

# Attitudes de prise en charge de la myopie chez les enfants dans la pratique clinique au Maroc

## Attitudes towards myopia management in children within clinical practice in Morocco.

Samya KORZITI<sup>1</sup>, Abderrahim DAHBI<sup>1</sup>, Ahmed CHETOUI<sup>2</sup>, Mohamed AGGOUR<sup>1</sup>, Farida BENTAYEB<sup>3</sup>, Youssef BOUZEKRAOUI<sup>4</sup>, Youssef ELMERABET<sup>1</sup>

1 Laboratoire des Systèmes Électroniques, Traitement de l'Information Mécanique et Énergétique, Faculté des Sciences, Université Ibn Tofaïl, Maroc.

2 Laboratoire de Génie Biologique, Faculté des Sciences et Techniques, Université Sultan Moulay Slimane, Mghila, Beni Mellal, Maroc.

3 Laboratoire de physique des hautes énergies, modélisation et simulation, faculté des sciences de l'Université Mohammed V de Rabat.

4 Institut supérieur des sciences de la santé Settat.

**Résumé.** La myopie est un problème mondial de santé publique et avec sa prévalence croissante, on s'intéresse de plus en plus à sa prévention précoce. Cependant il y a un manque d'informations sur les interventions adoptées par les professionnels de la santé visuelle à l'échelle Marocain pour la prise en charge de la myopie chez les enfants, cette étude vise à évaluer leurs connaissances et à les sensibiliser sur l'impact des facteurs environnementaux susceptibles d'influencer le risque de la progression de la myopie. Afin d'atteindre ces objectifs, une enquête en ligne a été distribuée aux spécialistes de la vue du pays, comprend un questionnaire évaluant leur maîtrise des différentes méthodes disponibles pour le traitement de la myopie, leur niveau de préoccupation face à son évolution chez les enfants ainsi que leur opinion sur l'impact des facteurs environnementaux sur son apparition et sa croissance. Les résultats indiquent que la plupart des professionnels consultés sont préoccupés par cette pandémie, cependant ils ne proposent actuellement que des verres simples foyer et des lentilles de contact souples ce qui indique la nécessité de formations professionnelles visant à éduquer les spécialistes aux approches cliniques de gestion de la myopie. Cela les encouragerait à adopter d'autres solutions pour prendre en charge les enfants myopes et à accorder une attention particulière aux facteurs environnementaux qui influent sur l'apparition et la progression de la myopie.

**Abstract.** Myopia is a global public health concern, and its increasing prevalence has led to a growing interest in early prevention. However, there is a lack of information regarding the interventions adopted by vision health professionals in Morocco for managing myopia in children. This study aims to assess their knowledge and raise awareness about the impact of environmental factors that may influence the risk of myopia progression. To achieve these objectives, an online survey was distributed to eye care specialists across the country, including a questionnaire evaluating their proficiency in different available methods for myopia treatment, their level of concern regarding its development in children, and their opinions on the impact of environmental factors on its onset and progression. The results indicate that most of the surveyed professionals are concerned about this epidemic, yet they currently only offer single-vision glasses and soft contact lenses, highlighting the need for professional training to educate specialists on clinical approaches to myopia management. This would encourage them to adopt alternative solutions for managing myopic children and pay particular attention to the environmental factors that influence the onset and progression of myopia.

**Mots clés :** Gestion de la myopie, Facteurs environnementaux, Enquête, Orthokératologie, Attitude clinique

au Maroc, prévalence, pratique clinique.

## 1 Introduction

La myopie est un problème de santé publique majeur, c'est le trouble de réfraction le plus couramment trouvé. Malgré les avancées dans les domaines optique, pharmaceutique et environnemental, la prévalence de la myopie continue d'augmenter [1].

Selon plusieurs études antérieures et les prévisions de l'OMS, si les tendances actuelles se poursuivent d'ici 2050, environ 5 milliards de personnes dans le monde (soit 50 % de la population mondiale) sera atteintes de myopie [2], [3], [4], [5], [6]. Il convient également de noter que le taux de forte myopie augmente encore plus rapidement que celui de la myopie générale, ce qui constitue un facteur de risque pour les pathologies oculaires associées dont la cataracte, le staphylome, le glaucome, le décollement de la rétine et la néovascularisation choroïdienne myopique [7]. Ceci permet de motiver fortement la recherche scientifique sur les thérapies efficaces qui peuvent limiter l'allongement oculaire dont l'orthokératologie [8].

