

Mémoire

Présenté par :

Mlle KACHICHE Nassima

Mlle BELDJELD Ghizlene

En vue de l'obtention du diplôme de

Master

Spécialité : Optométrie

Thème :

« Adaptation en lentilles de contact pour les enfants
anisométropes atteints d'une amblyopie »

Soutenu le 12 Juin 2025 devant le jury composé de :

Pr KAIL Fatiha

Dr SATOUR

Dr OUZZANI Mhamed

Mme RACHEDI Soraya

Président

Examineur

Encadrant

Co Encadrant

Année universitaire 2024/2025

Dédicaces

*Je souhaite dédier ce projet à, tout d'abord, **mon père**, celui qui a été le pilier de ma réussite et mon modèle à suivre. Merci d'avoir été constamment présent pour nous. Je réussirai mon Master cette fois, mais pour moi, tu as toujours été le gagnant, toujours le numéro 1 dans tous les domaines*

*Je souhaite également dédier ce projet à **ma mère** qui a été ma muse, ma protectrice et mon soutien constant et chaleureux. Chaque nuit passée à m'apprendre a été précieux. Si je suis arrivée là, c'est aussi grâce à toi.*

Merci pour tous les rêves devenus réalité grâce à vous deux. Je vous dois tout.

*À mes précieuses sœurs **Nabila et Ikram**, je tiens à vous dédier ce travail avec tout mon cœur pour l'inspiration que vous m'apportez continuellement à être la meilleure version de moi-même. Vous m'avez toujours soutenu dans les bons comme les mauvais moments.*

La vie sans vous n'aurait jamais été aussi belle, et je vous en remercie profondément.

Qu'Allah veille sur toute ma famille.

*À mon binôme **Ghizlene**, tu as été présente dès le début. Ton engagement constant m'a toujours soutenue et encouragée, ton amitié est l'une des plus belles choses qui me soient arrivées. Merci pour tout ce que tu fais, ma sœur de cœur.*

*À mon amie **Douae**, une drôle de façon de te rencontrer, qui a donné naissance à une amitié unique mais incroyable, je te dédie mon travail également. Ta présence dans les moments difficiles m'a donné la force d'affronter les épreuves, et ta forte personnalité m'a toujours épanoui.*

Et enfin mais surtout, à Dieu : merci de m'avoir tout donné.

Nassima

À ma très chère mère,

Je te dédie ce mémoire du fond du cœur. Tu as été mon pilier, ma source inépuisable de force et d'amour. Dans les moments où le doute m'envahissait, où la fatigue pesait lourdement sur mes épaules, c'est ta confiance silencieuse et ton soutien inconditionnel qui m'ont permis de continuer. Tu as sacrifié tant de choses pour que je puisse avancer, et je ne pourrai jamais assez te remercier pour ta patience, ta générosité et ta foi en moi. Ce travail est le reflet de ton amour et de ton engagement, et je le porte comme un hommage à tout ce que tu as fait pour moi.

*À ma sœur **Maroua**,*

Merci d'avoir toujours été là, même dans les silences, pour m'apporter réconfort et légèreté. Tes éclats de rires, tes petites attentions, tes encouragements ont illuminé mes journées les plus sombres. Tu as su me rappeler que je n'étais jamais seule, que la famille est un refuge et une force. Je te suis profondément reconnaissante pour ta présence, ta complicité et ton amour.

*À mon binôme **Nassima**,*

Merci d'avoir été à mes côtés tout au long de ce parcours. Ta présence, ta rigueur et ta bonne humeur ont été des sources précieuses de motivation et de soutien. Ensemble, nous avons surmonté les difficultés, partagé les réussites et appris à avancer main dans la main. Ce mémoire est aussi le fruit de notre collaboration, de notre complémentarité et de notre engagement commun. Je te dédie ce travail avec toute ma reconnaissance et mon amitié.

Ghizlene

Remerciement

On souhaite exprimer notre profonde reconnaissance envers notre enseignant superviseur le **Dr OUZZANI.M** pour sa guidance rigoureuse et son soutien constant tout au long de l'élaboration de ce mémoire. Son expertise remarquable dans le domaine de l'optométrie ainsi que sa disponibilité et ses conseils éclairés ont grandement contribué à l'orientation de nos recherches et à l'enrichissement de ce travail universitaire. Son concentration et sa bienveillance ont été une source importante de motivation nous permettant de surmonter les obstacles rencontrés au cours de ce processus d'apprentissage enrichissant.

On désire exprimer notre gratitude sincère à notre professeure Co-encadrante **Madame RACHEDI.S** pour son accompagnement attentif et bienveillant tout au long de ce travail de recherche. Sa disponibilité et ses conseils éclairés ont été d'une grande aide pour structurer nos idées et approfondir nos connaissances. Son soutien constant nous a apporté une motivation précieuse et ses commentaires constructifs ont contribué de manière significative à l'amélioration de la qualité du travail réalisé.

Nous souhaitons exprimer toute notre gratitude envers la présidente **Pr.KAIL** et l'examineur **Dr.SATOUR** pour avoir accepté de juger notre Mémoire avec soin et bienveillance.

Notre gratitude est également adressée à **Dr.MEKKI** qui nous permis de faire le stage chez lui. Nos reconnaissances envers toute l'équipe de la clinique « Ibn El Haythem » pour leur accueil chaleureux et leur disponibilité exceptionnelle, qui ont grandement contribué à faciliter le fonctionnement efficace de nos activités sur le terrain.

Nous sommes particulièrement reconnaissantes envers l'optométriste **Dr.BENCHOUK Mounir** et tout son équipe pour leur collaboration précieuse et leur dévouement tout au long de cette étude, ayant contribué grandement à la qualité des résultats obtenus.

On voudrait exprimer notre gratitude spéciale envers l'optométriste **ABDESSAMIE.A** pour avoir gentiment mis à notre disposition les dossiers des patients requis pour la conduite de cette recherche.

On tient aussi à exprimer notre sincère reconnaissance envers **M.BEKKAR A** pour son assistance précieuse en informatique. Son expertise et sa patience ont joué un rôle crucial dans le traitement et l'analyse des données, ce qui a considérablement enrichi cette mémoire.

Remerciement

Notre reconnaissance sincère envers notre mère **Pr AMAR Malika** pour son amour sans condition, sa patience et son soutien constant qui ont été si précieux tout au long de cette expérience. Elle nous a guidés dans la réalisation de ce projet avec une générosité et une bienveillance qui nous ont profondément touchées. Sa présence à nos côtés était une source précieuse de courage et de motivation, particulièrement lors des moments les plus éprouvants.

Sommaire

DEDICACES.....	I
REMERCIEMENT.....	III
SOMMAIRE	V
LISTE DES FIGURES	IX
LISTE DES TABLEAUX	XI
LISTE DES ABREVIATIONS	XII
INTRODUCTION GENERALE	XIV
I -CHAPITRE 1	1
« GENERALITES »	1
I.1 L'ANATOMIE OCULAIRE.....	2
I.1.1 DEFINITION	2
I.1.2 DEVELOPPEMENT DE LA VISION BINOCULAIRE	2
I.1.3 ANOMALIES DE LA VISION BINOCULAIRE.....	3
I.2 L'ANISOMETROPIE	3
I.2.1 DEFINITION	3
I.2.2 L'ETIOLOGIE.....	4
I.2.3 CLASSIFICATION DES DIFFERENTES ANISOMETROPIES	4
I.2.4 TYPES D'ANISOMETROPIES.....	5
I.2.5 PROBLEMES LIES A LA NON-CORRECTION DE L'ANISOMETROPIE	5
I.2.6 ACCOMMODATION D'UN COUPLE OCULAIRE ANISOMETROPE	5
I.2.7 RAPPORT DE DIMENSION ENTRE LES IMAGES RETINIENNES.....	6
I.2.8 DIFFERENCE DES EFFETS DE PRISME	7
I.2.9 LE DEVELOPPEMENT DE LA VISION CHEZ LES INDIVIDUS ANISOMETROPES COMPENSES	7
I.3 L'ANISEICONIE	8
I.3.1 DEFINITION	8
I.3.2 LES CAUSES DE L'ANISEICONIE.....	8
I.3.3 MISE EN EVIDENCE ET MESURE	8
I.4 L'AMBLYOPIE	8
I.4.1 DEFINITION	8
I.4.2 INSTALLATION DE L'AMBLYOPIE	9
	V

I.4.3	ÉTIOLOGIE DE L'AMBLYOPIE.....	9
I.4.4	DIAGNOSTIC ET PREVENTION DE L'AMBLYOPIE.....	10
I.4.5	TYPES D'AMBLYOPIE	11
I.4.6	LES TRAITEMENTS CLASSIQUES DE L'AMBLYOPIE.....	13
I.4.7	LES TRAITEMENTS RECENTS DE L'AMBLYOPIE(25) (26).....	18
I.4.8	QUAND ET COMMENT DIMINUER OU ARRETER LE TRAITEMENT ?	18
I.4.9	RELATION ENTRE L'AMBLYOPIE ET L'ANISOMETROPIE	18
II.	CHAPITRE 2.....	20
	« LES LENTILLES DE CONTACT »	20
II.1	QU'EST-CE QU'UN SYSTEME OPTIQUE DE CONTACT ?	21
II.2	HISTOIRE ⁽³¹⁾	21
II.3	TYPES DES LENTILLES DE CONTACT ⁽³¹⁾	22
II.3.1	LENTILLES SOUPLES HYDROPHILES.....	22
II.3.2	LENTILLES DE CONTACT RIGIDES PERMEABLES AUX GAZ (RGP).....	23
II.3.3	LENTILLES SCLERALES	24
II.4	RENOUVELLEMENT	24
II.5	MODE DE PORT	25
II.6	AVANTAGES DES LENTILLES DE CONTACT PAR RAPPORT AUX LUNETTES.....	25
II.7	EFFICACITE DES LENTILLES DANS LA STIMULATION VISUELLE DE L'ŒIL DE L'ENFANT	25
III.	CHAPITRE 3.....	27
	« ADAPTATION EN LENTILLE DE CONTACT »	27
III.1	ÉVALUATION OPTOMETRIQUE INITIALE.....	28
III.1.1	L'HISTOIRE DE CAS	28
III.1.2	ÉVALUATION DE L'ACUITE VISUELLE.....	28
III.1.3	MESURE OBJECTIVE ET SUBJECTIVE DE LA REFRACTION.....	28
III.1.4	ÉVALUATION DE LA COORDINATION BINOCULAIRE	29
III.1.5	INSPECTION EXTERNE DE L'ŒIL.....	29
III.2	EXAMEN CONTACTOLOGIQUE	29
III.2.1	BIOMETRIE.....	29
III.2.2	TOPOGRAPHIE CORNEENNE.....	29
III.2.3	PACHYMETRIE	30
III.2.4	ANALYSE DU FILM LACRYMAL.....	30

III.3	ADAPTATION PERSONNALISEE DES LENTILLES POUR LES ENFANTS	31
III.4	REGLE DE L'ADAPTATION	32
III.4.1	LES LENTILLES SOUPLES SPHERIQUES	32
III.4.1.1	DETERMINER LE DIAMETRE TOTAL DE LA LENTILLE $\varnothing T$	32
III.4.1.2	DETERMINER LA PUISSANCE DE LA LC (DLC).....	33
III.4.2	LENTILLES TORIQUES SOUPLES	35
III.4.2.1	PREMIERE ETAPE DU CHOIX DE LA LENTILLE(57)	36
III.4.2.2	LA DEUXIEME ETAPE.....	36
III.4.3	LES LENTILLES RIGIDES.....	39
III.4.3.1	DIAMETRE TOTAL	39
III.4.3.2	MODULE DE FLEXIBILITE ET RAYON R_0	39
III.4.3.3	VERGENCE ⁽⁵⁶⁾	40
III.4.4	LES LENTILLES SCLERALES	41
III.4.4.1	CHOIX DU DIAMETRE	41
III.4.4.2	CHOIX DE LA FLECHE	41
III.4.4.3	CHOIX DES APPUIS SCLERAUX.....	41
III.4.4.4	CHOIX DE L'EPaisseur DE LA LENTILLE	41
III.4.5	CHOIX LIES A LA PHYSIOLOGIE OCULAIRE ⁽³²⁾	41
III.5	ENTRETIEN DES LENTILLES.....	42
III.6	CONTROLES	42
IV.	CHAPITRE 4.....	43
	« ÉTUDE DE CAS »	43
IV.1	METHODOLOGIE DE L'ETUDE.....	44
IV.1.1	TYPE D'ETUDE	44
IV.1.2	ÉTUDE D'ECHANTILLON	44
IV.1.3	CRITERES D'INCLUSION ET D'EXCLUSION.....	44
IV.1.4	PRESENTATION DES CAS.....	46
IV.2	RESULTATS.....	76
IV.2.1	ANALYSE EPIDEMIOLOGIQUE	76
IV.2.2	ANALYSE DES ASPECTS CLINIQUES	77
IV.2.3	ANALYSE DE LA PRISE EN CHARGE	78
IV.3	DISCUSSION.....	79
IV.4	PERSPECTIVES	81

CONCLUSION GENERALE	83
BIBLIOGRAPHIE.....	84
ANNEXE	88
RESUME	92

Liste des figures

Figure 1 : Schéma illustrant les structures de l'œil et les barrières oculaires.....	2
Figure 2 : Cause potentielle de l'anisométrie.....	3
Figure 3: Différence de dimension des images rétinienne entre l'œil droit et l'œil gauche de couple oculaire anisométrie axiale.	6
Figure 4 : Illustration des 3 facteurs amblyogènes.	10
Figure 5 : Correction optique en lunettes.	14
Figure 6 : Traitement par lentilles de contact.	14
Figure 7 : Occlusion sur peau.	15
Figure 8 : Occlusion sur verre.	16
Figure 9 : Occlusion par filtres Ryser.	16
Figure 10 : Convergence des faisceaux lumineux par une lentille de contact.	21
Figure 11 : Historique du développement des lentilles de contact.	21
Figure 12 : Les différents types des lentilles de contact.	22
Figure 13: LSH correctement porté.	23
Figure 14: Lentille rigide correctement porté.	24
Figure 15 : Lentille sclérale correctement porté.	24
Figure 16 : a. Les lunettes sont décentrées par le poids des verres. L'axe visuel de l'œil gauche ne passe pas par le centre optique du verre. La plainte du patient est importante. b. Les lentilles sont d'un apport fonctionnel majeur pour ce patient.	25
Figure 17 : Enfant myope de – 20 D en lunettes et en LRPG.	25
Figure 18: Topographe cornéen.	29
Figure 19 : Image de la pachymétrie cornéenne.	30
Figure 20 : Image fluorescéine de la hauteur du ménisque lacrymal.	30
Figure 21 : Test de Schirmer.	31
Figure 22 : Test de Break-up time.	31
Figure 36: Examen à l'auto-réfractomètre.	57
Figure 37: Marque de la lentille d'essai utilisée.....	58
Figure 38: Adaptation plate d'une lentille rigide	59

Table des figures

Figure 39: Bonne adaptation en lentille rigide.	60
Figure 40: Examen à la lampe à fente.	60
Figure 41: Topographie de l'œil droit.	64
Figure 42: Topographie à l'œil gauche.....	65
Figure 43: Image du fond d'œil.....	72

Liste des tableaux

Tableau 1 : Le premier choix de la lentille souple passe en revue ces différents paramètres.....	23
Tableau 2 : Propriétés d'une lentille souple hydrophile	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 3 : Tableau comparatif des propriétés des lentilles rigides.....	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 4 : Description de la règle des flèches.....	33
Tableau 5 : Choix de l'essai d'une lentille torique.....	38
Tableau 6 : Observations importantes en cas d'une mauvaise adaptation	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 7 : Modification à prendre en considération lors d'une mauvaise adaptation en lentille torique	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 8 : Paramètres d'adaptation lors d'une adaptation insatisfaisante.....	Erreur ! Signet non défini.

Liste des abréviations

A

A_c : Astigmatisme cornéen.

A_i : Astigmatisme interne.

A_t : Astigmatisme total.

AV : Acuité Visuelle

AVB : Acuité visuelle brute

B

BUT : Break up time.

C

CGP : Conjonctivite giganto-papillaire.

COD : Compter les doigts.

COOG : Correction optique centrée.

D

DK : Perméabilité.

D, δ : Dioptrie.

D_{k/e} : Transmissibilité à O₂.

D_{sc} : Vergence théorique de la lentille.

D_{LARMES} : Vergence du ménisque de larmes.

F

F'_v : Vergence du cristallin primaire.

I

INF : Inférieur.

K

K₁ : Kératométrie sur le méridien le plus plat.

K₂ : Kératométrie sur le méridien le plus cambré.

L

LS : Lentille souple.

LSH : Lentille Souple Hydrophile.

Liste des abréviations

LR : Lentille rigide.

LRPG : Lentille rigide perméable au gaz.

LRPO : Lentille rigide perméable à l'oxygène.

M

mm : Millimètres

O

OCT : Tomographie par Cohérence Optique.

OD : Œil droit.

ODF : Œil directeur fonctionnel.

ODG : Œil droit/gauche.

OG : Œil gauche.

OVER : Sur-correction.

P

PL : Plan.

Ph : Potentiel hydrogène (mesure d'acidité ou basicité).

R

R0 : Rayon de courbure.

U

UV : Ultras violets.

Introduction générale

La vision représente l'un des sens essentiels pour interagir avec le monde qui nous entoure dès les premiers mois de la vie ; son développement visuel jouant un rôle clé dans l'exploration et l'apprentissage de l'enfant ainsi que dans sa structuration cognitive. Toute altération de la qualité de l'image rétinienne durant cette période critique peut entraîner des conséquences durables sur la fonction visuelle notamment en cas d'affections telles que l'anisométrie ou l'amblyopie.

Le système visuel de l'être humain est une structure complexe et organisée avec précision qui permet de convertir les signaux lumineux en informations interprétables par le cerveau via les nerfs optiques et le cortex visuel. Cette transformation automatique et rapide repose sur un alignement parfait des deux yeux, d'une transparence oculaire sans défaut et d'une coordination nerveuse synchronisée au niveau du cortex. Toute perturbation de cet équilibre peut entraîner des troubles de la vision binoculaire, dont l'anisométrie constitue un cas particulièrement significatif.

Une disparité de réfraction entre les deux yeux appelée anisométrie peut sembler peu préoccupante au premier abord et surtout si elle est légère. Cependant une fois qu'elle dépasse un certain niveau non corrigé, elle peut entraîner des complications sérieuses telles qu'une fusion incorrecte des images rétiniennes, une suppression sensorielle, une anisiconie et à long terme le développement d'une amblyopie. Ce problème oculaire connu sous le nom d'amblyopie résulte d'une altération de la vision qui ne peut être corrigée simplement par des lunettes en raison d'une stimulation visuelle inadéquate pendant la période de plasticité du cerveau.

La gestion de l'anisométrie amblyogène repose généralement sur une correction optique équilibrée traditionnelle. Cependant, l'utilisation de verres peut parfois rencontrer des obstacles d'ordre physique et physiologique, notamment lorsque la disparité de puissance entre les deux yeux entraîne un effet prismatique significatif ou une anisiconie mal supportée. Dans ce contexte, le recours aux lentilles de contact représente une solution alternative appréciable. En se positionnant près de la cornée, elles atténuent considérablement les disparités d'image, encouragent une symétrie visuelle accrue et améliorent la perception sensorielle.

L'ajustement des lentilles de contact chez les enfants présente des défis uniques tant du point de vue technique qu'éducatif. Il est essentiel de procéder à une évaluation optométrique minutieuse et de choisir des lentilles adaptées à la physiologie oculaire pédiatrique tout en offrant un soutien continu aux parents. Une fois ces conditions remplies avec succès, les lentilles de contact peuvent jouer un rôle crucial dans le traitement visuel des enfants amblyopes anisométriques en complément ou en alternative aux lunettes.

Ce document examine une étude clinique consistant à comprendre les effets de l'anisométrie sur le développement visuel des enfants et les mécanismes menant à l'amblyopie.

Il explore également le rôle des lentilles de contact dans la correction optique et la stimulation visuelle à travers une approche théorique et des études de cas pratiques en clinique ophtalmologique pour étudier les bases anatomiques et physio-pathologiques de ces troubles ainsi que les différentes méthodes pour évaluer la vision optométrique et adapter individuellement les lentilles de contact.

I -CHAPITRE 1

« Généralités »

I.1 L'Anatomie oculaire

I.1.1 Définition

Le système visuel est un ensemble de structures qui permet de recevoir et de transcrire les signaux visuels. Il comprend à la fois l'œil, le nerf optique et divers organes secondaires tels que les muscles, la gaine du bulbe, la peau de l'orbite, la conjonctive, l'appareil lacrymal et les paupières. ^{(1) (2)}

L'œil est constitué de plusieurs structures essentielles, chacune ayant un rôle précis dans le processus visuel

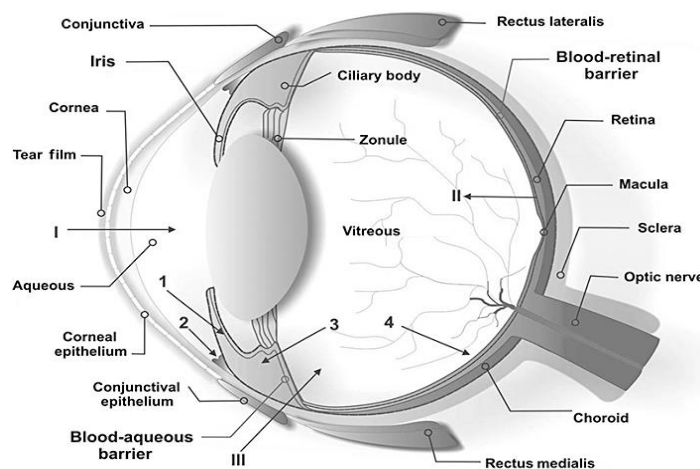


Figure 1 : Schéma illustrant les structures de l'œil et les barrières oculaires.

I.1.2 Développement de la vision binoculaire

La vision binoculaire est un phénomène fondamental qui permet de percevoir en même temps et de fusionner des images qui arrivent des deux yeux en position frontale égale.

Pour avoir une vision binoculaire normale, les trois degrés de la vision doivent être présents et sont caractérisés par :

1^{er} degré : la vision simultanée ou binocularité définie par la capacité des deux yeux à extérioriser simultanément une image.

2^{ème} degré : la fusion sensorielle est un phénomène neurophysiologique permettant de fusionner les deux images rétinienne qui tombent dans des zones de correspondance.

Si la disparité entre ces deux images est trop importante, l'une d'elles est théoriquement neutralisée ; Néanmoins s'il y a externalisation des deux images alors une vision double sera présente.

3ème degré : la vision stéréoscopique se produit en percevant la profondeur engendrée par la disparité des images rétinienne, la perception de l'objet observé est simplement perçue avec la sensation du relief.

L'acuité stéréoscopique implique la capacité de distinguer la plus petite différence de profondeur entre deux objets. ⁽⁴⁾⁽⁵⁾

1.1.3 Anomalies de la vision binoculaire

La vision binoculaire est anormale si elle est absente ou si elle n'est pas nette, simple ou confortable.

1.2 L'anisométrie

1.2.1 Définition

L'anisométrie est la condition où l'amétropie des deux yeux est inégale.

