



Priya Morjaria
Boursière de recherche et optométriste spécialisée en santé publique, International Centre for Eye Health, Londres, Royaume-Uni.



Andrew Bastawrous
Professeur adjoint en santé oculaire internationale, International Centre for Eye Health, Londres, Royaume-Uni ; Cofondateur et PDG de la fondation Peek Vision et de sa filiale commerciale Peek Vision Ltd.

Avancées technologiques bénéfiques pour les programmes de santé oculaire en milieu scolaire

Les programmes de santé oculaire en milieu scolaire offrent une occasion unique d'exercer une influence positive sur la santé de 700 millions d'enfants à travers le monde. La santé oculaire en milieu scolaire a un impact qui va bien au-delà d'une bonne vision et touche aussi bien l'éducation et le développement social que la productivité économique.



Figure 1 En haut : Enseignants testant l'acuité visuelle des écoliers dans le cadre d'un dépistage, à l'aide de l'application Peek Acuity. **KENYA** En bas : L'application Peek Acuity sur un smartphone.

Dans tous les programmes de santé oculaire en milieu scolaire, un certain nombre de facteurs limitent généralement la mise en œuvre, notamment le manque de personnel qualifié pour assurer le dépistage et l'insuffisance d'accès à un diagnostic précis et un traitement acceptable. La disponibilité de montures et de verres appropriés et abordables pour les enfants porteurs d'un vice de réfraction et l'accès à un spécialiste pour le diagnostic, ainsi que la prise en charge d'autres affections oculaires, sont des services importants qui doivent être accessibles. De nouvelles technologies et des dispositifs et logiciels médicaux innovants peuvent maintenant être utilisés à différentes étapes des programmes de santé oculaire en milieu scolaire. Ces innovations peuvent rendre le programme plus efficace et peuvent profiter aussi bien aux responsables du programme qu'aux enfants pris en charge.

Les éléments suivants sont essentiels pour faire en sorte que tous les enfants reçoivent des soins appropriés :

- Mesure de l'acuité visuelle (AV)
- Examen ophtalmologique de base
- Évaluation de l'erreur de réfraction
- Fourniture de lunettes
- Identification d'autres affections oculaires et orientation vers des services spécialisés
- Éducation à la santé pour les enfants, les parents et les enseignants.

Chacune des tâches dans un programme de santé oculaire en milieu scolaire peut affecter la qualité des soins dispensés. Nous résumons ci-dessous certaines des difficultés rencontrées et décrivons les avancées qui pourraient aider à améliorer la qualité et les soins d'un programme complet de santé oculaire en milieu scolaire (voir aussi Tableau 1). La liste n'est pas exhaustive et ne donne qu'un aperçu de ce qui est actuellement disponible.

Dépistage

Au cours du dépistage, le fournisseur de soins est confronté à plusieurs défis : l'uniformisation du processus de dépistage, notamment en ce qui concerne le type de tableau optométrique utilisé, la formation du personnel chargé du dépistage, et la définition de critères pour l'orientation des patients. Nous recommandons l'utilisation d'une seule ligne d'optotypes lors du dépistage (voir Figure 1, page 34). L'application de mesure de l'acuité visuelle Peek Acuity est une application pour smartphone qui aide à standardiser le processus de dépistage visuel et d'orientation et permet aussi de réduire le temps de mesure de l'AV. Cette application peut être utilisée pour le dépistage visuel à une distance d'essai de 2 m ou 3 m. La définition de l'échec au dépistage (par exemple $AV < 7/10^\circ$ ou $AV < 5/10^\circ$) est automatisée et peut être adaptée au programme local (Figure 1). Pour en savoir plus, visionner la vidéo suivante : <https://www.youtube.com/watch?v=2l8RD-xsT30>

Examen ophtalmologique et évaluation des erreurs de réfraction

Ce sont là des éléments essentiels d'un programme de santé oculaire en milieu scolaire. Selon les compétences et les qualifications du personnel disponible, les deux étapes peuvent être distinctes ou combinées. Il existe aujourd'hui des ophtalmoscopes peu coûteux qui facilitent les examens ophtalmologiques (par exemple ArcLight ou Optyse). Ils peuvent également servir de lampe pour l'examen du segment antérieur de l'œil. L'ophtalmoscope ArcLight (Figure 2) présente également un mini panneau solaire qui permet de recharger la pile. Pour plus d'informations, consulter : <http://arclightscope.com/features/>.