Les facteurs de risque de la myopie sont multiples avec des composantes à la fois génétiques et environnementales. Le taux élevé de la myopie indique que les influences environnementales telles que la pollution, l'urbanisation, les changements climatiques, la proximité du travail et l'impact de la réduction de temps passé à l'extérieur jouent un rôle important dans la progression de la myopie chez les enfants [9]. Par conséquent il s'avère primordial d'explorer une stratégie efficace pour ralentir, voire arrêter cette progression. C'est pour cela qu'on s'intéresse de plus en plus aux méthodes de prévention précoces et aussi aux attitudes cliniques et interventions des praticiens marocains (ophtalmologues, opticiens optométristes, orthoptistes, opticiens ...) pour ralentir la croissance de la myopie chez les enfants. Des études récentes [10], [11] ont rapporté qu'il existe plusieurs options de prise en charge qui visent à retarder l'apparition de la myopie ou à freiner son évolution [12]. Celles-ci comprennent de nouvelles conceptions de verres de lunettes à géométrie spécial, verres double foyer taillé visible avec prisme base interne (BI) en vision de Près (VP), verre à addition périphérique, l'orthokératologie ...[13], Il a été constaté aussi que le fait de passer beaucoup plus de temps à l'extérieur retarde l'apparition de la myopie[14] ,il y a aussi les options pharmaceutiques tel que l'atropine même si plusieurs études ont signalé que lorsque on interrompt le traitement il y a un risque de réduction de l'accommodation et augmentation du rebond de l'allongement axial [15] , [16] , [17].

Cette étude vise à évaluer les connaissances et les attitudes des spécialistes de la vision oculaires Marocains vis-à-vis de la gestion myopique au Maroc dans leur pratique clinique, élaborer leur point de vue à propos des effets des interventions optiques, pharmacologiques et environnementales et leur efficacité pour la prise en charge de la myopie chez les enfants , comprendre les raisons du fait que la grande majorité des praticiens dans leur pratique se contentent de toujours prescrire les verres simple foyer, les lentilles de contact souples et les raisons de ne pas adopter d'autres stratégies.

De nos jours, il y a toujours un manque d'informations sur les diverses interventions et techniques actuellement utilisées par les professionnels de la santé visuelle marocain ainsi que le manque de suivi de l'évolution de la myopie chez les enfants à long terme. Bien que diverses méthodes soient efficaces pour contrôler cette progression, aucun remède curatif n'existe pour stopper l'évolution de la myopie surtout avec l'absence des travaux antérieurs sur les stratégies et attitudes de gestion de la myopie dans la pratique clinique au Maroc.

## 2 Méthodologie

En premier lieu nous avons mené une recherche bibliographique sur les différentes interventions existantes pour ralentir la progression de la myopie chez les enfants et aussi les

tendances mondiales des attitudes et stratégies de sa gestion dans la pratique clinique des professionnels de la vue, par la suite on a procédé à une étude transversale auto administrée en ligne sous forme d'un questionnaire qui a été élaboré via la plateforme électronique **google forms** pour la collecte des données rédigé en langue française ; distribué par le biais de divers organismes professionnels régionaux menés auprès des spécialistes de la vue (ophtalmologues, opticiens ; optométristes, orthoptistes...et autres) dans toutes les régions du Maroc. Cette étude s'est déroulée sur une période de quatre mois entre le 15 Février et le 30 Mai 2023.

Les éléments du questionnaire se base sur une revue d'autres études [18], [19] évaluent le niveau de connaissance des spécialistes de la santé oculaire et de la vision, leur savoir et leur maîtrise de diverses stratégies disponibles pour la prise en charge de la myopie, leur conscience de sa prévalence croissante chez les enfants, et leur opinion vis à vis au facteurs environnementales, en ce qui concerne la participation à l'enquête elle était volontaire, le questionnaire contient un préambule expliquant le but de cette étude, qui met le point sur l'état de connaissance sur le sujet ; et que ce questionnaire va être dans un cadre académique, cependant on a diversifié les types de questions (questions à réponse courte, questions à case à cocher, questions à choix multiple ...), et pour augmenter le taux de réponse et de participation, un lien vers l'enquête a été publié sur divers groupes et pages professionnels sur WhatsApp et facebook ; aussi a été envoyé par voie électronique.

