



**Amétropies en milieu scolaire : dépistage et prise en charge : cas des écoles Saint Jean Bosco et régionale de Treichville (Abidjan)**  
***Ametropia in schools: screening and care: case of Saint Jean Bosco and regional schools of Treichville (Abidjan)***

**Alla N'goran Simeon KRA<sup>1</sup>, Reine-Prisca AGBOHOUN<sup>1</sup>, Aya Colette KOUASSI-REBOURS<sup>1</sup>, Massesse SOUMAHORO<sup>1</sup>, Chiatse Ellalie KOMAN<sup>1</sup>, François Xavier KOUASSI<sup>1</sup>**

Soumis à publication en mai 2022 - Accepté en juillet 2022

## RESUME :

**Objectifs :** Contribuer à améliorer la prise en charge des enfants amétropes(amétropies) en milieu scolaire.

**Méthodes :** Etude transversale à visée descriptive ayant porté sur les élèves de 7 à 15 ans reçus à l'école Saint Jean Bosco et l'école régionale de Treichville pendant la période allant du 1<sup>er</sup> au 31 Mai 2020.

**Résultats :** La prévalence des amétropies était de 87,54% et la tranche d'âge la plus représentée était de 9-13 ans soit 69,36 %. Le sexe masculin prédominait 50,76% et les élèves amétropes ayant redoublés au moins une classe étaient de 23,46 %. Ceux ayant des antécédents de port de verres correcteurs représentaient 6,92%. Une réfractométrie automatique sous cycloplegique a été réalisé chez tous les enfants. Les effets secondaires étaient observés exclusivement après utilisation du Pentolate\*1% soit 10%. Il s'agissait d'une confusion mentale 86,66% , des vertiges, des céphalées et une agitation dans 6,66% des cas. L'hypermétropie était l'anomalie réfractive la plus fréquente avec 45,48% suivie de l'astigmatisme 36,45% et de la myopie 18,09%. L'amétropie faible représentait 94,84%. Les amétropies d'au moins une dioptrie ont été traitées par correction optique soit 47,47%.

**Discussion :** Les amétropies sont fréquentes en milieu scolaire. Leur prévalence serait de 87,54% dominées par hypermétropie 45,48%. Elles pourraient affecter les capacités d'apprentissage et d'ajustement à l'école ce d'autant plus que 23,46% avaient repris au moins une classe. D'où l'intérêt du dépistage systématique de ces amétropies en milieu scolaire afin d'assurer une bonne scolarité à ces enfants.

### Mots clés :

- Ecoliers
- Réfraction
- Cycloplégie
- Amétropie.

## ABSTRACT

**Objective.** To help to improve the management of children with ametropia in schools.

**Methods.** Descriptive cross-sectional study covering students aged 7 to 15 years received at the Saint Jean Bosco school and the regional school of Treichville during the period from 1 to 31 May 2020.

**Results.** The prevalence of ametropia was 87.54% and the most represented age group was 9-13 years or 69,36 %. Men predominated 50.76% and ametropian students who repeated at least one class were 23.46%. Those with a history of wearing corrective lenses accounted for 6.92%. Side effects were observed exclusively after use of pentolate 1% or 10%. It was mental confusion 86.66% and dizziness headache and restlessness respectively in 6.66% of cases. Hyperopia was

<sup>1</sup>Service d'Ophthalmologie, Centre Hospitalier Universitaire Cocody, Département de chirurgie et spécialités chirurgicales, Université Felix-Houphouët-Boigny

**Correspondance :** Kra Alla Siméon - Adresse : kraalla@gmail.com

the most common refractive abnormality with 45.48% followed by astigmatism 36.45% and myopia 18.09%. Low ametropia accounted for 94.84%. Ametropia of at least one diopter was treated with optical correction at 47.47%.

**Discussion.** Ametropia are common in schools. Their prevalence would be 87.54% dominated by hyperopia 45.48%. They could affect learning and adjustment skills at school, especially since 23.46% had returned to at least one class. This is why it is important to systematically screen these children in schools to ensure that they have a good education.

