

## PROFIL ÉTIOLOGIQUE DE LA CÉCITÉ AU SEIN D'UN GROUPE D'AVEUGLES DANS LA VILLE DE BOUAKÉ EN CÔTE D'IVOIRE

ETIOLOGICAL PROFILE OF BLINDNESS IN A GROUP OF BLIND PEOPLE IN THE CITY OF BOUAKÉ IN CÔTE D'IVOIRE.

DIABATÉ Z\*, OUATTARA Y\*, KONAN MSP\*, GODÉ LE\*, KOFFI KFH\*, BILÉ PFEK\*, DIOMANDÉ GF\*, DIOMANDÉ IA\*, KOFFI KV\*

\*Service d'Ophtalmologie du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Bouaké.

**Correspondant:** Dr DIABATE Zana

Assistant Chef de Clinique, Service d'Ophtalmologie du CHU de Bouaké, Côte d'Ivoire  
01 BP 1174 Bouaké 01 / [doctrzana@yahoo.fr](mailto:doctrzana@yahoo.fr)

### RÉSUMÉ

**Introduction:** Plus de deux tiers des cas de cécité seraient évitables ou curables, et constituent les points d'intérêts des différentes stratégies de lutte contre la cécité. Le but de notre étude était d'établir le profil étiologique de la cécité au sein d'une association d'aveugles dans la région de Bouaké afin de contribuer à une meilleure planification des activités de prévention de la cécité dans cette région.

**Matériel et Méthodes:** Nous avons mené une étude prospective transversale à visée descriptive sur des sujets non-voyants durant trois mois (04 Avril au 4 Juillet 2016) au service d'ophtalmologie du CHU de Bouaké où 45 aveugles ont été interrogés et examinés. Les variables quantitatives ont été exprimées sous formes de moyennes et de valeurs extrêmes tandis que les variables qualitatives ont été exprimées sous forme de proportions.

### ABSTRACT

**Introduction:** More than two-thirds of blindness cases would be preventable or curable, and are the points of interest for different strategies to combat blindness.

The purpose of our study was to establish the etiological profile of blindness in an association of the blind in the region of Bouaké in order to contribute to a better planning of the blindness prevention activities in this region.

**Material and Methods:** We carried out a prospective cross-sectional study with descriptive purpose on blind subjects for three months (04 April to 4 July 2016) at the ophthalmology department of the University Hospital of Bouaké where 45 blind people were interviewed and examined. Quantitative variables were expressed as means and extreme values whereas qualitative variables were expressed as proportions.

**Résultats:** La moyenne d'âge était de 27,27 ans avec 28,85% (13 cas) de cécité infantile. On notait une prédominance masculine avec un sex-ratio de 1,64. Les aveugles sans emploi représentaient 46,66%. Les aveugles qui avaient attribué leur cécité à une cause mystique représentaient 22,22%. Les neuropathies (glaucome primitif à angle ouvert, glaucome congénital, atrophie optique non glaucomateuse) et les rétinopathies étaient les principales causes de cécité dans la population d'étude avec une proportion de 24,24% chacune. Les dégénérescences tapéto-rétiniennes étaient la première cause de cécité chez 35,7% des enfants.

**Conclusion:** Les étiologies de la cécité dans cette population d'aveugles étaient dominées par les neuropathies optiques de tout ordre, les chorioretinites et les dégénérescences tapéto-rétiniennes.

**Mots-clés:** ÉTIOLOGIE, CÉCITÉ, BOUAKÉ, CÔTE D'IVOIRE.

**Results:** The mean age was 27.27 years with 28.85% (13 cases) of childhood blindness. There was a male predominance with a sex ratio of 1.64. The blind without employment accounted for 46.66%. The blind who attributed their blindness to a mystical cause accounted for 22.22%. Neuropathies (primary open-angle glaucoma, congenital glaucoma, non-glaucomatous optic atrophy) and retinopathies were the leading causes of blindness in the study population, with a proportion of 24.24% each. Tapeto-retinal degeneration was the leading cause of blindness in 35.7% of children.

**Conclusion:** The etiologies of blindness in this blind population were dominated by optic neuropathies of all kinds, chorioretinitis and Tapeto-retinal degeneration.