L'enquête contient 18 questions qui se focalise surtout sur la pratique clinique et le comportement des spécialistes de la vision vis à vis aux différentes stratégies qui existent pour la gestion de la myopie, bien que la participation à l'enquête soit volontaire et anonyme, le questionnaire est introduit par le recueil de données démographiques des professionnels de la vue (genre, région, profession, années de pratique et environnement de travail quotidien cad pratique privée ; publique ou académique), la deuxième partie du questionnaire s'intéresse à évaluer leur niveau de préoccupation face à la prévalence croissante de la myopie chez les enfants, la ou les stratégies adoptées dans leur pratique clinique pour le contrôle de la myopie pédiatrique, dans quelle mesure cette pratique est considérée active évaluée de pas du tout à entièrement active, l'âge minimum du patient et le degré minimum de la myopie qui devrait avoir pour envisager la prescription des différentes stratégies, ensuite la troisième partie consiste à mettre le point sur le niveau de connaissance et de maîtrise des répondants surtout sur l'impact et le rôle des facteurs environnementaux comme la diminution du temps passé à l'extérieur sur le contrôle de la myopie enfin le questionnaire se termine par une réponse sur les raisons pour lesquelles la majorité des professionnels de la vision se contentent de prescrire que des lunettes simple foyer et des lentilles de contact souples pour la prise en charge de la myopie dans leur pratique clinique.

## 2.1 Collecte et analyse des données

Après avoir collecté les données, la saisie et le traitement statistique ont été réalisés à l'aide du logiciel SPSS, version 19. Les données sont décrites comme la moyenne  $\pm$  écart-type (ET) pour les variables continues et les proportions pour les variables catégorielles. La comparaison des moyennes a été effectuée par le test de variance (ANOVA). Pour évaluer la signification statistique, un seuil de  $p \leq 0,05$  a été utilisé.

Les caractéristiques de la population enquêtée sont représentées dans le tableau 1. L'enquête a porté sur un échantillon de 354 professionnels de santé oculaire au Maroc.

**Table.1.** Characteristics of study participants (n=354).

Characteristic		Respondents; n (%)
Sex	Male	208 (58.8)
	Female	146 (41.2)
Profession	Optometrist	178 (50.3)
	Ophthalmologist	44 (12.4)
	Optician	56 (15.8)
	Orthoptist	60 (16.9)
	Other	16 (4.5)
Years in practice	<1	10 (2.8)
	1-5	76 (21.5)
	6-10	78 (22.0)
	11-15	102 (28.8)
	16-20	58 (16.4)
	>20	30 (8.5)
Regions	Marrakech Safi	120 (33.9)
	Béni Mellal Khénifra	85 (24.0)
	Casablanca-Settat	49 (13.8)
	Rabat Salé Kénitra	26 (7.3)
	Tangier - Tetouan - Al Hoceima	23 (6.5)
	Daraa-Tafilalet	23 (6.5)
	Others region	28 (8)
Work environment	Private Practice	270 (76.3)
	Public practice	78 (22)
	Academic	6 (1.7)

Selon le statut professionnel, les enquêtés comprennent des opticiens optométristes (50,3 %), des ophtalmologues (12,4 %), des opticiens (15,8 %), des orthoptistes (16,9 %) et d'autres professions (4,5 %).

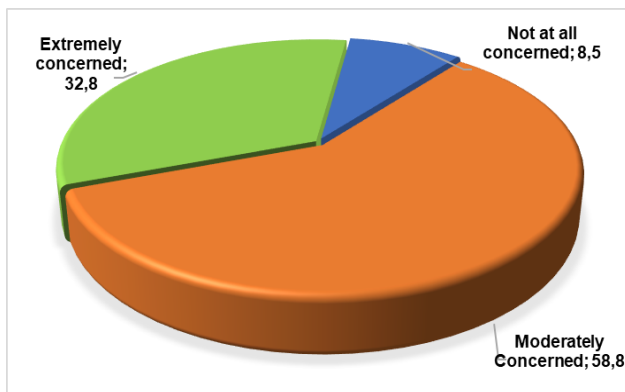
Les répondants étaient répartis sur différentes régions du Maroc. Les régions les plus représentées étaient Marrakech Safi (33,9 %), Béni Mellal Khénifra (24 %), Casablanca-Settat (13,8 %), Rabat Salé Kénitra (7,3 %), Tangier - Tetouan - Al Hoceima (6,5 %), Daraa-Tafilalet (6,5 %) et autres régions (8 %).