**Keywords:**

- Schools
- Refraction
- Cycloplegia
- Ametropia

## INTRODUCTION

Les amétropies sont secondaires à une mauvaise mise au point de l'image sur la rétine. Selon l'OMS elles se définissent comme une acuité visuelle inférieure à 20/40<sup>[1]</sup>. C'est le premier motif de consultation en ophtalmologie de l'enfant scolarisé et sa prévalence varie selon les pays de 2,72% à 63,1% en Côte d'Ivoire en 2012 [2,3,4,5,6,7]. Bien que cette prévalence des amétropies soit plus faible chez l'enfant que l'adulte, la déficience visuelle infantile reste hautement préoccupante

car pourrait avoir des répercussions sur les performances scolaires de l'enfant.

C'est un réel problème de santé publique dans notre pays. Cependant peu d'études lui sont dédiées, d'où l'intérêt de notre travail dont l'objectif général était de dépister les amétropies des enfants en âge scolaires pour contribuer à améliorer leurs résultats scolaires

## METHODES

Nous avons mené une étude transversale à visée descriptive du 1er au 31 Mai 2020 au sein des établissements scolaires Saint Jean Bosco et Régionale de la commune de Treichville (Côte d'Ivoire) après l'approbation des autorités administratives, académiques et des parents d'élèves.

- L'examen s'était déroulé avec huit personnes dont les rôles étaient répartis comme suit :
- deux personnes pour l'interrogatoire et l'acuité visuelle,
- deux personnes pour la biomicroscopie et le fond d'œil,
- deux autres pour l'instillation des collyres cycloplégiques et enfin
- deux personnes pour la réfraction automatique et la correction optique.

L'interrogatoire consistait à recueillir sur une fiche d'enquête l'âge, le sexe et les antécédents, les signes fonctionnels. L'acuité visuelle avait été mesurée avec les échelles de Monoyer et des E de Snellen. La biomicroscopie avait été faite avant la cycloplégie puis le fond d'œil après. L'examen sous cycloplégie avait été réalisé chez tous les enfants.

Deux groupes d'enfant avaient été constitué :

- le 1er groupe avait reçu le Chlorhydrate de cyclopentolate 0,5% selon le protocole ci-après : 03 instillations espacées de 5 minutes puis la réfractométrie avait été réalisée 30 minutes après la dernière goutte.

- Le 2e groupe avait reçu le Chlorhydrate de cyclopentolate 1%. Selon le protocole ci-après : 02 instillations espacées de 5 minutes puis la réfractométrie été réalisée 30 minutes après la dernière goutte.

La réfraction automatique avait été faite 30 minutes après la dernière goutte de cycloplégie avec le Rétinomax K-plus3. Les effets indésirables rencontrés avaient été notifiés.

Les classes concernées portaient du cours préparatoire 2ème année (CP2) au cours moyen 2ème année (CM2). Tous les élèves présents durant la période de l'enquête après un consentement éclairé des parents avaient été inclus dans l'étude.

Par contre les écoliers qui avaient bénéficié d'une chirurgie oculaire à globe ouvert ainsi que ceux qui présentaient une anomalie du fond d'œil avaient été exclus de cette étude. Étaient considérées comme amétropes, les enfants ayant une acuité visuelle de loin sans correction inférieure ou égale à 7/10 ( $AV \leq 7/10$ ). Les écoliers ayant une amétropie d'au moins une dioptrie à un œil pour les amétropies sphérique et d'au moins 0,50 pour les amétropies cylindriques avaient bénéficié d'une correction optique. L'analyse statistique des données avait été réalisée à l'aide des logiciels Excel, Word et SPSS.

## RESULTATS

La moyenne d'âge des écoliers était de 9,76+/- 2,16 ans et la tranche d'âge de 9-13ans était la plus représentée soit 69,36%. On notait une prédominance masculine avec un sex-ratio de 1,06. Les écoliers étaient pour la plupart inscrits au cours moyen 62.96% et résidaient en majorité dans la commune de Treichville (Abidjan) 77.44%. L'acuité visuelle avant la cycloplégie avait été rapportée dans le tableau I ci-dessous.