**KEYWORDS:** ETIOLOGY, BLINDNESS, BOUAKÉ, CÔTE D'IVOIRE.

## INTRODUCTION

Le mot cécité vient du latin « *caecitas* » ou « *caecus* » qui signifie aveugle. Ce dernier terme lui-même dérive du latin « *aboculis* » qui signifie sans les yeux. Etymologiquement la cécité correspond donc à l'absence de toute vision puisque c'est l'état de celui qui est privé de ses yeux<sup>1,2</sup>.

Dans le langage courant plusieurs termes sont utilisés pour désigner une personne atteinte de cécité: aveugle, non-voyant, amblyope, personne déficiente visuelle etc. Cette relative profusion des termes employés nous renvoie à l'hétérogénéité des profils de cette population pour laquelle varient : l'origine de la cécité, l'âge de l'apparition du trouble visuel, l'acuité visuelle résiduelle.

Selon la classification internationale des maladies de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), la cécité correspond à une acuité visuelle inférieure à 1/20 ou l'incapacité à compter les doigts à 3 mètres avec correction pour le meilleur œil. Le nombre de personnes atteintes de cécité en 2017 est estimé à 36 millions de personnes. En l'absence d'interventions appropriées le nombre de personnes aveugles pourrait atteindre 75 millions d'ici à l'année 2020<sup>3</sup>.

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

Nous avons réalisé une étude prospective transversale à visée descriptive sur tous les non-voyants ayant accepté de participer à notre étude. Ces non-voyants qui appartenaient à une association d'aveugles ont été contactés et invités à participer à l'étude, par l'intermédiaire du premier responsable de l'association. L'étude s'est déroulée au service d'ophtalmologie du Centre Hospitalier et Universitaire (CHU) de Bouaké du 04 avril au 04 juillet 2016 soit une période de trois mois. Le choix de ce service se justifiait par la disponibilité d'un plateau technique qui permettait de réaliser l'examen clinique ophtalmologique complet des patients. Ont été inclus les sujets déclarés non-voyants au moins six mois auparavant et dont l'acuité visuelle de loin du meilleur œil avec la meilleure correction était inférieure à 1/20<sup>ème</sup>.

En Afrique subsaharienne, la prévalence de la cécité est en moyenne dix fois supérieure à celle rencontrée dans les pays développés du fait des maladies cécitantes mal maîtrisées, combiné à des facteurs de risque dont le dénominateur commun reste la pauvreté. Avec le vieillissement de la population et l'absence de stratégie de lutte adéquate et efficace, ces chiffres pourraient doubler dans les 20 prochaines années<sup>4,5</sup>.

En Côte D'Ivoire selon les dernières estimations du programme national de lutte contre la cécité (PNLCé), la prévalence de la cécité est estimée à 1,5% de la population générale et les principales causes de cécité sont la cataracte(39%), les vices de réfraction non corrigés(18%), le glaucome(10%)<sup>6</sup>.

Dans notre contexte particulier de la région du centre de la Côte d'Ivoire, quelles pourraient être les principales étiologies de la cécité ? Pour donner réponse à cette question nous nous sommes proposé de mener cette étude dans un groupe d'aveugles avec pour objectif d'établir un profil des étiologies de la cécité nous permettant de disposer de données récentes sur les causes de la cécité dans cette région.

La consultation a consisté en :

- un interrogatoire qui fournissait les données sociodémographiques, l'âge de survenue de la cécité et l'opinion des non-voyants sur la cause de leur cécité et son caractère évitable ou non ;
- un examen clinique comportant la mesure de l'acuité visuelle de loin à l'aide des échelles de lecture (Monoyer, Snellen et Pigassou), l'examen du segment antérieur à l'aide d'une lampe à fente de type Haag Streit munie d'un tonomètre à aplplanation de Goldmann permettant de mesurer le tonus oculaire, l'examen du fond après dilatation pupillaire au Tropicamide 0,5% à l'aide d'un ophtalmoscope à image directe ou d'une lentille de Volk de 90 dioptries ou un verre à 3 miroirs de Goldmann.