Suite à la page 40 ➤

Tableau 1 Défis à surmonter par les programmes de santé oculaire en milieu scolaire et solutions offertes par les nouveaux développements

Défis à surmonter	Nouveaux développements
Test de vision	
<ol style="list-style-type: none"> Standardiser le tableau d'optotypes, la distance d'essai et la définition de l'acuité visuelle qui constitue une réussite ou un échec au dépistage Minimiser la subjectivité de l'évaluation Réduire le temps d'évaluation Minimiser le nombre de faux positifs 	<ul style="list-style-type: none"> Application smartphone Peek Acuity pour tester la vision
Examen ophtalmologique de base et réfraction	
<ol style="list-style-type: none"> Identifier les faux positifs parmi ceux qui ont fait l'objet d'une orientation Temps requis pour identifier ceux qui ont besoin d'un examen de la réfraction Compétences nécessaires pour effectuer la réfraction Équipement nécessaire pour la réfraction Équipement nécessaire pour réaliser le fond d'œil Saisie et gestion des données 	<ol style="list-style-type: none"> Réfraction <ul style="list-style-type: none"> SmartVision : autoréfractomètre sur smartphone EyeNetra : réfraction et données médicales électroniques SPOT : autoréfractomètre SureSight : autoréfractomètre Examen du fond d'œil <ul style="list-style-type: none"> ArcLight : ophtalmoscope à faible coût Optyse : ophtalmoscope à faible coût Ophtalmoscopes sur smartphones (Ophthalmic Docs Fundus) Système d'information de gestion (système intégral) <ul style="list-style-type: none"> Système Peek de dépistage scolaire Orbis REACH
Délivrance de lunettes et éducation sanitaire	
<ol style="list-style-type: none"> Prescription excessive Choix de montures limité L'enfant ou les parents n'ont reçu aucune information ou éducation sanitaire Temps requis pour recevoir les lunettes Coût des lunettes Qualité des lunettes (verres et montures) Saisie et gestion des données 	<ul style="list-style-type: none"> Lunettes prêtes à l'emploi Lunettes prêtes-à-clipser Images de simulation PeekSim Messages vocaux SMS aux parents / tuteurs
Autres affections oculaires	
<ol style="list-style-type: none"> Compétences nécessaires pour identifier les affections oculaires Équipement nécessaire 	<ul style="list-style-type: none"> ArcLight (également pour visualiser le segment antérieur) Ophtalmoscopes sur smartphones (multiples options)
Orientation vers un spécialiste et éducation sanitaire	
<ol style="list-style-type: none"> Système de référencement Critères précis pour référencement/orientation Accès aux services Sensibilisation des parents/tuteurs à l'importance de suivre les recommandations d'orientation 	<ul style="list-style-type: none"> Messages vocaux SMS Images de simulation Peek Système Peek de dépistage scolaire

L'évaluation initiale de l'erreur de réfraction à l'aide d'un autoréfractomètre comme SmartVision ou EyeNetra peut aider à accélérer l'accès à la réfraction, mais il est essentiel qu'une réfraction complète soit ensuite assurée par un praticien compétent.

Fourniture des lunettes

La prescription et la fourniture de lunettes doivent faire face à d'autres difficultés, notamment la disponibilité de montures de qualité qui sont également abordables, acceptables et appropriées pour les enfants (voir article à la page 38 pour des innovations dans le domaine des lunettes pour enfants).

Traitement d'autres affections oculaires et orientation vers un spécialiste

Les cas suivants doivent faire l'objet d'un examen détaillé, y compris un examen du segment postérieur : enfants présentant un strabisme, des opacités cornéennes ou une erreur de réfraction importante, ainsi que les enfants dont l'acuité visuelle ne devient pas normale avec la réfraction. Les ophtalmoscopes à faible coût, de type ArcLight ou Optyse, peuvent également être utilisés pour cet examen. Une fois identifiés, ces enfants doivent être orientés vers

des soins spécialisés comme il convient, par exemple pour un rendez-vous en urgence chez un ophtalmologiste ou pour un examen de la réfraction sous cycloplégie.