**Tableau I : Répartition des écoliers selon l'acuité visuelle avant cycloplégie / Distribution of school-children according to visual acuity before cycloplegia**

Acuité visuelle	Oeil droit		Oeil gauche	
	n	%	n	%
[1/10 - 3/10]	03	1,01	03	1,01
[4/10 -7/10	71	23,91	83	27,94
[8/10-10/10]	223	75,08	211	71,04
<b>Total</b>	<b>297</b>	<b>100</b>	<b>297</b>	<b>100</b>

La cycloplégie avait été réalisée chez tous les écoliers avec respectivement le chlorhydrate de cyclopentolate 0,5% (chez 150 écoliers et le Chlorhydrate de cyclopentolate 1% chez les 147 écoliers restants. Les effets secondaires rencontrés étaient exclusivement après utilisation du cyclopentolate à 1% et dans 10% des cas. Il s'agissait de la confusion mentale dans 86,66% des cas suivie respectivement des vertiges, des céphalées et de l'agitation dans 6,66 % des cas chacun.

Le dépistage systématique avait révélé 260 cas d'amétropie sur un total de 297 participants soit une prévalence de 87,54%. Cette amétropie était faible dans 94,84% des cas et l'hypermétropie était l'amétropie la plus fréquente chez ces écoliers 45.48% (Tableau II).

**Tableau II : Répartition des amétropies en fonction de leurs types / Distribution of ametropies according to their type**

Amétropies	n	%
Hypermétropie	176	45.48
Myopie	70	18,09
Astigmatisme	141	36,43
<b>Total</b>	<b>387</b>	<b>100</b>

Parmi ces écoliers amétropes, la tranche d'âge de 9 à 13 ans était la plus représentée 69,36 %. L'amétropie était plus fréquente chez les sujets de sexe masculin avec un sex-ratio de 1,03. Les écoliers amétropes ayant redoublés au moins une classe étaient de 23.46%. Une correction optique avait déjà été prescrite dans 6,92% des cas et 26,93% d'entre eux avait aussi un père amétrope. Concernant la symptomatologie, elle était dominée par la photophobie 55% et les larmoiements 41,15%, suivie des céphalées 39,23%, de l'oculalgie 29,23 % et de la baisse d'acuité visuelle 28,84%. Les caractéristiques des différentes amétropies étaient les suivantes : L'hypermétropie faible représentait 94,32%, les écoliers hypermétropes avaient pour la plupart un âge compris entre 9 et 13 ans (35,22%) et étaient de sexe masculin dans 53,41% des cas. Ils présentaient une baisse d'acuité visuelle à l'œil droit dans 24,43% des cas et à l'œil gauche dans 27,27% des cas. Concernant la myopie, elle prédominait chez les sujets de sexe féminin 55,71% avec une baisse d'acuité visuelle à l'œil droit dans 35,71% des cas et à l'œil gauche dans 41,43% des cas. La myopie faible représentait 97,14% tandis que l'âge de ces écoliers myopes était en majorité compris entre 9 et 13 ans soit 42,86%. Quant à l'astigmatisme, il prédominait chez les sujets de sexe masculin 50,35% avec une baisse d'acuité visuelle à l'œil droit dans 33,33% des cas et à l'œil gauche dans 39,01% des cas. L'astigmatisme faible représentait 94,33% tandis que l'âge de ces écoliers astigmatés était en majorité compris entre 9 et 11 ans soit 35,46%. Au terme de ce dépistage, 54,23% des écoliers amétropes avaient bénéficié d'une correction optique.

## DISCUSSION

La prévalence des amétropies était de 87,54%. Cette forte prévalence avait été également observée par Kouassi<sup>[7]</sup> en 2012 (63,1%) dans une autre école primaire de la capitale ivoirienne ainsi que N'gozika<sup>[8]</sup> au Nigeria 86,6%. Par contre, de faibles prévalences étaient rapportées par Amedone<sup>[9]</sup> au Togo 6,5% et Shrestha<sup>[10]</sup> au Népal 18,58%. Ces différences s'expliqueraient par la variabilité de taille des échantillons d'une part, mais aussi par l'usage systématique de la cycloplégie dans notre étude.

L'amétropie était plus fréquente chez les sujets de sexe masculin.