Les variables quantitatives (l'âge en années) ont été exprimées sous formes de moyennes et de valeurs extrêmes et regroupées en tranches d'âges. Par ailleurs, étaient considérés comme des enfants, les non-voyants de moins de 15 ans, tandis que ceux qui avaient 15 ans et plus étaient considérés comme des adultes.

Les variables qualitatives (sexe, profession, facteurs de comorbidité, avis des non-voyants sur l'étiologie de la cécité et son caractère

évitable ou non, l'étiologie de la cécité) ont été exprimées sous forme de proportions.

Pour les aspects éthiques, tous les patients ont été informés sur l'intérêt de notre travail et rassurés sur le respect de la confidentialité des données et du caractère anonyme du questionnaire.

Par ailleurs, leurs consentements éclairés par accord verbal ont été sollicités et obtenus avant la participation à l'étude.

## RÉSULTATS

Au total 45 sujets non-voyants ont été retenus pour l'étude. Leur moyenne d'âge était de 27,27 ans avec des extrêmes de 5 ans et de 71 ans. Toutes les tranches d'âge étaient représentées avec les taux les plus élevés pour les tranches d'âge de 11 à 15 ans avec 7 cas (15,50%) suivies de celles de 6 à 10 ans et de 26 à 30 ans avec chacune 6 cas soit 13,30% de l'effectif.

On notait une nette prédominance masculine avec un sex-ratio de 1,64.

Les aveugles sans profession étaient au nombre de 21 soit 46,66% de la population d'étude. Les ouvriers et les artisans représentaient 13,33% de l'effectif soit 6 personnes. Les sujets vivant avec un antécédent pathologique ou un facteur de comorbidité (diabète, hypertension artérielle, infirmité motrice et cérébrale) étaient de l'ordre de 46,66% soit 21 cas. La cécité était survenue chez 30 personnes (66,66%) qui initialement avaient une vue normale contre 15 personnes (33,33%) pour lesquelles elle était survenue depuis la naissance. Les sujets ayant affirmé que leur cécité était le fait d'une pathologie médicale étaient au nombre de 23 soit 51,11%. Par contre 10 d'entre eux (22,22%) avaient estimé que leur état relevait d'une maladie mystique. Cependant 12 sujets soit 26,66% étaient sans avis sur cette question. Concernant leur avis sur le caractère évitable de leur cécité ; 26 aveugles (57,77%) estimaient qu'elle l'était.

S'agissant des structures oculaires atteintes, les rétinopathies et les neuropathies optiques venaient au premier plan avec chacune 24,4% suivies des atteintes cornéennes avec 20% (Tableau I).

**Tableau I :** Répartition des non-voyants selon l'atteinte des structures oculaires

Atteintes oculaires	Effectifs	Fréquences (%)
Amblyopie	03	6,7
Cataracte	07	15,6
Opacités cornéennes	09	20
Rétinopathies	11	24,4
Neuropathies optiques	11	24,4
Autres	04	8,9
Total	45	100

Chez les sujets non-voyants de 0 à 15 ans les dégénérescences tapeto rétinienne-étaient les premières étiologies avec 35,55% (16 cas).

Chez les adultes, le glaucome chronique était la première cause de la cécité avec 13 cas (28,88%), suivie de la cataracte et des complications de sa luxation par les tradipraticiens avec 11 cas (24,45%).

En somme, pour tout âge et genre confondus, les étiologies de la cécité étaient dominées par le glaucome chronique (20%) suivi de la cataracte acquise retrouvées dans 17,77% (Tableau II).

**Tableau II :** Récapitulatif des étiologies de la cécité chez les non-voyants

Etiologies	Effectifs	Fréquences (%)
Opacités et dystrophies cornéennes	06	13,33
Choriorétinite	04	8,90
glaucome chronique	09	20
Glaucome congénital	01	2,22
Cataracte congénitale	01	2,22
cataracte acquise	08	17,77

Atrophie optique non glaucomateuse	02	4,45
Malformation congénitale du globe	02	4,45
Amblyopie profonde	03	6,65
Phtisie bulbaire	04	8,90
Dégénérescence tapéto-rétinienne	05	11,10
Total	45	100

