentilles jetables journalières, à usage unique, ne doivent être portées qu'une seule fois et jetées après chaque utilisation. Ne pas dormir avec. Lire attentivement les instructions figurant sur la notice et l'étiquetage. Le port de lentilles de contact est possible sous réserve de non-contre-indication médicale au port de lentilles. Dispositifs médicaux de classe IIa. Ces dispositifs médicaux sont des produits de santé réglementés qui portent, au titre de cette réglementation, le marquage CE0123. Fabricant : CooperVision®. Dispositifs médicaux non pris en charge par l'Assurance Maladie excepté si prescription dans les indications suivantes : astigmatisme irrégulier, myopie ≥8,00D, strabisme accommodatif, aphakie, anisométrie à 3,00D, kératocône. LABORATOIRE COOPERVISION – 1800 route des Crêtes, Sophia Antipolis 06905 Cedex, France – RCS Grasse 392 002 218. Date de mise à jour : février 2021.