Bien qu'en principe une anisométrie existe à partir d'une différence de 0,25D, elle est cliniquement significative, c'est-à-dire à partir de 1,00D de différence entre les sphères, ou entre deux méridiens correspondants en cas d'astigmatisme.

Une anisométrie $\geq 1.00D$ est considérée comme cliniquement significative car sa non-correction peut affecter la vision binoculaire ou entraver le développement visuel du jeune enfant.

L'anisométrie peut résulter d'une combinaison de plusieurs amétropies pour l'œil droit et l'œil gauche qui peuvent être schématisés dans le tableau ci-dessous : ⁽⁵⁾⁽²⁾

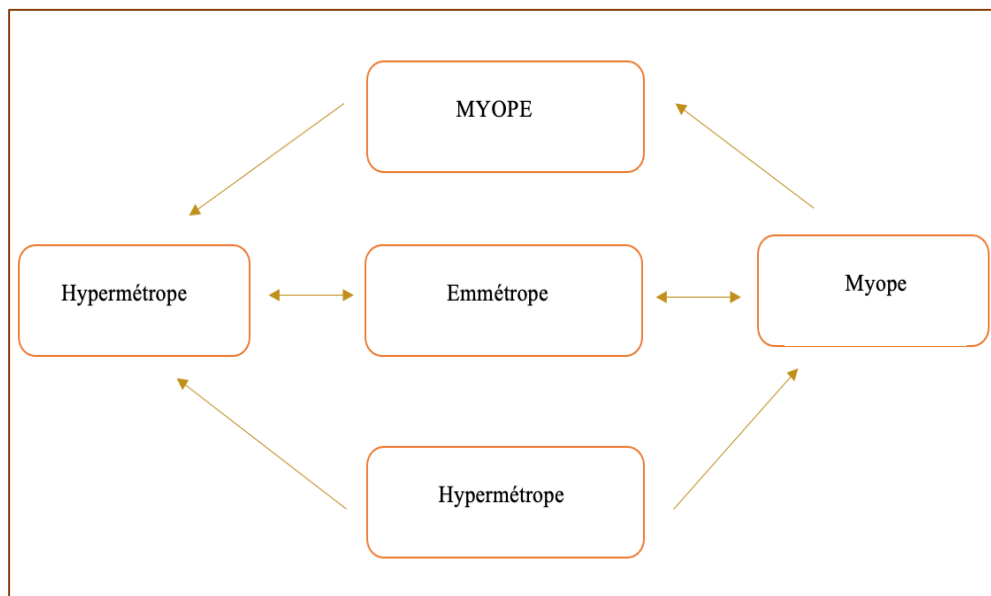


Figure 2 : Cause potentielle de l'anisométrie.

1.2.2 L'étiologie

L'étiologie de ce trouble particulier est principalement congénitale, ce qui indique qu'il provient d'anomalies du développement présentes à la naissance.

Cette affection a tendance à s'aggraver si elle n'est pas traitée, en particulier dans la population pédiatrique, car des affections anisométriques non corrigées peuvent finalement aboutir au développement d'une amblyopie anisométrique : une déficience visuelle grave qui nécessite une intervention rapide.

Néanmoins, d'autres variables peuvent faciliter son apparition, telles que des irrégularités cornéennes, des cataractes congénitales unilatérales, des troubles des paupières ou des pathologies rétinovitréennes.

Ces diverses conditions peuvent entraîner des modifications de la longueur axiale du globe oculaire.

Certaines anisométries sont acquises à l'âge adulte. Elles peuvent résulter d'un processus pathologique typiquement le développement unilatéral ou asymétrique, d'une cataracte nucléaire, d'une chirurgie réfractive, rétinopathie centrale ou certaines chirurgies qui changent la forme de l'œil. Ces causes peuvent produire une légère anisométrie transitoire. ^{(5) (6)}

1.2.3 Classification des différentes anisométries

L'anisométrie sera considérée comme :

- Faible lorsque la variation de réfraction est comprise entre **1 δ et 3 δ** ;
- Modérée entre **3 δ et 6 δ** ;
- Sévère lorsqu'elle dépasse **6 δ**.

De nombreuses terminologies sont utilisées pour définir l'anisométrie :

- ⇒ Un individu **est aniso-hypermétrope** lorsque celui-ci possède un œil emmétrope ou hypermétrope et un œil plus hypermétrope. (Ex : OD : +0,50/OG : +2,50).
- ⇒ Un individu sera qualifié **d'aniso-myope** lorsqu'il possède un œil emmétrope ou myope
- ⇒ Un individu anisométrique mixte est un individu qui a un œil hypermétrope et un œil myope. (Ex : OD : -0,50/OG : +1,50). L'anisométrie est classée comme sphérique.
- ⇒ Aniso-astigmatisme : l'anisométrie est causée par une différence d'astigmatisme entre les deux yeux. (Ex : OD : +2,00 (-0,25 à 0°) / OG : +1,50 (-1,25 à 0°).

Dans ce cas, l'anisométrie est de type cylindrique.

Il est possible de rencontrer des anisométries sphéro-cylindriques. ⁽⁶⁾

1.2.4 Types d'anisométries

Parmi les différentes formes d'anisométrie, la variante **axiale** est la plus fréquemment rencontrée ; cette affection se caractérise par une différence de longueur axiale des deux yeux, tandis que leur vergence reste uniforme et inchangée.

Ainsi, la distinction entre les yeux repose principalement sur leur longueur physique plutôt que sur leur alignement optique ou leurs capacités de focalisation.

À l'inverse, lorsque l'anisométrie est définie par une variance de **vergence** tout en maintenant une équivalence dans la longueur axiale des deux yeux, on parle d'anisométrie de vergence, qui présente ses propres défis uniques en termes de traitement visuel et de perception. ⁽²⁾

1.2.5 Problèmes liés à la non-correction de l'anisométrie

L'anisométrie non corrigée est souvent asymptomatique, surtout si un œil a une bonne vue et l'autre œil est myope ou amblyope.

Un anisométrope non corrigé peut occasionnellement avoir divers symptômes asthénopiques, surtout dans le cas d'une aniso-hypermétropie et quand un certain niveau de binocularité existe.

L'absence de symptôme n'indique pas nécessairement l'absence de problème !

Chez l'enfant, le problème le plus important lié à la non-correction d'une anisométrie est le risque *amblyopique*. ⁽⁷⁾

1.2.6 Accommodation d'un couple oculaire anisométrope

L'accommodation, qui est définie comme un réflexe consensuel qui permet aux yeux de se concentrer sur des objets à différentes distances, nécessite que le degré de ce réflexe reste constant dans les deux entités oculaires chaque fois que l'individu se fixe sur un objet spécifique.

Cependant, en cas d'anisométrie, le duo oculaire n'est pas en mesure d'obtenir une vision claire simultanée à travers les deux yeux en raison des différences de réfraction importantes.

Dans les cas de faible anisométrie, la perturbation de la clarté visuelle est souvent négligeable car le mécanisme d'accommodation fonctionne efficacement pour contrebalancer les effets indésirables associés à cette anomalie de réfraction.

Cependant, lorsque l'écart de puissance de réfraction dépasse 0,5 dioptrie, la vision binoculaire est notablement compromise ; une fois que les yeux droit et gauche ont effectué leurs ajustements de mise au point respectifs, on observe généralement qu'au moins un œil perçoit clairement l'entrée visuelle. ⁽⁷⁾

1.2.7 Rapport de dimension entre les images rétinienne

Le rapport entre la taille de l'image rétinienne est sujet à variation en fonction des deux types d'anisométrie évoqués précédemment, à savoir :

En cas d'**anisométrie axiale**, il existe une différence dans la taille des images rétinienne, mais le cerveau a la capacité de sélectionner de préférence l'image la plus nette sans tenir compte de l'image la moins distincte, préservant ainsi un semblant de cohérence visuelle.

En revanche, dans le contexte de l'**anisométrie de vergence**, bien que les images rétinienne puissent être de taille égale, la disparité de netteté empêche la possibilité d'obtenir simultanément une vision claire, ce qui complique l'expérience visuelle pour l'individu.

Le développement visuel est associé à l'anisométrie non compensée, il est évident que le processus d'apprentissage visuel de chaque œil est perturbé de manière significative ; cela se produit parce qu'un œil est capable de percevoir les images avec clarté tandis que l'autre est relégué à un état de flou.

Ce développement repose fondamentalement sur une stimulation équilibrée et simultanée des deux structures oculaires. ⁽⁷⁾

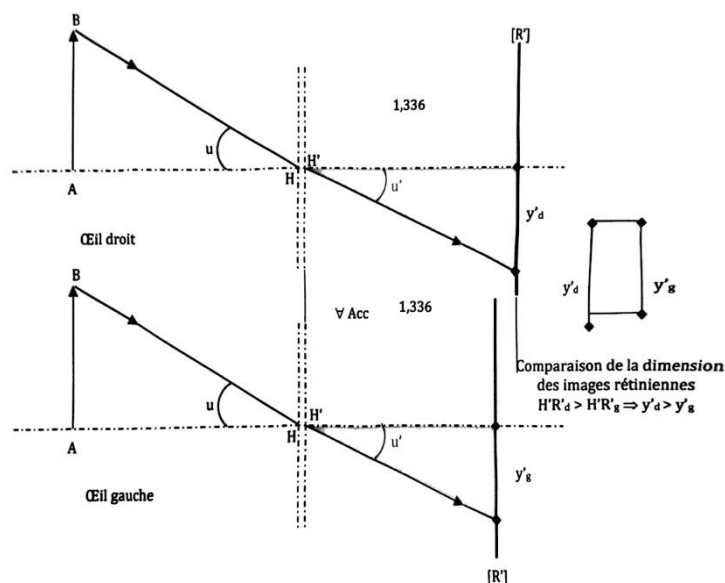


Figure 3: Différence de dimension des images rétinienne entre l'œil droit et l'œil gauche de couple oculaire anisométrope axiale.

Deux scénarios distincts peuvent se présenter dans ce contexte :

Le premier est caractérisé par **une vision alternée**, qui se produit lorsqu'un œil est hypermétrope et l'autre myope, ce qui permet au cerveau de s'adapter en attribuant une distance spécifique à chaque œil, l'un étant destiné à la vision de loin et l'autre à la vision de près.

Ce mécanisme adaptatif favorise un phénomène de vision alternée, par lequel l'individu utilise chaque œil de manière sélective en fonction de la proximité de l'objet observé.

Le second scénario concerne **l'amblyopie fonctionnelle**, où seul l'œil qui voit clairement développe des capacités visuelles, tandis que l'autre œil régresse vers l'amblyopie en raison d'un manque de stimulation visuelle et de clarté, entravant ainsi son développement fonctionnel.⁽⁷⁾

1.2.8 Différence des effets de prisme

Quand une personne regarde un objet en alignant ses yeux avec les centres optiques de ses lunettes (œil droit avec le centre du verre droit et œil gauche avec le centre du verre gauche), elle ne perçoit aucun effet de déviation : les deux yeux reçoivent une image sans être déviés.

Toutefois dès qu'un déplacement binoculaire se produit à partir de cette position de référence initiale, chacun des yeux est alors soumis à l'effet d'un prisme.

Toutefois chez les individus anisométriques, cela entraîne une disparité des effets prismatiques entre les deux yeux, créant ainsi une disparité rétinienne perturbant la fusion binoculaire à moins qu'un mécanisme compensatoire ne soit mis en place.⁽⁷⁾

1.2.9 Le développement de la vision chez les individus anisométriques compensés

Le spécialiste de la vision doit se rappeler que chaque personne anisométrique développe des stratégies visuelles uniques en fonction de son parcours et de son ajustement au fil du temps. Tout changement significatif dans l'équipement optique (comme une nouvelle correction visuelle ou le passage des lunettes aux lentilles de contact) peut causer des problèmes si l'expérience visuelle passée du patient n'est pas prise en considération.

Le professionnel en optique doit allier compétence technique et sensibilité psychologique dans sa pratique professionnelle. L'ajustement des lunettes ne doit pas être considéré comme une simple tâche routinière mais comme une démarche individualisée.

En cas de résultats insatisfaisants, l'erreur ne devrait pas être imputée au patient mais bien au spécialiste qui n'a pas su adapter son approche de manière adéquate.⁽⁷⁾

I.3 L'aniséiconie

I.3.1 Définition

L'aniséiconie est une anomalie de la vision binoculaire qui résulte d'une différence de taille ou de forme entre les perceptions visuelles des deux yeux. ⁽⁴⁾ ⁽⁸⁾

I.3.2 Les causes de l'aniséiconie

L'aniséiconie peut avoir plusieurs origines : ⁽⁴⁾

- **Origine dioptrique** : une différence de longueur axiale entre les deux yeux
- **Origine anatomique**
- **Compensation d'une anisométrie par des verres correcteurs, ce qui constitue la cause la plus fréquente d'aniséiconie.**

I.3.3 Mise en évidence et mesure

L'aniséiconie est généralement identifiée de manière subjective. La plupart des patients ne signalent que des problèmes de localisation spatiale.

En règle générale, ils signalent des problèmes peu caractéristiques : sensation d'inconfort, céphalées, photophobie, gêne à la lecture...

Une occlusion monoculaire peut soulager, mais la persistance des troubles malgré une compensation bien adaptée et la suppression d'une phorie, si elle existe, peut indiquer une aniséiconie fonctionnelle, surtout en cas d'anisométrie du sujet. ⁽⁴⁾

I.4 L'amblyopie

I.4.1 Définition

L'amblyopie, communément appelée « œil paresseux », se caractérise par une baisse notable de l'acuité visuelle d'un œil en particulier, survenant en l'absence de tout signe perceptible indiquant une atteinte potentielle des structures oculaires ou des voies visuelles.

Cette affection survient fréquemment à la suite d'une expérience visuelle atypique au cours de la phase cruciale du développement de la fonction visuelle, particulièrement évidente pendant l'enfance lorsque le système visuel connaît une maturation importante.

Il est impératif que cette affection soit traitée rapidement et le plus tôt possible afin d'atténuer les conséquences potentielles à long terme, car l'absence de stimulation visuelle adéquate, essentielle à l'établissement de la vision binoculaire, entrave la capacité de l'œil amblyope à développer des capacités visuelles normales au fil du temps. ⁽⁹⁾

1.4.2 Installation de l'amblyopie

L'amblyopie s'installe lorsque les conditions favorisant son apparition ne sont pas traitées durant la période de maturation visuelle.

En effet, la maturation visuelle se stabilise progressivement avec l'âge (inversement proportionnel à l'âge, avant l'âge de 1 an on peut obtenir 99% de succès) ; plus l'intervention est rapide et précoce, plus elle est efficace.

La plasticité cérébrale est maximale jusqu'à l'âge de 2 ans, ainsi dans le cas de l'amblyopie, la perte de la fonction visuelle survient rapidement en revanche une bonne récupération est possible si une prise en charge est initiée sans délai. ^(10,11)

1.4.3 Étiologie de l'amblyopie

Un œil devient amblyope en raison d'une perturbation asymétrique dans la transmission et la perception de l'information sensorielle. Cependant, la transmission et la perception de l'information sensorielle sont initialement normales.

3 mécanismes amblyogènes doivent être distingués :

Différence significative de réfraction entre les deux yeux : causée par une variation significative dans les réfractions pour chaque œil.

Déséquilibre musculaire (strabisme)

Obstruction de la vision (amblyopie par privation) : des problèmes tels que la cataracte juvénile ou le ptosis, peuvent perturber la vision claire dans un œil ou empêcher complètement la formation de l'image rétinienne dans l'œil atteint, ce qui nécessite un traitement immédiat pour prévenir une perte de vision permanente. ⁽¹²⁾

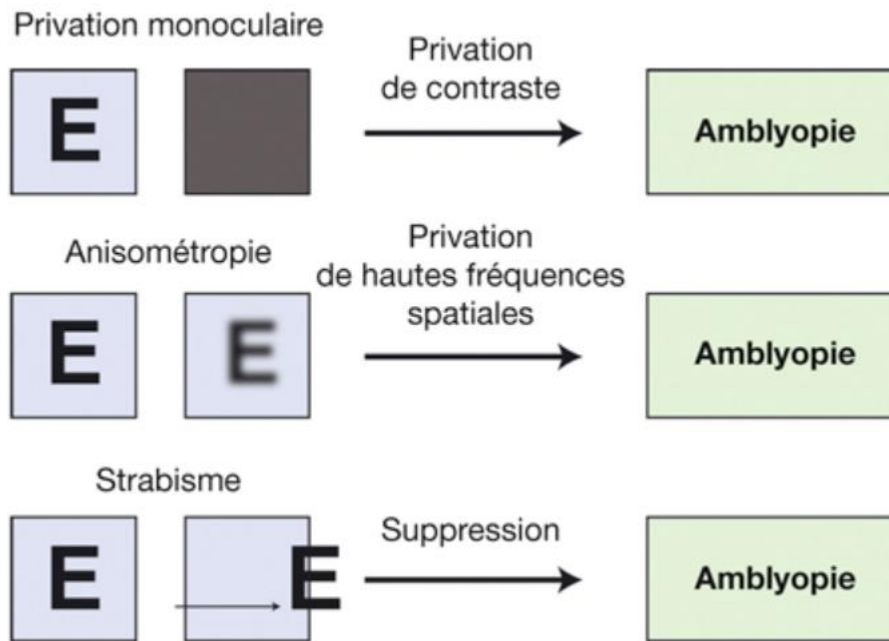


Figure 4 : Illustration des 3 facteurs amblyogènes.

1.4.4 Diagnostic et prévention de l'amblyopie

Pour garantir un traitement réussi et prévenir les complications futures, il est crucial de diagnostiquer l'amblyopie à un stade précoce⁽¹⁴⁾.

Pour prévenir l'amblyopie, un dépistage précoce et une intervention rapide sont importants. Voici quelques mesures préventives essentielles :

Dépistage en maternelle : les tests de dépistage scolaires en maternelle et primaire permettent de détecter la présence d'un œil plus faible que l'autre.

Antécédents familiaux : les enfants qui ont des antécédents familiaux de pathologies oculaires doivent être surveillés attentivement pour détecter tout signe d'amblyopie.

Assurer un suivi régulier : il est préconisé de faire des contrôles réguliers de la vue des enfants, surtout avant leur arrivée à l'école.

Éducation des parents : informer les parents sur signes et les symptômes de l'amblyopie peut aider à poser un diagnostic précoce.

Stimulation visuelle : Encourager des activités qui favorisent la vision, telles que la lecture et les jeux qui nécessitent une coordination œil-main, peut être bénéfique⁽¹⁵⁾.

En mettant en place ces mesures préventives, on peut réduire de manière importante le risque de développer une amblyopie et assurer une santé visuelle optimale dès l'enfance.

I.4.5 Types d'amblyopie

I.1.1.1 Classification selon l'acuité visuelle

L'amblyopie est généralement classée en fonction de l'acuité visuelle comme suit :

- **Profonde** si l'acuité visuelle est inférieure à 1/10.
- **Moyenne** si elle se situe entre 1 et 4/10.
- **Légère** si l'acuité est supérieure à 4/10, à condition qu'il y ait une différence de 2/10 entre les deux yeux.

L'amblyopie est considérée bilatérale lorsque l'acuité visuelle est inférieure à 6/10 dans les deux yeux (si inférieure à 4/10, on parle de malvoyance). Il est important de noter que l'acuité visuelle n'est qu'un critère parmi d'autres pour évaluer la vision.

Elle doit être mise en relation avec l'âge de l'enfant, et peut varier selon les tests effectués (isolés ou combinés) et selon qu'ils soient réalisés sur un seul œil ou les deux. ⁽¹⁶⁾

I.1.1.2 Classification selon le type (uni ou bilatérale)

Les stratégies de traitement diffèrent selon que l'amblyopie soit unilatérale ou bilatérale

- Les amblyopies bilatérales sont habituellement repérées assez tôt, car elles affectent la vision de l'enfant. Il est crucial de rechercher et de traiter une cause organique, si elle peut être traitée.
- L'amblyopie bilatérale est une diminution de l'acuité visuelle des deux yeux qui persiste malgré des corrections optiques. Si l'acuité est inférieure ou égale à 4/10, c'est une déficience visuelle.
- Les amblyopies unilatérales sont fréquemment moins visibles et ne causent généralement aucune gêne évidente, c'est pourquoi elles sont souvent détectées ultérieurement lors d'un examen de routine ou d'un bilan oculomoteur.
- L'amblyopie unilatérale se manifeste par une altération de vision dans un seul œil, qui se trouve être difficile à corriger par des lunettes. ⁽¹⁶⁾

1.1.1.3 Classification clinique des amblyopies

Il est primordial de différencier l'amblyopie fonctionnelle de l'amblyopie organique. L'amblyopie mixte est un cas qui réunit les deux types. ⁽¹⁶⁾

1) L'amblyopie fonctionnelle (ou réfractive)

L'amblyopie fonctionnelle est définie par une diminution de l'acuité visuelle dans un œil que dans l'autre, sans aucun problème anatomique au niveau de l'œil ou des voies visuelles. Elle peut être causée par des facteurs comme : ⁽¹⁶⁾

a) Amblyopie strabique

C'est la forme la plus courante d'amblyopie fonctionnelle et la principale cause de mauvaise vision unilatérale chez les enfants. ⁽¹⁶⁾

b) Amblyopie anisométrique

Lorsque l'un des deux yeux présente une image rétinienne pas nette, cela envoie des signaux visuels différents et moins efficaces au cortex visuel. Ce qui entraîne une perte visuelle unilatérale et une mauvaise coordination binoculaire.

En présence d'une anisométrie élevée, elle peut entraîner une aniséiconie, perturbant ainsi la vision binoculaire. Cela peut aussi être lié à un strabisme. Cette forme d'amblyopie est souvent peu apparente et ne suscite pas l'attention, la plupart du temps, elle est repérée tardivement lors d'un dépistage scolaire. Une différence d'environ 1 à 1,5 dioptries entre les deux yeux peut être la cause de cette condition. La différence de puissance des deux yeux peut parfois entraîner une intensité de l'amblyopie différente. Habituellement, c'est l'œil le plus amétrope qui cause l'amblyopie. Il est peu fréquent qu'une forte myopie unilatérale (supérieure à 5 dioptries) se résorbe de façon significative, mais cela n'est pas toujours lié à l'importance de l'anisométrie tant qu'elle reste dans des limites récupérables. La correction optique prolongée est souvent efficace pour améliorer progressivement la vision binoculaire. Une fois le traitement terminé, la vision binoculaire est rétablie dans la plupart des cas, sauf dans les cas d'amblyopie très profonde. Il est possible que la récupération prenne plus de temps que pour une amblyopie strabique. ⁽¹⁶⁾

c) Amblyopie par privation

- **Privation de lumière** : Il est rare que cela se produise lorsque la rétine n'est pas stimulée par la lumière. En effet, même en cas de cataracte dense, une petite quantité de lumière parvient généralement à traverser l'œil.
- **Privation de forme** : La rétine reçoit une image floue, comme c'est le cas lors d'erreurs de réfraction.
- **Interaction binoculaire anormale** : Cela survient lorsque des images non fusionnées sont projetées sur chaque fovéa, comme dans le cas du strabisme. ⁽¹⁶⁾

2) L'amblyopie organique

L'amblyopie organique, à l'inverse, est associée à une diminution de l'acuité visuelle résultant d'un dysfonctionnement relativement grave des structures oculaires ou des voies visuelles. Cette déficience anatomique influence la manière dont les informations visuelles sont perçues, transmises puis intégrées par le cortex cérébral. ⁽¹⁶⁾

Voici un des types d'amblyopie qui est associé à l'amblyopie organique :

- **Amblyopie nystagmique**

L'amblyopie nystagmique bilatérale semble être causée par un déplacement ininterrompu de l'image sur la rétine. ⁽¹⁶⁾

I.4.6 Les traitements classiques de l'amblyopie**I.1.1.4 Les traitements d'attaque****⇒ La correction optique par lunettes**

Il convient de ne pas oublier que le port de la correction optique peut prolonger l'amélioration de l'acuité visuelle sur une période plus longue, comme le montre une étude du PEDIG portant sur l'évolution de l'acuité visuelle observée avec le port de la correction optique seule. Lorsqu'un enfant atteint d'amblyopie réfractive modérée, un gain d'acuité visuelle d'au moins deux lignes dans 77 % des cas est observé, avec une disparition de l'amblyopie. ⁽¹⁷⁾



Figure 5 : Correction optique en lunettes.