## DISCUSSION

### L'ÂGE

La cécité concernait toutes les tranches d'âge et on notait une proportion importante de cécité infantile. Cette cécité infantile est l'apanage le plus souvent des infections oculaires dont le pronostic fonctionnel est plus sombre dans l'enfance mais aussi des dégénéscences tapéto-rétiniennes<sup>7</sup>. D'autres travaux comme ceux de Balo et al. ont relevé que les sujets de 0 à 14 ans atteints de cécité représentaient 3,8% de leur population d'étude<sup>8</sup>. Ce taux élevé de cécité infantile dans notre étude peut être due à la taille de l'échantillon ou à un biais de sélection. En effet notre étude ayant porté sur des sujets déjà déclarés aveugles, les aveugles avec un âge avancé pourraient juger inopportun le déplacement pour participer à une telle étude qui n'avait pas pour but de leur proposer un traitement.

### LE SEXE

Les sujets de sexe masculin étaient majoritaires dans notre étude avec un sex-ratio de 1,64. Cette prédominance masculine est rapportée par Tylefors et al. qui trouvaient un sex-ratio de 1,67 avant 65 ans et de 1,17 après 65 ans<sup>9</sup>. Tout comme Balo et al. au Togo qui trouvaient une prédominance masculine avec un sex-ratio de 1,2<sup>8</sup>. Par contre les travaux de Tielsch à Baltimore ne trouvaient aucune différence entre les hommes et les femmes<sup>10</sup>. La prédominance féminine de la cécité chez le sujet âgé a été rapportée dans les travaux de Mergier et al. avec un sex-ratio de 0,99 après 75 ans. Selon l'enquête de Beaver Dam chez les personnes âgées de 43 ans et plus, la fréquence de la déficience visuelle est statistiquement plus élevée chez la femme (6,5%) que chez l'homme (3,6%)

Partant des étiologies retrouvées, les sujets atteints de cécité dite évitable étaient au nombre de 31 cas (68,88%) contre 20% (n=9) de cas de cécité non évitables. Par ailleurs dans 5 cas soit 11,11% le caractère évitable ou non était indéterminé.

après ajustement sur l'âge. L'étude Medical Research Council (MRC) réalisée entre 1994 et 1999 en Grande Bretagne auprès d'un échantillon de 146200 patients âgés de 75 ans et plus, examinés dans le cadre d'une consultation confirme le risque accru de déficience visuelle chez la femme après ajustement sur l'âge<sup>11</sup>.

Les différences observées entre les sexes à différents âges sont d'analyse difficile. Elles font intervenir à la fois les facteurs d'environnement et d'exposition différentielle aux risques évoqués. Ces inégalités par rapport au genre peuvent en partie être expliquées par des différences entre hommes et femmes dans la prévalence de certaines affections oculaires responsables de déficiences visuelles.

### LAPROFESSION

Les aveugles sans emploi représentaient 46,66% de notre population d'étude. Ce taux est élevé comparativement à celui observé en France où le taux de chômage des personnes en situation de handicap visuel est de 22% par rapport à la population générale. Cela témoigne de la difficulté pour les non-voyants à s'intégrer dans le milieu socioprofessionnel dans nos conditions. Une recherche conduite par Derele et al. entre 2001 et 2003 fait apparaître l'importance des facteurs environnementaux et personnels dans l'accès à l'emploi des jeunes adultes déficients visuels<sup>12</sup>. Dans nos conditions socioéconomiques défavorables il n'y a presque pas de structures d'accueil et de réinsertion du sujet non-voyant. Il y a très peu de formations qualifiantes dans le système éducatif actuel, ce qui complique davantage l'insertion du sujet non-voyant même s'il a un niveau d'étude satisfaisant.

