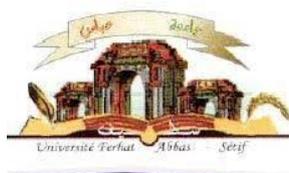


REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE



UNIVERSITE FERHAT ABBAS DE SETIF 1  
FACULTE DE MEDECINE  
DEPARTEMENT DE MEDECINE



THESE EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME DE  
DOCTEUR EN SCIENCES MEDICALES

Intitulée

***AMBLYOPIE FONCTIONNELLE EN MILIEU PRESOLAIRE  
DANS LA WILAYA DE SETIF :  
ASPECTS EPIDMIOLOGIQUE, CLINIQUE ET THERAPEUTIQUE***

**Soutenu par le Docteur : DAOUDI Toufik  
MAITRE ASSISTANT EN OPHTALMOLOGIE**

**Directeur de thèse :**

Professeur AÏLEM Amar                      Faculté de médecine d'Alger

**Président de Jury :**

Professeur LAOUAMRI Slimane                      Faculté de médecine de Sétif

**Membres du jury :**

Professeur KHIAR Sadek                      Faculté de médecine de Sétif

Professeur DERDOUR Mohammed Amine                      Faculté de médecine d'Oran

Professeur IKHLEF Madani                      Faculté de médecine de Béjaïa

Professeur HAMMOUDI Abdelhakim                      Faculté de médecine d'Alger

Professeur ADJIRI Djamila                      Faculté de médecine de Sétif

**Année universitaire :2021/2022**



# Remerciements

Je remercie Monsieur le Professeur AÏLEM Amar, directeur de cette thèse, professeur au CHU Mustapha, président de la Société Algérienne d'Ophtalmologie et membre correspondant étranger de l'Académie Française de Médecine. Merci de m'avoir donné la chance de réaliser ce travail et de m'avoir brillamment dirigé grâce à votre grande expérience et votre démarche scientifique. Merci pour vos précieux conseils et pour votre disponibilité malgré toutes vos occupations. Je vous serai très reconnaissant.

Je remercie Monsieur le Professeur LAOUAMRI Slimane, doyen de notre faculté de médecine de Sétif et professeur chef de service d'épidémiologie au CHU de Sétif, d'avoir accepté de faire partie du jury chargé d'évaluer ce travail en qualité de président. Merci de m'avoir aidé pour effectuer ce travail. Soyez assuré de ma respectueuse considération et ma profonde reconnaissance.

Je remercie Monsieur le Professeur KHIAR Sadek, chef de service d'ophtalmologie au CHU de Sétif, d'avoir répondu présent tout au long de ce travail et d'avoir fait preuve de professionnalisme et d'aide précieuse.

Je remercie également les membres du jury : Professeur DERDOUR Mohammed Amine, ophtalmologiste à la Faculté de médecine d'Oran, Professeur IKHLEF Madani chef de service d'ophtalmologie au CHU de Béjaïa, Professeur HAMMOUDI Abdelhakim ophtalmologiste à la faculté de médecine d'Alger, et Professeur ADJIRI Djamila, chef de département de médecine à Sétif, qui nous ont fait l'honneur d'accepter de juger ce travail et leur investissement dans l'évaluation de ce dernier.

Je remercie Monsieur BEKHOUCHE Kamel, qui n'a pas hésité à m'accompagner lors des déplacements vers tous les coins de la wilaya, pour son soutien et son encouragement.

Je tiens à remercier également tous ceux qui ont participé directement ou indirectement à ce travail notamment : l'équipe médicale et paramédicale de notre service, les personnels des établissements avec leurs responsables et mes amis ainsi que le Docteur BETTAHAR Abdesselam, directeur général de la société : Optique Distribution Algérie.

# Dédicaces

Avec l'expression de ma reconnaissance, je dédie ce modeste travail à ceux qui m'ont aidé, quels que soient les termes embrassés, je n'arriverais jamais à leur exprimer mon amour sincère.

A l'homme, ma précieuse offre de Dieu, qui doit ma vie, ma réussite, et tout mon respect : mon cher père **Miloud**.

A la femme qui a souffert, sans me laisser souffrir, qui n'a jamais dit non à mes exigences et qui n'a épargné aucun effort pour me rendre heureux : mon adorable mère **Rachida**.

A la mémoire, de ma bien-aimée et inoubliable sœur **Noudjoud**.

A ma femme **Hana**, que Dieu nous bénisse, nous protège et nous aide à réaliser tous nos rêves.

Et bien sûr mes petites princesses **Selma** et **Racha**.

A mes chères sœurs, **Djaouida**, **Khalissa**, **Abla**, **Asma**, **Mounya**, **Ibtissam** et à mon adorable frère **Abdelatif**, qui n'ont pas cessé de me conseiller, encourager et soutenir tout au long de mes études. Que Dieu les protège et leur offre la chance et l'amour.

A tous mes neveux et nièces, je leurs souhaite beaucoup de réussite dans leur vie

A la mémoire, de mon oncle **Mokhtar**.

A mes oncles et mes tantes. Que Dieu leur donne une longue et joyeuse vie.

A mes chers beaux-parents, mes beaux-frères et mes belles sœurs, merci pour vos encouragements et votre compréhension, Je vous souhaite tout le bonheur du monde.

A tous les cousins, les voisins et les amis, que j'ai connu jusqu'à maintenant.  
Merci pour leur amour et leurs encouragements.

A la mémoire, de Mesdames Pr OUSSEDDIK et Pr KHERROUBI qui ont consacré leurs carrières pour améliorer le pronostic visuel des enfants.

Sans oublier Messieurs : BOUTAGHANE Nouredie, BENDIB Abdelouahhab, TERBOUCHE Djauher, BOUHALI Abdelhakim et HEBBACHE Mohamed Akram pour leur soutien, leur patience et leur compréhension tout au long de ce projet.

# Table des matières

1.	INTRODUCTION .....	1
2.	REVUE DE LA LITTÉRATURE : .....	3
2.1	<b>Rappel historique</b> .....	3
2.2	<b>Rappel embryologique :</b> .....	8
2.3	<b>rappel anatomique :</b> .....	9
2.3.1	<b>ANATOMIE DU GLOBE OCULAIRE</b> .....	9
2.3.2	<b>ANATOMIE DES MUSCLES OCULOMOTEURS</b> .....	13
2.3.3	<b>ANATOMIE DES NERFS OCULOMOTEURS</b> .....	16
2.3.4	<b>ANATOMIE DU NERF OPTIQUE</b> .....	17
2.3.5	<b>ANATOMIE DU CHIASMA OPTIQUE</b> .....	18
2.3.6	<b>ANATOMIE DES BANDELETTES OPTIQUES</b> .....	20
2.3.7	<b>ANATOMIE DU CORTEXE VISUEL</b> .....	20
2.3.8	<b>ANATOMIE DU SYMPATHIQUE OCULAIRE</b> .....	20
2.4	<b>Rappel physiologique</b> .....	21
2.4.1	<b>PHYSIOLGIE DE LA MOTILITE OCULAIRE</b> .....	21
2.4.2	<b>VISION BINOCULAIRE</b> .....	25
2.5	<b>Rappel optique :</b> .....	31
3.	DEFINITIONS : .....	34
	<b>Classes de l'amblyopie fonctionnelle :</b> .....	35
4.	EPIDEMIOLOGIE .....	36
4.1	<b>Fréquence</b> .....	36
4.2	<b>Les données épidémiologiques en Algérie :</b> .....	36
5.	ETIOLOGIES OU FACTEURS DE RISQUE .....	37
6.	DIAGNOSTIC .....	38
6.1	<b>Mise en évidence de l'amblyopie :</b> .....	38
6.1.1	<b>Chez un enfant d'âge préverbal (Avant l'âge de 18 mois)</b> .....	38
6.1.2	<b>Chez un enfant d'âge verbal (entre 18 mois et 3ans) :</b> .....	41
6.1.3	<b>Chez un enfant d'âge préscolaire (plus de 3ans) :</b> .....	41
7.	CONDUITE THERAPEUTIQUE .....	45
7.1	<b>TRAITMENT DES CAUSES ORGANIQUES</b> .....	45
7.2	<b>CORRECTION OPTIQUE TOTALE</b> .....	45
7.3	<b>TRAITEMENT DE L'AMBLYOPIE</b> .....	45
7.3.1	<b>Traitement préventif :</b> .....	45
7.3.2	<b>Traitement curatif :</b> .....	46
8.	OBJECTIFS .....	50
8.1	<b>L'objectif principal</b> .....	50
8.2	<b>Les objectifs secondaires</b> .....	50

9.	PATIENTS ET METHODES .....	50
9.1	Type de l'étude : .....	50
9.2	NATURE D'EFFECTIF : .....	50
9.2.1	Les critères d'inclusion : .....	50
9.2.2	Les critères de non inclusion : .....	51
9.3	Les variables étudiées : .....	51
9.3.1	Les antécédents grossesse .....	51
9.3.2	Le terme de la naissance .....	51
9.3.3	La voie d'accouchement .....	51
9.3.4	La taille à la naissance .....	51
9.3.5	Le périmètre crânien à la naissance .....	51
9.3.6	Le poids de naissance .....	51
9.3.7	La vaccination : .....	51
9.4	Les CRITÈRES de jugement : .....	51
9.5	Déroulement de l'étude : .....	51
9.5.1	Recrutement : .....	51
9.5.2	Techniques : .....	51
10.	RESULTATS .....	54
10.1	Données sociodémographiques .....	54
10.1.1	L'âge de la population : .....	54
10.2	Clinique : .....	56
10.2.1	Répartition selon les antécédents de grossesse : .....	56
10.2.2	Répartition selon le terme de naissance : .....	56
10.2.3	Répartition selon la voie d'accouchement : .....	56
10.2.4	Répartition selon les antécédents de réanimation : .....	56
10.2.5	Répartition selon le poids de naissance : .....	57
10.2.6	Répartition des poids de naissance : .....	57
10.2.7	Répartition selon la taille à la naissance : .....	57
10.2.8	Répartition des tailles à la naissance : .....	57
10.2.9	Répartition selon le périmètre crânien à la naissance : .....	58
10.2.10	Répartition des périmètres crâniens à la naissance : .....	58
10.2.11	Vaccination : .....	58
10.2.12	Répartition selon le port de correction optique .....	58
10.2.13	Répartition selon les antécédents familiaux de strabisme : .....	59
10.2.14	Répartition selon les antécédents familiaux d'amétropie corrigée : .....	59
10.3	examen ophtalmologique : .....	59
10.3.1	Répartition des effectifs selon leur acuité visuelle de l'œil droit : .....	59
10.3.2	Répartition des effectifs selon leur acuité visuelle de l'œil gauche : .....	60

10.3.3	Répartition des moyennes d'acuité visuelle entre les deux yeux : .....	60
10.3.4	Examen du segment antérieur .....	60
10.3.5	Anomalies du segment antérieur : .....	61
10.3.6	Examen du fond d'œil : .....	61
10.3.7	Réfraction sphérique de l'œil droit sans cycloplégie : .....	61
10.3.8	Répartition des amétropies sphériques de l'œil droit sans cycloplégie : .....	61
10.3.9	Réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie : .....	62
10.3.10	Répartition des amétropies cylindriques de l'œil droit sans cycloplégie : .....	62
10.3.11	Réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie : .....	62
10.3.12	Répartition des amétropies sphériques de l'œil gauche sans cycloplégie : .....	62
10.3.13	Réfraction cylindrique de l'œil gauche sans cycloplégie : .....	63
10.3.14	Répartition des amétropies cylindriques de l'œil gauche sans cycloplégie : .....	63
10.3.15	Réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie : .....	63
10.3.16	Répartition des amétropies sphériques de l'œil droit sous cycloplégie : .....	63
10.3.17	Réfraction cylindrique de l'œil droit sous cycloplégie : .....	64
10.3.18	Répartition des amétropies cylindriques de l'œil droit sous cycloplégie : .....	64
10.3.19	Réfraction sphérique de l'œil gauche sous cycloplégie : .....	64
10.3.20	Répartition des amétropies sphériques de l'œil gauche sous cycloplégie : .....	64
10.3.21	Réfraction cylindrique de l'œil gauche sous cycloplégie : .....	65
10.3.22	Répartition des amétropies cylindriques de l'œil gauche sous cycloplégie : .....	65
10.3.23	Amétropie : .....	65
10.3.24	Types d'amétropies de l'œil droit : .....	65
10.3.25	Types d'amétropies de l'œil gauche : .....	66
10.3.26	Anisométrie : .....	66
10.4	traitement : .....	67
10.4.1	Correction optique : .....	67
10.4.1	Amblyopie fonctionnelle : .....	67
10.4.2	Degré de l'amblyopie fonctionnelle de l'œil droit : .....	67
10.4.3	Degré de l'amblyopie fonctionnelle de l'œil gauche : .....	68
10.4.4	Répartition des amétropies de l'œil droit au cours de l'amblyopie fonctionnelle : .....	68
10.4.5	Répartition des amétropies de l'œil gauche au cours de l'amblyopie fonctionnelle 68	
10.4.6	L'amblyopie fonctionnelle OD/OG.....	69
10.4.7	Traitement de l'amblyopie fonctionnelle par occlusion : .....	69
10.4.8	Rythme d'occlusion de l'œil droit : .....	69
10.4.9	Rythme d'occlusion de l'œil gauche : .....	70
10.4.10	Acuité visuelle de l'œil droit après correction : .....	70
10.4.11	Répartition des acuités visuelles de l'œil droit après correction : .....	70