⇒ **Traitement par lentilles de contact**

Le port de lentilles de contact est une méthode reconnue et efficace pour traiter l'amblyopie, notamment lorsqu'elle est liée à une erreur de réfraction importante, comme une forte anisométrie.

Le port à temps plein de lentilles, souvent en alternative ou en complément aux lunettes, permet une correction optique précise qui favorise le développement normal de la vision dans l'œil amblyope, en évitant certains déséquilibres liés aux lunettes.

Chez les enfants présentant une myopie unilatérale élevée, l'utilisation de lentilles de contact a montré une nette amélioration de l'acuité visuelle de l'œil amblyope, avec une bonne récupération de la vision binoculaire dans la majorité des cas. Ce traitement est bien accepté par les parents et est esthétique, ce qui peut améliorer l'observance. ^(18,19)



Figure 6 : Traitement par lentilles de contact.

⇒ **L'occlusion :**

L'occlusion constitue l'un des traitements les plus anciens et les plus largement utilisés par les ophtalmologistes et optométristes dans la prise en charge de l'amblyopie.

Cette approche thérapeutique s'inscrit dans le respect de deux principes fondamentaux :

- **Troisième commandement** : « Le traitement doit être précoce et immédiat : l'amblyopie est une urgence. »
- **Cinquième commandement** : « La coopération des parents est nécessaire. »

L'efficacité de l'occlusion dans le traitement de l'amblyopie est bien établie.

À ce jour, cette méthode demeure la référence et reste souvent incontournable pour traiter la majorité des cas d'amblyopie.⁽¹⁶⁾

a) **Les moyens d'occlusion**

Différentes techniques d'occlusion sont disponibles, chacune présentant des spécificités et des avantages propres. Le choix du moyen d'occlusion doit être adapté au contexte sensori-moteur du patient.⁽¹⁶⁾

- ***L'occlusion sur peau***

L'occlusion cutanée est réalisée à l'aide d'un pansement adhésif à usage unique. Placé sur le courtour orbitaire, il permet une obstruction totale du champ visuel de l'œil concerné.⁽¹⁶⁾



Figure 7 : Occlusion sur peau.

- ***L'occlusion sur verre***

Cette méthode repose sur différents procédés adaptés à des indications spécifiques :

- **L'occlusion par adhésifs** : Utilisation de films opaques et discrets, appliqués directement sur le verre correcteur.⁽¹⁶⁾



Figure 8 : Occlusion sur verre.

- **L'occlusion par filtres de Ryser** : Ces filtres en plastique souple adhèrent aux verres correcteurs par leur face lisse. La face externe, dotée d'une structure striée, permet d'appliquer un flou calibré sur l'œil dominant, induisant ainsi un « handicap sélectif et ajusté ». ⁽¹⁶⁾



Figure 9 : Occlusion par filtres Ryser.

Ces techniques permettent de préserver les bénéfices du traitement médical initial et de prévenir une éventuelle récurrence de l'amblyopie. Leur prescription peut parfois s'étendre sur une longue durée, en particulier lorsque la prise en charge de l'œil amblyope a été tardive.⁽¹⁶⁾

b) Mode d'action des occlusions

Effets sur le plan sensoriel⁽¹⁶⁾

1. **Lutte contre l'amblyopie** : L'occlusion permet d'obtenir des résultats significatifs dans des conditions d'application adéquates. Toutefois, l'impact fonctionnel du traitement est directement proportionnel à la sévérité de l'amblyopie initiale.
2. **Réduction de la dominance anormale** : L'objectif recherché est d'instaurer une alternance thérapeutique, et l'occlusion constitue un moyen efficace pour y parvenir.
3. **Correction des relations binoculaires anormales (CRA)** : L'occlusion contribue à réduire l'intensité des CRA et limite les effets néfastes sur les interactions binoculaires.

⇒ **L'atropine**

L'amblyopie par atropine (solution à 1%) a été envisagée comme traitement de première intention seulement à partir de 1993. L'atropine est administrée sous forme de gouttes ophtalmiques, à raison de plusieurs instillations par jour ou uniquement le week-end, en fonction des objectifs thérapeutiques.

Son action repose sur la réduction de l'accommodation de l'œil sain, ce qui oblige l'œil amblyope à fixer en vision de près.^(20,21)

1.1.1.5 Traitement chirurgical

Le traitement chirurgical de l'amblyopie vise principalement à corriger les causes sous-jacentes qui entraînent ou aggravent la baisse de vision, notamment le strabisme et les conditions de privation visuelle (comme les cataractes congénitales ou un ptôsis sévère)⁽²²⁾.

- **Chirurgie du strabisme.**⁽²³⁾
- **Chirurgie réfractive (LASIK, PKR)**⁽²²⁾⁽²⁴⁾

1.1.1.6 Traitement d'entretien

Si le traitement est interrompu brusquement après avoir atteint l'iso-acuité, cela pourrait conduire à une récurrence de l'amblyopie dans la plupart des cas. La mise en place d'un traitement d'entretien est donc cruciale pour stabiliser l'acuité visuelle et de garantir la durabilité des résultats obtenus.⁽¹⁶⁾

Différentes méthodes sont utilisées dans cette étape de stabilisation :

⇒ **La pénalisation optique**

La pénalisation optique implique de modifier l'espace de la vision de loin et de près, en ajoutant une addition optique de +3 dioptries à la correction optique totale déterminée sous cycloplégie de l'œil dominant sur le verre correcteur de l'œil sain afin de le brouiller.⁽¹⁶⁾

⇒ Les filtres Ryser

Les filtres Ryser peuvent être utilisés comme une alternative thérapeutique dans le cadre du traitement d'entretien de l'amblyopie. En les plaçant sur le verre correcteur de l'œil non amblyope, ils aident à diminuer son acuité visuelle, ce qui favorise ainsi l'utilisation de l'œil précédemment amblyope en tant qu'œil fixateur.⁽¹⁶⁾

1.4.7 Les traitements récents de l'amblyopie(25) (26)

Des difficultés à obtenir des résultats optimaux persistent pour cela des solutions émergentes telles que **les thérapies binoculaires et de corrections optiques** sont en cours d'étude pour relever ces défis et améliorer l'efficacité des traitements, parmi ces solutions :

- **Thérapie visuelle et numérique**
- **Traitement par réalité virtuelle**

1.4.8 Quand et comment diminuer ou arrêter le traitement ?

Il n'y a pas de règles strictes et validées.

En pratique, il est recommandé de maintenir le traitement d'entretien pendant 18 à 24 mois, puis de le réduire progressivement et d'arrêter vers l'âge de 8 ans.

La plupart du temps, il est admis que la phase critique se termine vers l'âge de 6 ou 7 ans, c'est pourquoi la rééducation est moins efficace après cet âge. Cependant, l'âge à partir duquel la période critique se termine est inconnu chez l'homme. Il n'est donc pas certain qu'elle s'arrête totalement. La plasticité diminue seulement avec l'âge.

De nombreux articles suggèrent qu'elle persiste au-delà de cette limite. Cependant, elle devient plus lente et requiert une occlusion ou une pénalisation prolongée.⁽²⁷⁾

1.4.9 Relation entre l'amblyopie et l'anisométrie

L'anisométrie cause une amblyopie fonctionnelle en induisant un flou d'image unilatéral. Cette condition se caractérise par une différence significative de réfraction entre les deux yeux (myopie, hypermétropie ou astigmatisme), ce qui entraîne une mise au point inégale des images rétinienne. L'œil présentant la plus forte erreur de réfraction reçoit une image floue que le cerveau a du mal à intégrer correctement.

En raison de ce flou persistant, le cerveau favorise l'œil avec la meilleure qualité d'image, ce qui entraîne une suppression fonctionnelle des signaux provenant de l'œil le plus amétrope. Cette suppression empêche le développement normal de la vision dans cet œil, conduisant à une baisse d'acuité visuelle caractéristique de l'amblyopie.

Ainsi, l'amblyopie anisométrique est une amblyopie fonctionnelle où la différence de puissance réfractive entre les yeux perturbe la formation d'une image nette dans l'œil le plus affecté, empêchant le développement visuel normal pendant la période sensible de l'enfance. Ce mécanisme explique pourquoi un traitement précoce, notamment par correction optique et rééducation, est crucial pour restaurer la vision et la fonction binoculaire. Dans ce cadre, l'utilisation des lentilles de contact peut s'avérer une solution très efficace. ^(17,28,30)

En effet, contrairement aux lunettes, les lentilles assurent une correction optique plus efficace, en particulier lorsqu'il existe une forte divergence de puissance entre les deux yeux, cela améliore la qualité de l'image reçue par l'œil amblyope grâce à cette correction précise qui stimule l'œil faible et réduit la suppression cérébrale, favorisant ainsi la récupération visuelle.

II. Chapitre 2

« Les lentilles de contact »

II.1 Qu'est-ce qu'un système optique de contact ?

Nous définissons un “système optique de contact” comme un dispositif optique qui est directement en contact avec l'œil et qui bouge avec lui pour corriger un problème de vision ou pour des raisons cosmétiques ou thérapeutiques et qui peut être retiré facilement à tout moment.⁽²⁾

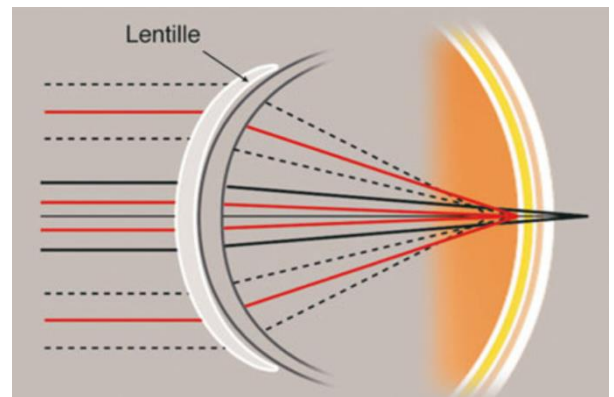


Figure 10 : Convergence des faisceaux lumineux par une lentille de contact.

II.2 Histoire ⁽³¹⁾

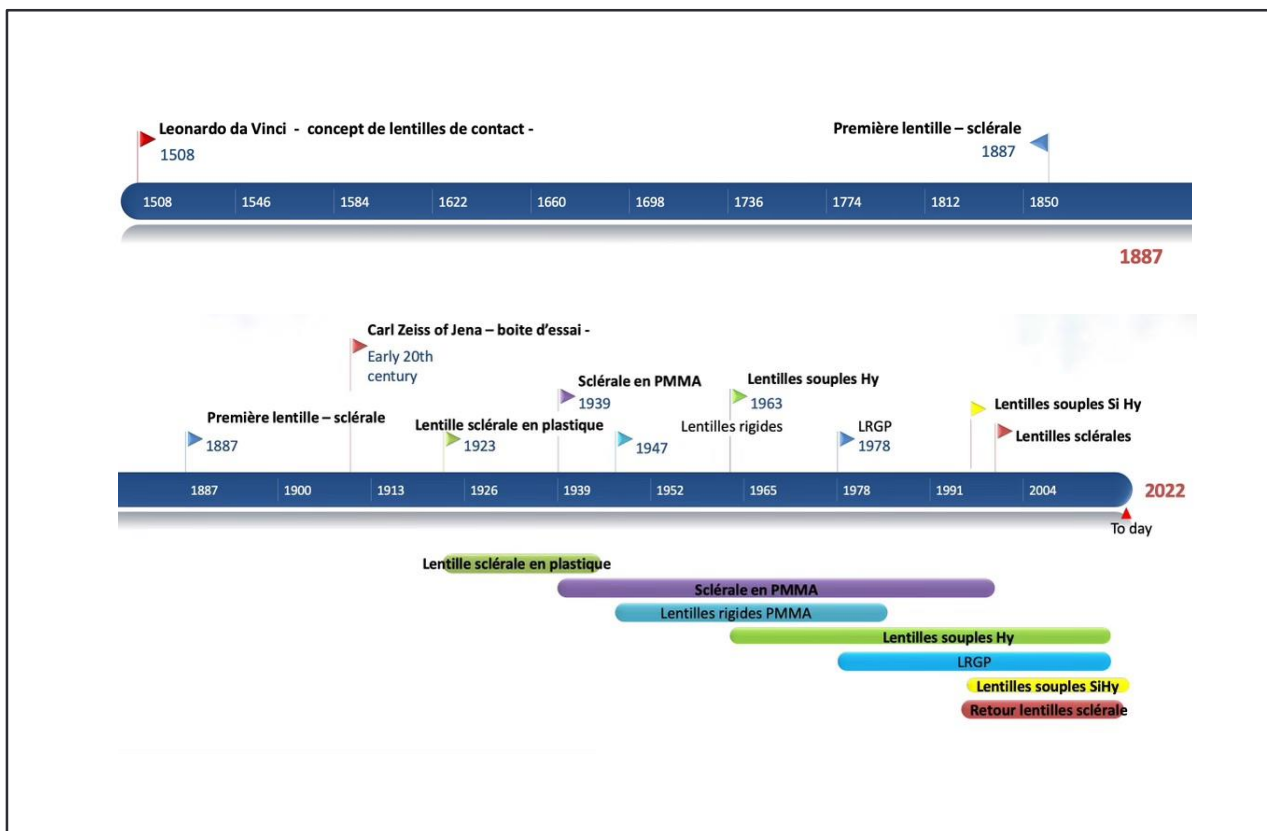


Figure 11 : Historique du développement des lentilles de contact.

II.3 Types des lentilles de contact⁽³¹⁾

Les lentilles de contact sont classées comme des dispositifs médicaux spécialement conçus pour corriger la vision en les positionnant directement sur la cornée de l'œil.

Dans la partie théorique, nous nous limiterons à l'étude des types de lentilles qui seront utilisés lors de la partie pratique.

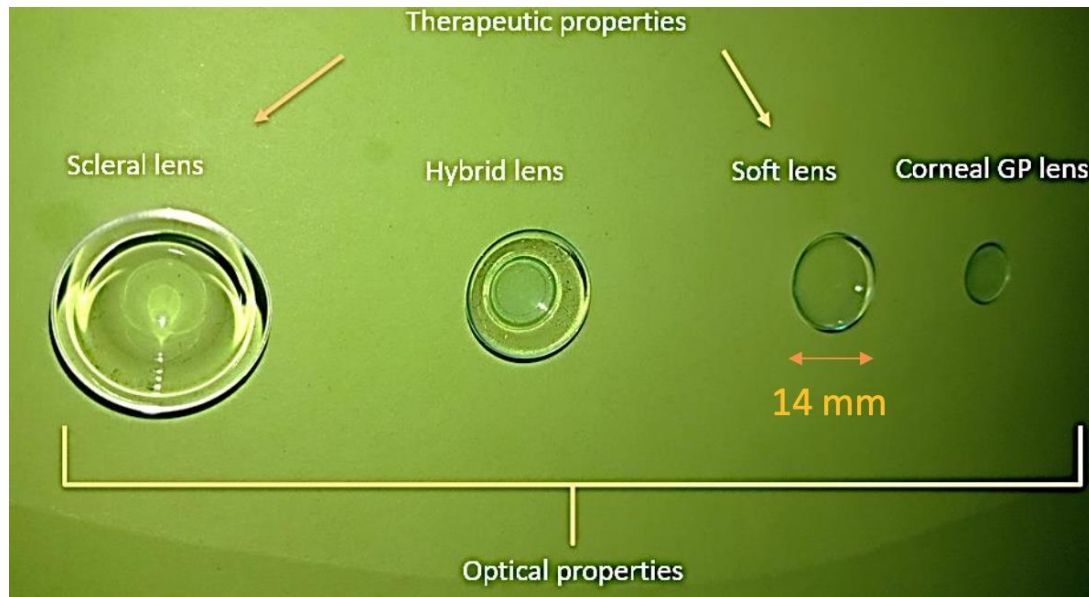


Figure 12 : Les différents types des lentilles de contact.

II.3.1 Lentilles souples hydrophiles

Les lentilles de contact souples sont les lentilles de contact les plus couramment utilisées en raison de leur confort et de leur polyvalence accrue pour les utilisateurs.

Elles sont fabriquées à partir de matériaux hydrophiles qui favorisent la circulation de l'oxygène vers la cornée afin d'améliorer la santé des yeux.

Ces lentilles flexibles sont disponibles pour une utilisation quotidienne ou prolongée. ⁽²⁹⁾

⇒ Lentilles en hydrogel

Les lentilles en hydrogel sont des lentilles de contact fabriquées à partir d'un matériau souple et perméable à l'eau, conçues pour offrir un confort accru aux porteurs tout au long de la journée.

Les lentilles hydrogel sont créées à partir de polymères qui absorbent l'eau pour offrir un niveau élevé de confort et une bonne perméabilité à l'oxygène aux yeux sensibles.

Elles sont souvent choisies pour corriger la myopie, l'hyperopie et l'astigmatisme chez les personnes ayant une sensibilité oculaire particulière. ^(34,35)

⇒ *Lentilles en silicone hydrogel*

Les lentilles en silicone hydrogel combinent les caractéristiques bénéfiques des matériaux en silicone et en hydrogel avec une excellente perméabilité à l'oxygène pour un confort prolongé et une capacité à maintenir l'humidité des yeux afin de réduire les problèmes de sécheresse oculaire. ^(34,36)

⇒ *Lentilles jetables quotidiennes*

Les lentilles journalières jetables sont des lentilles souples spécialisées destinées à être utilisées pendant une période de 24 heures, après quoi elles doivent être jetées.

Leur commodité réduit considérablement le risque d'infections oculaires et d'accumulation de dépôts, ce qui les rend particulièrement adaptés aux personnes ayant un mode de vie exigeant ou à celles qui privilégient un entretien minimaliste des lentilles. ^(34,36)



Figure 13: LSH correctement porté.

Tableau 1 : Le premier choix de la lentille souple passe en revue ces différents paramètres.

Choix de la première lentille d'essai			
Matériau	Silicone hydrogel ou hydrogel		
Renouvellement	Journalier	15j ou 30j	Trimestriel ou annuel
Type de port	Diurne	Prolongé 8j	Continu 30j
Paramètres	Diamètre	Rayon de courbure	Puissance

II.3.2 Lentilles de contact rigides perméables aux gaz (RGP)

Les lentilles rigides perméables aux gaz sont créées à partir de matériaux résilients favorisant la diffusion de l'oxygène vers la cornée pour une meilleure santé oculaire.

Ces lentilles moins souples que les modèles doux offrent une netteté visuelle remarquable et sont souvent recommandées aux patients souffrant d'astigmatisme ou de kératocône pour corriger leur vision avec précision et confort optimal.⁽³⁷⁾

II.3.3 Lentilles sclérales

Elles sont une variété particulière de lentilles rigides perméables aux gaz qui couvrent entièrement la sclère (la partie blanche de l'œil).

Elles sont minutieusement fabriquées pour envelopper la cornée et sont destinées à améliorer la vision des individus présentant des déformations de la cornée telles que le kératocône.

De plus, ces lentilles peuvent être utilisées à des fins thérapeutiques afin de protéger la santé de la cornée.
(37–39)

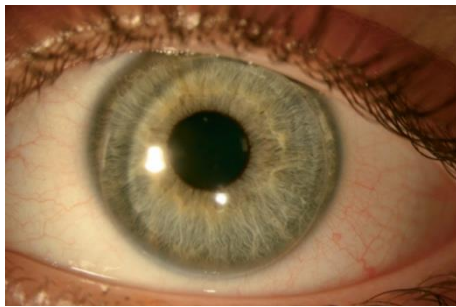


Figure 14: Lentille rigide correctement porté.



Figure 15 : Lentille sclérale correctement porté.

II.4 Renouvellement

Il sera choisi en fonction des besoins du patient et de la fréquence d'utilisation prévue :

- **Journalier** : pour le port ponctuel, les sports, les occasions festives ou en double prescription, mais aussi lors d'allergie ou de conjonctivite giganto-papillaire (CGP) afin d'éviter les solutions à entretien. Il est de plus en plus prescrit en première intention du fait de la qualité des lentilles actuelles ;
- **15 à 30 jours** : il nécessite un entretien, en s'assurant que celui-ci est bien conduit et ne provoque pas d'intolérance
- **Trimestriel ou annuel** : il est à réserver aux lentilles aux paramètres hors normes. L'entretien nécessitera en plus une déprotéinisations hebdomadaire.⁽²⁾

II.5 Mode de port

Il existe divers types de port de lentilles de contact : **le port journalier**, **le port prolongé** et **le port continu**.

(19)

II.6 Avantages des lentilles de contact par rapport aux lunettes

- Les lentilles de contact sont discrètes et conviennent à presque tous les âges.
- Elles permettent une optimisation du champ visuel sans effet d'agrandissement et de Rétrécissement de l'image en évitant les aberrations.
- En cas de fortes amétropies ou de forts astigmatismes, les lentilles de contact sont particulièrement efficaces pour les corriger en offrant une meilleure correction optique.
- Une liberté dans les activités sportives et professionnelles est assurée avec les lentilles tout en bénéficiant d'un confort et d'une amélioration esthétique. ^{(42) (43)}



Figure 16 : a. Les lunettes sont décentrées par le poids des verres. L'axe visuel de l'œil gauche ne passe pas par le centre optique du verre. La plainte du patient est importante. b. Les lentilles sont d'un apport fonctionnel majeur pour ce patient.



Figure 17 : Enfant myope de -20 D en lunettes et en LRP.

II.7 Efficacité des lentilles dans la stimulation visuelle de l'œil de l'enfant

Depuis les années 50, la correction optique en lentilles de contact est utilisée chez les enfants mais c'est depuis qu'une vingtaine d'année que la prescription en lentilles thérapeutiques s'est multipliée grâce à l'apparition de nouveaux matériaux garantissant sécurité et confort pour la surface oculaire.

En effet, l'adaptation en lentilles de contact permet donc d'optimiser la vision centrale et périphérique de l'enfant mais aussi de favoriser la maturation des voies visuelles pour lutter contre l'amblyopie, tout en respectant la surface oculaire.