Selon l'environnement de travail, la majorité des répondants travaillaient en pratique privée (76,3 %), suivi de la pratique publique (22 %) et du milieu académique (1,7 %).

### 3 Résultats

#### 3.1 Les niveaux de préoccupation des répondants face à l'augmentation de la myopie pédiatrique

Les niveaux de préoccupation des répondants vis-à-vis de la progression de la myopie chez les enfants, exprimés en pourcentage est représentée par la figure 1



**Fig .1.** Niveaux de préoccupation des participants à l’égard de la prévalence croissante de la myopie

Ces données indiquent que la majorité des répondants (58,8 %) étaient modérément préoccupés par la progression de la myopie chez les enfants. Une proportion significative (32,8 %) a également exprimé une préoccupation extrême à cet égard. Seulement 8,5 % des répondants ont indiqué ne pas être préoccupés du tout. Ces niveaux de préoccupation peuvent refléter la perception des répondants quant à l'importance de la gestion de la myopie chez les enfants. Ces données peuvent influencer les attitudes des professionnels de la santé visuelle concernant les stratégies de gestion et de prévention de la myopie adoptées dans leur pratique clinique.

Le tableau 2 présente les niveaux de préoccupation des différents groupes professionnels à l'égard de la prévalence croissante de la myopie.

**Table.2.** Niveaux de préoccupation des participants à l’égard de la prévalence croissante de la myopie selon la profession

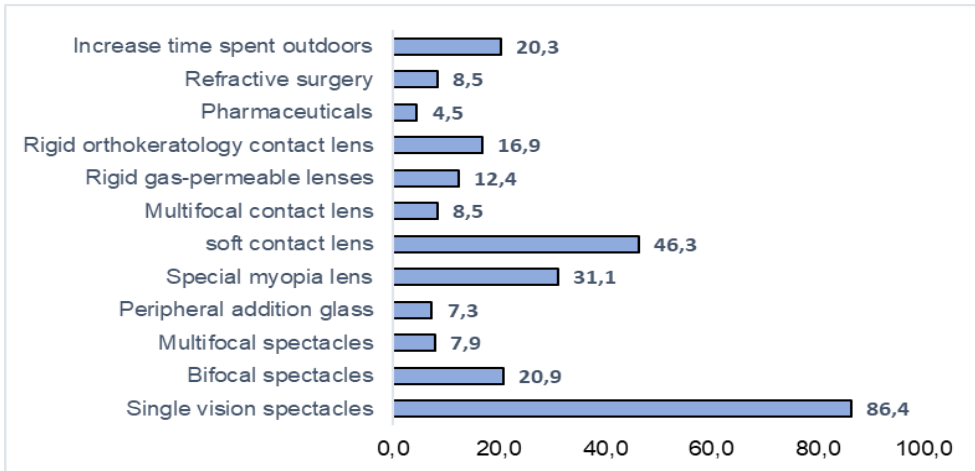
	<b>Not at all concerned</b>	<b>Moderately Concerned</b>	<b>Extremely concerned</b>
<b>Optician-Optometrist</b>	1.1%	76.4%	22.5%
<b>Ophthalmologist</b>	0.0%	13.6%	86.4%
<b>Optician</b>	28.6%	60.7%	10.7%
<b>Orthoptist</b>	3.3%	43.3%	53.3%
<b>Other</b>	62.5%	37.5%	0.0%

Ces données montrent des variations significatives dans les niveaux de préoccupation entre les différents groupes professionnels. Les ophtalmologistes sont le groupe le plus préoccupé, avec une forte proportion (86.4%). Les orthoptistes sont également fortement préoccupés, tandis que les opticiens-optométristes et les opticiens ont des niveaux de préoccupation modérés.

Ces résultats mettent en évidence l'importance et la nécessité d'assurer des formations professionnelles aux différents spécialistes de la vue pour améliorer leur savoir.

### 3.2 Stratégies adoptées par les spécialistes de santé oculaire dans la pratique clinique

La figure 2 présente les pourcentages d'utilisation de différentes stratégies de correction de la myopie par les répondants.