10.4.12	Acuité visuelle de l'œil gauche après correction :.....	71
10.4.13	Répartition des acuités visuelles de l'œil gauche après correction :.....	71
10.5	étude comparative : .....	72
10.5.1	L'acuité visuelle de l'œil droit : .....	72
10.5.2	L'acuité visuelle de l'œil gauche .....	77
10.5.3	La réfraction sphérique de l'œil droit :.....	81
10.5.4	La réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie :.....	85
10.5.5	La réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie :.....	89
10.5.6	La réfraction cylindrique de l'œil gauche sans cycloplégie : .....	93
10.5.7	La réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie : .....	98
10.5.8	La réfraction cylindrique de l'œil droit sous cycloplégie :.....	102
10.5.9	La réfraction sphérique de l'œil gauche sous cycloplégie :.....	107
10.5.10	La réfraction cylindrique de l'œil gauche sous cycloplégie : .....	111
10.5.11	L'amétropie : .....	116
10.5.12	Types d'amétropies de l'œil droit :.....	119
10.5.13	Types d'amétropies de l'œil gauche : .....	132
10.5.14	L'anisométrie .....	146
10.5.15	L'amblyopie fonctionnelle (Occlusion).....	149
10.5.16	L'amblyopie fonctionnelle de l'œil droit (Occlusion OG).....	152
10.5.17	L'amblyopie fonctionnelle de l'œil gauche (Occlusion OD).....	155
10.5.18	L'amblyopie fonctionnelle bilatérale (Occlusion alternée) .....	157
10.5.19	Type d'occlusion/ Rythme OD .....	160
10.5.20	Type d'occlusion/ Rythme OG.....	160
10.6	acuité visuelle après rééducation de l'amblyopie : .....	161
11.	DISCUSSION .....	163
11.1	Les aspects méthodologiques : .....	163
11.2	Les données épidémiologiques .....	163
11.2.1	La prévalence de l'amblyopie fonctionnelle : .....	164
11.2.2	La prévalence des amétropies :.....	164
11.2.3	La prévalence de l'anisométrie :.....	166
11.2.4	La prévalence du strabisme: .....	166
11.3	Le traitement : .....	167
11.3.1	La correction optique :.....	167
11.3.2	L'occlusion : .....	167
11.4	la corrélation entre les résultats et les données cliniques : .....	167
12.	CONCLUSION .....	168
13.	RECOMMANDATIONS.....	168
14.	ANNEXES .....	169

15.	REFERENCES .....	172
-----	------------------	-----

## Liste des tableaux

<i>Tableau 1: action des muscles oculomoteurs en position primaire</i> .....	23
Tableau 2: muscles synergiques et antagonistes .....	23
Tableau 3: Évolution de la réfraction moyenne .....	33
Tableau 4 : Amplitude d'accommodation : varie avec l'âge .....	33
Tableau 5 : Prévalence des facteurs amblyogènes et risques amblyogènes et strabogènes associés .....	38
Tableau 6 : Répartition selon le sexe .....	54
Tableau 7 : Répartition par commune .....	54
Tableau 8 : Répartition par établissement .....	55
Tableau 9 : répartition selon les antécédents de grossesse .....	56
Tableau 10: Répartition selon le terme de naissance .....	56
Tableau 11: Répartition selon la voie d'accouchement .....	56
Tableau 12: Répartition selon les antécédents de réanimation .....	56
Tableau 13: Répartition selon le poids de naissance .....	57
Tableau 14 : Répartition des poids de naissance .....	57
Tableau 15: Répartition selon la taille à la naissance .....	57
Tableau 16: Répartition des tailles à la naissance .....	57
Tableau 17: Répartition selon le périmètre crânien à la naissance .....	58
Tableau 18: Répartition des périmètres crâniens à la naissance .....	58
Tableau 19 : Vaccination .....	58
Tableau 20 : Répartition selon le port de correction optique .....	58
Tableau 21: Répartition selon les antécédents familiaux de strabisme .....	59
Tableau 22: Répartition selon les antécédents familiaux d'amétropie corrigée .....	59
Tableau 23 : Répartition des effectifs selon leur acuité visuelle de l'œil droit .....	59
Tableau 24: Répartition des effectifs selon leur acuité visuelle de l'œil gauche .....	60
Tableau 25 : Répartition des moyennes d'acuité visuelle entre les deux yeux .....	60
Tableau 26 : Examen du segment antérieur .....	60
Tableau 27 : anomalies du segment antérieur .....	61
Tableau 28 : Examen du fond d'œil .....	61
Tableau 29 : Réfraction sphérique de l'œil droit sans cycloplégie .....	61
Tableau 30 : Répartition des amétropies sphériques de l'œil droit sans cycloplégie .....	61
Tableau 31: Réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie .....	62
Tableau 32: Répartition des amétropies cylindriques de l'œil droit sans cycloplégie .....	62
Tableau 33 : Réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie .....	62
Tableau 34: Répartition des amétropies sphériques de l'œil gauche sans cycloplégie .....	62
Tableau 35 : Réfraction cylindrique de l'œil gauche sans cycloplégie .....	63
Tableau 36: Répartition des amétropies cylindriques de l'œil gauche sans cycloplégie .....	63
Tableau 37 : Réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie .....	63
Tableau 38: Répartition des amétropies sphériques de l'œil droit sous cycloplégie .....	63
Tableau 39: Réfraction cylindrique de l'œil droit sous cycloplégie .....	64
Tableau 40: Répartition des amétropies cylindriques de l'œil droit sous cycloplégie .....	64
Tableau 41: Réfraction sphérique de l'œil gauche sous cycloplégie .....	64
Tableau 42: Répartition des amétropies sphériques de l'œil gauche sous cycloplégie .....	64
Tableau 43: Réfraction cylindrique de l'œil gauche sous cycloplégie .....	65
Tableau 44: Répartition des amétropies cylindriques de l'œil gauche sous cycloplégie .....	65
Tableau 45 : Amétropie .....	65
Tableau 46 : types d'amétropies de l'œil droit .....	65
Tableau 47: types d'amétropies de l'œil gauche .....	66
Tableau 48 : Anisométrie .....	66

<b>Tableau 49 : Correction optique</b> .....	67
<b>Tableau 50 : Amblyopie fonctionnelle</b> .....	67
<b>Tableau 51 : Degré de l'amblyopie fonctionnelle de l'œil droit</b> .....	67
<b>Tableau 52 : Degré de l'amblyopie fonctionnelle de l'œil gauche</b> .....	68
<b>Tableau 53 : Répartition des amétropies de l'œil droit au cours de l'amblyopie fonctionnelle</b> ....	68
<b>Tableau 54 : Répartition des amétropies de l'œil gauche au cours de l'amblyopie fonctionnelle</b>	68
<b>Tableau 55 : traitement de l'amblyopie fonctionnelle par occlusion</b> .....	69
<b>Tableau 56 : Rythme d'occlusion de l'œil droit</b> .....	69
<b>Tableau 57 : Rythme d'occlusion de l'œil gauche</b> .....	70
<b>Tableau 58 : Acuité visuelle de l'œil droit après correction</b> .....	70
<b>Tableau 59 : Répartition des acuités visuelles de l'œil droit après correction</b> .....	70
<b>Tableau 60 : Acuité visuelle de l'œil gauche après correction</b> .....	71
<b>Tableau 61 : Répartition des acuités visuelles de l'œil gauche après correction</b> .....	71
<b>Tableau 62 : Acuité visuelle de l'œil droit et âge</b> .....	72
<b>Tableau 63 : Acuité visuelle de l'œil droit et sexe</b> .....	72
<b>Tableau 64 : moyenne de l'acuité visuelle de l'œil droit selon le sexe</b> .....	73
<b>Tableau 65 : Acuité visuelle de l'œil droit et antécédents de grossesse</b> .....	73
<b>Tableau 66 : Acuité visuelle de l'œil droit et terme de naissance</b> .....	74
<b>Tableau 67 : Acuité visuelle de l'œil droit et voie d'accouchement</b> .....	74
<b>Tableau 68 : Acuité visuelle de l'œil droit et antécédents de réanimation</b> .....	75
<b>Tableau 69 : Acuité visuelle de l'œil droit et correction optique</b> .....	75
<b>Tableau 70 : Acuité visuelle de l'œil droit et antécédents familiaux de strabisme</b> .....	76
<b>Tableau 71 : Acuité visuelle de l'œil droit et antécédents familiaux d'amétropie corrigée</b> .....	76
<b>Tableau 72 : Acuité visuelle de l'œil gauche et âge</b> .....	77
<b>Tableau 73 : Acuité visuelle de l'œil gauche et sexe</b> .....	77
<b>Tableau 74 : Acuité visuelle de l'œil gauche et antécédents de grossesse</b> .....	78
<b>Tableau 75 : Acuité visuelle de l'œil gauche et terme de naissance</b> .....	78
<b>Tableau 76 : Acuité visuelle de l'œil gauche et voie d'accouchement</b> .....	79
<b>Tableau 77 : Acuité visuelle de l'œil gauche et antécédents de réanimation</b> .....	79
<b>Tableau 78 : Acuité visuelle de l'œil gauche et correction optique</b> .....	80
<b>Tableau 79 : Acuité visuelle de l'œil gauche et antécédents familiaux de strabisme</b> .....	80
<b>Tableau 80 : Acuité visuelle de l'œil gauche et antécédents familiaux d'amétropie corrigée</b> .....	81
<b>Tableau 81 : Réfraction sphérique de l'œil droit sans cycloplégie et âge</b> .....	81
<b>Tableau 82 : Réfraction sphérique de l'œil droit sans cycloplégie et sexe</b> .....	81
<b>Tableau 83 : Réfraction sphérique de l'œil droit sans cycloplégie et antécédents de grossesse</b> ....	82
<b>Tableau 84 : Réfraction sphérique de l'œil droit sans cycloplégie et terme de naissance</b> .....	82
<b>Tableau 85 : Réfraction sphérique de l'œil droit sans cycloplégie et voie d'accouchement</b> .....	82
<b>Tableau 86 : Réfraction sphérique de l'œil droit sans cycloplégie et antécédents de réanimation</b> .....	83
<b>Tableau 87 : Réfraction sphérique de l'œil droit sans cycloplégie et correction optique</b> .....	83
<b>Tableau 88 : Réfraction sphérique de l'œil droit sans cycloplégie et et antécédents familiaux de strabisme</b> .....	84
<b>Tableau 89 : Réfraction sphérique de l'œil droit sans cycloplégie et antécédents familiaux d'amétropie corrigée</b> .....	84
<b>Tableau 90 : Réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie et âge</b> .....	85
<b>Tableau 91 : Réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie et sexe</b> .....	85
<b>Tableau 92 : Réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie et antécédents de grossesse</b> .85	
<b>Tableau 93 : Réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie et terme de naissance</b> .....	86
<b>Tableau 94 : Réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie et voie d'accouchement</b> .....	86
<b>Tableau 95 : Réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie et antécédents de réanimation</b> .....	87