La vision des personnes atteintes d'anisométrie est généralement améliorée en utilisant des lentilles plutôt qu'en utilisant des lunettes, car la différence des grandeurs d'images (aniséiconie) sont réduites, ce qui rend les deux images transmises faciles à assimiler par le cerveau.

Il y a aussi une diminution des effets prismatiques provoqués par une correction en lunettes avec une anisométrie importante.

Lorsque l'anisométrie est élevée ou lorsqu'elle est associée à une amblyopie profonde en bas âge, la correction des lentilles cornéennes est la solution privilégiée lors d'un traitement orthoptique.

De plus, les lentilles de contact à haute perméabilité à l'oxygène préservent la santé de l'épithélium cornéen tout en assurant une bonne oxygénation, ce qui favorise une bonne qualité optique. ^(43,44)

Après avoir fait le choix des lentilles de contact comme solution pour corriger la vision, en particulier dans de l'amblyopie anisométrique, vient ensuite la phase cruciale de leur adaptation.

L'objectif de cette étape est d'assurer une correction optique optimale, tout en offrant un confort maximal et en préservant la santé oculaire du porteur.

III. CHAPITRE 3

« Adaptation en lentille de contact »

III.1 Évaluation optométrique initiale

Avant de procéder à l'évaluation de la lentille sur l'œil du patient, il est nécessaire de mener un examen oculaire approfondi pour s'assurer qu'aucune contre-indication physiologique au port des lentilles ne se présente.⁽⁴⁵⁾

III.1.1 L'histoire de cas

- ***Antécédents médicaux***

Recueil de l'ensemble des informations par le spécialiste sur les antécédents médicaux du patient, y compris les maladies systémiques comme le diabète ou l'hypertension qui peuvent affecter la santé oculaire.

- ***Antécédents oculaires***

Historique des problèmes oculaires tels que la vision floue, les rougeurs, des traitements antérieurs, et des interventions chirurgicales éventuelles.

- ***Mode de vie***

Discussion portant sur les habitudes de vie du patient, en prenant compte l'utilisation de l'ordinateur ; les activités en plein air et l'exposition à des facteurs de risque environnementaux comme l'exposition aux produits chimiques et aux rayonnements.⁽⁴⁶⁾

III.1.2 Évaluation de l'acuité visuelle

L'acuité visuelle est le test le plus souvent utilisé pour évaluer la fonction visuelle.

Pour déterminer la netteté de la vision d'une personne, il est essentiel de réaliser des tests d'acuité visuelle qui sont effectués à l'aide de graphiques standardisés comme les graphiques de Snellen et Logmar.⁽⁴⁶⁾

III.1.3 Mesure objective et subjective de la réfraction

L'examen de la réfraction vise à identifier de manière précise les défauts optiques de l'œil (myopie, hypermétropie, astigmatisme), pour déterminer la correction optique nécessaire afin d'obtenir la meilleure acuité visuelle possible.

Il commence fréquemment en utilisant un auto-réfractomètre, qui envoie un faisceau lumineux et analyse sa déviation une fois réfléchi sur la rétine pour estimer la puissance des verres correcteurs. Cette étape rapide offre une première évaluation du défaut visuel.

Ensuite, le professionnel de la santé examine objectivement cette mesure en utilisant une lunette d'essai contenant différentes lentilles, et des planches optotypiques, dans le but de trouver la meilleure correction optique pour le patient.^{(47) (48)}

III.1.4 Évaluation de la coordination binoculaire

L'évaluation de la coordination binoculaire vise à évaluer comment les deux yeux s'associent pour fusionner les images reçues, offrant ainsi une vision unique, nette et en relief. ⁽⁴⁹⁾

III.1.5 Inspection externe de l'œil

L'inspection externe de l'œil consiste à examiner minutieusement les structures visibles à l'extérieur du globe oculaire, afin de repérer d'éventuels signes d'inflammation, d'infection, de traumatisme ou d'anomalies anatomiques (rougeurs, œdèmes, lésions cutanées, ptosis, anomalies palpébrales). ^(50,51)

III.2 Examen contactologique

III.2.1 Biométrie

La biométrie consiste à prendre des mesures ou à évaluer les structures anatomiques et physiologiques qui peuvent jouer un rôle dans la dynamique, ainsi que dans le bon fonctionnement des lentilles de contact.

- **Mesure du diamètre cornéen (iris visible)**
- **Mesure du positionnement des paupières**
- **Profil cornéo-scléral** ⁽²⁾

III.2.2 Topographie cornéenne

La topographie cornéenne est une technique sans effraction qui dessine la forme et la courbe de l'œil avec des cartes colorées détaillées pour établir un profil en trois dimensions précises de cette partie de l'œil. ⁽⁵²⁾



Figure 18: Topographe cornéen.

III.2.3 Pachymétrie

La pachymétrie mesure l'épaisseur de la cornée en microns, elle consiste à évaluer la santé et la structure de la cornée et est indispensable avant toute chirurgie réfractive, dans le suivi du glaucome, et pour le diagnostic de pathologies cornéennes. L'examen est rapide, sans douleur et sans dilatation pupillaire. ⁽⁵³⁾

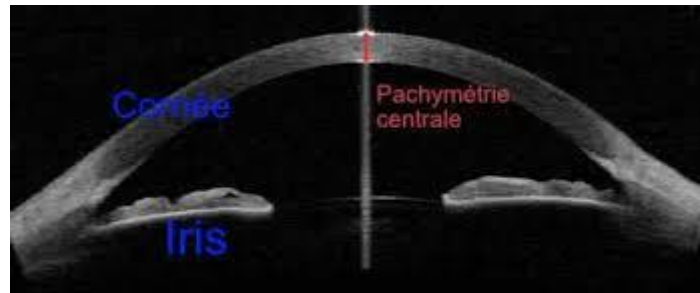


Figure 19 : Image de la pachymétrie cornéenne.

III.2.4 Analyse du film lacrymal

L'évaluation de la santé oculaire nécessite une analyse précise du film lacrymal en particulier pour diagnostiquer la sécheresse oculaire. ⁽⁵⁴⁾

Principaux examens et tests d'analyse du film lacrymal :

- **Mesure de la hauteur du ménisque lacrymal**

La lampe à fente permet d'évaluer la quantité de larmes en mesurant la hauteur du film lacrymal au bord de la paupière inférieure.

Si la hauteur est inférieure à 0,21 mm cela indique une sécheresse oculaire causée par un déficit lacrymal. ⁽⁵⁴⁾

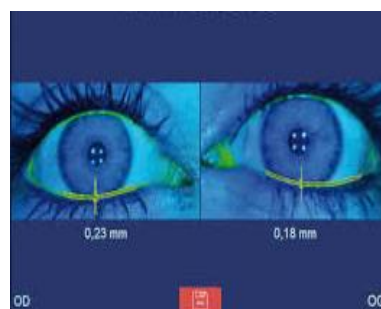


Figure 20 : Image fluorescéine de la hauteur du ménisque lacrymal.

- **Test de Schirmer**

Ce test permet l'évaluation quantitative de la production lacrymale à l'aide d'une bandelette placée dans le cul-de-sac conjonctival pendant 5 minutes, ce qui permet de déterminer si la sécrétion lacrymale est insuffisante. ⁽⁵⁵⁾

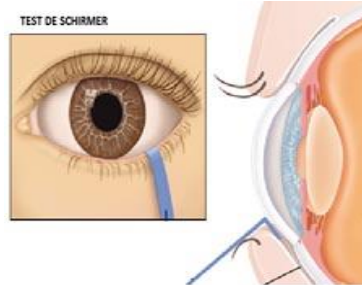


Figure 21 : Test de Schirmer.

- **Break-up time (BUT)**

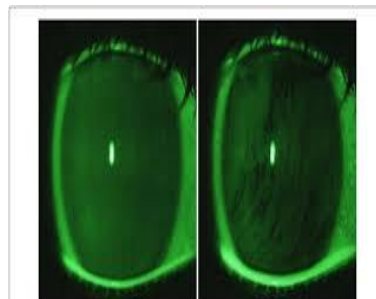


Figure 22 : Test de Break-up time.

Après l'instillation de fluorescéine, le temps de rupture du film lacrymal est mesuré pour mesurer la stabilité du film lacrymal ; un BUT inférieur à 10 secondes indique une instabilité souvent due à un dysfonctionnement des glandes de Meibomius. ⁽⁵⁴⁾

Ces examens sont également utiles pour évaluer l'efficacité des traitements et de mieux appréhender les symptômes souvent discordants par rapport aux signes cliniques. ⁽⁵⁴⁾

III.3 Adaptation personnalisée des lentilles pour les enfants

Pour choisir une lentille, il est important de prendre en compte les éléments suivants :

- **Caractéristiques anatomiques et croissance du globe** : les paramètres d'une adaptation chez l'enfant sont influencés par trois éléments anatomiques : la cornée, le cristallin et la longueur axiale du globe oculaire qui déterminent la puissance réfractive du globe.
- **Caractéristiques réfractives** : elles sont le résultat direct des caractéristiques anatomiques des trois principaux éléments responsables du pouvoir réfractif de l'œil. Le processus d'emmétropisation dépend des modifications de ces trois éléments. D'après Clergeau, la réfraction chez l'enfant évolue en fonction de la réfraction initiale. Statistiquement, plus l'amétropie initiale est faible, plus le processus d'emmétropisations pourrait conduire à une situation proche de l'emmétropie.

- **Contexte individuel familial et environnemental** : Peu importe pourquoi l'enfant a besoin de lentilles, le spécialiste doit prendre en considération le contexte dans lequel il interagit.

En soit, il n'y a pas de spécificités particulières dans l'adaptation des enfants par rapport aux adultes. Néanmoins, la coopération entre l'adaptateur, l'enfant et ses parents est essentielle pour garantir une bonne coopération de l'enfant dans un univers cohérent et rassurant. ⁽¹⁹⁾

III.4 Règle de l'adaptation

Une adaptation implique le processus méticuleux d'identification et de sélection d'une lentille adaptée spécifiquement à un patient ou à un client, en veillant à ce que le choix final corresponde parfaitement à ses besoins et exigences visuels uniques ; par conséquent, cette détermination critique ne peut pas être satisfaite de manière adéquate par de simples estimations ou approximations qui manquent de précision et d'exactitude.

Il est intrinsèquement régi par une série de mesures rigoureuses, des analyses complètes, des choix éclairés, des tests approfondis et des contrôles systématiques qui contribuent collectivement au succès du processus d'adaptation. ⁽⁵⁶⁾

Le choix de la géométrie et la procédure d'essai dépendent du type de lentilles de contact considéré

III.4.1 Les lentilles souples sphériques

REMARQUE

Il est essentiel de souligner que les recommandations concernant l'ajustement des lentilles de contact souples s'appliquent de manière universelle aux deux types de lentilles - en particulier aux lentilles hydrophiles « LSH » et aux lentilles en silicone hydrogel « LSSIH » - ce qui met en lumière la similitude dans leurs procédures d'adaptation. ⁽⁵⁶⁾

III.4.1.1 Déterminer le diamètre total de la lentille ØT

Il est impératif que le diamètre total du cristallin ØT englobe correctement la cornée et la région limbique afin d'éviter une couverture excessive ou une proximité du limbe, ce qui pourrait altérer les fonctions physiologiques.

Une épaisseur optimale d'1 mm est recommandée pour des performances et un confort optimal.

Par conséquent, le diamètre total de la lentille $\varnothing_T$ doit être calculé avec précision pour correspondre au diamètre horizontal de l'iris visible $\varnothing_{IVH}$, avec une marge supplémentaire de 2 mm pour un ajustement et une fonctionnalité appropriée ⁽⁵⁶⁾

Déterminer le rayon de courbure de la lentille (r_0) par rapport au diamètre total ($\varnothing_T$)

⇒ Règle des flèches, compte tenu de l'aplatissement

Règle des flèches nécessite une prise en compte complète du phénomène d'aplatissement qui se produit dans la structure cornéenne : elle concerne spécifiquement la région périphérique de la cornée lorsqu'il s'agit des muscles droits latéraux (LR) ; en effet, en ce qui concerne le système cristallin (LS), il est impératif que le rayon de courbure (r_0) du cristallin respecte un principe d'atténuation spécifique par rapport au diamètre transversal global ($\varnothing_T$). ⁽⁵⁶⁾

Tableau 4 : Description de la règle des flèches.

Règle des flèches	Une augmentation de 0,5 mm sur les diamètres : total ($\varnothing_T$) ou de la zone optique ($\varnothing_0$) correspond à un resserrement de 5/100 sur le r_0
	Une diminution de 0,5 mm sur les diamètres : total ($\varnothing_T$) ou de la zone optique ($\varnothing_0$) correspond à un aplatissement de 5/100 sur le r_0

III.4.1.2 Déterminer la puissance de la LC (DLC)

Dans le domaine des systèmes de lentilles (LS), on suppose généralement que la présence d'un ménisque lacrymal est négligeable.

Le D_{LC} est quantitativement équivalent à la seule réfraction lunette, ajustée à la distance verre-œil. ⁽⁵⁶⁾

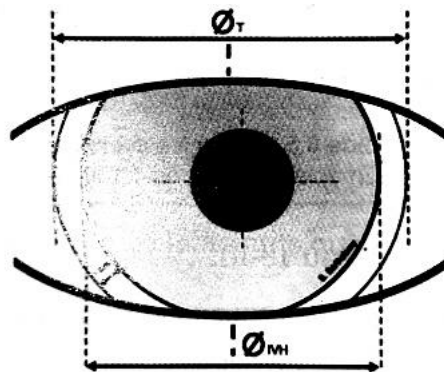
Lentilles souples LS⁽²⁾

Choix des paramètres $\varnothing_T$, r_0 et D_{LC}

Liés à la kératométrie, la biométrie oculaire et la réfraction

1. Le diamètre total de la LS ($\varnothing_T$)

$$\varnothing_T = \varnothing_{IVH} + 2\text{mm}$$



2. le rayon de courbure postérieur de la LS (r_0)

2. 1. Le r_0 se détermine par rapport à la kératométrie
(K = rayon du méridien le plus plat)

2. 2. Règle des flèches

$(r_0) = K + \text{coefficient d'aplatissement fonction du } \varnothing_T$

Pour $\varnothing_T \approx 14.00$

$$R_0 = K + 0,8 \text{ mm}$$

2. 3. Profil cornéo-scléral

Fonction aplatissement ou cambrage

Modification du (r_0) déterminée par le $\varnothing_T$

3. Choix dioptrique en LS

D_{LC} = réfraction ramenée à la distance verre-œil ($R_{\text{éf}_{dvo}}$)

On suppose que le ménisque de larme est plan en LS

III.4.2 Lentilles toriques souples

Rappel⁽²⁾

- **L'astigmatisme** représente une propriété de réfraction distinctive dans laquelle la projection d'un point d'objet ne se manifeste pas comme un point unique et discret mais comprend plutôt deux lignes focales.
- **Les surfaces** : les caractéristiques dioptriques de l'œil peuvent présenter une toricité, entraînant ainsi le développement de l'astigmatisme :

1) Cornée

- Face antérieure
- Face postérieure

2) Cristallin

- Face antérieure
- Face postérieure
- Un mauvais positionnement (luxation)

3) Surface rétinienne

- **Astigmatisme total et astigmatisme réfractif** : l'agrégation (cylindre et axe) de toutes les surfaces susmentionnées donne l'astigmatisme total, qui est calculé et déterminé par évaluation de la réfraction.

Astigmatisme réfractif = astigmatisme total (A_t)

- **Astigmatisme cornéen** : évaluation de la toricité cornéenne à l'aide de la kératométrie... En réalité, cette mesure ne concerne que la surface antérieure et est donc qualifiée à tort d'astigmatisme cornéen.

Astigmatisme de la face antérieure de la cornée = astigmatisme cornéen (A_c)

- **Astigmatisme interne** : il englobe la combinaison de toutes les surfaces toriques (qui peuvent inclure la surface postérieure de la cornée, les surfaces du cristallin et la surface de la rétine, qui sont toutes difficiles à quantifier) au-delà de la seule surface antérieure de la cornée. Il peut se calculer par l'équation suivante :

$$(A_i) = (A_t) - (A_c)$$

III.4.2.1 Première étape du choix de la lentille(57)

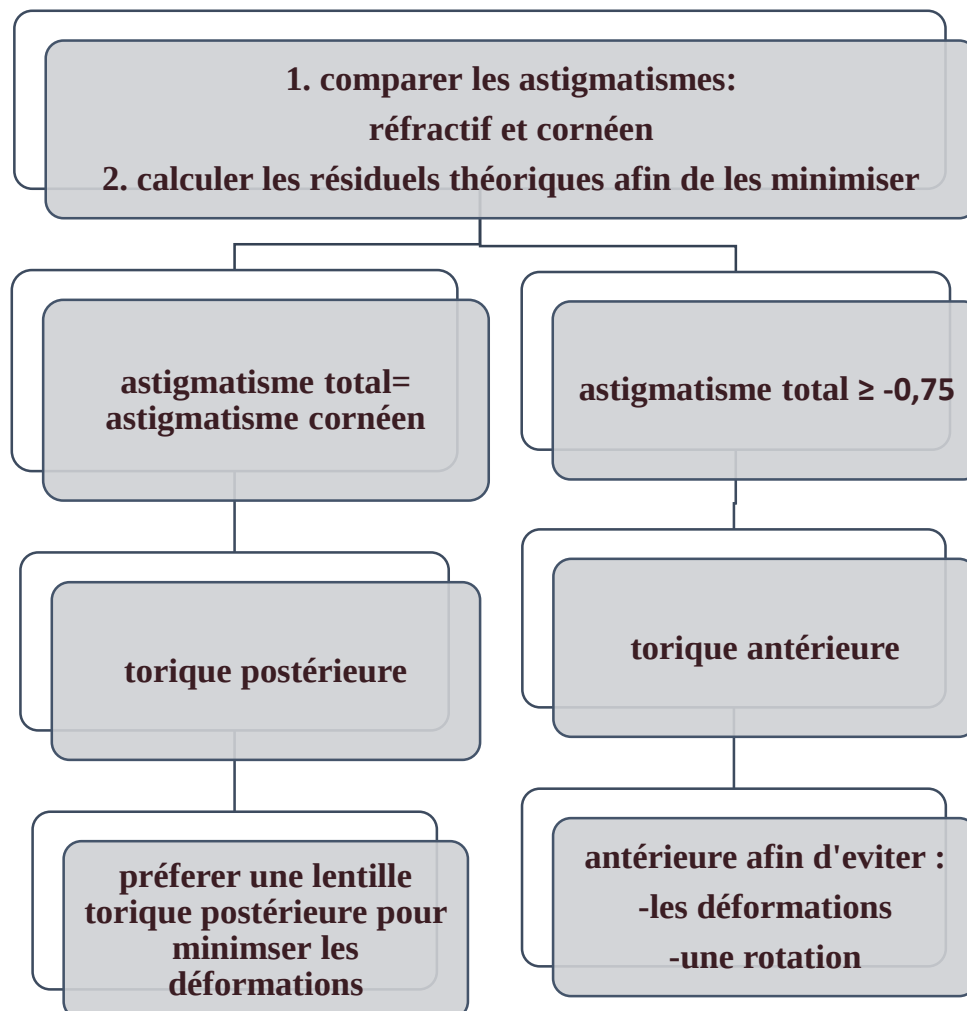
La première lentille d'essai se fait en premier raisonnement par l'analyse de la seule kératométrie centrale et de la réfraction :

- Analyser l'astigmatisme cornéen (face antérieure) pour calculer le ménisque de larme avec les LR et essayer de minimiser les déformations sur les LS sur la cornée
- Permettre le calcul du système optique (lentille + ménisque de larme)
- Évaluer et minimiser les astigmatismes résiduels en comparant le système optique à la réfraction.

(56)

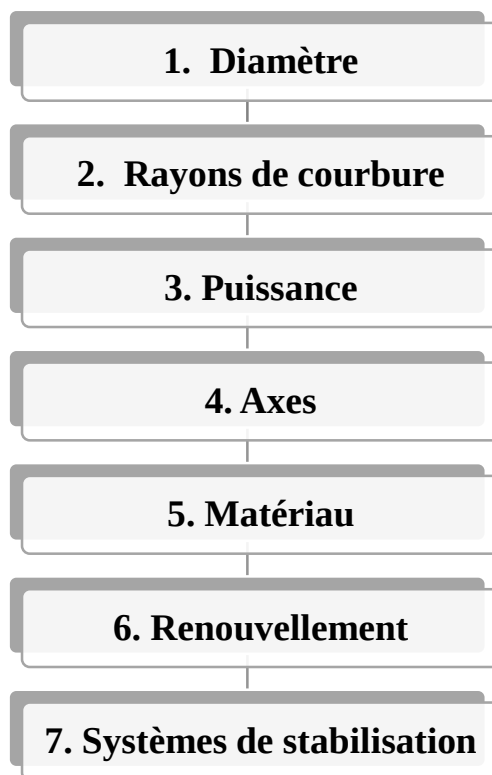
III.4.2.2 La deuxième étape

- 1) Comparer l'astigmatisme cornéen avec l'astigmatisme total⁽²⁾



- Les déformations : une malléabilité de LS qui peut entraîner une modification de la puissance de la lentille.
- Une rotation : les surfaces toriques ont tendance à se juxtaposer : cornée et lentille.

2) *Paramètres d'adaptation et essais des lentilles souples toriques* : ⁽³²⁾



Le choix et l'ajustement des lentilles toriques nécessitent une attention particulière en raison de leur rôle crucial dans la correction de l'astigmatisme cornéen ou réfractif.

Le tableau ci-dessous présente de manière organisée les points clés à prendre en compte lors du choix et de l'essai de lentilles toriques. ⁽³²⁾

Tableau 5 : Choix de l'essai d'une lentille torique.

Paramètre	Détails
Diamètre (Ø)	- Plus grand que celui des lentilles souples sphériques pour assurer une stabilité accrue sur la région cornéosclérale. - Standard : 14,50 mm - Plage : 13,50 mm à 15,50 mm
Rayon de courbure (Ro)	- Standard : 7,60 mm à 8,10 mm - Formule de base : $R_o = K_m + 0,80 \text{ mm}$ - Éviter une adaptation trop serrée, même si elle semble confortable et stable.
Puissance	- Basée sur la réfraction sphérocyindrique, en tenant en compte la distance verre-œil.
Axe du cylindre	- L'axe de la lentille d'essai doit correspondre à celui de la réfraction. - Disponibilité : pas de 5° ou 10° selon les fabricants. - Si uniquement en pas de 10° : approximation nécessaire. - En cas d'excyclotorsion de la lentille lors du clignement (5° à 10°) : → OD : diminuer l'axe de 5° → OG : augmenter l'axe de 5° - Méthodes pour retenir : • Méthode de Gallant : OD → Diminuer / OG → Augmenter • Méthode de Pagot : Œil dRoit = Retirer, Œil gAuche = Ajouter
Matériau	- Utiliser des lentilles à haute perméabilité à l'oxygène (Dk élevé) pour éviter des complications.
Renouvellement	- Préférence pour des lentilles à renouvellement fréquent pour limiter les dépôts et assurer une stabilité de performance.
Systèmes de stabilisation	- la rotation de la lentille est importante pour respecter l'axe du cylindre. - Procédés utilisés : Face postérieure torique, prisme ballast, zones d'allègement, bossages, troncatures, combinaisons de plusieurs systèmes.