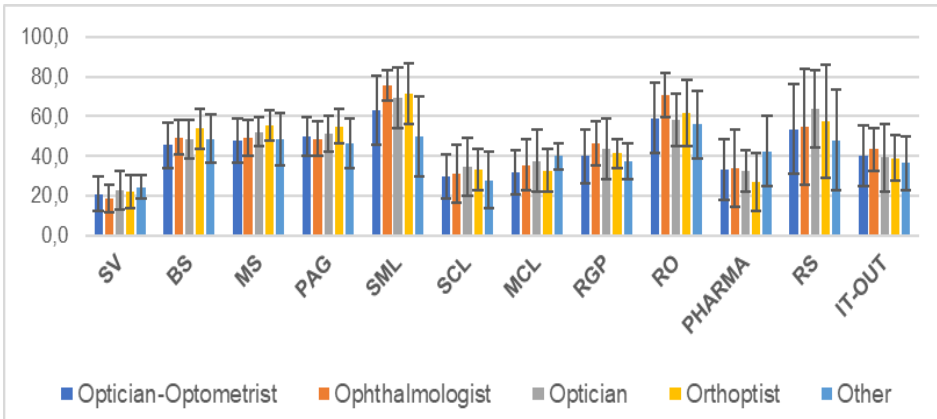


**Fig.2.** Pourcentage des stratégies adoptées par les spécialistes de santé oculaire dans la pratique clinique

Cette figure donne des informations sur les différentes approches utilisées par les répondants pour la gestion de la myopie. Les verres simples foyer (86,4%) et les lentilles de contact souples (46,3%) sont les stratégies les plus couramment utilisées, suivies des verres spéciaux pour la myopie (31,1%) et des lentilles de contact rigides. La chirurgie réfractive et l'augmentation du temps passé à l'extérieur sont également mentionnées comme des stratégies utilisées par certains répondants. Ces résultats reflètent la diversité des options disponibles pour la gestion de la myopie et soulignent l'importance de choisir la méthode la mieux adaptée à chaque individu en fonction de ses besoins et de sa condition visuelle.

### 3.3 Efficacité perçue des différentes options de contrôle de la myopie

La figure 3 présente le pourcentage d'efficacité des différentes approches de gestion de la myopie



**Fig.3.** Efficacité perçue des différentes méthodes de contrôle de la myopie. Les barres d'erreur représentent l'écart type

Dans l'ensemble l'orthokeratologie et les lentilles rigides perméables au gaz étaient perçus par les professionnelles de la santé visuelle comme les méthodes les plus efficaces pour la gestion de la myopie suivie par les verres spéciales myopies malgré leur indisponibilité, les produits pharmaceutiques tel que l'atropine à faible dose étaient perçus comme méthode inefficace.

Les orthoptistes ont également une utilisation relativement élevée des lentilles rigides et des verres double foyer taillé visible avec prisme BI en vision de près. Les opticiens-optométristes et les opticiens ont tendance à utiliser plus fréquemment les verres simple foyer et les lentilles de contact souples pour la gestion de la myopie. Les autres professionnels utilisent une combinaison de différentes stratégies, sans prédominance particulière.

Ces variations dans l'utilisation des stratégies de prise en charge de la myopie peuvent être influencées par des facteurs tels que connaissances insuffisantes ou préférences personnelles. Il est important de prendre en compte ces différences lors de l'élaboration de stratégies de gestion de la myopie, afin de répondre aux besoins spécifiques de chaque groupe professionnel et d'améliorer les résultats pour les patients atteints de myopie.

### 3.4 Fréquence de prescription de la sous correction dans la pratique clinique

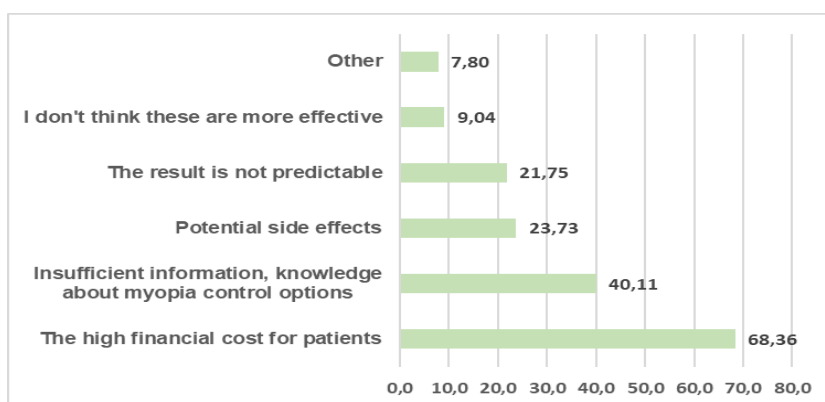
**Table.3.** Pourcentage des praticiens pratiquant toujours, parfois ou jamais la sous correction comme option de contrôle de la myopie