<b>Tableau 96 : Réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie et correction optique .....</b>	<b>87</b>
<b>Tableau 97 : Réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie et antécédents familiaux de strabisme.....</b>	<b>88</b>
<b>Tableau 98 : Réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie et antécédents familiaux d'amétropie corrigée .....</b>	<b>88</b>
<b>Tableau 99 : Réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie et âge .....</b>	<b>89</b>
<b>Tableau 100 : Réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie et sexe .....</b>	<b>89</b>
<b>Tableau 101 : Réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie et antécédents de grossesse .....</b>	<b>90</b>
<b>Tableau 102 : Réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie et terme de naissance.....</b>	<b>90</b>
<b>Tableau 103 : Réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie et voie d'accouchement ....</b>	<b>91</b>
<b>Tableau 104 : Réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie et antécédents de réanimation.....</b>	<b>91</b>
<b>Tableau 105 : Réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie et correction optique .....</b>	<b>92</b>
<b>Tableau 106 : Réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie et antécédents familiaux de strabisme.....</b>	<b>92</b>
<b>Tableau 107 : Réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie et antécédents familiaux d'amétropie corrigée.....</b>	<b>93</b>
<b>Tableau 108 : Réfraction cylindrique de l'œil gauche sans cycloplégie et âge .....</b>	<b>93</b>
<b>Tableau 109 : Réfraction cylindrique de l'œil gauche sans cycloplégie et sexe.....</b>	<b>94</b>
<b>Tableau 110 : Réfraction cylindrique de l'œil gauche sans cycloplégie et antécédents de grossesse .....</b>	<b>94</b>
<b>Tableau 111 : Réfraction cylindrique de l'œil gauche sans cycloplégie et terme de naissance.....</b>	<b>95</b>
<b>Tableau 112 : Réfraction cylindrique de l'œil gauche sans cycloplégie et voie d'accouchement..</b>	<b>95</b>
<b>Tableau 113 : Réfraction cylindrique de l'œil gauche sans cycloplégie et antécédents de réanimation.....</b>	<b>96</b>
<b>Tableau 114 : Réfraction cylindrique de l'œil gauche sans cycloplégie et correction optique.....</b>	<b>96</b>
<b>Tableau 115 : Réfraction cylindrique de l'œil gauche sans cycloplégie et antécédents familiaux de strabisme.....</b>	<b>97</b>
<b>Tableau 116 : Réfraction cylindrique de l'œil gauche sans cycloplégie et antécédents familiaux d'amétropie corrigée.....</b>	<b>97</b>
<b>Tableau 117 : Réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie et âge .....</b>	<b>98</b>
<b>Tableau 118 : Réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie et sexe.....</b>	<b>98</b>
<b>Tableau 119 : Réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie et antécédents de grossesse ..</b>	<b>99</b>
<b>Tableau 120 : Réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie et terme de naissance .....</b>	<b>99</b>
<b>Tableau 121 : Réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie et voie d'accouchement.....</b>	<b>100</b>
<b>Tableau 122 : Réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie et antécédents de réanimation .....</b>	<b>100</b>
<b>Tableau 123 : Réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie et correction optique .....</b>	<b>101</b>
<b>Tableau 124 : Réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie et antécédents familiaux de strabisme.....</b>	<b>101</b>
<b>Tableau 125 : Réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie et antécédents familiaux d'amétropie corrigée .....</b>	<b>102</b>
<b>Tableau 126 : Réfraction cylindrique de l'œil droit sous cycloplégie et âge .....</b>	<b>102</b>
<b>Tableau 127 : Réfraction cylindrique de l'œil droit sous cycloplégie et sexe .....</b>	<b>103</b>
<b>Tableau 128 : Réfraction cylindrique de l'œil droit sous cycloplégie et antécédents de grossesse .....</b>	<b>103</b>
<b>Tableau 129 : Réfraction cylindrique de l'œil droit sous cycloplégie et terme de naissance .....</b>	<b>104</b>
<b>Tableau 130 : Réfraction cylindrique de l'œil droit sous cycloplégie et voie d'accouchement ...</b>	<b>104</b>
<b>Tableau 131 : Réfraction cylindrique de l'œil droit sous cycloplégie et antécédents de réanimation.....</b>	<b>105</b>
<b>Tableau 132 : Réfraction cylindrique de l'œil droit sous cycloplégie et correction optique .....</b>	<b>105</b>

<b>Tableau 133 : Réfraction cylindrique de l'œil droit sous cycloplégie et antécédents familiaux de strabisme.....</b>	<b>106</b>
<b>Tableau 134 : Réfraction cylindrique de l'œil droit sous cycloplégie et antécédents familiaux d'amétropie corrigée.....</b>	<b>106</b>
<b>Tableau 135 : Réfraction sphérique de l'œil gauche sous cycloplégie et âge.....</b>	<b>107</b>
<b>Tableau 136 : Réfraction sphérique de l'œil gauche sous cycloplégie et sexe .....</b>	<b>107</b>
<b>Tableau 137 : Réfraction sphérique de l'œil gauche sous cycloplégie et antécédents de grossesse .....</b>	<b>108</b>
<b>Tableau 138 : Réfraction sphérique de l'œil gauche sous cycloplégie et terme de naissance.....</b>	<b>108</b>
<b>Tableau 139 : Réfraction sphérique de l'œil gauche sous cycloplégie et voie d'accouchement ..</b>	<b>109</b>
<b>Tableau 140 : Réfraction sphérique de l'œil gauche sous cycloplégie et antécédents de réanimation.....</b>	<b>109</b>
<b>Tableau 141 : Réfraction sphérique de l'œil gauche sous cycloplégie et correction optique .....</b>	<b>110</b>
<b>Tableau 142 : Réfraction sphérique de l'œil gauche sous cycloplégie et antécédents familiaux de strabisme.....</b>	<b>110</b>
<b>Tableau 143 : Réfraction sphérique de l'œil gauche sous cycloplégie et antécédents familiaux d'amétropie corrigée.....</b>	<b>111</b>
<b>Tableau 144 : Réfraction cylindrique de l'œil gauche sous cycloplégie et âge .....</b>	<b>111</b>
<b>Tableau 145 : Réfraction cylindrique de l'œil gauche sous cycloplégie et sexe.....</b>	<b>112</b>
<b>Tableau 146 : Réfraction cylindrique de l'œil gauche sous cycloplégie et antécédents de grossesse .....</b>	<b>112</b>
<b>Tableau 147 : Réfraction cylindrique de l'œil gauche sous cycloplégie et terme de naissance ..</b>	<b>113</b>
<b>Tableau 148 : Réfraction cylindrique de l'œil gauche sous cycloplégie et voie d'accouchement</b>	<b>113</b>
<b>Tableau 149 : Réfraction cylindrique de l'œil gauche sous cycloplégie et antécédents de réanimation.....</b>	<b>114</b>
<b>Tableau 150 : Réfraction cylindrique de l'œil gauche sous cycloplégie et correction optique....</b>	<b>114</b>
<b>Tableau 151 : Réfraction cylindrique de l'œil gauche sous cycloplégie et antécédents familiaux de strabisme.....</b>	<b>115</b>
<b>Tableau 152 : Réfraction cylindrique de l'œil gauche sous cycloplégie et antécédents familiaux d'amétropie corrigée.....</b>	<b>115</b>
<b>Tableau 153 : Amétropie et âge.....</b>	<b>116</b>
<b>Tableau 154 : Amétropie et sexe .....</b>	<b>116</b>
<b>Tableau 155 : Amétropie et antécédents de grossesse.....</b>	<b>116</b>
<b>Tableau 156 : Amétropie et terme de naissance.....</b>	<b>117</b>
<b>Tableau 157 : Amétropie et voie d'accouchement .....</b>	<b>117</b>
<b>Tableau 158 : Amétropie et antécédents de réanimation .....</b>	<b>117</b>
<b>Tableau 159 : Amétropie et correction optique.....</b>	<b>118</b>
<b>Tableau 160 : Amétropie et antécédents familiaux de strabisme.....</b>	<b>118</b>
<b>Tableau 161 : Amétropie et antécédents familiaux d'amétropie corrigée.....</b>	<b>118</b>
<b>Tableau 162 : Astigmatisme de l'œil droit et sexe.....</b>	<b>119</b>
<b>Tableau 163 : Astigmatisme de l'œil droit et antécédents de grossesse .....</b>	<b>119</b>
<b>Tableau 165 : Astigmatisme de l'œil droit et voie d'accouchement.....</b>	<b>119</b>
<b>Tableau 166 : Astigmatisme de l'œil droit et antécédents de réanimation.....</b>	<b>120</b>
<b>Tableau 167 : Astigmatisme de l'œil droit et correction optique.....</b>	<b>120</b>
<b>Tableau 168 : Astigmatisme de l'œil droit et antécédents familiaux de strabisme .....</b>	<b>120</b>
<b>Tableau 169 : Astigmatisme de l'œil droit et ATCD familiaux d'amétropie corrigée .....</b>	<b>121</b>
<b>Tableau 170 : Hypermétropie de l'œil droit et sexe .....</b>	<b>121</b>
<b>Tableau 171 : Hypermétropie de l'œil droit et antécédents de grossesse .....</b>	<b>121</b>
<b>Tableau 172 : Hypermétropie de l'œil droit et terme de naissance .....</b>	<b>122</b>
<b>Tableau 173 : Hypermétropie de l'œil droit et voie d'accouchement.....</b>	<b>122</b>
<b>Tableau 174 : Hypermétropie de l'œil droit et antécédents de réanimation .....</b>	<b>122</b>

<b>Tableau 175 : Hypermétropie de l'œil droit et correction optique .....</b>	<b>123</b>
<b>Tableau 176 : Hypermétropie de l'œil droit et antécédents familiaux de strabisme .....</b>	<b>123</b>
<b>Tableau 177 : Hypermétropie de l'œil droit et ATCD familiaux d'amétropie corrigée .....</b>	<b>123</b>
<b>Tableau 178 : Myopie de l'œil droit et sexe .....</b>	<b>124</b>
<b>Tableau 179 : Myopie de l'œil droit et antécédents de grossesse .....</b>	<b>124</b>
<b>Tableau 180 : Myopie de l'œil droit et naissance .....</b>	<b>124</b>
<b>Tableau 181 : Myopie de l'œil droit et voie d'accouchement .....</b>	<b>125</b>
<b>Tableau 182 : Myopie de l'œil droit et antécédents de réanimation .....</b>	<b>125</b>
<b>Tableau 183 : Myopie de l'œil droit et correction optique .....</b>	<b>125</b>
<b>Tableau 184 : Myopie de l'œil droit et antécédents familiaux de strabisme .....</b>	<b>126</b>
<b>Tableau 185 : Myopie de l'œil droit et ATCD familiaux d'amétropie corrigée .....</b>	<b>126</b>
<b>Tableau 186 : Astigmatisme hypermétropique de l'œil droit et sexe.....</b>	<b>126</b>
<b>Tableau 187 : Astigmatisme hypermétropique de l'œil droit et antécédents de grossesse.....</b>	<b>127</b>
<b>Tableau 188 : Astigmatisme hypermétropique de l'œil droit et terme de naissance .....</b>	<b>127</b>
<b>Tableau 189 : Astigmatisme hypermétropique de l'œil droit et voie d'accouchement.....</b>	<b>127</b>
<b>Tableau 190 : Astigmatisme hypermétropique de l'œil droit et antécédents de réanimation.....</b>	<b>128</b>
<b>Tableau 191 : Astigmatisme hypermétropique de l'œil droit et correction optique.....</b>	<b>128</b>
<b>Tableau 192 : Astigmatisme hypermétropique de l'œil droit et ATCD familiaux de strabisme</b>	<b>128</b>
<b>Tableau 193 : Astigmatisme hypermétropique de l'œil droit et ATCD familiaux d'amétropie corrigée .....</b>	<b>129</b>
<b>Tableau 194 : Astigmatisme myopique de l'œil droit et sexe .....</b>	<b>129</b>
<b>Tableau 195 : Astigmatisme myopique de l'œil droit et antécédents de grossesse .....</b>	<b>130</b>
<b>Tableau 196 : Astigmatisme myopique de l'œil droit et terme de naissance.....</b>	<b>130</b>
<b>Tableau 197 : Astigmatisme myopique de l'œil droit et voie d'accouchement .....</b>	<b>130</b>
<b>Tableau 198 : Astigmatisme myopique de l'œil droit et antécédents de réanimation .....</b>	<b>131</b>
<b>Tableau 199 : Astigmatisme myopique de l'œil droit et correction optique .....</b>	<b>131</b>
<b>Tableau 200 : Astigmatisme myopique de l'œil droit et ATCD familiaux de strabisme .....</b>	<b>131</b>
<b>Tableau 201 : Astigmatisme myopique de l'œil droit et ATCD familiaux d'amétropie corrigée .....</b>	<b>132</b>
<b>Tableau 202 : Astigmatisme de l'œil gauche et sexe .....</b>	<b>132</b>
<b>Tableau 203 : Astigmatisme de l'œil gauche et antécédents de grossesse .....</b>	<b>133</b>
<b>Tableau 204 : Astigmatisme de l'œil gauche et terme de naissance.....</b>	<b>133</b>
<b>Tableau 205 : Astigmatisme de l'œil gauche et voie d'accouchement .....</b>	<b>133</b>
<b>Tableau 206 : Astigmatisme de l'œil gauche et antécédents de réanimation .....</b>	<b>134</b>
<b>Tableau 207 : Astigmatisme de l'œil gauche et correction optique .....</b>	<b>134</b>
<b>Tableau 208 : Astigmatisme de l'œil gauche et ATCD familiaux de strabisme .....</b>	<b>134</b>
<b>Tableau 209 : Astigmatisme de l'œil gauche et ATCD familiaux d'amétropie corrigée .....</b>	<b>135</b>
<b>Tableau 210 : Hypermétropie de l'œil gauche et sexe .....</b>	<b>135</b>
<b>Tableau 211 : Hypermétropie de l'œil gauche et antécédents de grossesse.....</b>	<b>135</b>
<b>Tableau 212 : Hypermétropie de l'œil gauche et terme de naissance.....</b>	<b>136</b>
<b>Tableau 213 : Hypermétropie de l'œil gauche et voie d'accouchement .....</b>	<b>136</b>
<b>Tableau 214 : Hypermétropie de l'œil gauche et antécédents de réanimation .....</b>	<b>136</b>
<b>Tableau 215 : Hypermétropie de l'œil gauche et correction optique.....</b>	<b>137</b>
<b>Tableau 216 : Hypermétropie de l'œil gauche et ATCD familiaux de strabisme .....</b>	<b>137</b>
<b>Tableau 217 : Hypermétropie de l'œil gauche et ATCD familiaux d'amétropie corrigée .....</b>	<b>137</b>
<b>Tableau 218 : Myopie de l'œil gauche et sexe.....</b>	<b>138</b>
<b>Tableau 219 : Myopie de l'œil gauche et antécédents de grossesse .....</b>	<b>138</b>
<b>Tableau 220 : Myopie de l'œil gauche et terme de naissance.....</b>	<b>138</b>
<b>Tableau 221 : Myopie de l'œil gauche et voie d'accouchement.....</b>	<b>139</b>
<b>Tableau 222 : Myopie de l'œil gauche et antécédents de réanimation .....</b>	<b>139</b>
<b>Tableau 223 : Myopie de l'œil gauche et correction optique.....</b>	<b>139</b>