La tranche d'âge de 9-13 ans prédominait soit 69,36 % de même que celle de Cra<sup>[11]</sup> et serait liée au fait que les grands enfants auraient une plus grande susceptibilité à exprimer leur problème de vue par rapport aux plus petits mais aussi par le processus d'emmétropisation qui devrait prendre fin vers 14-15 ans.

Certains écoliers amétropes pourraient passer inaperçus si une attention particulière ne leur était pas prêtée. En effet, seulement 6,92% d'écoliers amétropes avaient déjà une correction optique. Ces données se rapprochaient de ceux d'Abdul-Kabir<sup>[12]</sup> 6,3% au Ghana et d'Atébo<sup>[13]</sup> 3,8% au Gabon. Il s'agissait d'écoliers qui présentaient des signes évidents et dont les parents avaient consultés antérieurement un spécialiste. Pour les autres enfants, les parents ignoraient les problèmes de vision mais surtout l'utilité du port des verres correcteurs.

La symptomatologie était dominée par le prurit 55%. Celui-ci serait rattaché à la saison de conjonctivite allergique qui sévissait pendant notre étude. Cependant des signes d'asthénopie accommodative, céphalées 39,3%, d'oculalgie 31,3% et la baisse d'acuité visuelle 31,3% étaient observés à des proportions semblables à celle de Gbe<sup>[14]</sup>.

L'hypermétropie était l'anomalie réfractive la plus observée 45,48%, suivie de l'astigmatisme 36,43% et de la myopie 18,09%. Cette même répartition avait été rapportée par Kouassi<sup>[7]</sup>. Quant à Assoumou<sup>[15]</sup> et Gbe<sup>[14]</sup>. Ils observaient

## CONCLUSION

Les amétropies en milieu scolaire constituent une réalité dans notre pays. L'usage systématique de la cycloplégie lors du dépistage permet de rapporter des prévalences plus élevées. Ce dépistage devrait

être systématique dans tous les établissements scolaires pour améliorer la santé oculaire en milieu scolaire dans notre pays.

une prédominance de l'astigmatisme avec respectivement 89,2% et 73,42%.

Nos résultats pourraient s'expliquer par le fait que les enfants présenteraient une hypermétropie physiologique à la naissance, qui diminuerait progressivement en fonction du processus d'emmétropisation qui se ferait au cours de la croissance. De ce fait, la cycloplégie entreprise au cours de notre étude aurait permis un dépistage plus important de ces hypermétropies. Ce d'autant plus que l'accommodation, indissociablement liée à l'acte de voir serait constamment sollicitée. Elle permettrait de parfaire la netteté de l'image chez ces écoliers hypermétropes qui en l'absence de cycloplégie avaient une excellente acuité visuelle.

Parmi les écoliers amétropes, 23,46% avaient repris au moins une classe. Nos données étaient semblables à ceux d'Assoumou<sup>[15]</sup> qui observait 16,2% de redoublement. Ces échecs scolaires, pourraient s'expliquer par les différents signes fonctionnels induits par chaque type d'amétropie étant donné que 80% de l'apprentissage de l'enfant serait lié à la vue. Notre étude avait été réalisée dans une période ayant coïncidé avec la rupture de commercialisation de dechlorhydrate de cyclopentolate 0,5% obligeant ainsi notre équipe à utiliser du cyclopentolate 1% sur une partie de notre échantillon.

Les effets secondaires rencontrés étaient exclusivement avec le chlorhydrate de cyclopentolate (pentolate 1%) et étaient dominés par la confusion mentale 86,66%. En effet le chlorhydrate de cyclopentolate serait responsable d'atteinte du système nerveux central pouvant survenir à n'importe quel âge surtout à des dosages très élevés et le risque de toxicité serait plus élevé chez l'enfant et le sujet âgé. Des réactions psychotiques, des troubles du comportement et même une détresse respiratoire ont été rapportés<sup>[16]</sup>. L'usage de ce cycloplégique chez l'enfant nécessiterait donc la mise en œuvre de précautions particulières.