## LES ANTÉCÉDENTS ET FACTEURS DE COMORBIDITÉ

Dans notre étude 46,9% des aveugles avaient des antécédents pathologiques et/ou des facteurs de comorbidité. Deux aveugles étaient atteints d'infirmité motrice et cérébrale. Ces données sont proches de celles de la littérature. En effet dans leur étude Kirchberger et al. ont constaté que sur une population allemande de plus de 65ans, les maladies oculaires représentaient le deuxième groupe de maladies chroniques chez 38,1% des patients. De nombreuses maladies oculaires sont connues pour être liées au vieillissement dans la mesure où leur incidence augmente avec l'âge (cataracte, dégénérescence maculaire liée à l'âge, erreurs réfractives). L'âge constitue également un facteur de risque pour les pathologies métaboliques, cardio-vasculaires et ostéo-articulaires avec leurs complications respectives. Tout degré de sévérité de déficience visuelle et tout âge confondus, les déficiences associées les plus fréquemment déclarées par les aveugles sont les déficiences viscérales ou métaboliques (46% de la population de déficients visuels), les déficiences motrices (43%) les déficiences intellectuelles ou psychiques (41%) ainsi que les déficiences auditives (35%) et du langage (10%). Ces fréquences élevées de comorbidité peuvent s'expliquer pour les sujets jeunes par les pathologies génétiques impliquant plusieurs atteintes visuelles ou sensorielles. Pour les personnes âgées, selon la littérature la prévalence de la comorbidité atteint 60% de la population âgée<sup>13</sup>.

## L'ÂGE DE SURVENUE DE LA CÉCITÉ

Dans notre série 64,4% des aveugles avaient perdu la vue dans le courant de leur vie contre 35,40% qui ont estimé être aveugles dès la naissance. Ces taux se rapprochent de ceux rapportés par l'observatoire de la santé. Dans une publication l'observatoire rapporte que 56% des déficiences visuelles surviennent dans la vieillesse, 18% à l'âge adulte et 8% dans l'enfance<sup>[11,14]</sup>. La difficulté rencontrée dans la vie quotidienne, le mécanisme de compensation, l'adaptation et la prise en charge adaptative seront différents selon que la déficience soit apparue dès les premières

années de la vie ou au contraire à un âge avancé. Chez l'enfant aveugle, l'apprentissage de la compensation ne sera pas la même si la cécité est apparue dès la naissance ou s'il y a eu une période d'expérience visuelle<sup>15</sup>.

La situation des personnes perdant la vue au cours de la vie est bien différente. Leur santé mentale en particulier est souvent perçue comme fragile, voire très dégradée par la survenue de la déficience visuelle. Au-delà de l'émotion liée à la perte de la vision en tant que telle, les conséquences de la déficience visuelle les plus difficiles à supporter sont psychologiques, un sentiment d'isolement, d'inutilité, un manque de confiance en soi. La crainte de renvoyer l'image de la personne cherchant à se décharger sur les autres est parfois présente<sup>16</sup>.

## L'OPINION DES AVEUGLES SUR LA CAUSE DE LEUR HANDICAP

Dans notre population d'étude 22,22% des sujets ont établi un lien entre la survenue de leur handicap et une cause mystique. Cet état de fait relève certes d'un défaut d'instruction mais plus des croyances culturelles et traditionnelles. En effet dans de nombreuses croyances africaines, les raisons qui expliqueraient l'apparition d'un handicap sont souvent tues. Dans le discours des personnes en situation de handicap visuel, l'on ressent souvent un sentiment d'incompréhension et d'un vide explicatif.

Dans certaines traditions, le handicap apparaît comme le résultat d'une dysharmonie au plan cosmique. Il est considéré comme la manifestation de l'interdit, l'expression d'une sanction. Ailleurs on parle même de « maladie de Dieu » ou maladie du destin et aucune explication n'est nécessaire. Elle désigne simplement le fait qu'un événement se soit produit conformément à l'ordre naturel des choses. Dans certaines croyances, l'on fait référence aux génies pour expliquer la survenue d'un tel handicap qu'il soit visuel ou non. Pour d'autres, la cécité relève de l'action des ancêtres pour sanctionner les membres de la descendance pour une faute grave. A côté de ces notions, la sorcellerie n'est pas négligeable, comme expression de la jalousie des autres. Ainsi l'on pourrait jeter un sort sur quelqu'un pour se venger ou par simple méchanceté<sup>17</sup>. En somme, l'origine

de la cécité est le plus souvent attribuée au non-respect des valeurs morales, spirituelles et coutumières. Tous ces paramètres s'ils ne sont pas pris en compte constituent de véritables freins à une bonne prise en charge des pathologies oculaires cécitantes. Ainsi tout comme l'accessibilité économique, l'acceptabilité culturelle des soins est un volet très important dans la lutte contre la cécité dans nos régions.