<b>Tableau 224 : Myopie de l'œil gauche et ATCD familiaux de strabisme .....</b>	<b>140</b>
<b>Tableau 225 : Myopie de l'œil gauche et ATCD familiaux d'amétropie corrigée .....</b>	<b>140</b>
<b>Tableau 226 : Astigmatisme hypermétropique de l'œil gauche et sexe .....</b>	<b>140</b>
<b>Tableau 227 : Astigmatisme hypermétropique de l'œil gauche et antécédents de grossesse .....</b>	<b>141</b>
<b>Tableau 228 : Astigmatisme hypermétropique de l'œil gauche et terme de naissance .....</b>	<b>141</b>
<b>Tableau 229 : Astigmatisme hypermétropique de l'œil gauche et voie d'accouchement .....</b>	<b>141</b>
<b>Tableau 231 : Astigmatisme hypermétropique de l'œil gauche et correction optique .....</b>	<b>142</b>
<b>Tableau 232 : Astigmatisme hypermétropique de l'œil gauche et ATCD familiaux de strabisme .....</b>	<b>142</b>
<b>Tableau 233 : Astigmatisme hypermétropique de l'œil gauche et ATCD familiaux d'amétropie corrigée .....</b>	<b>143</b>
<b>Tableau 234 : Astigmatisme myopique de l'œil gauche et sexe.....</b>	<b>143</b>
<b>Tableau 235 Astigmatisme myopique de l'œil gauche et antécédents de grossesse .....</b>	<b>144</b>
<b>Tableau 236 : Astigmatisme myopique de l'œil gauche et terme de naissance .....</b>	<b>144</b>
<b>Tableau 237 : Astigmatisme myopique de l'œil gauche et voie d'accouchement.....</b>	<b>144</b>
<b>Tableau 238 : Astigmatisme myopique de l'œil gauche et antécédents de réanimation.....</b>	<b>145</b>
<b>Tableau 239 : Répartition de l'astigmatisme myopique de l'œil gauche selon la correction optique.....</b>	<b>145</b>
<b>Tableau 240 : Astigmatisme myopique de l'œil gauche et ATCD familiaux de strabisme .....</b>	<b>145</b>
<b>Tableau 241 : Astigmatisme myopique de l'œil gauche et ATCD familiaux d'amétropie corrigée .....</b>	<b>146</b>
<b>Tableau 242 : Anisométrie et âge.....</b>	<b>146</b>
<b>Tableau 243 : Anisométrie et sexe.....</b>	<b>146</b>
<b>Tableau 244 : Anisométrie et antécédents de grossesse .....</b>	<b>147</b>
<b>Tableau 245 : Anisométrie et terme de naissance .....</b>	<b>147</b>
<b>Tableau 246 : Anisométrie et voie d'accouchement.....</b>	<b>147</b>
<b>Tableau 247 : Anisométrie et antécédents de réanimation.....</b>	<b>148</b>
<b>Tableau 248 : Anisométrie et correction optique.....</b>	<b>148</b>
<b>Tableau 249 : Anisométrie et antécédents familiaux de strabisme .....</b>	<b>148</b>
<b>Tableau 250 : Anisométrie et antécédents familiaux d'amétropie corrigée .....</b>	<b>149</b>
<b>Tableau 251 : Amblyopie fonctionnelle et âge.....</b>	<b>149</b>
<b>Tableau 252 : Amblyopie fonctionnelle .....</b>	<b>149</b>
<b>Tableau 253 : Amblyopie fonctionnelle et antécédents de grossesse.....</b>	<b>150</b>
<b>Tableau 254 : Amblyopie fonctionnelle et terme de naissance.....</b>	<b>150</b>
<b>Tableau 255 : Amblyopie fonctionnelle et voie d'accouchement .....</b>	<b>150</b>
<b>Tableau 256 : Amblyopie fonctionnelle et antécédents de réanimation .....</b>	<b>151</b>
<b>Tableau 257 : Amblyopie fonctionnelle et correction optique .....</b>	<b>151</b>
<b>Tableau 258 : Amblyopie fonctionnelle et antécédents familiaux de strabisme.....</b>	<b>151</b>
<b>Tableau 259 : Amblyopie fonctionnelle et antécédents familiaux d'amétropie corrigée.....</b>	<b>152</b>
<b>Tableau 260 : Amblyopie fonctionnelle de l'œil droit et sexe.....</b>	<b>152</b>
<b>Tableau 261 : Amblyopie fonctionnelle de l'œil droit et antécédents de grossesse .....</b>	<b>152</b>
<b>Tableau 262 : Amblyopie fonctionnelle de l'œil droit et terme de naissance .....</b>	<b>153</b>
<b>Tableau 263 : Amblyopie fonctionnelle de l'œil droit et voie d'accouchement.....</b>	<b>153</b>
<b>Tableau 264 : Amblyopie fonctionnelle de l'œil droit et antécédents de réanimation.....</b>	<b>153</b>
<b>Tableau 265 : Amblyopie fonctionnelle de l'œil droit et correction optique.....</b>	<b>154</b>
<b>Tableau 266 : Amblyopie fonctionnelle de l'œil droit et antécédents familiaux de strabisme ....</b>	<b>154</b>
<b>Tableau 267 : Amblyopie fonctionnelle de l'œil droit et antécédents familiaux d'amétropie corrigée .....</b>	<b>154</b>
<b>Tableau 268 : Amblyopie fonctionnelle de l'œil gauche et sexe .....</b>	<b>155</b>
<b>Tableau 269 : Amblyopie fonctionnelle de l'œil gauche et ATCD de grossesse .....</b>	<b>155</b>
<b>Tableau 270 : Amblyopie fonctionnelle de l'œil gauche et terme de naissance.....</b>	<b>155</b>

<b>Tableau 271 : Amblyopie fonctionnelle de l'œil gauche et voie d'accouchement .....</b>	<b>156</b>
<b>Tableau 272 : Amblyopie fonctionnelle de l'œil gauche et antécédents de réanimation .....</b>	<b>156</b>
<b>Tableau 273 : Amblyopie fonctionnelle de l'œil gauche et correction optique .....</b>	<b>156</b>
<b>Tableau 274 : Amblyopie fonctionnelle de l'œil gauche et antécédents familiaux de strabisme .....</b>	<b>157</b>
<b>Tableau 275 : Amblyopie fonctionnelle de l'œil gauche et antécédents familiaux d'amétropie corrigée .....</b>	<b>157</b>
<b>Tableau 276 : Amblyopie fonctionnelle bilatérale et sexe .....</b>	<b>158</b>
<b>Tableau 277 : Amblyopie fonctionnelle bilatérale et ATCD de grossesse .....</b>	<b>158</b>
<b>Tableau 278 : Amblyopie fonctionnelle bilatérale et terme de naissance.....</b>	<b>158</b>
<b>Tableau 279 : Amblyopie fonctionnelle bilatérale et voie d'accouchement .....</b>	<b>159</b>
<b>Tableau 280 : Amblyopie fonctionnelle bilatérale et antécédents de réanimation .....</b>	<b>159</b>
<b>Tableau 281 : Amblyopie fonctionnelle bilatérale et correction optique.....</b>	<b>159</b>
<b>Tableau 282 : Amblyopie fonctionnelle bilatérale et antécédents familiaux de strabisme.....</b>	<b>160</b>
<b>Tableau 283 : Amblyopie fonctionnelle bilatérale et antécédents familiaux d'amétropie corrigée .....</b>	<b>160</b>

## Liste des Figures

<b>Figure 1 : Wilaya de Sétif : localisation et découpage</b> .....	2
<b>Figure 2 : Historique des différentes méthodes du traitement de l'amblyopie</b> .....	8
<b>Figure 3 : origine embryologique</b> .....	8
<b>Figure 4: tendon de ZINN</b> .....	13
<b>Figure 5 : insertion des muscles oculomoteurs</b> .....	14
<b>Figure 6 : origines et trajets des nerfs oculomoteurs</b> .....	16
<b>Figure 7 : les voies optiques et représentation du champ visuel</b> .....	17
<b>Figure 8 : chiasma optique (trajets des faisceaux de fibres sensorielles)</b> .....	19
<b>Figure 9 : La fusion des deux champs de vision et leurs voies visuelles</b> .....	27
<b>Figure 10 : Représentation des voies visuelles</b> .....	28
<b>Figure 11 : Représentation optique du globe oculaire</b> .....	31
<b>Figure 12 : développement de l'acuité visuelle chez l'enfant</b> .....	35
<b>Figure 13 : occlusion alternée</b> .....	38
<b>Figure 14 : Signe de la toupie</b> .....	39
<b>Figure 15 : Lunettes de dépistage de Badoche</b> .....	39
<b>Figure 16 : Détermination de l'acuité par la recherche du regard préférentiel.</b> .....	40
<b>Figure 17 Test de transillumination de Brückner</b> .....	40
<b>Figure 18 : Occlusion sur le visage avec correction optique</b> .....	46
<b>Figure 19 : Pansement oculaire adhésif pour occlusion</b> .....	47
<b>Figure 20 : lunettes équipées de secteurs binasaux</b> .....	48
<b>Figure 21 : Traitement prismatique</b> .....	49
<b>Figure 22 : Amélioration de l'acuité visuelle après correction optique et rééducation de l'amblyopie fonctionnelle</b> .....	161
<b>Figure 23 : Amélioration de l'acuité visuelle après correction optique et rééducation de l'amblyopie fonctionnelle</b> .....	162

# Liste des abréviations

## **Abréviations :**

**AR** : auto-refractométrie

**AV** : acuité visuelle

**AVL** : acuité visuelle de loin

**AVP** : acuité visuelle de près

**FO** : fond d'œil

**OD** : œil droit

**OG** : œil gauche

**SA** : segment antérieur

**SAN** : segment antérieur normal

**AV1** : acuité visuelle corrigée après un mois

**AV3** : acuité visuelle corrigée après trois mois

**AV6** : acuité visuelle corrigée après six mois

**AV12** : acuité visuelle corrigée après douze mois



# 1. INTRODUCTION

Le terme d'amblyopie est utilisé selon Van Noorden pour désigner « une acuité visuelle réduite, uni-ou bilatérale, liée à une déprivation visuelle ou à une anomalie de la vision binoculaire, pour laquelle aucune cause organique ne peut être retrouvée cliniquement et qui peut être réversible par un traitement approprié », une définition qui reste d'actualité depuis 1967 (1).

L'étude du développement de la fonction visuelle chez l'enfant est à la fois neurologique, sensoriel et optique :

**\_Neurologique** où l'œil participe à une coordination d'abord monoculaire par l'accommodation pour le contrôle de la qualité des informations, puis binoculaire pour le maintien du parallélisme des axes visuels afin de permettre une vision stéréoscopique,

**\_Sensoriel** pour l'analyse des images reçues, d'abord au niveau de la rétine où les informations vont être codées pour interprétation essentiellement dans le cortex occipital puis s'enrichir des fonctions de cognition

**\_Optique** concernant l'organe de transmission des informations extérieures et la description va s'exprimer en termes de physique optique, c'est la réfraction(2).

La réfraction oculaire est l'ensemble des déviations que subit un rayon lumineux incident lors de sa traversée du système dioptrique oculaire, constitué par la succession de milieux transparents d'indices différents, avant de parvenir sur la rétine.