	Always	Sometimes	Never
Optician-Optometrist	16,9%	61,8%	21,3%
Ophthalmologist	4,5%	81,8%	13,6%
Optician	7,1%	53,6%	39,3%
Orthoptist	10,0%	86,7%	3,3%
Other	12,5%	12,5%	75,0%

L'analyse des données du tableau 3 révèle des variations importantes dans les pratiques cliniques des différents groupes professionnels en ce qui concerne la sous-correction pour le contrôle de la myopie. Les opticiens-optométristes et les orthoptistes ont les pourcentages les plus élevés de pratique de la sous-correction, tandis que les ophtalmologistes et les opticiens ont des pourcentages plus faibles.

### 3.5 Raisons de ne pas adopter les autres options de contrôle par les praticiens.

La figure 4 présente les contraintes pour lesquelles les autres stratégies de contrôle de la myopie ne sont pas adoptées par les professionnelles de la santé visuelle.



**Fig.4.** Contraintes pour lesquelles les autres stratégies ne sont pas adoptés par les praticiens

Plusieurs raisons de se contenter de la prescription des verres simple foyer ou des lentilles de contact souples ont été mentionné par les spécialistes. Dans l'ensemble on remarque que le coût financier élevé pour les patients (68.3%) apparaît comme la contrainte principale, suivie par le manque d'informations et de connaissances sur les options disponibles (40,11%). Les préoccupations concernant les effets secondaires potentiels et la prévisibilité des résultats (23.7%) sont également mentionnées, mais à un degré moindre.

## 4 Discussion

Cette étude présente une évaluation des attitudes des praticiens Marocains pour la gestion de la myopie dans leur pratique clinique, 354 réponses ont été collectées dont 50.3 % provenait des opticiens optométristes ce qui reflètent leur implication dans la prise en charge de la myopie. Le Maroc est l'un des pays où la prévalence élevée de la myopie chez les enfants présente une grande inquiétude, l'enquête réalisée a rapporté que 91.7% des praticiens sont préoccupés par cette croissance, ce pourcentage est conforme avec d'autre études réalisés dans d'autres pays d'Afrique[20], ce niveau d'inquiétude est similaire aussi aux rapports actuels d'Asie, d'Europe, d'Amérique du sud et du nord ainsi c'est cohérent avec le taux de prévalence signalé par l'OMS au cours des dernières décennies; cette préoccupation est justifiée parce que si la myopie n'a pas été pris en charge dès son apparition il y a un risque que ça évolue vers une forte myopie qui par la suite développera des pathologies oculaires associées tel que la cataracte, le glaucome et le décollement rétinien. L'orthokératologie a été considéré par tous les professionnelles de la santé visuelle Marocains comme étant la



méthode la plus efficace pour freiner l'évolution de la myopie ce qui est approuvé par de nombreuses études démontrant cette efficacité [21], cependant, les agents pharmaceutiques tels que l'atropine à faible dose 0.01% étaient aperçus comme approche inefficace et sous-estimé par les praticiens, cette inefficacité est semblable aux résultats similaires dans l'étude de Wolffsohn et al [5]. Les facteurs environnementaux tel que l'augmentation du temps passé à l'extérieur a été sous-estimé par les répondants contrairement aux plusieurs études [22], [23] qui ont démontré que les activités en plein air sont bénéfiques pour la prévention de l'apparition de la myopie et freiner son évolution, cela est dû peut-être aux manques d'informations sur l'impact des facteurs environnementaux sur la myopie. En plus on a remarqué qu'environ 70.9% des répondants utilisent parfois la sous correction avec les verres unifocales comme stratégie de contrôle de la myopie, peut-être cela est dû au fait que cette approche est supposée ralentir la progression de la myopie en réduisant les demandes accommodatives en vision de près, malgré des études publiées signalant que cette méthode pourrait augmenter plutôt que diminuer le taux de progression de la myopie pédiatrique. De plus bien que les verres simples foyer et les lentilles de contact souples aient été perçues comme une technique pas vraiment efficace, la majorité des professionnelles continuent comeme à les adopter dans leur pratique clinique, la principale raison c'est le cout élevé des autres techniques de gestion de la myopie, manque d'informations, des résultats imprévisibles, indisponibilité de quelque modèles actuel pour le contrôle de la myopie étaient également des raisons de ne pas adopter d'autres approches.