III.4.3 Les lentilles rigides

Contrairement à la lentille souple, la lentille rigide ne va pas se mouler sur la toricité cornéenne et gardera sa forme propre.

Cette absence de déformation va modifier le film de larmes et donc son rôle optique.

Trois types de lentilles rigides sont à notre disposition pour corriger l'astigmatisme :

- *Les lentilles rigides sphériques* : à dégagements sphériques,
 - Multicourbes ou asphériques.
- *Les lentilles à dégagements toriques* :
 - Les lentilles rigides toriques antérieures.
 - Les lentilles rigides toriques postérieures. ⁽³¹⁾

➤ *Les lentilles rigides sphériques* ⁽⁵⁶⁾

III.4.3.1 Diamètre total

- Les lentilles LRPO possèdent des diamètres inférieurs à ceux de la cornée, allant de 8 mm à 12 mm.
- Pendant les mouvements du globe oculaire, la lentille rigide ne doit pas franchir le limbe.
- Le **diamètre total** constitue un critère d'adaptation d'une lentille rigide car il influence le centrage vertical de la lentille.
- Outre le **diamètre de la cornée**, le praticien doit prendre en compte des paramètres tels que le tonus palpébral, la dimension verticale de la fissure de la paupière, la configuration des paupières et la masse du cristallin.
- Le diamètre classique en LR est d'environ 9,60 mm. ⁽⁵⁶⁾

III.4.3.2 Module de flexibilité et rayon r_0

La flexibilité limitée des matériaux nécessite que le LR possède un profil interne similaire à celui de la cornée ; l'adaptation d'une lentille rigide est réalisée à 0,5 mm près.

Chaque fabricant spécifie un principe d'adaptation qui permet de calculer le rayon r_0 de la lentille initiale à évaluer ; ce principe est subordonné aux :

- Diamètre total retenu.
- Profil interne de la lentille.
- A la toricité de la cornée à adapter. ⁽⁵⁶⁾

Une lentille rigide aura ainsi un rayon r_0 voisin de K dans le cas d'une cornée sphérique ou faiblement astigmat. ⁽⁵⁶⁾

III.4.3.3 Vergence ⁽⁵⁶⁾

Le spectre des vergences englobe toutes les amétropies. La vergence du cristallin primaire (F'_v) sera sélectionnée pour être aussi proche que possible de la vergence du cristallin définitif et devra tenir compte du ménisque lacrymal.

La vergence théorique de la lentille est dérivée de la formule suivante :

$$D_{SC \text{ PARFAIT}} = F'_v (+) D_{LARMES}$$

➤ Les lentilles à dégagements toriques ⁽³²⁾

• LENTILLES RIGIDES TORIQUES ANTÉRIEURES

Description

Elles posséderont, en plus de la substance, un diamètre total et un diamètre de la zone optique postérieure, des dégagements multicourbes ou asphériques qui comprennent :

- Un rayon de courbure singulier de la zone optique posturale.
- Un prisme de ballast (noté en dioptries).
- Une puissance sphéro-cylindrique.

Prescription

Elle doit intégrer, en plus de la marque, la classification, la substance, le diamètre de l'agrégat (éventuellement, l'épaisseur et le type de dégagements) :

- Un rayon de courbure de la face postérieure.
- Une puissance sphéro-cylindrique. ⁽³²⁾

• LENTILLES RIGIDES TORIQUES POSTÉRIEURES

Description

En outre, ils comprennent :

- deux rayons de courbure de la zone optique posturale ;
- puissance sphérique ;
- et, à l'occasion, des points de référence pour visualiser le méridien le plus plat.

La puissance réelle de la lentille est sphéro-cylindrique. La prescription de la lentille ne doit intégrer que la composante sphérique, la fraction cylindrique étant calculée par le fabricant. ⁽³²⁾

Mode de correction de l'astigmatisme

L'astigmatisme est rectifié :

- à travers le ménisque des larmes, torique ;
- et, principalement, par la face postérieure du cristallin, qui est également torique.⁽³²⁾

Prescription

Elle doit intégrer, en plus de la marque, la classification, la substance, le diamètre de l'agrégat (éventuellement, l'épaisseur et le type de dégagements) :

- Deux rayons de courbure de la face postérieure.
- Puissance sphérique.⁽³²⁾

III.4.4 Les lentilles sclérales***III.4.4.1 Choix du diamètre***

Le diamètre sélectionné varie en fonction de la taille du globe, de la profondeur des culs-de-sac et du confort. Une taille large est préférable car elle assure un confort en raison de la répartition plus équilibrée des appuis de la lentille sur une surface conjonctivale plus large.⁽⁵⁷⁾

III.4.4.2 Choix de la flèche

La flèche est choisie en tenant compte de l'observation clinique de l'élévation cornéenne et de la jonction cornéo-limbique.⁽⁵⁷⁾

III.4.4.3 Choix des appuis scléraux

Les appuis scléraux peuvent être ajustés selon les besoins : aplatissement ou serrage des rayons. Cela aide à prévenir les blanchiments ou les interruptions vasculaires dans la région conjonctivale.⁽⁵⁷⁾

III.4.4.4 Choix de l'épaisseur de la lentille

Au centre, l'épaisseur de la lentille n'excède pas 0,22 mm pour une puissance de -3 D.

Pour garantir un passage de larmes sous la lentille, on applique une goutte de fluorescéine dans le cul-de-sac conjonctival.

III.4.5 Choix liés à la physiologie oculaire⁽³²⁾

- Hypoxie
- Mouillabilité
- Allergies

La lentille sélectionnée doit répondre aux exigences physiologiques et optiques de cette adaptation à savoir :

- Le revêtement cornéen d'une lentille rigide, moins dense que celui d'une lentille souple, favorise l'oxygénation de la cornée et la clairance lacrymale qui est 10 à 20 fois supérieure à celle des lentilles souples, ce qui entraîne l'élimination des débris métaboliques.
- Des qualités optiques exceptionnelles, favorisant la maturation visuelle.
- Un faible risque de réactions immuno-allergiques, associé à un faible potentiel de rétention des dépôts à la surface de la lentille et au sein de sa matrice.
- De nombreuses études récentes ont clairement démontré un faible risque de complications infectieuses pour les lentilles rigides en port continu comme le montrent de nombreuses études récentes. Ce sont donc les lentilles de première intention. ⁽⁵⁷⁾

III.5 Entretien des lentilles

Pour prévenir les problèmes infectieux et améliorer le confort de port, le nettoyage, la décontamination et conservation des lentilles sont des étapes clés pour assurer cela.

Avant la pose :

1. Le lavage des mains et bien les sécher.
2. Le rinçage de la lentille en la massant avec des produits neutres sans conservateurs : sérum physiologique ou les produits de conservations (décontaminant, nettoyant, déprotéinisant).

Au retrait :

1. Masser bien avec le doigt la lentille avec la solution de conservation;
2. Déposer la lentille dans son étui propre en changeant la solution de conservation. ^{(60) (56)}

III.6 Contrôles

En raison de ce port continu, Les contrôles doivent être rapprochés pendant les premières semaines de port, pour s'assurer qu'il n'y a pas d'intolérances ni d'inconfort visuel. ⁽¹⁹⁾

IV. CHAPITRE 4

« Étude de cas »

IV.1 Méthodologie de l'étude

IV.1.1 Type d'étude

Notre travail porte sur l'adaptation en lentilles de contact chez des enfants amblyopes anisométriques dans le cadre d'une étude rétrospective, avec la présentation d'un cas prospectif que nous avons rapporté.

L'analyse rétrospective comporte l'examen des dossiers médicaux des enfants suivis pour amblyopie anisométrique ayant reçu une adaptation en lentilles de contact, afin d'évaluer les indications, les modalités d'adaptation, les critères d'inclusion, en particulier l'âge et la maturité, ainsi que les résultats visuels et la tolérance.

Pour mieux illustrer l'intérêt de notre étude, nous avons inclus un cas prospectif d'un enfant récemment pris en charge dans un cabinet d'optométrie, et chez qui nous avons étudié de manière détaillée et actuelle tout le processus d'adaptation, de suivi et d'évaluation de cette dernière.

En utilisant cette double approche rétrospective et prospective, on peut décrire à la fois l'expérience acquise lors d'une période antérieure et la démarche actuelle, en mettant en avant les critères d'admission, l'importance de l'âge et de la maturité de l'enfant, ainsi que le rôle crucial de l'implication familiale dans le succès de l'adaptation en lentilles de contact chez l'enfant amblyope anisomètre.

IV.1.2 Étude d'échantillon

L'échantillon dans le cadre de cette étude rétrospective a été constitué après avoir passé en revue les dossiers médicaux disponibles dans plusieurs services (Oran, Alger, Sétif) sur une période donnée de 3 mois. Cette sélection a permis de repérer un nombre limité de cas (14 cas) qui répondent aux critères, dont un cas qui a été suivi de manière prospective et largement documenté.

Les critères de sélection de dossiers comprennent :

- Disponibilité partielle des informations cliniques (âge, degrés d'anisométrie, acuité visuelle, suivi après ajustement).
- Enfant porteur d'une amblyopie anisométrique confirmée.
- Adaptation de l'enfant en lentilles de contact effectuée dans le cadre du suivi.

IV.1.3 Critères d'inclusion et d'exclusion

➤ Critères d'inclusion :

1. Age et maturité :

- Enfants âgés entre 7 et 16 ans.

- Enfants matures et coopératifs, pouvant parfois assurer eux même la manipulation, l'entretien et l'hygiène des lentilles avec l'implication active des parents dans le suivi.
2. Anisométrie significative :
 - Enfant porteur d'une différence réfractive supérieure ou égale à 1.5D entre les deux yeux entraînant une aniséiconie non corrigeable avec les lunettes.
 - Amblyopie réfractive unilatérale avec besoin de stimulation de l'œil amblyope.
 3. Échec ou non-conformité des lunettes :

Incapacité à porter des lunettes pour cause des déformations optiques, d'une gêne et ou d'un inconfort.
 4. Indications médicales essentielles :
 - Aphakie unilatérale (après chirurgie de cataracte congénitale).
 - Kératocône ou autres anomalies cornéennes irrégulières nécessitant une correction optique précise.
 - Strabisme accommodatif associé à une anisométrie.
 5. Critère du potentiel de récupération visuelle :

Enfants de moins de 8 ans en période critique de plasticité cérébrale pouvant améliorer leur acuité visuelle et leur vision binoculaire.

6. Environnement familial favorable :
 - Parents ou tuteurs impliqués dans en mesure d'assurer la pose, le retrait et l'entretien des lentilles.
 - Assistance parentale pour assurer un suivi médical régulier et procéder à l'occlusion de l'œil dominant, si cela est requis.

➤ *Critères d'exclusion*

1. Contre-indications oculaires

- Pathologies cornéennes actives (kératite, ulcère, dystrophie sévère).
- Maladies inflammatoires oculaires chroniques (uvéïte, sclérite).
- Sécheresse oculaire sévère non contrôlée.
- Enfants ayant des nystagmus ou un strabisme non contrôlé (amblyopie organique).
- Manque de fiabilité dans la réalisation d'une topographie cornéenne (les enfants qui ne sont pas coopératifs).

2. Pathologies systémiques

- Diabète mal équilibré, maladies auto-immunes (lupus, polyarthrite rhumatoïde).
- Immunodéficience (VIH) ou traitements immunosuppresseurs.

3. Contre-indications psychosociales

- Refus de manipulation, entretien négligé, manque de coopération des parents ou de l'enfant.
- Un environnement familial instable peut entraîner des pertes ou une mauvaise utilisation des lentilles.

IV.1.4 Présentation des cas

➤ Cas 01 : Prise en charge évolutive d'une aniso-myopie forte unilatérale

⇒ En 2009, la patiente H.N âgée de 7 ans est orientée depuis l'hôpital de Canastel (Oran) vers « EMIR OPTICS » pour une consultation. Les parents se sont plaints de sa correction actuelle en lunette ne lui permettant pas une vision nette.

Caractéristiques cliniques

Examen	OD	OG
Correction actuelle	-4,00	0.00
Réfraction subjective	-12,00(-3,00)5°	0.00
Acuité visuelle brut	3/100	10/10
Topographie	Aucune	Aucune

- En fonction de ces résultats, nous avons pu constater que le sujet présente une anisométrie forte qui est > 6 dioptries
- L'optométriste a décidé de l'équiper en **lentille torique souple unilatéralement** afin de **corriger l'astigmatisme directe** qui est présent sur OD.
- Un premier essai avec les paramètres suivants a été réalisé :

Dans ce cas nous allons nous intéresser à OD seulement car OG est considérée plan et ne nécessite pas de correction

	OD
Type de lentille	Torique souple
Mode de port	Annuel

Diamètre	14
Rayon de courbure	8,60
Marque	Cornélia
Puissance	-12.00(-3,00)5°

- Après avoir examiné attentivement les ajustements effectués sur la lentille à la lampe à fente :
 ⇒ La lentille est bien centrée.
 ⇒ La mobilité est satisfaisante.
 ⇒ Bonne mouillabilité.
 ⇒ Cornée semble tolérer la lentille.
- L'optométriste a ensuite vérifié l'acuité visuelle de la patiente et chez qui il a noté une nette amélioration avec le port des lentilles : OD : 4/10 et OG : 10/10
- Après avoir obtenu une adaptation satisfaisante, l'optométriste a fixé un rendez-vous de suivi un an plus tard afin de contrôler l'évolution et la tolérance au port de la lentille.
- le suivi a révélé :

	OD	OG
Acuité visuelle brut	4/100	10/10
Qualité de la vision	Nette	/
Ressenti du patient	Confort	/
Absence d'effets secondaires	Pas d'effet secondaire	/

⇒ **En 2010**

- La jeune patiente est revenue pour un control, nous n'avons pas de données sur l'AV mais l'optométriste avait gardé sa lentille.

⇒ **En 2014**

- L'optométriste avait fait le test de l'acuité visuelle et avait constaté qu'il n'y avait pas d'amélioration concernant son acuité visuelle brute et donc il a changé de lentille en rigide sclérale avec :

	OD
Type de lentille	Rigide sclérale
Mode de port	/
Diamètre	15
Rayon de courbure	8,30
Marque	/
Puissance	-11.00

- L'enfant n'a pas coopéré et a mal toléré la lentille rigide, justifiant le port intolérable de la lentille rigide unilatéralement.
- L'optométriste a décidé de l'équiper en lentilles souples sphériques avec une correction en lunette pour corriger l'astigmatisme.

	OD
Type de lentille	Souple sphérique
Mode de port	Journalier
Type de renouvellement	Fréquent
Diamètre	14
Rayon de courbure	8,60
Marque	Soléko
Puissance lentille	-14,50
Puissance lunette	0(-4,00)14°

- L'enfant a supporté cette correction.

⇒ **En 2016, 2018 et 2020**

- L'optométriste avait gardé sa correction.

⇒ **En 2025**

- La jeune patiente s'est plainte d'une vision floue, la nouvelle puissance de la lentille souple sphérique est de -16,5 D et ses paramètres sont les mêmes que celle de 2014. L'optométriste avait légèrement augmenté la sphère de la lunette par : +0,50(-4,00) 15°

Résumé du cas 01 : Ce cas décrit une enfant de 7 ans souffrant d'un fort degré d'anisomyopie de plus de 8 dioptries sur l'œil droit (OD), initialement corrigée par une lentille souple torique qui a amélioré son acuité visuelle à 4/10. Après une tentative non tolérée d'une lentille rigide, l'optométriste est revenu à une correction par une lentille souple sphérique associée à des lunettes pour corriger l'astigmatisme. En 2025, une mise à jour de la puissance de la lentille à -16, 5 dioptries s'est avérée nécessaire en raison d'une baisse de vision.

➤ **Cas 02 : Correction sclérale post-traumatique chez un patient aphake avec anisohypermétropie.**

- Ce cas clinique porte sur un jeune patient K.I âgé de 16 ans qui s'est présenté à la clinique « IBN EL HAYTHAM » le 29/11/2021 après avoir subi un traumatisme à l'œil qui a provoqué une aphakie associée à une irrégularité (cicatrice) cornéenne sur OD. L'œil gauche est sain, sa réfraction est de 0 D avec AV 10/10.

Le patient nécessite une évaluation optométrique détaillée pour une correction appropriée, sa réfraction a été calculé en portant des lentilles d'essai sphérique de +4 D (over réfraction).

	OD
Correction actuelle	Aucune
Réfraction	+5,50 (-0,50)111°
Acuité visuelle brut	COD

- D'après ces résultats nous constatons qu'il s'agit bien d'une anisohypermétropie moyenne au niveau de l'OD, l'optométriste a décidé de l'équiper en lentille rigide sclérale sur l'œil droit traumatisé et aphake, les paramètres de la lentille finale sont :

Marque de lentille	Mini misa
Rayon	7,80
Diamètre	17
Puissance	+12.00
Vault	13500
Courbure sclérale	13,5

Zone d'atterrissage	W
---------------------	---

⇒ **Le 03/01/2022**

- Le jeune patient est revenu après une demande de suivi de 2 mois, l'optométriste a bien vérifié que le Vault et la périphérie sont corrects. La over réfraction a montré : $+2,25(-3,00)115^\circ$, ainsi son acuité s'est améliorée jusqu'à 2/10.

⇒ **Le 06/02/2022**

- Une correction en lunette sphérique a été prescrite de +2,00 D pour mieux voir en prés. Les paramètres de la lentille ont été gardés, l'optométriste a remarqué une autre amélioration en acuité visuelle de loin : 3/10 ! Un rendez-vous a été donné après 6 mois.

⇒ **Le 07/08/2022**

- L'acuité visuelle s'est stagnée au niveau des deux yeux : OD 3/10 et OG 10/10

⇒ **Le 10/02/2024**

- Toutes les corrections sont gardées.

Résumé du cas 02 : Ce cas de anisométrie acquise indique qu'après avoir adapté une lentille rigide sclérale sur un œil droit aphake et irrégulier, l'acuité visuelle est passée de compter les doigts à 3 sur 10, avec une amélioration progressive confirmée par sur-réfraction et un suivi régulier. L'œil gauche sain demeurant stable à 10 sur 10.

➤ **Cas 03 : Importance du port des lentilles de contact dans le traitement de l'anisométrie et de l'amblyopie unilatérale.**

L'enfant M.S âgée de 11 ans s'est présentée à la clinique "YOUSR EL BASSAR" le 10/09/2024 venant d'une ville du sud du pays, avec une correction actuelle en lunette de OD : 0.00 (-1.00) 25° et OG : 0.00, avec des antécédents ophtalmologiques de port de lentilles souples antérieurement. Les parents ont rapporté que l'enfant avait une vision floue, de maux de tête et une gêne visuelle.

Lors de l'examen objectif, sa réfraction était de :

OD : -0.50 (-1.00) 180°	faible myopie avec un astigmatisme myopique direct
OG : -10.00 (-2.00) 160°	forte myopie avec un astigmatisme myopique direct

En effectuant l'examen subjectif, l'essai de correction lunette était de :

OD : -0.50 (-1.00) 180° avec une AV : 7/10f

OG : -09.50 (-1.50) 160° avec une AV : 8/100

L'enfant manifeste une amblyopie profonde unilatérale fonctionnelle avec une anisométrie profonde à l'œil gauche.

L'optométriste a adapté l'enfant en lentille souple en silicone hydrogel torique qu'à l'œil gauche, comprenant les paramètres suivants :

Marque de lentille	CooperVision biofinity torique
Rayon	8.40
Diamètre	14.00
Puissance	-8.50 (-1.25) 160°
Dk	128
Dk/e	116
Teneur en eau	48%
Type et durée de port	Journalier
Renouvellement	Mensuel
Conditionnement	Boîte de 6 lentilles

Le test de lentille :

L'essai de l'adaptation en LSH torique posée montre une adaptation adéquate et un centrage parfait en position primaire et en positions secondaires. La mobilité de la lentille est acceptable avec des traits de repères alignés.

La patiente a bien toléré la lentille et se sent confortable dans le port et la vision, sans gêne et sans inconfort binoculaire initial.

Une amélioration significative dans l'acuité visuelle est remarquée lors de l'essai de la nouvelle correction optique totale passée de 8/100 à 2-3/10 de l'œil amblyope.

Accompagné d'une correction en lunettes de :

OD : - 0.50 (-1.00) 180°

OG : -4.00 (-1.50) 160°

Une correction partielle en lunettes est attribuée initialement pour éviter le risque de diplopie et l'effet d'anisétropie importante pour que le système visuel s'adapte progressivement à cette nouvelle correction afin d'empêcher une intégration brutale d'une nouvelle image nette venant d'un œil amblyope.

La spécialiste a préféré ne pas préconiser le traitement de l'occlusion à l'enfant, jugeant que c'était trop tard et qu'il n'y aurait pas de résultats.

2ème consultation :

Au 20/04/2025, la patiente est revenue pour un control annuel avec des lunettes comme correction optique, elle a confié de ne pas avoir porté ses lentilles de contact pendant 03 mois en raison du temps poussiéreux et ensablé du sud, qui entrainé un inconfort et ainsi elle a préférée arrêter le port de la lentille.

La correction qu'elle porte est de :

OD : -1.00 (-0.75) 9°

OG : -4.00 (- 1.75) 150°

En réalisant la réfraction grâce à l'auto-réfractomètre, on a eu pour résultat :

OD : -1.25 (-1.00) 180°

OG : -11.00 (-1.50) 155°

Avec une acuité visuelle de :

OD : 10/10

OG : 5/100

L'optométriste a prescrit de nouvelles lentilles souples à l'enfant avec les paramètres suivants :

Marque de lentille	CooperVision biofinity torique
Diamètre	14.00
Rayon	8.40
Puissance	-9.50 (-1.50) 155°
Dk	128
Dk/e	116
Teneur en eau	48%
Type et durée de port	Journalier

Renouvellement	Mensuel
Conditionnement	Boîte de 6 lentilles

En la corrigeant avec la nouvelle correction optique ça a donné ces résultats suivants :

OG : -9.50 (-1.50) 155°

AV : 2/10f

Une nouvelle correction en lunettes a été prescrite :

OD : -1.00 (-0.75) 180°

OG : -5.00 (-1.50) 155°

Résumé du cas 03 :

Le cas de cet enfant souffrant d'une anisomyopie et amblyopie profonde unilatérale, a démontré que l'arrêt du port des lentilles de contact et le passage aux lunettes a fait chuter l'acuité visuelle de la patiente, d'où la nécessité de traiter cette anomalie avec les lentilles de contact.

➤ **Cas 04 : Traitement combiné de l'amblyopie : lentilles de contact et occlusion pour une récupération visuelle optimale.**

Une enfant N.M âgée de 11 ans de Sétif, est venue consulter le 12/02/2025 portant une correction optique de lunettes de -1.00 en ODG. Les parents de l'enfant ont rapporté qu'elle avait tendance à avoir une vision floue profonde marquée pour l'œil gauche et qu'en le fermant ça allait mieux, avec aucun antécédent ophtalmologique ni médical.

Examen objectif :

L'examen objectif a révélé une réfraction à l'auto-réfractomètre de :

OD : +1.00

OG : -5.75 (-0.50) 125°

L'enfant présente une anisométrie mixte.