L'étude de la réfraction permet de mettre en évidence des troubles de la réfraction : les amétropies sont des modifications de l'état de la réfraction oculaire telle que l'image d'un objet à l'infini ne se forme pas, en l'absence d'accommodation, dans le plan de la rétine(3). Contrairement à l'œil emmétrope.

Il y a les amétropies statiques où l'accommodation n'entre pas en jeu (la myopie et l'hypermétropie), les amétropies dynamiques dues à un défaut acquis de l'accommodation (la presbytie), et l'aphaquie.

L'accommodation est la propriété que possède le cristallin de modifier sa puissance de manière à ce que l'image reste nette quand l'objet se place entre le punctum remotum et le punctum proximum.

La surveillance de la normalité de ces divers éléments est au moins en partie colligée dans le carnet de santé. Il y apparaît néanmoins un certain nombre d'impasses diagnostiques et en conséquence se pose la question du contenu et du planning d'un dépistage idéal(4).

Les amblyopies sont fréquentes. Cette fréquence est diversement appréciée et varie selon les études entre 2 et 5%(5) pour la seule forme dite fonctionnelle, cette valeur est suffisamment élevée pour justifier un dépistage(2), en effet, l'amblyopie peut aussi être organique consécutive d'une lésion du système visuel(6).

Les formes fonctionnelles objet de notre étude sont éligibles d'une rééducation permettant la récupération de la quasi-totalité de l'acuité visuelle avec très souvent une iso-acuité voire une vision binoculaire parfaite, exigée pour certaines professions, à condition qu'elle soit dépistée à temps, avant l'âge de 5 ans, période au cours de laquelle le globe oculaire acquière ses dimensions quasi-définitives 5-7 ans, au-delà, elle pourrait être au-dessus de toute ressource thérapeutique(7).

Les données actuelles de la littérature permettent d'estimer son incidence en Algérie à environ 50000 nouveaux cas/an. L'année 2017 a connu l'enregistrement de 1.060.000 naissances

vivantes auprès des services de l'état civil, soit la quatrième année consécutive où le volume de naissances dépasse le seuil d'un million.

La wilaya de Sétif est une wilaya algérienne, située à l'est d'Alger. Elle compte 20 daïras et 60 communes, s'étendant sur 6 504 km<sup>2</sup>, pour une population d'environ 2 000 000 d'habitants ce qui la classe au 2<sup>e</sup> rang après la wilaya d'Alger avec une densité qui avoisine 300 habitants / km<sup>2</sup>.

Le nombre de naissances vivantes enregistré en 2017 était de : 25804, en 2018 de : 24151 et en 2019 (jusqu'au : 24/04/2019) de : 7037. L'incidence de l'amblyopie dans la wilaya de Sétif est estimée à 1000 nouveaux cas/an.

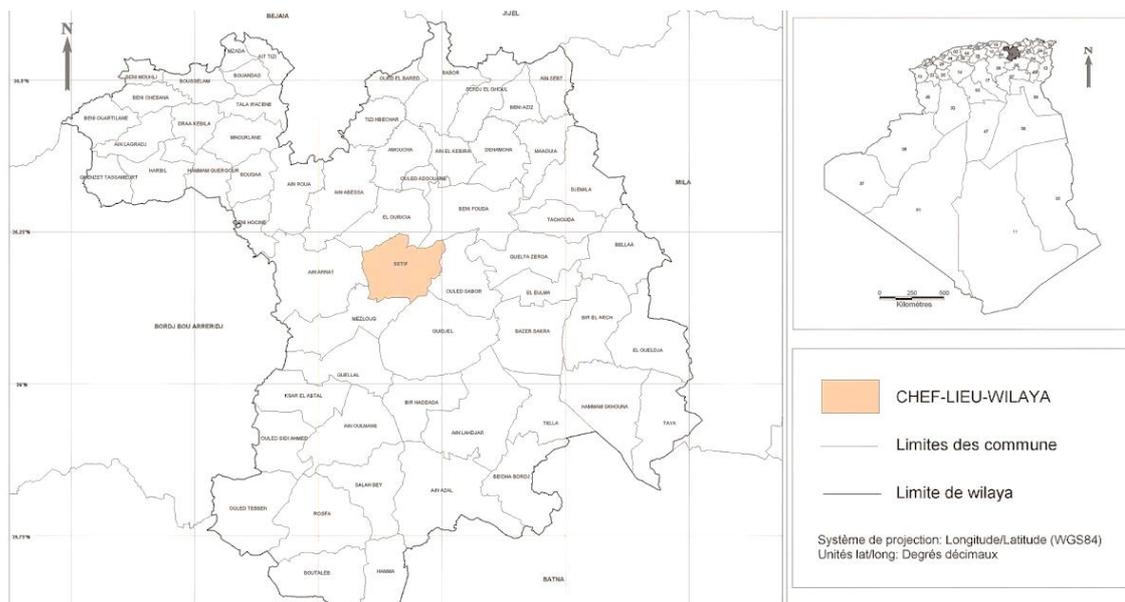
Le dépistage précoce de l'amblyopie fonctionnelle strabique ou liée à l'amétropie entre 3 et 6 ans permet d'avoir une iso-acuité dans plus de 95% des cas.

Dépistée à temps, traitée convenablement avec des moyens le plus souvent simples et peu coûteux nous évitera des conséquences graves aussi bien sur le rendement scolaire que professionnel.

Pour ce dépistage, un échantillon représentatif a été tiré au sort parmi les enfants âgés entre 3 et 6 ans scolarisés en écoles maternelles et/ou en classes préscolaires.

Le nombre de classes préscolaires réparties sur le territoire de la wilaya de Sétif est de : 642 totalisant : 17641 élèves. Le nombre de crèches agréées est de : 161 avec un effectif de 6545 enfants.

La responsabilité des professionnels de la vision et de la petite enfance est totalement engagée dans le traitement de l'amblyopie.



## 2. REVUE DE LA LITTÉRATURE :

### 2.1 RAPPEL HISTORIQUE

On doit le terme d'amblyopie à HIPPOCRATE (480 av. JC). amblyos « faible », ops « vue ».

Diverses méthodes de traitement de l'amblyopie se sont succédées depuis plus d'un siècle.

- Vers le IX<sup>ème</sup> siècle, proposition de l'élément majeur du traitement de l'amblyopie : l'occlusion par Qurrah ibn Marwan al-Harrani (59),
- Vers le XVI<sup>ème</sup> siècle, proposition de la première méthode contraignante de pénalisation pour le traitement du strabisme sans aucun moyen pour « égaliser la vue » par Ambroise Paré (chirurgien et anatomiste français) avec son « masque » (60).
- En 1743, Georges-Louis Leclerc de Buffon (naturaliste, mathématicien, biologiste, cosmologiste, philosophe et écrivain français) fondateur du Jardin des Plantes à Paris, a écrit que « Egaliser la vision des deux yeux par le port d'un verre plan devant le mauvais œil et en brouillant l'autre par une lentille convexe » pourrait être une bonne méthode de traitement de l'amblyopie. Mais il admet n'avoir jamais utilisé cette première méthode de pénalisation optique (61).
- En 1896, Javal publie son Manuel du Strabisme. Il explique, ce qu'il appelle son « principal auxiliaire dans le traitement du strabisme » avec la « Louchette » ou coquille non percée. Il s'agit d'un instrument « opaque et perméable à l'air », devant « être porté pendant très longtemps » et qui « répond à l'[...] indication de fortifier l'œil strabique en excluant l'autre de la vision ». Il précise enfin que « A partir du jour où les parents entreprennent le traitement d'un jeune strabique [...] la louchette doit être portée en permanence absolue ». Javal décrit avec précision l'importance de la correction optique déterminée grâce à l'usage de l'atropine (effet dilatateur) et de l'ésérine (effet constricteur).
- Au XIX<sup>ème</sup> siècle, d'autres auteurs comme un certain Docteur Aug. Fredericq n'étaient pas des visionnaires. En effet, il cite dans le tome XXI des Annales d'Oculistiques (publiées en 1849 par le Docteur Cunier), deux cas spectaculaires de traitements de l'amblyopie par le Camphre. Sauf que les conditions d'utilisations ne sont pas précisées et c'est sûrement à cause de cela que ce traitement exotique n'a pas perduré.
- Les verres pour enfants ont été distribués pour la première fois à la fin du 19<sup>e</sup> siècle.
- Les premiers verres pour l'anisométrie ont été prescrits en 1913, il s'agissait d'adultes ayant subi une extraction unilatérale de la cataracte. Pourtant, les lunettes ne sont devenues plus largement utilisées que dans les années 1950
- En 1927, le Dr C.H. Sattler a réintroduit l'idée de l'occlusion. Malheureusement, à l'époque les travaux novateurs de Javal n'ont pas eu suffisamment d'échos. On suppose que c'est la lourdeur des traitements qui a fait tomber dans l'oubli cette méthode (8).
- Ce n'est qu'à la fin de la seconde guerre mondiale, d'après le Professeur René Hugonnier, que la prise en charge sérieuse du strabisme (et donc de l'amblyopie) a connu un réel essor.
- Dès 1955, le Docteur Pouliquen a pratiqué la pénalisation en vision de près et publié ses résultats en 1964. Sa méthode consiste à porter la correction exacte sur l'œil fixateur atropinisé en permanence et une sur-correction de 1 à 3 dioptries devant l'œil amblyope (62).
- Également depuis 1955, le Professeur Quéré a utilisé la méthode de pénalisation de façon prudente, puis de façon systématique à partir de 1964. Il décrit plusieurs types :

- La pénalisation en vision de loin : sur-correction devant 3 dioptries de l'œil fixateur atropinisé et port de la correction optique adaptée devant l'œil amblyope,
- La pénalisation alternante : 2 paires de lunettes sont prescrites avec une surcorrection de 3 dioptries sur un des verres pour la première paire et sur le verre opposé pour la seconde paire.
- La pénalisation totale : utilisation d'atropine et port d'un verre concave avec une sous correction de -4 à -5 dioptries devant l'œil fixateur et on corrige normalement l'œil amblyope,
- La pénalisation sélective préconisée par Philippe Lavat : utilisation d'atropine et port de la correction exacte sur l'œil fixateur puis port d'un verre bifocal avec correction en vision de loin normale et sur-correction de +2 de près sur l'œil amblyope.
- La pénalisation légère : port d'une surcorrection de 1 à 1,5 dioptries sur l'œil fixateur, cette méthode obtient de bons résultats lorsqu'elle est mise en place à la fin du traitement de l'amblyopie.

En juin 1969, le premier numéro du Journal Français d'Orthoptique a réuni plus de 800 articles, c'est la publication scientifique française de référence en orthoptie(9)

- En 1971, M. Bongrand évoque dans son article « Le traitement de l'amblyopie fonctionnelle par pénalisation optique » publié dans le Journal Français d'Orthoptique, qu'à Lyon, depuis 1970, l'euthyscopie et le pléoptique ont été remplacées par les pénalisations optiques lorsque la fixation n'est pas excentrique. Lors d'une amblyopie profonde (acuité visuelle inférieure à P28 ou R20W19), l'œil sain porte sa correction optique adaptée, associée à une occlusion intermittente ; et l'œil amblyope porte une sur-correction de 4 dioptries selon une méthode préconisée par Weiss (63).

Quand l'acuité visuelle est supérieure ou égale à P5, l'œil sain subit une atropinisation et l'œil amblyope conserve sa sur-correction de 4 dioptries. Puis quand l'acuité visuelle atteint P2, on propose une sur-correction de 3 à 4 dioptries et une atropinisation de l'œil sain alors que l'œil amblyope porte sa correction normale.

- En 1971, M.F. Clernet décrit également son protocole dans un article du Journal Français d'Orthoptique « Techniques et résultats du traitement de l'amblyopie strabique à fixation excentrique ». Il nous dit qu'à l'hôpital Necker de Paris, des techniques plus récentes, telles que les prismes et la pénalisation, remplacent les méthodes classiques utilisées depuis 1968. Une occlusion totale de l'œil sain de 1 à 3 semaines est proposée. Durant cette période l'œil amblyope subit un éblouissement, puis une stimulation au pléoptophore pour lever l'inhibition fovéolaire. De plus, on y associe une occlusion permanente de l'œil sain entre les séances (64).

Mme Pigassou proposa une méthode qui peut remplacer la précédente. Elle associe l'occlusion totale de l'œil sain avec un prisme sur l'œil amblyope, qui favorisera la direction visuelle du « droit devant » de la fovéa.

Mme Baranowska-georges proposa elle aussi une autre méthode, qui associe une occlusion alternée rapide par altéro obturateur (dispositif fixé sur la tête et qui assure une incessante occlusion alternante, si bien que plusieurs fois par minute chaque œil est obligé de reprendre la direction visuelle principale : il ortholocalise) à fréquence de 1/4 seconde avec un prisme hyper correcteur de puissance égale au double de la puissance de la déviation strabique. Ce dispositif, très encombrant et contraignant, c'est pour cette raison qu'il n'a jamais été diffusé.