#### LES ÉTIOLOGIES DE LA CÉCITÉ

Les étiologies des cécités, aussi bien chez les adultes que chez les enfants, étaient dominées par les neuropathies optiques et les rétinopathies avec chacune 24,44% de l'effectif. Ces deux causes étaient suivies par les atteintes cornéennes avec 20% et les cataractes avec 15,6%. Ces résultats sont différents des données de la littérature. Selon l'OMS la cataracte représente 47% de toutes les causes des cécités évitables et le glaucome 12,3% dans toutes les régions. Selon les données du PNLCé, les causes des cécités en Côte d'Ivoire sont dominées par la cataracte avec 39%, les vices de réfraction non corrigés (18%) et le glaucome (10%). Cette différence de données peut s'expliquer par les nombreuses campagnes de chirurgies de la cataracte dans nos régions et le nombre croissant de chirurgiens ainsi que la maîtrise de nouvelles techniques qui permettent d'améliorer le pronostic visuel. La part importante des rétinopathies dans notre étude est liée au fort taux de rétinopathies héréditaires (dégénérescences tapeto-rétiniennes).

Dans notre population d'étude, les étiologies des cécités chez l'enfant étaient largement dominées par les dégénérescences tapeto-rétiniennes avec 35,7% ; suivies des malformations congénitales des globes ocu-

lares et les dystrophies cornéennes avec chacune 14,4% respectivement. Ces résultats se rapprochent de ceux de Foster et al. qui trouvaient que les atteintes rétiniennes étaient responsables de 21 à 40% des cécités chez l'enfant aux USA et en Europe<sup>18,19</sup>. Selon les études d'Evans en 1995, les rétinites pigmentaires représentaient 66% des dystrophies rétiniennes<sup>20</sup>. Dans la littérature, la part de cécité imputable aux cataractes congénitales est estimée à 1,4%. Selon le registre des malformations congénitales en France elle serait de 0,5%<sup>21</sup>. Dans notre étude, les garçons étaient plus atteints de cécité infantile à cause de la part importante des rétinites pigmentaires dont la transmission semble être imputable à l'X.

Dans notre population d'étude, la première cause de cécité chez les adultes était le glaucome chronique avec 29% de l'effectif suivi de la cataracte avec 25,8%. Ces résultats sont contraires à ceux de Kaimboet al. qui trouvaient au Congo que le glaucome chronique était responsable de 8,3% des cas de cécité<sup>22,23</sup>.

#### LE CARACTÈRE ÉVITABLE OU RÉVERSIBLE DE LA CÉCITÉ

Dans ce groupe d'aveugles, 68,8% des cécités auraient pu être évitées. Ce taux est proche de celui de l'OMS, même s'il est en deçà de celui-ci. En effet l'OMS estime que 80% des cécités dans le monde sont évitables, qu'elles résultent d'affections évitables ou curables<sup>24,25</sup>. Le caractère évitable relève l'importance des stratégies de prévention de la cécité par des campagnes de masses et dans les consultations ordinaires quotidiennes des professionnels de la santé oculaire. Des campagnes doivent être menées dans ce sens avec la contribution, si possible des instituts pour non-voyants.

#### CONCLUSION

Dans notre contexte socioculturel, la cécité est le plus souvent attribuée à tort à une cause mystique, ce qui n'est pas de nature à favoriser les stratégies de prise en charge. Pourtant, les étiologies sont connues et dominées par les rétinopathies et les neuro-

pathies qui pour la plupart d'entre elles sont évitables ou curables. Il importe de mettre un accent particulier sur le dépistage précoce de ces pathologies afin d'entreprendre des thérapeutiques adaptées.