L'analyse des résultats de notre étude indique que la majorité des praticiens (83,6 %) sont intéressés par une formation dans le domaine du contrôle de la myopie. Cela suggère une ouverture à l'apprentissage de nouvelles connaissances et compétences pour mieux gérer cette condition. Cependant, un petit pourcentage de praticiens (7,3 %) a indiqué ne pas être intéressés par une telle formation, Il pourrait être bénéfique d'explorer les raisons de ces réponses négatives ou incertaines afin de mieux comprendre les besoins et les préoccupations des praticiens en matière de formation sur le contrôle de la myopie. Pour les praticiens de santé oculo-visuel, ce nouveau challenge est basé sur non pas la compensation de l'erreur réfractive chez l'enfant mais la prise de contrôle, par divers moyens. Notre étude apporte une valeur ajoutée significative en mettant l'accent sur les différentes interventions pour ralentir la progression de la myopie chez les enfants ainsi que la compréhension des attitudes des spécialistes de la vue Marocains pour la gestion de cette épidémie dans leur pratique clinique.

Cette étude est limitée en général par le taux de réponses faible donc les résultats peuvent ne pas représenter l'avis de tous les professionnelles de la vision Marocain

## 5 Conclusion

En conclusion, le contrôle de la progression de la myopie est devenu un enjeu de santé publique. Divers dispositifs optiques et pharmaceutiques ainsi que des recommandations d'activités à l'extérieur ont été développés, de plus en plus d'articles scientifiques sur cette thématique sont publiés. Cette étude a identifié plusieurs lacunes dans les connaissances des approches servant à la gestion de la myopie chez les praticiens Marocains, dans ce sens, il faut organiser des formations professionnelles pour les spécialistes de la vision oculaires servant à les sensibiliser, à accroître leurs connaissances sur les interventions de contrôles de la myopie, et les mobiliser à s'approprier des compétences nécessaires pour adopter les stratégies nécessaires et efficaces pour faire face à cette pandémie. Ainsi il faut favoriser et encourager la collaboration entre les chercheurs, les professionnels et les organismes de la santé oculaire, l'industrie à fin d'identifier et innover de nouvelles approches de prise en

charge de la myopie et développer de nouvelles interventions. Il faut aussi sensibiliser la population sur l'importance des facteurs environnementaux dont l'augmentation du temps passé à l'extérieur et l'obligation de l'exposition à la lumière naturelle.

## 6 Remerciements

Les auteurs remercient le syndicat professionnel Régional des Opticiens de la région de Marrakech pour avoir aidé à la diffusion du questionnaire, tous les spécialistes de la vision Marocains qui ont participé à l'enquête de près ou de loin, ceux qui ont aidé à la traduction de cet article.

## Références

- [1] A. Bruce, « Re: Holden et al.: Global prevalence of myopia and high myopia and temporal trends from 2000 through 2050 (Ophthalmology 2016;123:1036-1042) », *Ophthalmology*, vol. 124, n° 3, p. e24-e25, 2017
- [2] Z. Abdi Ahmed, S. H. Alrasheed, et W. Alghamdi, « Prevalence of refractive error and visual impairment among school-age children of Hargesia, Somaliland, Somalia », *East Mediterr Health J*, vol. 26, n° 11, p. 1362-1370, nov. 2020
- [3] N. H. R. Alrahili *et al.*, « Prevalence of uncorrected refractive errors among children aged 3-10 years in western Saudi Arabia », *Saudi Med J*, vol. 38, n° 8, p. 804-810, août 2017, doi: 10.15537/smj.2017.8.20412.
- [4] « The Risks and Benefits of Myopia Control | Elsevier Enhanced Reader ». <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0161642021003262?&originRegion=eu-west-1&originCreation=20230424135634> (consulté le 24 avril 2023).
- [5] J. S. Wolffsohn *et al.*, « IMI – Myopia Control Reports Overview and Introduction », *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, vol. 60, n° 3, p. M1-M19, févr. 2019, doi: 10.1167/iovs.18-25980.
- [6] M. J. Smith et J. J. Walline, « Controlling myopia progression in children and adolescents », *Adolesc Health Med Ther*, vol. 6, p. 133-140, août 2015[7] M. Delbarre et F. Froussart-Maille, « Signs, symptoms, and clinical forms of cataract in adults », *Journal Francais d'Ophthalmologie*, vol. 43, n° 7, p. 653-659, 2020,
- [8] Z. Huang, W. Zhao, Y.-Z. Mao, S. Hu, et C.-X. Du, « Factors influencing axial elongation in myopic children using overnight orthokeratology », *Scientific Reports*, vol. 13, n° 1, 2023, doi: 10.1038/s41598-023-34580-3.
- [9] D. I. Flitcroft, « The complex interactions of retinal, optical and environmental factors in myopia aetiology », *Progress in Retinal and Eye Research*, vol. 31, n° 6, p. 622-660, 2012, doi: 10.1016/j.preteyeres.2012.06.004.
- [11] J. J. Walline *et al.*, « Interventions to slow progression of myopia in children », *Cochrane Database of Systematic Reviews*, n° 1, 2020
- [12] A. Martins, « New Optical Approaches to Improve Myopia Control in Children », *Revista Sociedade Portuguesa de Oftalmologia*, vol. 46, n° 2, Art. n° 2, juin 2022, doi: 10.48560/rspo.27491.
- [13] « Discontinuation of orthokeratology on eyeball elongation (DOEE) | Elsevier Enhanced Reader ». <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1367048416301916?token=9BBB799>