Une motilité oculaire et un équilibre musculaire et neurologique synchronisé permettant une vision binoculaire normale.

Examen subjectif :

L'optométriste a adapté la patiente directement en lentille de contact souple avec les paramètres suivants :

	OD	OG
Marque de lentille	SiHi ALCON airOptix	SiHi ALCON airOptix
Mode de port	Journalier	Journalier
Diamètre	14.00	14.00
Rayon de courbure	8.60	8.60
Puissance	0,00	-4.50
Dk	110	110
Dk/e	138	138
Renouvellement	Mensuel	Mensuel
Teneur en eau	33%	33%
Conditionnement	Boite de 3 lentilles – Boite de 6 lentilles	Boite de 3 lentilles – Boite de 6 lentilles

Evaluation de l'adaptation

Examen bio-microscopique

En positions primaires et secondaires, la lentille souple était bien centrée avec un débordement qui dépasse la cornée d'environ 1 mm, ainsi que la mobilité de cette lentille rentrait dans les normes.

Au push up test, le déplacement supérieur et le retour au centre semblait harmonieux. Avec les lentilles, l'acuité visuelle de la patiente était de :

AV OD : 10/10

AV OG : 7/10

Tandis que son acuité visuelle brut était de :

OD : 10/10

OG : INF 1/10

Résultat : une amélioration dans l'acuité visuelle de la patiente à l'œil gauche est remarquée lors de l'essai des lentilles de contact, donc on peut dire que la lentille est acceptable.

Conduite à tenir :

Le spécialiste a défini comme traitement d'attaque accompagnant le port des lentilles de contact, une occlusion à l'œil droit 4h par jour pour traiter l'œil amblyope et garantir des résultats optimaux.

Résumé du cas 04 :

Ce cas illustre l'importance d'un traitement adapté de l'amblyopie anisométrique chez les enfants, en démontrant une nette amélioration de la vision à l'œil gauche suite à l'utilisation de lentilles de contact, ce qui confirme leur efficacité et leur rôle dans le traitement visuel des jeunes patients atteints de cette condition médicale spécifique. L'association des lentilles avec une occlusion partielle de l'œil dominant vise à favoriser la vision de l'œil amblyope et à optimiser la récupération visuelle en stimulant.

Un suivi régulier s'avérera essentiel pour évaluer l'efficacité du traitement et ajuster les mesures prises en fonction de l'évolution du patient sur le plan clinique.

➤ **Cas 05 : Les lentilles de contact : une alternative efficace en cas d'échec des lunettes d'essai**

Un patient âgé de 15 ans, s'est présenté le 08/06/2024 avec une vision floue à l'œil droit sachant qu'il n'a eu aucune correction optique. Le patient n'avait aucun antécédent médical et ophtalmologique.

	OD	OG
Réfraction objective	-7.25 (-2.50) 10°	0,00
Réfraction subjective (verres)	-3.50	0,00
Acuité visuelle brut	INF à 1/10	10/10
Acuité visuelle corrigée	3/10	10/10

En remarquant que l'acuité visuelle n'a pas augmentée lors de la réfraction subjective en verres d'essai, l'optométriste a préféré l'adapter à l'œil droit en lentille de contact.

Essai de lentille :

Marque de la lentille	SiHi ALCON	SiHi ALCON
Mode de port	Journalier	Journalier
Diamètre	14.50 mm	14.50 mm
Rayon	8.70	8.70

Puissance	-5.75 (-1.75) 10°	0.00
Dk	110	110
Dk/e	138	138
Renouvellement	Mensuel	Mensuel
Teneur en eau	33%	33%
Conditionnement	Boite de 3 lentilles – Boite de 6 lentilles	Boite de 3 lentilles - Boite de 6 lentilles

Description de l'adaptation :

L'examen à la lampe à fente a conclu que la lentille était bien adaptée avec une bonne mobilité aux positions primaires et secondaires ainsi qu'un centrage et une stabilité parfaits. Les traits de repères de la lentille sont déviés avec une rotation inférieure à 20°.

Évaluation de l'acuité visuelle :

Avec la lentille d'essai, l'acuité visuelle à l'œil droit était de 8/10. Lentille acceptable.

Résumé du cas 05 :

L'absence d'amélioration avec les lunettes d'essai a conduit à les remplacer par des lentilles de contact qui ont entraîné une nette amélioration de l'acuité visuelle à l'œil droit. Cette approche souligne le potentiel des lentilles de contact comme solution efficace lorsque les lunettes ne donnent pas les résultats attendus. Un suivi régulier sera nécessaire pour évaluer la tolérance au traitement et prévenir toute complication éventuelle.

➤ **Cas 06 : Efficacité des lentilles de contact rigides et rôle du suivi psychologique dans la rééducation visuelle.**

Patiente K. M, âgée de 11 ans et portant des lunettes depuis l'âge de 6 ans, est venue pour un contrôle habituel chez « Emir Optics ».

La patiente était déjà traitée en occlusion de 4h par jour à l'œil droit pendant 3 mois, mais elle a interrompu ce traitement pour motif psychologique. Elle n'a aucun antécédent médical ni ophtalmologique.

La correction portée est de :

OD : 0 (+3.00) 90° AV : 9/10

OG : 0 (+4.00) 90° AV : 7/10

La patiente a un astigmatisme hypermétropique simple aux deux yeux et présente une amblyopie anisométrique astigmatique.

Examen objectif :

Le test de motilité oculaire a révélé un alignement coordonné des deux yeux avec un examen pupillaire sans anomalie et pas de tropie ni de phorie lors du Cover-Uncover test.

La réfraction à l'auto-réfractomètre a donné pour résultat :

OD : +3.50 (-3.00) 180°

OG : +4.00 (-4.50) 180°

La kératométrie :

	OD	OG
K1	8.00 mm	8.05 mm
K2	7.41 mm	7.37 mm
R0	7.80 mm	7.85 mm



Figure 23: Examen à l'auto-réfractomètre.

Lors de l'essai de correction en verre, la correction finale est :

OD: PL (+3.00) 90° AV: 9/10

OG: PL (+4.25) 90° AV: 8/10 f

Nous avons opté pour la pose de lentilles rigides pour la première fois et évaluer les répercussions de ce test.

Premier essai de lentille :

	OD	OG
Rayon de courbure	7.90	7.90
Diamètre	9.60	9.60
Puissance	-5.50	-5.50
Type de lentille	Rigide cornéla	Rigide cornéla



Figure 24: Marque de la lentille d'essai utilisée.

Étapes de l'adaptation de lentille à l'œil droit :

Avant la pose de la lentille, nous avons procédé à la désinfection des mains.

Ensuite, nous avons instillé 2 gouttes d'anesthésiant type Cedesine pour réduire la sensibilité de l'œil de l'enfant.

Examen à la lampe à fente :

On a observé au premier test une lentille trop mobile sur la surface de l'œil lors du clignement. La lentille était bien centrée avec un recouvrement cornéen satisfaisant.

Push up test : en effectuant le test, nous avons constaté que la lentille était plate et prenait un déplacement un peu plus élevé que l'idéal.

Après admission de gouttes fluorescéine, des bulles d'air étaient présentes sur la zone périphérique de la lentille ainsi qu'un rectangle sombre le long du méridien plat et en périphérie une fluorescence trop importante dans le méridien serré.

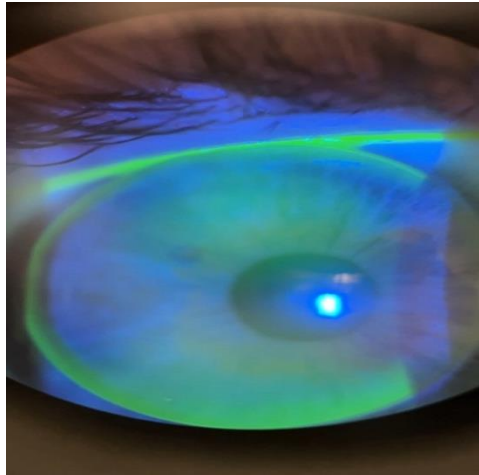


Figure 25: Adaptation plate d'une lentille rigide

2ème essai de lentille :

Nous avons apporté une modification à la première lentille d'essai en la resserrant pour diminuer sa mobilité en diminuer de 0.10 mm le rayon de courbure, qui devient $R_o = 7.80$ mm tout en gardant les mêmes paramètres restants.

Les mêmes étapes du premier essai ont été reproduit lors de la pose.

Examen à la lampe à fente :

L'évaluation de l'adaptation à la lampe à fente a montré que cette lentille était bien adaptée en centrage, mobilité et recouvrement.

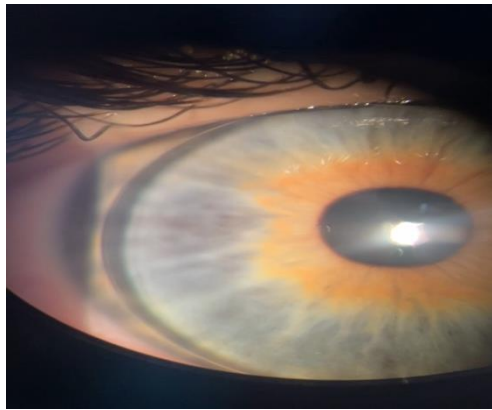


Figure 26: Bonne adaptation en lentille rigide.

En ajoutant la fluorescéine et en l'associant au filtre bleu cobalt, l'analyse nous a permis d'observer une image en diablo dite correct.



Figure 27: Examen à la lampe à fente.

Réfraction complémentaire :

Nous avons ajouté +6.00 D sphérique à la lentille afin d'emmétropiser l'enfant et tester son acuité visuelle. La patiente a réussi à atteindre **10/10** facilement sans aucune augmentation de la puissance.

Résultat :

Une amélioration importante est constatée en lentilles de contact rigide et avec une puissance de 0 dioptrie, a permis à l'enfant de passer de 9/10 en lunettes corrigé totalement à 10/10 en lentilles sans correction optique.

Évaluation de l'adaptation à l'œil gauche :

Au premier essai, les mêmes étapes précédentes sont reproduites à l'œil gauche.

L'observation de la mobilité de la lentille était acceptable, effectuée à la lampe à fente.

En ajoutant les gouttes de fluorescéine et en ajoutant le filtre bleu cobalt, la lentille est devenue bien centrée et bien mobile qui monte au clignement et redescend doucement jusqu'à une position de stabilité centrée. Une bonne mouillabilité est présente.

Réfraction complémentaire :

Nous avons ajouté +6.00 D à l'œil gauche en verre d'essai pour que l'œil devient emmétrope. L'enfant est arrivé à voir jusqu'à 8/10 sans aucune puissance ajoutée. On a inséré +0.50 en verre pour que l'enfant arrive à 10/10.

Résumé du cas 06:

Nous notons l'importance d'un soutien adapté et personnalisé pour traiter l'amblyopie aniso-astigmatisme chez les enfants.

Malgré l'interruption du traitement de l'occlusion pour des raisons psychologiques, une significative amélioration de l'acuité visuelle a été obtenue. Ceci démontre l'efficacité des lentilles de contact rigides dans la rééducation visuelle. Ce suivi met également en avant le besoin d'un soutien psychologique continu et d'une motivation constante pour garantir une bonne adhésion au traitement qui est un élément essentiel pour obtenir des résultats optimaux. Ce point en particulier indique l'importance de détecter rapidement et de corriger avec précision les problèmes de vision floue afin d'éviter les complications associées à l'amblyopie.

➤ **Cas 07 : Correction efficace de l'anisométrie myopique par lentilles de contact chez l'enfant.**

Le 08/06/2024, l'enfant H.B né le 10/03/2010, a consulté à Sétif pour des raisons de vision floue et un inconfort visuel. L'enfant n'avait pas de correction optique et n'avait aucun antécédent médical ou ophtalmologique.

Les résultats de la réfraction objective se présentent comme suit :

OD : -5.75 (-0.50) 166°

OG : -3.25 (-0.50) 80°

Avec une acuité visuelle brute de :

OD : 1/10

OG : 9/10

Les résultats de l'examen subjectif sont :

OD : -3.50

OG : 0.00 (-0.25) 80°

L'acuité visuelle était de :

OD : 10/10

OG : 10/10

L'optométriste a voulu directement l'adapté en lentille de contact qu'à l'œil droit, en raison d'anisométrie de 2.50 δ existante.

Les paramètres de la lentille d'essai sont :

Marque de la lentille	SiHi ALCON
Mode de port	Journalier
Diamètre	14.00 mm
Rayon de courbure	8.60 mm
Puissance	-3.50 D
Dk	110
Dk/e	138
Renouvellement	Mensuel
Teneur en eau	33%
Conditionnement	Boîte de 3 lentilles – Boîte de 6 lentilles

Évaluation de l'adaptation :

Examen à la lampe à fente :

Centrage, recouvrement et mobilité de la lentille acceptable en positions statiques et dynamiques du regard.

Le retour de la lentille vers le centre lors du décentrement supérieur est bien fluide durant le push up test.

Évaluation de la vision :

Désormais l'enfant pouvait atteindre les 10/10 d'acuité visuelle facilement avec la lentille à l'œil droit, sans aucune différence de taille entre les images rétinienne des deux yeux et un confort visuel satisfaisant.

Résumé du cas 07 :

En adaptant une lentille de contact à l'œil droit afin de corriger l'anisométrie myopique de l'enfant, une acuité visuelle optimale (10/10) était atteinte avec un confort satisfaisant tout en évitant toute disparité de taille des images rétinienne entre les deux yeux. Ce traitement personnalisé favorise une meilleure qualité visuelle et un développement visuel harmonieux chez les enfants.

➤ **Cas 08 : Kératocône avancé chez l'enfant : importance du diagnostic précoce et de la correction optique adaptée.**

Une enfant S.N née le 27/01/2011 à Sétif, s'est présentée le 02/02/2025 en consultation. Ses parents ont rapporté que leur fille se plaignait d'une vision floue à l'œil droit et qu'elle n'a jamais consulté. La patiente ne portait pas de correction optique et n'avait aucun antécédent ophtalmologique ou médical.

En effectuant la réfraction objective, l'optométriste a trouvé :

OD : OVER

OG : 0.00

L'acuité visuelle brut de l'enfant était de :

OD : INF 1/10

OG : 10/10

Un examen bio-microscopique a été réalisé pour vérifier une éventuelle opacité des milieux oculaire, un traumatisme cornéen ou encore une anomalie anatomique ou pathologique vu que l'auto-réfractomètre n'est pas parvenu à estimer automatiquement la correction optique nécessaire.

Conduite à tenir :

L'optométriste a orienté la patiente pour faire une topographie cornéenne dans une clinique afin de chercher la cause de cette incapacité.

Résultats de la topographie cornéenne :

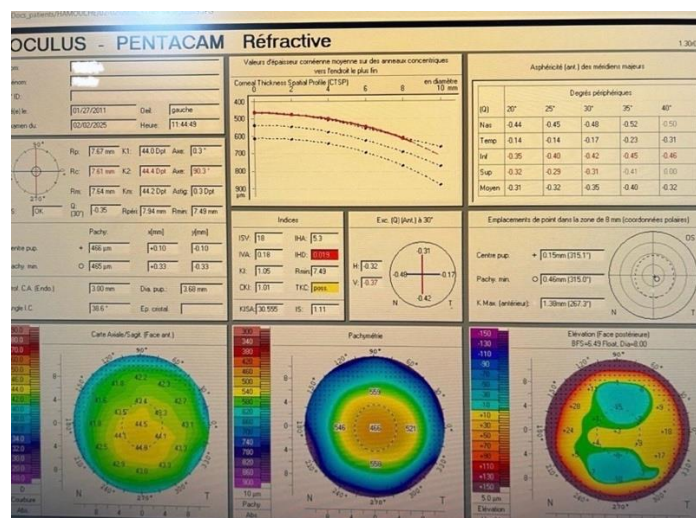


Figure 29: Topographie à l'œil gauche.

Interprétation de la topographie de l'œil gauche :

Cornée régulière : Les valeurs de kératométrie, l'astigmatisme très faible, et les indices d'irrégularité dans la norme témoignent d'une cornée régulière, sans signe de kératocône ni d'ectasie.

Pachymétrie : L'épaisseur centrale à 466 μm est normale (légèrement inférieure à la moyenne adulte mais sans risque).

Topographie : La carte axiale et la carte d'élévation postérieure montrent une surface cornéenne homogène, sans zones de bombement ou d'amincissement focal.

Résultat :

La topographie de l'œil gauche est strictement normale : cornée régulière, indices d'irrégularité bas, pas d'ectasie ni de kératocône.

La conduite à tenir est un simple suivi ophtalmologique, sans besoin de traitement particulier, et une correction optique classique si nécessaire.

Le spécialiste a recommandé une lentille rigide multicourbe à porter sur l'œil souffrant de kératocône avec les paramètres suivants :

Type de lentille	Rigide
Marque de lentille	Cornélia géométrie multicourbe
Diamètre	8
Rayon de courbure	6
Puissance	-11.00 D
Dégagement périphérique	+ 0.2

Évaluation de l'essai de la lentille :

Lors de l'essai de la première lentille d'essai, l'adaptateur a observé une lentille serrée ne permettant pas le passage du film lacrymal d'où l'augmentation du dégagement périphérique d'une valeur de +0.2.

Conduite à tenir :

- Correction optique

A l'œil droit :

Lentilles rigides perméables aux gaz (LRPG) : Indiquées en première intention pour corriger l'astigmatisme irrégulier et améliorer l'acuité visuelle.

Si intolérance ou mauvaise adaptation : envisager des lentilles sclérales ou hybrides.

A l'œil gauche :

Correction par lunettes ou lentilles souples possible si besoin (faible astigmatisme, cornée régulière).

Pas d'indication pour lentilles rigides spécifiques (contrairement à l'œil droit).

- Surveillance évolutive

Topographies régulières : tous les 6 à 12 mois pour surveiller la progression du kératocône.

Pachymétrie : suivi de l'épaisseur cornéenne.

- Prévention de la progression

Cross-linking cornéen : À discuter rapidement, surtout chez les jeunes patients ou en cas de progression documentée, pour stabiliser la cornée et prévenir une aggravation.

- Éviter les frottements oculaires

Sensibiliser le patient à ne pas se frotter les yeux, facteur aggravant du kératocône.

Informers le patient du risque potentiel de développement d'une ectasie secondaire, même si le risque est faible ici.

- Évaluation pour une greffe

En cas de décompensation cornéenne, d'intolérance aux lentilles ou de baisse visuelle majeure malgré la correction, une greffe de cornée (kératoplastie) pourrait être envisagée.

Résumé du cas 08 :

Ce cas souligne l'importance d'un dépistage précoce et précis du kératocône chez les enfants pour mieux ajuster le traitement adapté à leurs besoins spécifiques. La patiente présentait un kératocône avancé à l'œil droit entraînant un astigmatisme irrégulier difficile à corriger avec des lunettes. Le port d'une lentille rigide a entraîné une amélioration remarquable de l'acuité visuelle qui est passée de 1/10 à 10/10. Cette évolution met en évidence l'efficacité de cette correction optique pour les cas avancés de kératocône.

- **Cas 09 : Conséquences du port irrégulier de lentilles sur l'évolution de l'amblyopie anisométrique.**
- Le suivi clinique de cette enfant S.A âgée de 11 ans débute le 01/10/2019, sans données de réfraction ni d'acuité visuelle brute. Une correction est prescrite uniquement pour l'OG, avec une lentille rigide sphérique de +5,75D (rayon 8,55 mm, diamètre 9,6 mm), tandis que l'OD ne reçoit aucune lentille.
- Le 05/11/2019, l'AV de l'OG atteint 7/10 avec prescription de Fluidabak qui est utilisé pour traiter ou prévenir les infections oculaires bactériennes. (1 goutte le soir).
- Le 07/12/2019, un mois après la LRPO, l'AV OG chute à 4-5/10 en raison d'une amblyopie, accentuée par un non-port régulier de la lentille. Un traitement par pansement est instauré pour 3 mois et, en raison d'une mauvaise tolérance, l'optométriste remplace par la suite la lentille rigide par une lentille souple sur l'OG.
- Le 07/03/2020, l'AV s'améliore à 6/10, justifiant la poursuite du pansement.
- Le 06/10/2020, les paramètres lentille sont maintenus.

- Le 04/01/2021, l'AV chute à 4/10, une occlusion de 4h/jour est prescrite. Une correction optique en lunettes est ajoutée (+1,00D en OD et +5,00D en OG), que l'enfant porte uniquement lorsqu'elle retire sa lentille.
- En juillet 2021, l'AV est de 10/10 en OD et 6/10 en OG. Un traitement par ZALERG est prescrit (1 goutte, 2×/jour, 2 mois).
- Le 16/09/2021, une rechute de l'amblyopie OG nécessite la reprise d'une occlusion 2h/jour pendant 3 mois, avec maintien de la LSH unilatérale.
- Le 19/03/2022, le diagnostic d'anisométrie est posé avec poursuite de l'occlusion.
- Le 18/06/2022, l'anisométrie amblyopique persiste (AV OG à 3/10 sous LSH).
- Le 17/12/2022, persistance de l'amblyopie : une nouvelle LSH +6,25D (rayon 8,6 mm, diamètre 14 mm) est prescrite et l'occlusion est maintenue.
- Le 26/03/2023, absence de réponse au traitement : l'occlusion est renforcée à 3h/jour pour 3 mois. L'enfant est ensuite classée amblyope.
- Le 06/01/2024, l'AV OG atteint 7/10 sous LSH +6,00D.
- Le 28/09/2024, l'AV est stable à 7/10 avec prescription de collyre VIBAC (1 goutte, 3×/jour, QSP 3 mois).

Résumé cas 09 : ce cas décrit une enfant de 11 ans qui présente une anisohypermétropie amblyopique unilatérale. Une chute de l'AV OG de 7/10 à 4/10 était observée suite à un port irrégulier de la lentille rigide; après adaptation en lentille souple et traitements associés, l'AV s'est progressivement améliorée jusqu'à 7/10.

➤ **Cas 10 : Amélioration visuelle partielle après lentille souple et occlusion unilatérale**

⇒ Un jeune patient âgé de 14 ans s'est présenté à la clinique « IBN EL HAYTHEM » le 28/08/2024 dont le motif était une vision floue et des maux de tête. Sa réfraction objective a montré :

OD : -11,25(-1,25)10°

OG : (-0.50) 5°

L'optométriste l'a équipé en lentille souple sphérique uniquement au niveau de l'œil droit, et les paramètres de la lentille de contact sont les suivant :

Sphère	Cylindre	Axe
-9,75	0	10

La lentille d'essai finale comprenait ces paramètres :

Type de lentille	LSH
Mode de port	Renouvellement fréquent
Rayon de courbure	7,85
Diamètre	10,20
Rayon de courbure	7,85

L'optométriste a également ordonné l'occlusion à la maison.

- ⇒ Le 26/02/2025, quand l'enfant est revenu pour évaluation de l'acuité après le port des lentilles et de l'occlusion, l'optométriste note une amélioration de l'AV par rapport à l'essai, par contre il a recommandé une occlusion pour un maximum du temps pour l'OG.
- ⇒ Nous n'avons pu obtenir plus de renseignements sur ce cas.