Éducation à la santé

La dernière étape du processus est l'éducation sanitaire des parents/tuteurs, car il est essentiel qu'ils connaissent les résultats du dépistage et de l'examen ophtalmologique de leur enfant, ainsi que la conduite à tenir. Pour ce faire, l'enfant reçoit généralement un feuillet d'information ou une brochure qu'il peut rapporter chez lui pour ses parents ; cependant, ceci peut présenter des difficultés lorsque le taux d'analphabétisme est élevé ou lorsque de nombreuses langues sont utilisées. On peut dans ce cas avoir recours à des logiciels, par exemple le Peek School Screening System, pour envoyer des SMS ou des messages vocaux préenregistrés aux parents ou tuteurs. Le logiciel Peek peut également générer des photos montrant comment un enfant présentant une erreur de réfraction non corrigée voit le monde (images de simulation), et envoyer ces photos aux parents.

Figure 2
Ophtalmoscope
ArcLight



Tableau 2 Avantages d'un logiciel SIG pour les gestionnaires de programme, les enfants et les parents

Qui en bénéficie ?	Avantages
Gestionnaires de programme	<ul style="list-style-type: none"> Le dépistage de l'AV prend moins de temps et se fait plus facilement avec des optotypes standardisés ou l'application Peek Visual Acuity Réduction potentielle de la charge de travail des services spécialisés en ophtalmologie Renforcement de la responsabilisation, car les goulots d'étranglement dans le système peuvent faire l'objet d'une détection précoce et d'une résolution rapide Offre un système pouvant être amélioré en continu Synchronisation des partenaires grâce à des résultats standardisés Systèmes de notification plus simples et renforcement de la responsabilisation
Enfants et leurs parents	<ul style="list-style-type: none"> Diminution du temps d'attente lors du dépistage, de l'examen ophtalmologique/la réfraction, et de la fourniture de lunettes Plus d'empathie de la part des enseignants, des parents et des condisciples, en raison de l'amélioration de la sensibilisation et des connaissances sur les affections oculaires Amélioration de la communication avec les décisionnaires et opportunité de régler les problèmes Moins de déplacements à effectuer pour le suivi ou les traitements supplémentaires Diminution de la stigmatisation du port de lunettes ou des traitements ophtalmologiques Meilleure vision

Logiciels SIG (systèmes d'information de gestion)

Les logiciels SIG, comme par exemple le REACHSoft développé par Orbis, enregistrent les données relatives à la planification, la mise en œuvre et le suivi des activités sur le terrain. Les données générées peuvent ensuite être analysées et utilisées pour mieux comprendre les défis en matière de prestation de services au niveau local.

Un autre exemple de logiciel SIG est le Système Peek de dépistage scolaire (School Screening System, voir Figure 3), qui fonctionne en association avec l'application Peek Acuity. Il est intégré à un logiciel qui suit les enfants à chaque étape d'un programme complet de santé oculaire en milieu scolaire. Le logiciel peut, par exemple, référer

automatiquement les enfants qui échouent au test de dépistage visuel ou qui ont été identifiés comme ayant besoin de soins plus spécialisés, et en informer le personnel de l'hôpital de base ou du centre ophtalmologique. Le système permet également de saisir les numéros de téléphone mobile des parents afin qu'ils puissent recevoir des informations et des rappels pour les rendez-vous de suivi. Le logiciel permet aux enfants d'être suivis à chaque étape du processus et génère des données qui peuvent être utilisées pour suivre le programme en temps réel et identifier rapidement les goulots d'étranglement dans le processus.

Le Tableau 2 résume les avantages que peut présenter un logiciel SIG pour les gestionnaires de programme, ainsi que pour les enfants et leur famille.

Figure 3 Utilisation du système Peek de dépistage scolaire pour suivre le parcours des enfants et informer les parents