Paul Berrondo suggéra lui aussi sa méthode de pénalisation qui consiste à associer un verre concave de -12 dioptries et une atropinisation de l'œil sain puis la pose d'un filtre Ryser sur l'œil sain pour la consolidation des résultats.

- Egalement en 1971, Hollier-Larousse et Clenet avaient proposé l'occlusion totale de l'œil fixateur, en laissant une fente nasale pour favoriser le redressement de l'œil amblyope. Pour

éviter une attitude vicieuse de la tête, Berrondo proposa une fente inféro-nasale progressivement remplacée par des secteurs obliques, pour obtenir un changement d'œil fixateur par bascule haut/bas (préférable à la bascule loin/près).

- En 1973, nous retrouvons, dans le livre « Orthoptie Pratique » publiée par Marie José Besnard, un résumé de ce qui pouvait être proposé dans ces années-là :

- L'occlusion directe (de l'œil non amblyope) est la méthode la plus simple. Avant l'âge de 5 ans, c'est la méthode la plus propice pour le traitement de l'amblyopie, pendant une durée déterminée par l'ophtalmologiste, et que la fixation soit centrale ou non. Elle se fait grâce à l'utilisation de pansement ou d'obturateur. Dans son article, elle précise que la période d'occlusion par pansement est indispensable si l'amblyopie est profonde ou si l'enfant est très jeune (65).

- L'occlusion totale sur verre peut être proposée si l'amblyopie n'est que relative. Il faut néanmoins que le sujet « porte régulièrement ses lunettes et n'adopte pas une position vicieuse ».

- L'occlusion par filtres de Ryser est proposée lorsqu'il existe une hétérophorie associée à l'amblyopie. « La fusion est ainsi respectée et l'œil amblyope [...] est sollicité pour travailler ».

- L'occlusion en secteur, constitue une occlusion sélective par occlusion limitée ayant pour unique rôle de diminuer la prédominance de l'œil directeur.

Ensuite Marie José Besnard décrit l'occlusion inverse (donc de l'œil amblyope), qui doit se pratiquer chez les enfants de plus de 5 ans pour lesquels un traitement par postimage a été mis en route.

- En effet, à cette époque (XX<sup>ème</sup> siècle) les post images sont utilisées dans le traitement de l'amblyopie selon les techniques de Cüppers et de Bangerter. Cüppers visait davantage à redonner à la macula sa direction visuelle principale en utilisant un Euthyscope (ophtalmoscope présentant au centre de la plage éclairée, un disque de 3 à 4mm de diamètre) tandis que Bangerter essayait d'éliminer temporairement la fixation excentrique par éblouissement avant de passer aux stimulations actives de la fovéa à l'aide d'un Pléoptophore (grand ophtalmoscope binoculaire, permettant d'éblouir la périphérie rétinienne tout en préservant la macula par un cache circulaire ; la zone centrale est ensuite stimulée par un flashing). Finalement ces méthodes lourdes, contraignantes et aux résultats aléatoires, furent progressivement abandonnées.

- En 1973, dans l'ouvrage : « Le traitement précoce des strabismes infantiles. », Maurice Alain Quéré nous parle de l'importance de la pénalisation optique.

Dans une partie consacrée aux moyens de traitement précoce et leurs indications ; il décrit tout d'abord les 4 types d'occlusions possibles : – Occlusions totales – Occlusions intermittentes – Occlusions sectorielles – Occlusions partielles Il décrit longuement les pénalisations optiques. Il rappelle dans son ouvrage que le terme de pénalisation vient de Weiss qui dès 1968, le proposait pour désigner de façon générale cette méthode (66).

En 1973, Berrondo propose pour la première fois, dans son article « Les occlusions en secteurs obliques » du Journal Français d'Orthoptique, les occlusions par secteurs (67).

- En 1975, Berrondo déclina le concept du secteur dans de nombreux articles dont « Le choix entre les diverses bascules et occlusions en secteurs » et dans les « Notes pratiques pour les occlusions en secteurs » en 1977, dans le Journal Français d'Orthoptique. Il explique que le but des secteurs est la recherche d'une bipartition égalitaire de l'attention entre les 2 yeux, permettant d'obtenir la plus grande fréquence possible de changement d'œil fixateur, en recherchant puis en neutralisant les « zones strabogènes », tout en créant des réflexes

conditionnés. Il existe 4 types de bascules par secteurs : – Droite/gauche. – Haut/bas. – Obliques. – Repérage/observation.

Mr P. Berrondo a mis au point différents secteurs de plus en plus complexes, sophistiqués et ésotérique. La complexité finale de ces secteurs a provoqué la disparition de cette méthode.

Mais en 1995, C. Douche et C. Gral-Dittrick évoquaient à nouveau l'utilisation des secteurs de P. Berrondo, dans l'article « Faut-il avoir peur des secteurs ? » dans le Journal Français d'Orthoptique.

- En 1978, dans « Amblyopies : occlusion totale ; mode de désocclusion » publié dans le Journal Français d'Orthoptique, Marie-Thérèse Pujol-Boulad, est la première orthoptiste a proposé une méthode qui consiste à occlure le bon œil durablement, sans même le contrôler. En effet, la force d'inhibition qu'exerce l'œil sain sur l'œil amblyope doit disparaître suffisamment, afin de permettre la réponse fovéale de ce dernier. On ne peut arriver à ce stade qu'après un certain temps d'occlusion totale du bon œil. La baisse de vision qui s'ensuit pour cet œil est inévitable, mais sans gravité. Sa remise en fonction doit alors être monoculaire et progressive en temps et en lumière. Une désocclusion test indique s'il est temps. L'œil amblyope étant jugé alors assez solide, la pénalisation sera poursuivie en vision de loin. Il est important que l'œil amblyope soit en progression.

Mais n'oublions pas que le dépistage fait aussi partie du traitement. Il a également évolué au cours du temps.

- En 1980, le dépistage précoce fait son apparition avec Y. Lobstein-Henry dans « Examen et traitement du strabisme et de l'amblyopie chez l'enfant < 1 an », dans le Journal Français d'Orthoptique. L'école strasbourgeoise propose à une population à risque, porteuse de strabisme manifeste ou ayant un aspect morphologique particulier, une réfraction sous cycloplégique, un examen de la fixation au fond d'œil et l'utilisation de lunettes à secteurs nasaux de Badoche, pour apprécier les capacités d'alternance. Le traitement proposé est une occlusion par pansement, unilatérale puis alternée (par peur de la bascule), puis la mise en place de secteurs bi-nasaux (68).

- La même année, M. Ardouin présentait son article « Expérimentation des lunettes à secteur nasal pour le dépistage du strabisme et de l'amblyopie chez les enfants de 10 à 36 mois » dans le Journal Français d'Orthoptique. Ces lunettes de dépistage succédaient ainsi au test de transillumination de Brückner et de l'occlusion de l'œil fixateur. Avec un ophtalmoscope, on éclaire puis on observe la taille et la couleur de la pupille. Si celle-ci s'avère être dilatée et de couleur rouge, il y a une amblyopie. Il est aussi possible d'occlure l'œil fixateur et d'observer le comportement de l'autre œil. Si l'œil dévié ne se redresse pas, il y a suspicion d'amblyopie. Les lunettes de dépistage à secteurs bi-nasaux de Mme Sarniguet-Badoche permettaient 3 réponses différentes : – Alternance franche = pas d'amblyopie. – Mouvement de la tête avant de prendre la fixation avec l'œil dévié = suspicion d'amblyopie. – Signe de la toupie = amblyopie.

- En 1983, une nouvelle méthode arrive : le C.A.M. stimulateur. M.C. Perrin-Boucher explique son fonctionnement dans l'article « Traitement de l'amblyopie par le stimulateur C.A.M. » dans le Journal Français d'Orthoptique.

A l'université de Cambridge, F.W. Campbell et P.G. Watson utilisaient, dès 1978, des disques de bandes alternées noires et blanches, de fréquences spatiales calibrées et croissantes (grilles sinusoïdales à haut contraste), tournant à vitesse réduite (1tr/min). Le CAM vision stimulator était utilisé en monoculaire sur l'œil amblyope (en moyenne : 12 séances de 20 minutes) ayant pour but de stimuler tous les méridiens. Il était associé à d'autres traitements (houppes de Haidinger, occlusion intermittente) (69).

- En 1985, Gian Paolo Gracis introduit un mouvement d'inversion des barres d'une fréquence de 8 Hz, pour améliorer la méthode du CAM. Il en parle dans son article « Résultats du traitement de l'amblyopie par utilisation d'un nouvel appareil (GPG-360) avec stimulations structurées mobiles » publié dans le Journal Français d'Orthoptique (70).
- En 1986, le CADET (Centre d'Action et de Dépistage des Troubles Visuels de l'Enfant) propose 2 tests d'acuité visuelle pour enfants. Leur intérêt consiste en une facilité qui permet le développement du dépistage. Les examens sont décrits par C. Douche, dans l'ouvrage « 2 nouveaux tests d'acuité visuelle pour enfant : le CADET lettres et le CADET images » (71).
- En 1988, M. De Bideran nous apprend à établir un visuogramme, dans « Une approche du Vistech. Evolution de la sensibilité au contraste dans l'amblyopie strabique » publié dans le JFO. En effet, il s'agit de la présentation de cercles striés de bandes alternativement claires et sombres dont on fait varier la fréquence spatiale et le contraste. Cette méthode est utilisée pour le suivi d'une amblyopie, car la mesure de la sensibilité aux contrastes est plus fine que celle de l'acuité visuelle (72).
- Toujours en 1988, J.M. Badoche nous explique l'intérêt du port de la correction optique totale dès le plus jeune âge dans le traitement de l'amblyopie strabique, dans l'article « L'intérêt du réfractomètre objectif dans le traitement de l'amblyopie strabique » publié dans le Journal Français d'Orthoptique. Le réfractomètre objectif mesure avec précision l'axe de l'astigmatisme qui est fréquent chez le sujet strabique (73).
- En 1989, M. Bongrand et F. Vital Durand décrivent la méthode du regard préférentiel qui permet de chiffrer l'acuité visuelle, dans l'article « L'acuité visuelle du nourrisson en six minutes : Les cartes d'acuité de Teller », publié dans le Journal Français d'Orthoptique. Elle a été importée des Etats-Unis (74),
- En 1992, cette nouvelle méthode sera déclinée différemment par S. Fateh avec « Le Visiodisk », dans le Journal Français d'Orthoptique. Elle reprend la technique du regard préférentiel décrite par R.L. Fantz en 1958. Le visiodisk est dérivée des cartes de Teller, et permet l'évaluation quantitative de « l'acuité visuelle » du nourrisson et donc le dépistage précoce de l'amblyopie (75).
- Toujours en 1992, R. Coffe met en avant les mérites du « Traitement de l'amblyopie par le stimulateur Flicker MF 17 » publié dans le Journal Français d'Orthoptique. L'intérêt de cette méthode est la stimulation neurophysiologique, par les voies visuelles primaire. On réalise une stimulation intermittente de fréquence spatiale calibrée selon la localisation de l'excitation souhaitée (1 à 60 Hz), associée à une sollicitation de la coordination oculo-manuelle par joystick. La méthode se réalise sur 10 séances de 20 minutes sur l'œil amblyope accompagnées d'une occlusion de 4 heures entre les séances (76).
- En 1997, D. Thouvenin décrit la prise en charge d'amblyopie mixte (organique + fonctionnelle), dans « Faut-il s'intéresser aux amblyopies unilatérales par privation découvertes tardivement », publié dans le Journal Français d'Orthoptique. Il propose dans cet article, le port de la correction optique totale après cycloplégie, l'occlusion totale de l'œil sain par pansement jusqu'à une acuité visuelle maximum plateau ou bascule et l'entretient par filtre Ryser ou pénalisation optique. Il y décrit aussi pour la première fois son Amblyogramme, qui permet une vision globale de l'ensemble de la prise en charge de l'amblyopie par l'orthoptiste ou l'ophtalmologiste (77).
- De nos jours, le traitement de l'amblyopie est réalisé grâce à un dépistage précoce, le port de la correction optique totale de l'amétropie après cycloplégie, une occlusion totale du bon œil puis un traitement de consolidation et la prophylaxie de la récurrence par pénalisation optique alternante et/ou filtres Ryser.