Résumé cas 10 : Un jeune patient de 14 ans présentant une forte myopie unilatérale OD était équipé en LSH et traité par occlusion. A la visite de contrôle, une amélioration de l'acuité visuelle était notée mais sans que des données évolutives complémentaires soient disponibles.

➤ **Cas 11 : Amblyopie profonde post-herpétique avec réponse limitée au traitement**

Nous partageons le cas de O.M., une enfant née le 17 septembre 2016 et qui s'est présentée pour la première fois à la clinique « Ibn El Haytham » le 8 mai 2021. Lors de cette consultation initiale, ont été diagnostiqués des problèmes oculaires graves affectant son œil gauche qui nécessiterent une approche thérapeutique multidisciplinaire incluant une intervention chirurgicale. L'évolution de sa pathologie médicale est due aux complications liées à un herpès cornéen contracté dans sa petite enfance favorisant cet état d'amblyopie sévère malgré les traitements antérieurs.

Voici la description détaillée de ce cas :

⇒ 08/05/2021 (4 ans)

- Tentative de prise d'acuité visuelle, l'enfant ne coopère pas.
- Examen de l'œil gauche (OG) : présence d'un symblépharon avec envahissement cornéen sur les quadrants nasal supérieur et inférieur.
- L'axe optique est menacé.
- Avis ophtalmologique : traitement chirurgical nécessaire.

⇒ 09/03/2022

- Diagnostic d'une amblyopie profonde de l'OG, conséquence d'un herpès cornéen sévère contracté durant la petite enfance.
- Test de vision à la mire : images déformées.

⇒ 25/05/2022

- Examen optométrique difficile (enfant très agitée).
- Présence d'un strabisme concomitant OG (ET) et d'un œil directeur fonctionnel OD (ODF).
- Réfraction sous ARK pédiatrique (répété 2 fois) :
 - OG : -6 (-5,5) à 30°.
- L'enfant voit l'image de l'enfant (interprétation d'un test visuel, probablement fixation centrale présente).
- Correction optique centrée (COOG) mise en place avec occlusion maximale de l'OD.

- Essai avec sphère positive concluant.

⇒ Date inconnue

- L'amblyopie profonde de l'OG persiste malgré la correction optique et l'occlusion.
- Acuité visuelle de l'OG : 1/10.

⇒ 18/09/2022

- Essai de lentille rigide perméable à l'oxygène (LRPO) Aeria, rayon 7,6 mm.
- Over-réfraction ARK : +4,75 (-0,75) à 46°.
- L'acuité visuelle de l'OG reste bloquée à 9/100, non améliorée.
- Conclusion ophtalmologique (COD) : amblyopie profonde OG inaméliorable, même avec LRPO et occlusion → arrêt de l'occlusion recommandé.

⇒ 17/09/2023

- Acuité visuelle OG : 1/20, avec micro ésoptropie (ET) persistante.
- Séquelles d'un herpès cornéen sévère de bas âge.
- Amblyopie profonde confirmée.

⇒ 19/05/2024

- Mise en place d'une occlusion maximale de l'OD, dans une ultime tentative de récupération fonctionnelle de l'OG.

⇒ 05/01/2025

- Légère amélioration de l'acuité visuelle OG observée.

- Recommandation : l'enfant doit garder sa correction optique (lunettes) en continu.

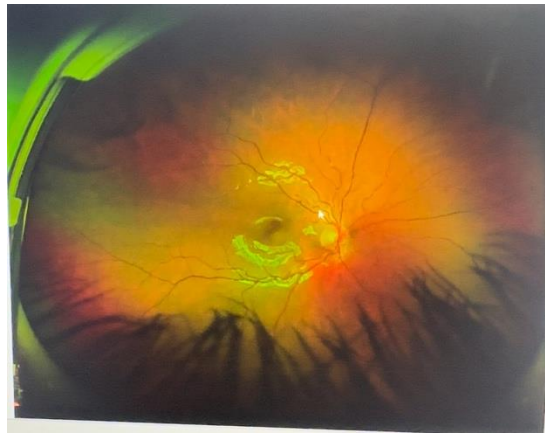


Figure 30: Image du fond d'œil.

Résumé cas 11 : Une enfant âgée de 4 ans souffrant d'un cas sévère de symblépharon post-herpétique à l'œil gauche a présenté une amblyopie profonde qui n'a guère été améliorée malgré l'occlusion oculaire et l'utilisation de lentilles rigides ; seules de légères améliorations ont été constatées après la reprise du traitement.

➤ **Cas 12 : Effet de la persévérance au protocole thérapeutique sur l'acuité visuelle chez l'enfant anisométrope amblyope.**

Un enfant H.R née le 30/09/2013, a consulté le 15/11/2021 à la clinique « Ibn El Haythem » pour une vision floue. Les parents ont rapporté qu'il n'avait aucun antécédent ophtalmologique ou médical.

L'orthoptiste, après avoir recueilli les données du cas, a opté pour mettre cet enfant de 8 ans sous cycloplégie immédiatement pour mesurer objectivement sa correction sans accommodation.

La réfraction sous cycloplégie a donné les résultats suivants :

OD : -8.75 (-2.75) 170°

OG : 0.00 (-0.50) 5°

Son acuité visuelle était de :

OD : INF à 0.5/10

OG : 10/10

Selon l'examen subjectif, la correction du patient en lunettes était de :

OD : -9.00 (-2.25) 170°

OG : 0.00

L'enfant présente une anisométrie amblyopique profonde à l'œil droit, nécessitant des lentilles de contact en respectant les paramètres suivants :

Type de lentille	Souple torique
Marque de la lentille	/
Puissance	-8.00 (-2.25) 170°
Rayon de courbure	8.70 mm
Diamètre	14.50 mm
Mode de port	Journalier
Renouvellement	6 mois

Évaluation de l'adaptation :

Examen à la lampe à fente :

Centrage concentrique, recouvrement cornéen d'environ 1.5mm et une mobilité au clignement acceptable en positions primaires et secondaires.

Push up test : recentrement dynamique de la lentille vers sa position au centre.

Contrôles des traits de repères :

Après avoir réglé la fente du bio-microscope en une fente fine, l'adaptateur a observé que les traits de repères sur la lentille étaient bien alignés.

Conduite à tenir : Le spécialiste a indiqué à l'enfant un traitement d'occlusion de l'œil gauche de 2h par jour pendant 3 mois, ainsi qu'un contrôle dans 1 mois.

2ème consultation :

Le 08/01/2022, l'enfant est revenu pour un contrôle. Les parents ont admis qu'il était discipliné dans son traitement d'occlusion et qu'il était beaucoup plus à l'aise avec cette nouvelle correction en lentille.

L'optométriste a réalisé un examen subjectif pour voir l'évolution de son acuité visuelle en lentille. L'enfant s'est améliorée en seulement 1 mois et son acuité était de 1/10 à l'œil droit.

Conduite à tenir :

Maintien du traitement d'occlusion de l'œil gauche de 2h par jour durant 3 mois associé au port continu de correction et un contrôle dans 3 mois.

3ème consultation :

Le 05/04/2022, lors de son contrôle l'enfant a cessé de porter sa lentille pour des raisons inconnues.

Sa réfraction a diminué à cause de l'arrêt de port de lentille de -9.00 (-2.25) 170° à -10.00 (-3.00) 165° en seulement 3 mois en correction en lunettes.

L'optométriste l'a réadapté en lentille de contact avec les paramètres suivants :

Type de lentille	Souple torique
Marque de lentille	/
Puissance	-9.00 (-3.00) 165°
Diamètre	14.00
Rayon de courbure	8.60
Mode de port	Journalier
Renouvellement	6 mois

Conduite à tenir :

L'enfant souffre d'une aniso-myopie amblyopique profonde de l'œil droit par une anisométrie sphérique et cylindrique importante d'où la nécessité d'une rééducation orthoptique à l'aide du port de lentille en continu sans arrêt.

Résumé du cas 12 :

Un progrès notable a été remarqué lors du traitement pour l'anisométrie amblyopique profonde aux lentilles souples combinée à l'occlusion 1 mois de traitement seulement !

Néanmoins, le manque de discipline et de sérieux de l'enfant et de ses parents ont fait entrave au bon déroulement du protocole de la thérapie aboutissant à une légère rechute de l'acuité visuelle de l'enfant.

L'adaptation en lentilles rigides perméables aux gaz a permis d'atteindre une bonne acuité visuelle avec l'œil droit (1/10), mais le suivi a été interrompu en raison de contraintes financières et d'un manque d'adhésion au projet de soin.

➤ **Cas 13 : Amélioration visuelle par lentilles rigides toriques dans l'anisométrie axiale unilatérale.**

Informations générales :

- Patient : K.A enfant née le 26 mars 2007
- Âge lors de la consultation initiale : 16 ans (21 octobre 2023)

Diagnostic :

Anisométrie axiale unilatérale, avec forte différence de longueur axiale entre les deux yeux.

Examens complémentaires :

Mesure de la longueur axiale (appareil MEYAH) :

- Œil droit (OD) : 23,68 mm
- Œil gauche (OG) : 27,21 mm

Topographie cornéenne :

- OD : K1 = 8,05 mm, K2 = 7,93 mm
- OG : K1 = 8,32 mm, K2 = 7,82 mm

Adaptation en lentilles de contact

Lentille rigide perméable aux gaz (LRPG) torique postérieure pour l'œil gauche :

- Rayon de courbure : 7,80 mm
- Diamètre : 10,60 mm
- Puissance : -5,50 D

Suivi clinique

Contrôle au 31 décembre 2023 (2 mois après l'adaptation) :

Acuité visuelle corrigée :

- OG : augmentation à 2/10 (amélioration significative)
- OD : stable à 10/10

Le médecin a noté une bonne tolérance et une évolution favorable sous lentilles.

Résumé du cas 13 :

Ce cas illustre la prise en charge d'une anisométrie unilatérale chez une adolescente, caractérisée par une différence importante de longueur axiale entre les deux yeux (3,53 mm de plus à l'œil gauche), expliquant la forte myopie de ce dernier. La topographie cornéenne montre une légère irrégularité cornéenne à l'œil gauche, justifiant le choix d'une lentille rigide torique postérieure pour une meilleure correction optique et adaptation à la forme cornéenne.

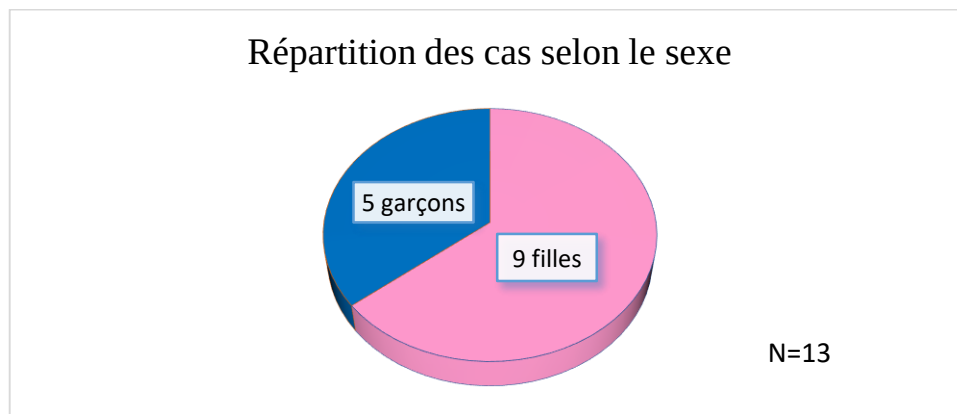
L'amélioration de l'acuité visuelle à l'œil gauche (passage à 2/10) témoigne de l'efficacité de la correction par lentilles rigides, qui permettent une meilleure qualité optique que les lunettes dans les cas d'anisométrie sévère. L'œil droit conserve une acuité normale, conforme à sa longueur axiale proche de la normale.

Le suivi régulier est essentiel pour ajuster la correction, prévenir les complications et optimiser la récupération visuelle, notamment en cas d'amblyopie associée.

IV.2 Résultats

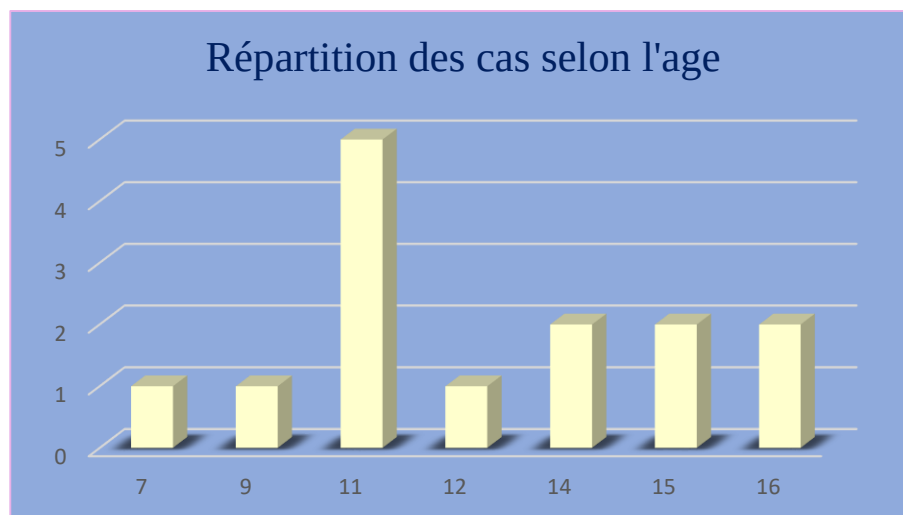
IV.2.1 Analyse épidémiologique

Répartition des cas selon le sexe



On observe une prédominance marquée du sexe féminin 9 patientes / 13 parmi les cas étudiés.

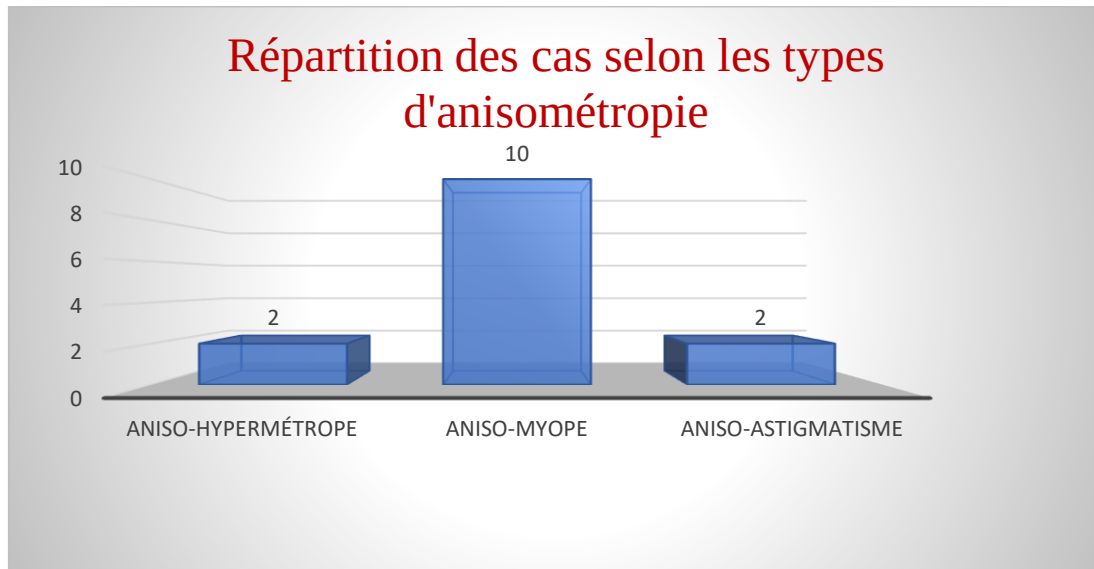
Répartition des cas selon l'âge



La répartition des cas en fonction de l'âge a permis de déterminer les groupes d'âge les plus touchés par l'anisométrie amblyopique. L'analyse révèle qu'il y a une forte concentration de cas chez les jeunes enfants de 11 ans soit 5 patients /13.

IV.2.2 Analyse des aspects cliniques

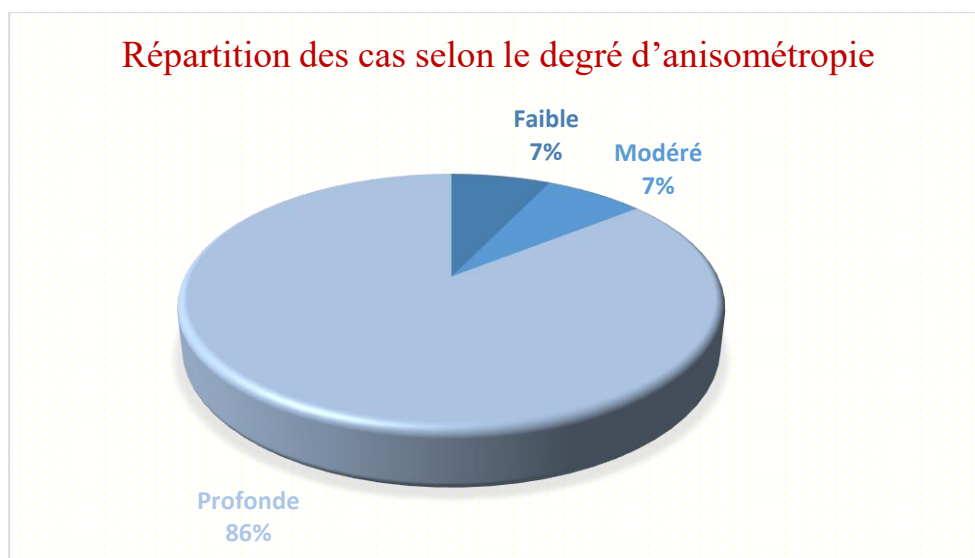
Répartition des cas selon les types d'anisométrie



Ce graphique permet de repérer les catégories d'amétropies les plus fréquemment rencontrées, notamment l'hypermétropie, la myopie et l'astigmatisme, et de mieux cerner le profil optique des patients qui sont pris en charge par les lentilles de contact.

On constate une forte association de la myopie chez ces enfants (10patients/13).

Répartition des cas selon le degré d'anisométrie



Ce diagramme circulaire nous permet de voir la fréquence relative des différentes catégories de gravité au sein de la population étudiée.

Il ressort clairement de cette analyse que 12 patients/13 (86%) des enfants inclus dans l'étude présentent une prédominance des formes profondes d'anisométrie.

IV.2.3 Analyse de la prise en charge

Répartition des enfants en fonction des lentilles utilisées chez eux



On a étudié la répartition des cas selon le type de lentilles utilisées dans cette étude sur l'adaptation des enfants anisométropes aux lentilles de contact.

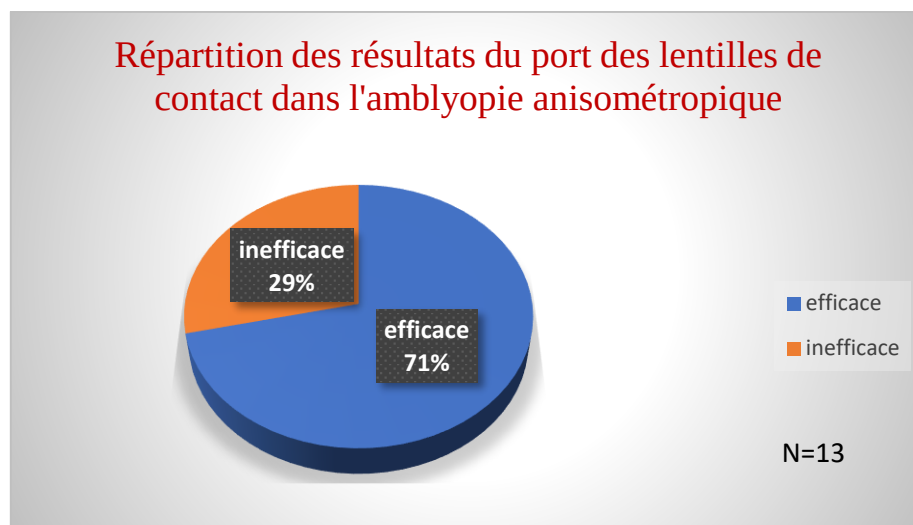
Le but de cette approche est d'évaluer les décisions thérapeutiques prises en fonction des caractéristiques cliniques, et de repérer les catégories de lentilles les plus courantes prescrites dans cette population.

L'analyse de cet histogramme nous permet d'observer que les lentilles souples sont notamment privilégiées par certains enfants 8 enfants/13 par rapport aux autres.

5 patients /13 ont utilisé les lentilles rigides.

1 patient / 13 a utilisé les lentilles sclérales.

Répartition des résultats du port des lentilles de contact dans l'amblyopie anisométrique



La majorité des cas soit 10 enfants / 13 rapportent une amélioration de l'acuité visuelle, ce qui met en lumière l'efficacité du port de lentilles dans le traitement de l'amblyopie anisométrique.

Contre 4 enfants / 13 qui ne rapportent pas d'efficacité sur l'amélioration de l'acuité visuelle.

IV.3 Discussion

Les résultats de l'étude basée sur l'analyse de 13 cas cliniques illustrent l'influence significative de l'anisométrie sur le développement visuel des enfants et l'efficacité des lentilles de contact dans le traitement de l'amblyopie anisométrique.

Ces cas rapportés mettent en évidence la variété des situations observées en clinique, allant de cas simples d'anisométrie sphérique à des situations plus complexes impliquant des irrégularités cornéennes ou des problèmes comme l'herpès oculaire.

Plusieurs points sont à considérer à travers l'observation des cas cliniques : l'importance cruciale de détecter et de traiter précocement les problèmes visuels pour éviter le développement irréversible de l'amblyopie profonde est clairement démontré ici.

De multiples situations rencontrées ces derniers temps, lors d'une intervention tardive ou par manque de suivi (le non-port des lentilles de contact ou l'abandon du port d'occlusion) ont entraîné une régression de l'acuité visuelle malgré tous les efforts fournis dans le cadre des traitements mis en place.

Les lentilles de contact sont devenues un outil indispensable, particulièrement chez les enfants présentant une anisométrie élevée ou une anisétropie importante.

Les lentilles rigides (LRPG ou sclérales) se sont avérées efficaces pour corriger les irrégularités de la cornée tandis que les lentilles souples toriques ont été largement adoptées pour traiter les problèmes de vision sphéro-cylindriques.

Une nette amélioration de la vue a été constatée chez la plupart des jeunes enfants, en particulier lorsque les lentilles étaient portées régulièrement et bien tolérées.

Certains cas complexes ont néanmoins limité l'efficacité de cette correction optique, comme au cours des cas d'amblyopie post-infectieuse profonde (causée par l'herpès) ou lors des fortes myopies unilatérales axiales, une récupération partielle de la vision était uniquement possible malgré l'utilisation de lentilles adaptées.

Dans ces situations spécifiques, nous avons rencontré des obstacles dans notre expérience clinique habituelle tels que l'arrêt volontaire ou involontaire du port de lentilles, les difficultés socio-économiques de l'entourage proche ou le manque d'engagement des familles envers la prise en charge correctionnelle adéquate.

Enfin, l'association efficace de la correction optique par lentilles et par occlusion est reconnue comme étant bénéfique en particulier dans les cas d'amblyopie fonctionnelle de gravité modérée à sévère.