## REFERENCES

- 1- **World health organisation.** The role of optometry in vision 2020. *Community Eye Health.* 2002,15 :33-6
- 2- **AD, Maul E, Pokharel GP, Zhao J, Ellwein LB.** Refractive error study in children: sampling and measurement methods for a multi-country survey. *Am J Ophthalmol.* 2000,129: 421 – 26
- 3- **He M, Zeng J, Liu Y, Xu J, Pokharel GP, Ellwein LB.** Refractive error and visual in urban children in Southern China. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2004,45: 793 – 99
- 4- **Pokharel GP, Negrel AD, Munoz SR, Ellwein LB.** Refractive error study in children: results from Mechi Zone, Nepal. *Am J Ophthalmol.* 2000, 129: 436 – 44
- 5- **Zhao J, Pan X, Sui R, Munoz SR, Sperduto RD, Ellwein LB.** Refractive error study in children: results from Shunyi District, China. *Am J Ophthalmol.* 2002, 134: 735 – 43
- 6- **Sounouvou I, Tchabi S, Doute-tien C, Sonon F, Yehouessi L, Bassabi S.K.** Amétropies en milieu scolaire primaire à Cotonou (Bénin). *J Fr. Ophthalmol.* 2008, 31(8) : 771 – 75
- 7- **Kouassi L J, Gbe K, Coulibaly F, Ouffoue Y, Fanny A.** Evaluation de la réfraction en milieu scolaire. *Revue SOAO.* 2018, 1 :23-6
- 8- **Ngozika E, Mashige KP** et al. Refractive error and visual impairment in primary school children in Onitsha, Anambra State, Nigeria. *African Vision and Eye Health.* 2018, 77 :1-8.
- 9- **Amédone KM, Ayéna KD, Alaglo KA,** et al. Prévalence des amétropies en milieu scolaire au sud-Togo: cas de la préfecture des lacs. *Journal de la Recherche Scientifique de l'Université de Lomé.* 2013, 15: 443-51.
- 10- **Shrestha GS, Sujakhu D, Joshi P** et al. Refractive error among school children in Jhapa, Nepal. *J Optometry.* 2011,4:49-55
- 11- **Cra A, Tchabi S, Boni S, Lassissi AH, Doute-tien C.** Aspects épidémiologiques et cliniques des affections oculaires de l'enfant au chd-borgou, benin (à propos de 1109 cas). *Revue SOAO.* 2011, 1 : 21-8
- 12- **Abdul-Kabir M, Bortey DNK, Onoikhua EE** et al. Ametropia among school children-A cross-sectional study in a sub-urban municipality in Ghana. *Pediatr Dimensions.* 2016, 1 : 65-8
- 13- **Ategbo SKJN, Edgar B,** et al. Study of Vision Problems in Schools in Libreville and Owendo, Gabon. *Open Journal of Pediatrics.* 2014,4:300
- 14- **Gbé K, Kouassi L, Coulibaly F** et al. Vices de réfraction chez des enfants dans une consultation privée à Abidjan: à propos de 635 cas. *Revue SOAO.* 2014,1: 40-3
- 15- **Assoumou P, Kapinga BF, Mba A, Oyieye A, Mve ME.** Les amétropies en milieu scolaire primaire dans la province de l'Estuaire au Gabon. *Bull Med Owendo.* 2018,16:6-10
- 16- **Denis D, Benso C, Wary P, Fogliarini C** La réfraction chez l'enfant: épidémiologie, évolution, évaluation et mode de correction des amétropies. *J Fr. Ophthalmol.* 2004, 27: 943-52

### Déclaration de conflit d'intérêt :

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

### Auteurs :

Kra Alla N'goran Simeon : [skraalla@gmail.com](mailto:skraalla@gmail.com)  
Agbohoun Reine-Prisca : [agbohounprisca@gmail.com](mailto:agbohounprisca@gmail.com)  
Kouassi-Rebours Aya Colette : [colettekouassi@yahoo.fr](mailto:colettekouassi@yahoo.fr)  
Soumahoro Massesse : [soum.masse@yahoo.fr](mailto:soum.masse@yahoo.fr)  
Koman ChiatseEllalie : [kellalie@outlook.com](mailto:kellalie@outlook.com)  
Kouassi François Xavier : [xavkouassi@yahoo.fr](mailto:xavkouassi@yahoo.fr)

### Contribution des auteurs :

Tous les auteurs ont contribué à la réalisation de l'étude en termes de recherche bibliographique, de recherche des textes, de recensement et examens cliniques des patients.