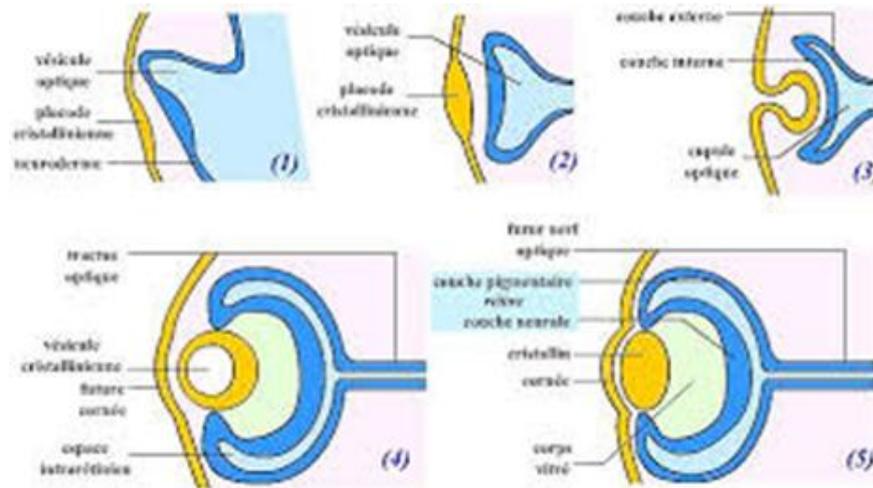
On peut donc s'apercevoir que cette méthode n'est pas nouvelle, en effet, il y a 100 ans de cela, les bases de la prise en charge furent proposées, pratiquées, enseignées et diffusées. Mais la simplicité de cette méthode fait que beaucoup de novateurs veulent trouver un autre traitement, plus ou moins efficace.

Aujourd'hui, nous avons un protocole de traitement efficace et reconnu. Mais il persiste encore trop d'échecs du traitement de l'amblyopie, souvent due à l'inquiétude du risque de la bascule et/ou d'une majoration de l'angle strabique, ou, pire encore, en substituant des traitements avérés par des méthodes empiriques dont l'efficacité n'a jamais été scientifiquement démontrée



Figure 2 : Historique des différentes méthodes du traitement de l'amblyopie

## 2.2 RAPPEL EMBRYOLOGIQUE :



- (1) Bourgeonnement de la vésicule optique à partir du diencephal.
- (2) Et (3) Mise en place de la cupule optique et de la placode cristallinienne.
- (4) Et (5) Mise en place de la rétine et du cristallin.

Figure 3 : origine embryologique

## 2.3 RAPPEL ANATOMIQUE :

### 2.3.1 ANATOMIE DU GLOBE OCULAIRE

L'œil est une sphère d'environ 25 mm de diamètre. C'est un organe mobile contenu dans une cavité appelée globe oculaire, qui lui empêche tout mouvement de translation (avant-arrière), mais qui lui permet la rotation grâce à des muscles permettant d'orienter le regard dans une infinité de directions. C'est ce qu'on appelle le champ visuel, qui peut atteindre 200°.

La puissance de l'œil est égale à 59 dioptries.

Pour un œil normal ou emmétrope :

- Sagittal = 24 mm ;
- Transversal = 23,5 mm ;
- Vertical = 23 mm ;
- Poids = 7 grammes ;
- Volume = 6,5 cm<sup>3</sup>.

**Situation dans l'orbite** Le pôle antérieur de l'œil est tangent à une ligne droite qui unit les rebords orbitaires supérieur et inférieur. Le globe n'est pas directement en contact avec l'orbite, il est distant de l'orbite de 6 mm en dehors et 11 mm en dedans. Constitution Le globe est formé de :

3 tuniques ou enveloppes Ce sont :

- **La sclérotique** (tunique périphérique) Elle se transforme en avant en une paroi transparente : **la cornée**.
- **L'uvée** (tunique intermédiaire) C'est la tunique vasculaire nourricière de l'œil. Elle est formée en arrière par la choroïde qui se prolonge en avant par l'iris et le corps ciliaire.
- **La rétine** (tunique profonde) C'est la tunique sensorielle. Elle est formée d'un ensemble de fibres qui se rassemblent pour former le nerf optique.

3 milieux transparents Ce sont :

- **Le vitré**, en arrière, le plus important en volume ;
- **Le cristallin** ;
- **L'humeur aqueuse** contenue dans les chambres, de part et d'autre de l'iris.

Deux segments topographiques

- L'un **antérieur** en avant du cristallin, superficiel, facile à examiner : cornée et iris. Tous les deux délimitent la chambre antérieure et l'angle iridocornéen. Le cristallin et le corps ciliaire délimitent la chambre postérieure (entre l'iris et le cristallin).
- L'autre **postérieur**, en arrière du cristallin, plus difficile à examiner : sclérotique, choroïde, vitré et rétine.

#### La cornée

C'est une portion de sphère transparente, enchâssée dans une ouverture antérieure de la sclérotique comme un hublot ou un verre de montre. C'est le premier dioptré du système optique oculaire. L'obtention d'une image nette sur la rétine nécessite la transparence absolue,

un pouvoir réfractif approprié de la cornée (environ  $42 \delta$ ) et une surface absolument lisse (rôle des larmes). Dimensions Elle est de forme légèrement elliptique à grand axe horizontal: • Horizontal = 11 à 12,5 mm; • Vertical = 10 à 11,5 mm. Son rayon de courbure central au niveau de la face antérieure est de 7,8 mm en moyenne au niveau du plus petit rayon et de 7,7 mm dans le sens vertical. L'épaisseur augmente du centre vers la périphérie: environ 0,5 mm au centre et 0,7 mm en périphérie. Cette épaisseur augmente à la fermeture prolongée des paupières (notamment lors du sommeil) ou au port de lentilles par hypoxie qui entraîne un minime œdème cornéen

### **La sclérotique**

C'est la plus externe des tuniques du globe. Elle entoure les 4/5 postérieurs du globe oculaire dont elle assure l'intégrité. Fibreuse, inextensible (sauf chez le jeune enfant), acellulaire, elle a pour rôle de maintenir le volume, les formes et le tonus oculaire. L'insertion aux muscles oculomoteurs se fait sur elle. Elle est constituée essentiellement par des fibres de collagène et quelques cellules (fibrocytes) insuffisantes pour lui assurer une cicatrisation en cas de plaie.

### **L'angle iridocornéen**

Il naît de la jonction cornéo-sclérale en avant et iridociliaire en arrière. C'est le lieu de résorption de l'humeur aqueuse. L'anneau de Schwalbe correspond à une condensation de la membrane de Descemet (apparaît translucide  $\pm$  pigmentée). La sclère au niveau de l'angle va se creuser d'une gouttière avec au niveau de la partie antérieure: le septum scléral et au niveau de la partie postérieure l'éperon scléral (apparaissant blanc nacré à la gonioscopie). Dans la gouttière sclérale se loge le canal de Schlemm (voie excrétrice de l'humeur aqueuse). Il est recouvert du trabéculum. La paroi postéro-interne est constituée par l'insertion de la racine de l'iris sur le corps ciliaire. Cette insertion laisse dégager une partie du muscle ciliaire : la bande ciliaire, seul point d'attache de l'uvéa à la sclère. En gonioscopie, le degré d'ouverture de l'angle est en rapport avec la visibilité de tout ou partie de ces 4 éléments (cf. glaucome à angle ouvert, fermé, congénital).

### **L'iris**

C'est la partie la plus antérieure de l'uvéa faisant suite au corps ciliaire. C'est une membrane en forme de disque bombant légèrement en avant, perforée en son centre d'un orifice circulaire: la pupille. L'iris joue un rôle important grâce à la pupille qui se comporte comme un véritable diaphragme d'ouverture variable qui se règle automatiquement selon l'intensité lumineuse et l'accommodation. Le diamètre de l'iris est de 12 à 13 mm. Son épaisseur varie selon la région considérée dans sa partie médiane au niveau de la collerette: 0,6 mm. Puis son épaisseur diminue progressivement vers la pupille et vers la périphérie où elle est la plus mince et la plus fragile (0,1 mm) (cf. trauma : iridodialyse). L'iris présente 2 faces (antérieure et postérieure) et 2 bords :

- L'un externe périphérique qui s'insère sur le corps ciliaire;
- L'autre interne central délimitant la pupille.

### **Le corps ciliaire**

C'est le segment intermédiaire de l'uvéa. Il s'agit d'un épaississement de l'uvéa sous la forme d'un anneau saillant à l'intérieur du globe oculaire, en arrière de l'iris. Il se divise en deux parties :

- Les procès ciliaires Ils sont richement vascularisés et chargés de la sécrétion de l'humeur aqueuse.

- Le muscle ciliaire Il a un rôle essentiel dans l'accommodation. La racine de l'iris et la zonule s'insèrent sur lui. En coupe, le corps ciliaire a une forme grossièrement triangulaire:
- La base Elle reçoit la racine de l'iris. Cette insertion conditionne le degré d'ouverture de l'angle iridocornéen. C'est à ce niveau que commence le muscle dilatateur de l'iris
- La face antéro-externe Elle est plaquée contre la sclérotique dont elle peut se détacher
- La face postéro-interne Elle regarde vers l'intérieur du globe. Elle est divisée en deux :
  - ↳ Une zone lisse, la pars plana,
  - ↳ Une zone saillante, les procès ciliaires. À ce niveau s'insère la zonule cristallinienne.
- La pointe du triangle Elle passe juste sous l'ora serrata qui correspond à la limite antérieure de la rétine. À ce niveau, la rétine n'a aucune fonction visuelle.

### **La choroïde**

C'est la membrane nourricière de l'œil. Elle constitue une véritable éponge vasculaire. Elle est riche en cellules pigmentées, en éléments vasculaires et nerveux. Elle tapisse les 2/3 postérieurs de la sclère, allant du nerf optique en arrière, jusqu'au corps ciliaire en avant. Elle est décollable de la sclère. Elle est recouverte par la rétine. À son niveau vont cheminer les artères ciliaires postérieures longues et courtes, les veines vortiqueuses et les nerfs ciliaires. Elle comporte :

- Dans sa moitié externe, les gros troncs vasculaires artérioveineux et les nerfs ciliaires ;
- Dans sa moitié interne, la choriocapillaire.

### **Le cristallin et la zonule**

Le cristallin est une lentille biconvexe dont les faces antérieure et postérieure se réunissent au niveau de l'équateur. Il est entouré d'une capsule et est relié au corps ciliaire par la zonule de Zinn. Normalement, il est transparent, sans vascularisation ni innervation. Il est sécrété et entretenu par une couche de cellules antérieures produisant les fibres cristalliniennes à l'équateur et nourrissant le cristallin dans sa portion antérieure. Il est composé à l'âge adulte de plusieurs couches de fibres cristalliniennes disposées à la manière de pelures d'oignon autour d'un noyau embryonnaire (formation en grain de café) et d'un noyau fœtal. Avec l'âge, le noyau et le cortex peuvent s'opacifier (cataracte).

Chez le sujet emmétrope, le cristallin a un diamètre frontal de 9 à 10 mm et un diamètre antéro-postérieur de 6 mm. Celui-ci augmente avec l'âge, rendant la lentille plus sphérique (par augmentation du cortex consécutif à la synthèse de nouvelles fibres cristalliniennes à partir de l'équateur).

Lors de l'accommodation, le rayon de courbure antérieur chez le sujet jeune passe de 10 à 6 mm et le postérieur de 6 à 5,5 mm.

Avec l'âge l'accommodation diminue : à 45 ans, le rayon de courbure antérieur passe de 9,7 à 7,6 ; à 70 ans, l'accommodation est proche de 0. La puissance du cristallin est de:

- 21,8  $\delta$  environ dans l'air ;
- 17,8  $\delta$  dans l'eau ;
- 13  $\delta$  dans l'œil.

## **Rapports :**

- Antérieurs : iris et pupille. C'est à la partie moyenne de l'iris que le cristallin est le plus en contact avec lui. La chambre postérieure se trouve délimitée par l'iris, le corps ciliaire et le cristallin ;
- Postérieurs : vitré par l'intermédiaire de la hyaloïde antérieure ;
- Au niveau de l'équateur, le cristallin répond à la zonule de Zinn.

## **La rétine**

C'est une membrane tapissant la surface interne du globe. Il s'agit d'un tissu neurosensoriel, capable de transformer les rayons lumineux en un signal nerveux et de le transmettre au système nerveux central. La rétine recouvre toute la surface de la choroïde de la papille à l'ora serrata. La rétine visuelle se divise en deux grandes zones :

- **La rétine centrale** : elle a 5 à 6 mm de diamètre qui correspond au pôle postérieur entre des deux artères temporales supérieure et inférieure avec la région maculaire (2 mm de large sur 1,5 mm de haut, légèrement jaunâtre du fait de la présence d'un pigment xanthophylle) qui contient en son centre la fovéa (400 µm) au centre de laquelle se trouve la fovéola (150 µm).

- **La rétine périphérique** : est divisée en 4 zones :

- ↳ Périphérie proche 1,5 mm autour du pôle postérieur
- ↳ Périphérie moyenne Elle s'étend sur 3 mm.
- ↳ Périphérie éloignée Elle s'étend sur 9 à 10 mm du côté temporal et 16 mm du côté nasal.
- ↳ Ora serrata ou extrême périphérie Elle mesure 2,1 mm en temporal et 0,8 mm en nasal.