- [14] A. R. Rudnicka *et al.*, « Global variations and time trends in the prevalence of childhood myopia, a systematic review and quantitative meta-analysis: implications for aetiology and early prevention », *British Journal of Ophthalmology*, vol. 100, n° 7, p. 882-890, juill. 2016
- [15] S. K. Wang *et al.*, « Incidence of and Factors Associated With Myopia and High Myopia in Chinese Children, Based on Refraction Without Cycloplegia », *JAMA Ophthalmol.*, vol. 136, n° 9, p. 1017-1024, sept. 2018
- [16] Y. Tao *et al.*, « Effects of atropine and tropicamide on ocular biological parameters in children: a prospective observational study », *BMC Ophthalmology*, vol. 23, n° 1, 2023, doi: 10.1186/s12886-023-02840-5.
- [17] J. Wu *et al.*, « Changes in choroidal thickness in myopic children with 0.01% atropine: Evidence from a 12-month follow-up », *Photodiagnosis and Photodynamic Therapy*, vol. 42, 2023, doi: 10.1016/j.pdpdt.2023.103528.
- [18] C. Martínez-Pérez, C. Villa-Collar, J. Santodomingo-Rubido, et J. S. Wolffsohn, « Strategies and attitudes on the management of myopia in clinical practice in Spain », *Journal of Optometry*, vol. 16, n° 1, p. 64-73, 2023,
- [19] A. N. Nti *et al.*, « Trends in myopia management attitudes and strategies in clinical practice: Survey of eye care practitioners in Africa », *Contact Lens and Anterior Eye*, vol. 46, n° 1, p. 101597, févr. 2023
- [20] A. N. Nti *et al.*, « Trends in myopia management attitudes and strategies in clinical practice: Survey of eye care practitioners in Africa », *Contact Lens and Anterior Eye*, vol. 46, no 1, 2023, doi: 10.1016/j.clae.2022.101597.
- [21] A. Bruce, « Re: Holden *et al.*: Global prevalence of myopia and high myopia and temporal trends from 2000 through 2050 (*Ophthalmology* 2016;123:1036-1042) », *Ophthalmology*, vol. 124, no 3, p. e24-e25, 2017, doi: 10.1016/j.ophtha.2016.06.066.
- [22] Z. Huang, W. Zhao, Y.-Z. Mao, S. Hu, et C.-X. Du, « Factors influencing axial elongation in myopic children using overnight orthokeratology », *Scientific Reports*, vol. 13, no 1, 2023, doi: 10.1038/s41598-023-34580-3.
- [23] J. Wu *et al.*, « Changes in choroidal thickness in myopic children with 0.01% atropine: Evidence from a 12-month follow-up », *Photodiagnosis and Photodynamic Therapy*, vol. 42, 2023, doi: 10.1016/j.pdpdt.2023.103528.
- [24] N. Voide, P.-F. Kaeser, et F. Behar-Cohen, « Eye and the environment », *Revue médicale suisse*, vol. 11, no 499, p. 2361-2365, 2015.
- [25] A. N. Nti *et al.*, « Trends in myopia management attitudes and strategies in clinical practice: Survey of eye care practitioners in Africa », *Contact Lens and Anterior Eye*, vol. 46, no 1, p. 101597, févr. 2023, doi: 10.1016/j.clae.2022.101597.