## RÉFÉRENCES

1. Dormart A, Bourneuf J. Nouveau Larousse Médical. Édition 1993.
2. Hatwel Y. Psychologie cognitive de la cécité précoce. Paris: Dunod; 2004.
3. Bourne RRA, Flaxman SR, Braithwaite T, Cicinelli MV, Das A, Jonas JB, et al. Magnitude, temporal trends, and projections of the global prevalence of blindness: asystematicreview and meta-analysis. *Lancet GlobHealth*. 2017 ; 5(9) : 888-97.
4. Real I. Représentations transculturelles du handicap:d'un savoir à l'autre. *Contraste*, 2002; (15): 251-67.
5. Prost A, Paris F. L'incidence de la cécité et ses aspects épidémiologiques dans une région rurale de l'Afrique de l'Ouest. *Bulletin de l'OMS*, 1983; 61(2) :491-99.
6. Programme national de lutte contre la cécité(PNLc). Plan stratégique 2013-2016 : Direction de coordination du programme national de lutte contre la cécité.
7. Riise R. Nordic registers of visually impaired children. *Sand JSoc Med*, 1993; (21): 66-8.
8. Baló PK, Wabagira, Banla M, Kuaovi RK. Causes spécifiques de la cécité et de déficiences visuelles dans une région rurale du Sud-Togo. *J FO*. 2000 ; (5): 459-64.
9. Thylefors B, Négrel AD, Pararajasegaram R, Dadzie KY. Données mondiales sur la cécité. *Revue de Santé Oculaire Communautaire* 2004 ; 1 : 6-10.
10. Tielsch JM. Racial variation in the prevalence of primary openangle glaucoma. *The Baltimore Eye Survey Juma*, 1991; (3):369-74.
11. Sander M-S, Bournot M-C, Lelièvre F, Tallec A. La population en situation de handicap visuel en France: importances caractéristiques, incapacités fonctionnelles et difficultés sociales. *Observatoire régional de la santé des pays de la Loire* ; 2005 :166p.
12. Derelle C. Prise en compte des facteurs contextuels et personnels. *La nouvelle revue de l' AIS adaptation et intégration scolaire*, Janv 2004; (25): 179-89.
13. Geneke A, Morley MG, Morley K. Anxiety and Charles Bonnet Syndrome. *Journal of visual impairment and blindness*, 2012 ; 106(3):144-53.
14. Goffman E. *Stigmate: les usages sociaux des handicaps*. 1<sup>ère</sup> ed. Paris: les éditions de Minuit ; 1975 :180p.
15. Varriest G. L'influence de l'âge sur les fonctions visuelles de l'homme. *Bull. acad. Roy. med. Bel* 1971 ; 7 (8) :527-77.
16. Alan S E, Elaine H, Gordon D, Huld M. Réadaptation et personnes âgées avec perte de la vue acquise. *EBU*. 2014 ; 1 : 5-7.
17. Fainzang S. *L'intérieur des choses : maladies, divinations et reproduction sociale chez les Bisa du Burkina*, Paris : Edition l'harmattan ; 1986 : 204p.
18. Fardeau C. Rétinites nécrosantes herpétiques. *JFO*. 2004; 27 (5) : 538-46.
19. Foster A, Gilbert C. Epidemiology of childhood blindness. *Eye*. 1992; 6 :173-6.
20. Foster A, Gilbert C, Rahi J. Epidemiology of cataract in childhood : a global perspective. *J cataractrefractsturg*. 1997 ; 23 :601-4.
21. Kaplan J, Bonneau D, Frezal J, Munnich A, Dufier JL. Clinical and heterogeneity in retinitis pigmentosa. *Hum Genet*. 1990; 85 :635-42.
22. Eurocat EWG. Surveillance of congenital anomalies 1980-1988. Brussels : Lechat MF ; 1991:61-72.
23. Kaimbo WKD, Missoten L. Risk factors for open angle glaucoma in 260 black subjects in Congo. *Bull Soc Belge Ophtalmol*. 1997; 267:29-3.
24. Leveziel N, Bstatuji-Garin S, Lalloun F, Quernques G, Benlian P, Binaghi M et al. Clinical and laboratory factors associated with the severity of proliferative sickle cell retinopathy in patients with sickle cell hemoglobin SC and homozygous disease. *Medicine (Baltimore)*. 2011 ; 90(6) ; 372-8.
25. Etya'ale D. Accès aux soins oculaires : mieux et autrement ! *Revue de Santé Oculaire Communautaire* 2007 ; 4 (4) : 25-6.