Une occlusion soigneusement réalisée et combinée à une lentille parfaitement ajustée peut parfois entraîner une amélioration rapide et durable de la vision.

Notre travail a mis en évidence l'importance et l'efficacité des lentilles de contact dans la prise en charge de l'amblyopie anisométrique chez les enfants en insistant sur l'importance d'un suivi rigoureux et la nécessité d'une éducation parentale appropriée aux difficultés visuelles de leur enfant afin d'améliorer les résultats fonctionnels de manière optimale

D'après la revue de la littérature, nous rapportons le cas d'un enfant âgé de 3 ans amené en consultation ophtalmologique et chez qui un examen sous cycloplégique révèle la présence d'une anisométrie myopique importante avec une amblyopie fonctionnelle de l'œil le plus amétrope. Une occlusion régulière active de l'œil sain associée à une correction optique totale ont consisté la première étape du traitement.

Il est équipé en lentilles de contact dès l'âge de 5 ans ce qui permet de comparer l'impact de différents dispositifs de correction optique sur la fonction binoculaire.

La correction optique par lentilles de contact a permis d'obtenir une bonne récupération de l'acuité visuelle de l'œil fort myope ainsi qu'une fonction binoculaire efficace et ceux malgré la forte myopie unilatérale, le traitement ayant été précoce.⁽⁶¹⁾

D'après une étude marocaine sur l'expérience au service d'Ophtalmologie de l'hôpital 20 Août, et à travers une série de 47 enfants (68 yeux), âgés de 9 mois à 15 ans, ayant bénéficié d'une adaptation en lentille de

contact, sur une période de 3 ans (1998 – 2000), Les résultats après adaptation ont montré que plus de la moitié des enfants avaient au moins un gain d'acuité de deux lignes avec lentilles/ lunettes d'une part et d'autre part une disparition d'un strabisme accommodatif et l'amélioration d'une amblyopie profonde en amblyopie relative (5 cas /8) ce qui conforte l'efficacité de l'adaptation de lentille de contact chez l'enfant, favorisant ainsi le développement visuel et l'épanouissement comportemental et psychologique de l'enfant.⁽⁶²⁾

IV.4 Perspectives

En fin de notre travail et à travers nos résultats, plusieurs perspectives sont souhaitables afin d'améliorer la prise en charge visuelle des enfants telles que :

Réticences cliniques et perception parentale

Lutter contre les préjugés persistant chez les parents qui croient à tort que les lentilles ne sont autorisées qu'à l'âge adulte par une bonne éducation et une meilleure compréhension de l'indication de ce type de correction afin de faciliter leur adhésion précoce aux modalités de la correction liées à l'anisométrie amblyopique (sujet de notre mémoire).

Lutter contre les préjugés de certains experts en vision qui hésitent à recommander ce type de lentilles aux enfants, même si ces dernières ont prouvé leur efficacité dans ce domaine.

Au final mettre en lumière l'importance d'une information et d'une formation plus approfondies des professionnels et des familles pour briser les barrières psychologiques et culturelles liées au port des lentilles chez l'enfant.

Dépistage en milieu scolaire

Promouvoir la médecine d'hygiène scolaire dans les écoles car elle joue un rôle essentiel dans la détection précoce des troubles visuels chez l'enfant et ceci en soutenant les dispositifs de santé scolaire afin d'améliorer le dépistage et la sensibilisation et ainsi permettre une prise en charge radicale dès le diagnostic et éviter par conséquent le développement d'une authentique amblyopie.

Élargissement de cohortes et d'études multicentriques

Effectuer des études multicentriques sur des échantillons diversifiés d'un plus grand nombre de patients afin d'évaluer les résultats sur des populations variées (enfants, adolescents, adultes) et valider l'efficacité de ce traitement.

Suivi à long terme

Effectuer des études sur plusieurs années pour évaluer la persistance des améliorations visuelles, la qualité de vie, la conformité et les éventuelles complications liées à une utilisation prolongée des lentilles avec le vieillissement (kératite, allergie).

Intégration dans les protocoles cliniques

Encourager la prise en charge précoce avec une adaptation systématique des lentilles en cas d'anisométrie significative, et d'élaborer des recommandations internationales pour harmoniser les pratiques.

Analyse socio-économique et accessibilité

Le prix élevé des lentilles de contact, qui intègre les lentilles elles-mêmes et les produits d'entretien, constitue un frein important pour de nombreuses familles.

Ce facteur économique incite fréquemment les parents à privilégier les lunettes, qu'ils pensent moins onéreuses ou plus simples à gérer, bien qu'elles n'offrent qu'une correction moins optimale de l'anisométrie.

Il est donc vital d'examiner le rapport coût-efficacité des lentilles, et d'élaborer des stratégies avec les instances concernées de la santé pour améliorer leur accessibilité financière et informer les familles.

Conclusion générale

Le traitement adéquat par des lentilles de contact s'avère être une solution pratique et bénéfique dans le cas difficile que représente l'amblyopie anisométrique en optométrie pédiatrique ; il peut contribuer à améliorer la vision et à restaurer une symétrie visuelle altérée par cette condition souvent complexe à diagnostiquer et à gérer.

Après avoir étudié plusieurs exemples de patients traités dans des cas cliniques réels, on constate clairement que le respect du traitement prescrit par le médecin, une intervention rapide et attentive, ainsi qu'une sélection minutieuse du type de lentilles jouent un rôle crucial dans la réussite du processus de réhabilitation visuelle.

Les lentilles rigides ou souples ont permis d'atténuer les limitations imposées par le port de lunettes, notamment en réduisant les effets prismatiques et en améliorant la vision pour les personnes souffrant d'anisétropie.

Néanmoins, les obstacles rencontrés tels que l'impatience face au port de dispositifs médicaux, le manque de collaboration et les défis sur le plan social soulignent l'importance d'une approche complète et personnalisée, impliquant à la fois l'enfant lui-même, ses parents et les professionnels de santé concernés. Il est très important de favoriser la détection précoce des troubles visuels et de souligner l'importance de l'optique corrective et de la rééducation visuelle pour un suivi efficace.

La lentille de contact ne se limite pas à être un simple dispositif correctif mais joue un rôle clé en tant qu'outil thérapeutique essentiel dans le traitement de l'amblyopie anisométrique.

Bibliographie

1. L'anatomie de l'œil par Centre d'Ophtalmologie OPH 78 - Yvelines. [Internet]. OPH 78. [cité 21 mai 2025].
2. Bernard Barthélémy, KOVARSKI C, Thérèse T. Contactologie 2e édition. Tec&doc, 2012. 1032 p.
3. Définition de la Rétine | Le Guide De La Vue [Internet]. [cité 21 mai 2025].
4. L'opticien-lunetier. Tec&doc. 2014. 1800 p. (Guide Théorique Et Pratique).
5. Allary JC. Réfraction oculaire et vision binoculaire. Lavoisier Tec&Doc 2018. 2018. 1008 p. (Profession santé).
6. BROISIN P, PRIGENT C, QUEFFELEC Y. l'influence de l'anisométrie sur la vision binoculaire. UNIVERSITE Claude Bernard Lyon 1; 2013.
7. Cazeaud PY, Vettesse S. Analyse de la vision. TEC & DOC; 2014. 528 p. (Réussir son BTS; vol. Livre broché, 190mm x 260 mm).
8. OUZZANI M, Pr M. L'aniséiconie [Optique physiologique]. Université Oran 1 Ahmed Ben Bella;
9. Elsan [Internet]. [cité 14 mai 2025]. Amblyopie.
10. Amblyopie : le syndrome de l'œil « paresseux » | Ophtalmo-pédiatrie | Les maladies de l'œil | Cabinet d'ophtalmologie des Flandres [Internet]. [cité 24 mai 2025].
11. Édition professionnelle du Manuel MSD [Internet]. [cité 14 mai 2025]. Amblyopie - Pédiatrie.
12. Rapport SFO - Strabisme [Internet]. [cité 21 mai 2025].
13. Édition professionnelle du Manuel MSD [Internet]. [cité 21 mai 2025]. Amblyopie - Pédiatrie.
14. Loh AR, Chiang MF. Pediatric Vision Screening. *Pediatr Rev.* mai 2018;39(5):225-34.
15. Amblyopie : diagnostiquer et traiter l'œil paresseux [Internet]. 2023 [cité 21 mai 2025].
16. FNRO Ed. Les amblyopies fonctionnelles. 1994. 66 p.
17. Rapport SFO - Strabisme [Internet]. [cité 21 mai 2025].
18. Masson E. EM-Consulte. [cité 21 mai 2025]. Correction du vice de réfraction par lentilles de contact chez l'enfant amblyope atteint de myopie forte unilatérale.
19. Florence MALET. Lentilles de contact [Livre]. Société Française d'Ophtalmologie. ELSEVIER MASSON p 1086.
20. Caducee.net [Internet]. [cité 21 mai 2025]. Amblyopie : un collyre d'atropine aussi efficace que l'obturation de l'œil.

21. All About Vision [Internet]. [cité 21 mai 2025]. Amblyopie (œil paresseux) expliquée.
22. Lasik P. Amblyopia (Lazy Eye) Surgery - Can Lasik Fix Amblyopia? [Internet]. Planet Lasik - Best Eye Care Center | Lasik & Refractive Surgeries. 2024 [cité 21 mai 2025].
23. Centre d'ophtalmologie Barraquer [Internet]. [cité 21 mai 2025]. Opération ou chirurgie du strabisme - Centre Barraquer.
24. Opération de l'hypermétropie avec amblyopie - Docteur Damien Gatinel [Internet]. [cité 21 mai 2025].
25. quels sont les derniers traitements de l'amblyopie [Internet]. [cité 21 mai 2025].
26. États-Unis : la réalité virtuelle, nouveau traitement de l'amblyopie [Internet]. [cité 21 mai 2025].
27. Orssaud C. Quand et comment arrêter une rééducation de l'amblyopie. *Revue Francophone d'Orthoptie*. 1 juill 2020;13(3):130-3.
28. Tout sur l'Amblyopie Anisométrope [Internet]. Bynocs. 2022 [cité 3 juin 2025]. Disponible sur: <https://www.bynocs.com/fr/tout-sur-lamblyopie-anisometrope/>
29. Amblyopie: Définition et symptômes - Santé sur le Net [Internet]. Santé sur le Net, l'information médicale au cœur de votre santé. [cité 3 juin 2025].
30. Anisométrie : causes, symptômes et traitement [Internet]. [cité 3 juin 2025].
31. MEKKI B. Les différents types de lentilles rigides pour cornée régulière [CEC Contactologie]. Faculté de médecine de Tunis; 2022.
32. OUZZANI, TALEB. Adaptation en lentilles toriques.
33. SciSpace - Paper [Internet]. Springer, New York, NY; 2010 [cité 15 mai 2025]. p. 303-15 Hydrogels Contact Lenses.
34. SciSpace - Paper [Internet]. Vol. 32. Taylor & Francis Group; 1992 [cité 21 mai 2025]. p. 521-34 Polymeric Materials for Contact Lenses.
35. Biomimetic-Engineered Silicone Hydrogel Contact Lens Materials. *ACS applied bio materials*. 24 août 2023;6:3600-16.
36. Vinyl Polymers as Key Materials in Contact Lens Design: A Review of Progress and Future Directions. *Starch-starke* [Internet]. 1 mars 2024 [cité 21 mai 2025].
37. Applications of different types of gas-permeable contact lenses in keratoconus and their visual results. *European Journal of Ophthalmology*. 18 févr 2014;24(6):835-41.
38. Contact lenses in the management of keratoconus. *Cornea*. 1 déc 2011;30(12):1510-6.
39. SciSpace - Paper [Internet]. 2022 [cité 15 mai 2025]. p. 171-82 Contact Lenses for Keratoconus.

40. Les avancées en CONTACTOLOGIE.
41. Édition professionnelle du Manuel MSD [Internet]. [cité 14 mai 2025]. Revue générale des troubles neuro-ophtalmologiques et des nerfs crâniens - Troubles neurologiques.
42. Avantages Inconvénients Lentille de Contact | Ophtalmologue [Internet]. Centre de Santé Ophtalmologique Avignon. [cité 22 mai 2025].
43. Runtime Error [Internet]. [cité 21 mai 2025]. Disponible sur:
<https://www.aao.org/education/preferred-practice-pattern/amblyopia-ppp-2012%20%20https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12194072/>
44. Édition professionnelle du Manuel MSD [Internet]. [cité 14 mai 2025]. Amblyopie - Pédiatrie.
45. webmaster. Consultation ophtalmologique [Internet]. Clinique de l'Œil OnO. [cité 21 mai 2025].
46. Édition professionnelle du Manuel MSD [Internet]. [cité 22 mai 2025]. Examen du patient en ophtalmologie - Troubles oculaires.
47. Réfraction oculaire, mesure de la réfraction optique - Sanotek [Internet]. [cité 21 mai 2025].
48. Manuels MSD pour le grand public [Internet]. [cité 14 mai 2025]. Examens ophtalmologiques - Troubles oculaires.
49. Pourquoi, quand et comment contrôler l'équilibre bioculaire ?
50. Examens en ophtalmologie - Dr Hugo Bourdon - Ophtalmologue [Internet]. 2023 [cité 21 mai 2025].
51. L'examen oculovisuel | Association canadienne des optométristes [Internet]. [cité 21 mai 2025].
52. CASSETTE NB Studio. Topographie cornéenne - Docteur Damien Gatinel [Internet]. 2010 [cité 21 mai 2025].
53. Kaswin DG. Pachymétrie cornéenne [Internet]. Chirurgien ophtalmologiste à Antony - Dr Kaswin. 2014 [cité 14 mai 2025].
54. Sécheresse oculaire, Symptômes et Traitements à Toulouse [Internet]. [cité 18 mai 2025].
55. Dictionnaire médical de l'Académie de Médecine [Internet]. [cité 22 mai 2025].
56. Bernard B, Meillon JP, Riviere I, Thiébaud T. Examen de vue, prise de mesure et contactologie. Lavoisier;
57. Scleral_Lens_Guide_french.pdf [Internet]. [cité 14 mai 2025]. Disponible sur: https://www.fit-boston.eu/downloads/scleral_lenses/Scleral_Lens_Guide_french.pdf
58. Vis K. Les lentilles souples sphériques Principes d'adaptation Quel contrôle chez un patient porteur ?

59. Colliot JP. Principes d'adaptation d'une lentille cornéenne rigide perméable au gaz sur une cornée régulière.
60. Bloise L. Surveillance, hygiène et entretien des lentilles de contact. *Journal Français d'Ophtalmologie*. 1 avr 2017;40(4):329-37.
61. Comandre I. Amblyopie par forte anisométrie : le cas de Simon. *Revue Francophone d'Orthoptie*. 2022;15(1):28-32. doi:10.1016/j.rfo.2022.01.009
62. L BOURHALEB et AI. Lentille de contact chez l'enfant : expérience. *Journal Francophone d'ophtalmologie* 05-2002.

Annexe

Annexe 01 : La fiche clinique utilisée

Nom :	Téléphone :	Date de naissance :
Prénom :	Adresse :	Sexe :

Anamnèse :

Motif de consultation	
Antécédents généraux	
Antécédents visuels	
Antécédents familiaux	

Examens :

	OD	OG
Réfraction autoref		
Kératométrie	R1 : R2 : R0 :	R1 : R2 : R0 :
Acuité visuelle	AVB	AVB
	AVC	AVC
	AV binoculaire ODG :	
Topographie		

Examen à la lampe à fente		
Réfraction objective	Sans cycloplégie	Sans cycloplégie
	Avec cycloplégie	Avec cycloplégie
Réfraction subjective		

Paramètres de la lentille finale :

	OD	OG	Modification
Marque de la lentille			
Type de lentille			
Diamètre			
Puissance			
Rayon de courbure			
Dégagement périphérique			
Sagittale			

Remarque :

Conduite à tenir :

Contrôles :

Annexe 02 : Tableau de conversion distance verre/œil :

Table de conversion
Distance Verre/œil = 13 mm

Réfraction lunettes + ou -	Puissance lentille +	Puissance lentille -	Réfraction lunettes + ou -	Puissance lentille +	Puissance lentille -
4.00	4.25	3.75	11.25	13.00	9.75
4.25	4.50	4.00	11.50	13.50	10.00
4.50	4.75	4.25	11.75	13.75	10.25
4.75	5.00	4.50	12.00	14.00	10.50
5.00	5.25	4.75	12.25	14.25	10.75
5.25	5.50	5.00	12.50	14.75	10.75
5.50	5.75	5.25	12.75	15.00	11.00
5.75	6.00	5.50	13.00	15.50	11.25
6.00	6.50	5.50	13.25	15.75	11.50
6.25	6.75	5.75	13.50	16.25	11.50
6.50	7.00	6.00	13.75	16.75	11.75
6.75	7.25	6.25	14.00	17.00	12.00
7.00	7.50	6.50	14.25	17.25	12.25
7.25	8.00	6.75	14.50	17.75	12.50
7.50	8.25	7.00	14.75	18.00	12.50
7.75	8.50	7.00	15.00	18.50	12.75
8.00	8.75	7.25	15.25	18.75	12.75
8.25	9.00	7.50	15.50	19.00	13.00
8.50	9.50	7.75	15.75	19.50	13.25
8.75	9.75	8.00	16.00	19.75	13.25
9.00	10.00	8.25	16.25	20.00	13.50
9.25	10.50	8.25	16.50	20.50	13.75
9.50	10.75	8.50	17.00	21.50	14.00
9.75	11.00	8.75	17.50	22.50	14.50
10.00	11.50	9.00	18.00	23.00	14.75
10.25	11.75	9.00	18.50	24.00	15.00
10.50	12.25	9.25	19.00	25.00	15.25
10.75	12.50	9.50	19.50	26.50	15.50
11.00	12.75	9.75	20.00	27.00	16.00

Annexe 03 : Tableau de conversion de kératométrie (dioptrie-mm)

Conversion

Dioptrie/Rayon en mm

dioptries	mm	dioptries	mm
37,50	9,00	48,25	6,99
37,75	8,94	48,50	6,96
38,00	8,88	48,75	6,92
38,25	8,82	49,00	6,89
38,50	8,77	49,25	6,85
38,75	8,71	49,50	6,82
39,00	8,65	49,75	6,78
39,25	8,60	50,00	6,75
39,50	8,54	50,25	6,72
39,75	8,49	50,50	6,68
40,00	8,44	50,75	6,65
40,25	8,39	51,00	6,62
40,50	8,33	51,25	6,59
40,75	8,28	51,50	6,55
41,00	8,23	51,75	6,52
41,25	8,18	52,00	6,49
41,50	8,13	52,25	6,46
41,75	8,08	52,50	6,43
42,00	8,04	52,75	6,40
42,25	7,99	53,00	6,37
42,50	7,94	53,25	6,34
42,75	7,89	53,50	6,31
43,00	7,85	53,75	6,28
43,25	7,80	54,00	6,25
43,50	7,76	54,25	6,22
43,75	7,71	54,50	6,19
44,00	7,67	54,75	6,16
44,25	7,63	55,00	6,14
44,50	7,58	55,25	6,11
44,75	7,54	55,50	6,08
45,00	7,50	55,75	6,05
45,25	7,46	56,00	6,03
45,50	7,42	56,25	6,00
45,75	7,38	56,50	5,97
46,00	7,34	56,75	5,95
46,25	7,30	57,00	5,92
46,50	7,26	57,25	5,90
46,75	7,22	57,50	5,87
47,00	7,18	57,75	5,84
47,25	7,14	58,00	5,82
47,50	7,11	58,25	5,79
47,75	7,07	58,50	5,77
48,00	7,03	58,75	5,74

LCS ©ALL RIGHTS RESERVED 2020 - 02/20

Mail : info@laboratoire-lcs.com
WWW.LABORATOIRE-LCS.COM

Résumé

Les lentilles de contact sont souvent considérées comme une option très efficace pour traiter l'anisométrie qui contribue à l'amblyopie chez les jeunes enfants et les adolescents en particulier.

Elles sont utiles pour réduire l'aniseiconie qui est la disparité de taille des images sur la rétine entre les deux yeux, un problème fréquent mal résolu par les lunettes.

L'adaptation en lentilles de contact, en particulier les lentilles rigides perméables aux gaz, sont responsables d'une amélioration significative de l'acuité visuelle de l'œil amblyope et encouragent le rétablissement de la vision en trois dimensions même lorsque les lunettes ont échoué ou sont insuffisantes en correction.

Notre étude est basée sur 14 cas cliniques colligés qui présentent des pathologies et des amétropies différentes (kératocône, astigmatisme, myopie, hypermétropie, herpès) en plus de l'anisométrie amblyopique, et qui ont reçu une prise en charge avec différents types de lentilles (lentilles souples, rigides et sclérales) de catégories d'âges allant de 6 à 17 ans.

L'efficacité du traitement est plus marquée lors d'une correction précoce chez les enfants ainsi que chez les adolescents et les adultes en raison de la plasticité visuelle persistante. Les lentilles de contact sont souvent préférées aux lunettes pour traiter l'anisométrie amblyopique car elles offrent une meilleure tolérance visuelle et une globale amélioration de la vision binoculaire lors d'un suivi régulier chez l'ophtalmologiste et une adaptation personnalisée à chaque cas.

Abstract:

Contact lenses are often considered a very effective option for treating anisometropia, which contributes to amblyopia in young children and adolescents in particular.

They are useful for reducing aniseiconia, which is the difference in size of images on the retina between the two eyes, a common problem not solved by glasses.

Adaptation in contact lenses, especially gas-permeable rigid lenses, are responsible for a significant improvement in the visual acuity of the amblyopic eye and encourage the restoration of three-dimensional vision even when glasses have failed or are insufficient in correction.

The effectiveness of treatment is more pronounced during early correction, but benefits are also observed in adolescents and adults due to persistent visual plasticity.

Contact lenses are often preferred to glasses for the treatment of amblyopic anisometropia because they offer better visual tolerance and overall improvement in binocular vision during regular follow-up with an ophthalmologist and personalized adaptation in each case.

ملخص :

غالبًا ما تُعتبر العدسات اللاصقة خيارًا فعالًا للغاية لعلاج عدم تناسق النظر، والذي يساهم في الإصابة بالكسل البصري عند الأطفال الصغار والمراهقين على وجه الخصوص. وهي مفيدة في تقليل فقدان البصر، وهو الفرق في حجم الصور على شبكية العين بين العينين، وهي مشكلة شائعة لا يمكن حلها باستخدام النظارات. يعد التكيف في العدسات اللاصقة، وخاصة العدسات الصلبة المنفذة للغاز، مسؤولاً عن تحسن كبير في حدة البصر للعين الغمّشة ويشجع على استعادة الرؤية ثلاثية الأبعاد حتى عندما تفشل النظارات أو تكون غير كافية في التصحيح. تكون فعالية العلاج أكثر وضوحًا أثناء التصحيح المبكر ولكن يتم ملاحظة الفوائد أيضًا لدى المراهقين والبالغين بسبب اللدونة البصرية المستمرة. غالبًا ما تُفضل العدسات اللاصقة على النظارات لعلاج تباين الحول الغمّش لأنها توفر تحملاً بصرياً أفضل وتحسناً عاماً في الرؤية الثنائية أثناء المتابعة المنتظمة مع طبيب العيون والتكيف الشخصي في كل حالة.