Elle montre que la rétine est composée de 10 couches cellulaires :

- ↳ L'épithélium pigmentaire,
- ↳ La couche des photorécepteurs : cônes et bâtonnets,
- ↳ La membrane limitante externe,
- ↳ La couche nucléaire externe (formée par les noyaux des cellules photoréceptrices),
- ↳ La couche plexiforme externe,
- ↳ La couche nucléaire interne,
- ↳ La couche plexiforme interne,
- ↳ La couche des cellules ganglionnaires
- ↳ La couche des fibres optiques,
- ↳ La membrane limitante interne.

## **Le vitré**

C'est un gel qui occupe les 6/10 du volume oculaire (4 ml). Il a un rôle de tamponnement de la rétine. Il est également un site d'échanges avec les structures environnantes (rétine, choroïde, corps ciliaire, cristallin). Son degré d'hydratation peut varier considérablement. Il est gélifié au centre et fibreux à la périphérie. Il s'appuie sur la rétine dans toute sa partie postérieure (il peut s'en décoller). Il s'insère dans la rétine au niveau de la base du vitré (il ne peut s'en dissocier). Toute traction sur les fibres vitréennes de la base du vitré peut déchirer la rétine et la décoller.

### 2.3.2 ANATOMIE DES MUSCLES OCULOMOTEURS

Les muscles oculomoteurs permettent de mobiliser le globe oculaire dans les différentes directions du regard : au nombre de six pour chaque œil dont quatre muscles droits : médial, supérieur, latéral et inférieur et deux muscles obliques : supérieur et inférieur.

Les muscles oculomoteurs sont des muscles striés d'un type particulier qui diffère des muscles squelettiques.

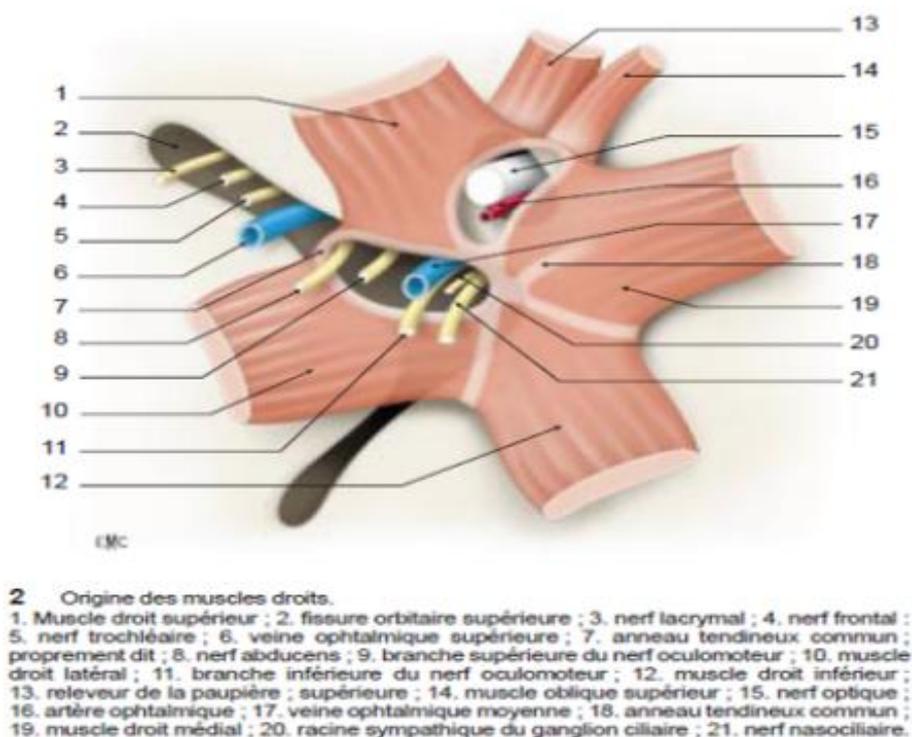
L'origine embryologique est le mésoblaste céphalique para-axial.

Les six muscles présentent à décrire une origine osseuse, un corps musculaire charnu se poursuivant par un tendon et une terminaison sclérale.

#### A. Muscles droits :

Prenant origine au niveau du sommet de l'orbite, ils se dirigent vers l'avant en s'écartant les uns des autres pour venir se fixer dans la sclère, en avant de l'équateur du globe oculaire.

Tendon de Zinn : court de 5 mm, épais de 2 mm, solide, se fixe sur la face latérale du corps du sphénoïde.



*Figure 4: tendon de ZINN*

Chaque muscle naît directement de l'anneau tendineux commun pour ses fibres moyennes et des bandelettes pour ses fibres latérales.

Les corps musculaires charnus des quatre muscles droits ont la forme d'une bandelette aplatie. Ils se dirigent vers l'avant, en suivant chacun la paroi orbitaire correspondante.

Ils atteignent le bulbe de l'œil à proximité de son équateur.

De ce point dit de tangence, ils poursuivent leur trajet vers l'avant en s'incurvant pour se mouler autour du bulbe jusqu'à leur insertion sclérale. Cette partie, comprise entre le point de tangence et l'insertion sclérale correspond à **l'arc de contact**.

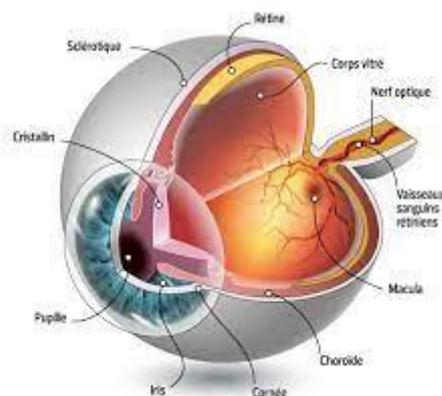
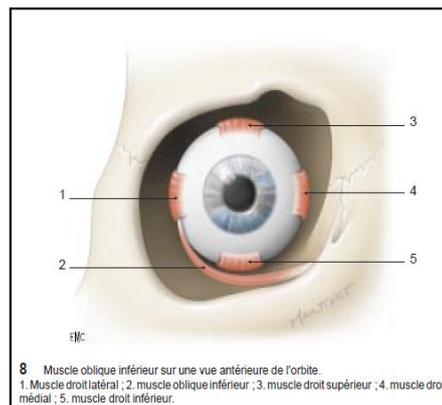
La bandelette que forme chaque muscle s'élargit à partir de l'insertion postérieure, conférant une forme triangulaire allongée à leur tiers postérieur.

L'orientation de l'orbite, en avant et en dehors conditionne le trajet des muscles

Au corps charnu fait suite en avant un tendon qui vient se fixer dans la sclère au niveau du quadrant correspondant, en avant de l'équateur du globe.

La largeur du tendon en moyenne de 10 mm,

La distance séparant cette insertion du limbe cornéen augmente du muscle droit médial au droit supérieur dans le sens horaire (spirale de Tillaux : classiquement 5, 6, 7, 8 mm respectivement muscles droit médial, droit inférieur, droit latéral et droit supérieur).  
L'insertion est presque rectiligne, légèrement convexe vers l'avant.



**Figure 5 : insertion des muscles oculomoteurs**

## B. Muscles obliques :

### 1. Muscle Oblique supérieur :

L'origine du muscle se situe à l'apex orbitaire.

Inscrit sur le périoste orbitaire, au-dessus et en dedans de l'orifice orbitaire du canal optique, en dedans de l'origine du muscle releveur de la paupière supérieure.

*C'est le plus long des muscles oculomoteurs.*

Son tendon terminal change de direction au niveau d'un anneau fibrocartilagineux : la trochlée, située à la partie antérosupérieure de l'orbite. On lui distingue ainsi une portion directe et une portion réfléchie.

Le corps charnu, aplati, long de 30 mm, présente deux faces, latérale et médiale, séparées par deux bords, supérieur et inférieur.

Il longe l'angle supéro-médial de l'orbite, au-dessus du muscle DM.

En avant, le corps charnu se poursuit par un tendon qui va s'engager dans la trochlée ou poulie de réflexion du muscle.

La trochlée est un anneau fibro-cartilagineux placé à la partie antéro-médiale du plafond orbitaire, dans la fossette trochléaire de l'os frontal. Il a la forme d'une selle à grand axe oblique en haut et en avant ;

Après avoir traversé la trochlée, le tendon change totalement de direction : il devient oblique en bas, en dehors et en arrière, faisant avec l'axe antéro-postérieur un angle de 50 à 54°.

Il s'aplatit en éventail, passe au-dessous du muscle DS pour venir se fixer dans la sclère.

*La terminaison* au niveau du quadrant supéro-latéral et postérieur de la sclère, par conséquent en arrière de l'équateur de forme curviligne, convexe en arrière et en dehors, large de 10 mm, en grande partie masquée par le muscle DS.

Son extrémité antérieure se situe 4,5 mm en arrière de l'extrémité latérale de l'insertion du muscle DS,

Son extrémité postérieure 8 mm au-dessus de la fovéola ;

La longueur totale du tendon est de 20 mm

## ***2. Muscle oblique inférieur***

Seul muscle oculomoteur ne prenant pas son origine au niveau de l'apex orbitaire, il naît par des fibres tendineuses s'attachant sur la partie antéro-médiale du plancher de l'orbite, sur le bord latéral de l'ostium supérieur du conduit lacrymo-nasal.

Le corps musculaire long de 35 mm se porte en arrière, en haut et en dehors, contourne le bulbe de l'œil en passant au-dessous du muscle droit inférieur, auquel il est uni par le ligament de Lockwood.

On lui décrit deux faces - supérieure et inférieure - et deux bords - antérieur et postérieur - bien qu'il soit plus arrondi que les autres muscles.

*Terminaison* dans la sclère par un tendon, large de 10 mm, qui vient se fixer dans le quadrant inféro-latéral et postérieur du globe, en arrière de l'équateur.

Cette insertion est curviligne à convexité postérolatérale.

Son extrémité antérieure est située de 9,5 à 10 mm en arrière de l'extrémité inférieure de l'insertion du muscle droit latéral qui la recouvre.

Son extrémité postérieure est située 1 mm en dessous et 1 à 2 mm en dehors de la fovéola.

### **I. Innervation**

L'innervation motrice des muscles oculomoteurs est assurée par trois nerfs oculomoteurs :

- Le nerf oculomoteur (III) ; innerve les muscles droit supérieur, droit médial, droit inférieur, oblique inférieur et le releveur de la paupière supérieure.
- Le nerf pathétique (IV) ; n'innerve que le muscle oblique supérieur.
- Le nerf abducens (VI) ; innerve le muscle droit latéral.

## 2.3.3 ANATOMIE DES NERFS OCULOMOTEURS

### 2.3.3.1 NERF OCULOMOTEUR

C'est la troisième paire crânienne

C'est un nerf pair et symétrique, exclusivement moteur, avec une double constitution :

**SOMATOMOTRICE** : il innervent la musculature extrinsèque de l'œil (Les muscles droit supérieur, droit inférieur, droit médial, l'oblique inférieur et le releveur de la paupière supérieure)

**VISCEROMOTRICE** : l'innervation parasympathique de la musculature intrinsèque de l'œil : sphincter de l'iris et le muscle ciliaires (l'accommodation).

### 2.3.3.2 NERF PATHÉTIQUE (IV)

C'est la quatrième paire crânienne

Le nerf pathétique ou nerf trochléaire est un nerf somatomoteur. Il innervent le muscle oblique sup.

C'est le seul nerf crânien émergent de la face postérieure du TC.

C'est le plus long et le plus grêle des NOM (0.75 -1mm de diamètre)

### 2.3.3.3 NERF ABDUCENS (VI)

C'est la sixième paire crânienne. C'est un nerf exclusivement moteur, il innervent le muscle droit latéral.

Le noyau du VI contient deux types de neurones :

Les motoneurones innervant le droit externe ipsilatéral

Les interneurones innervant le droit interne controlatéral, qui décussent au niveau du noyau

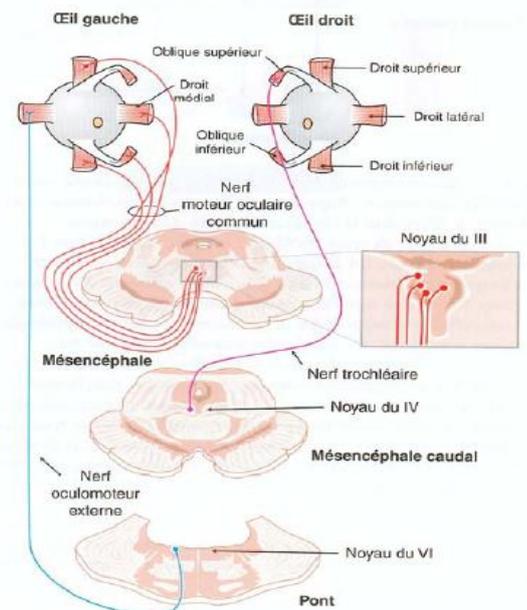
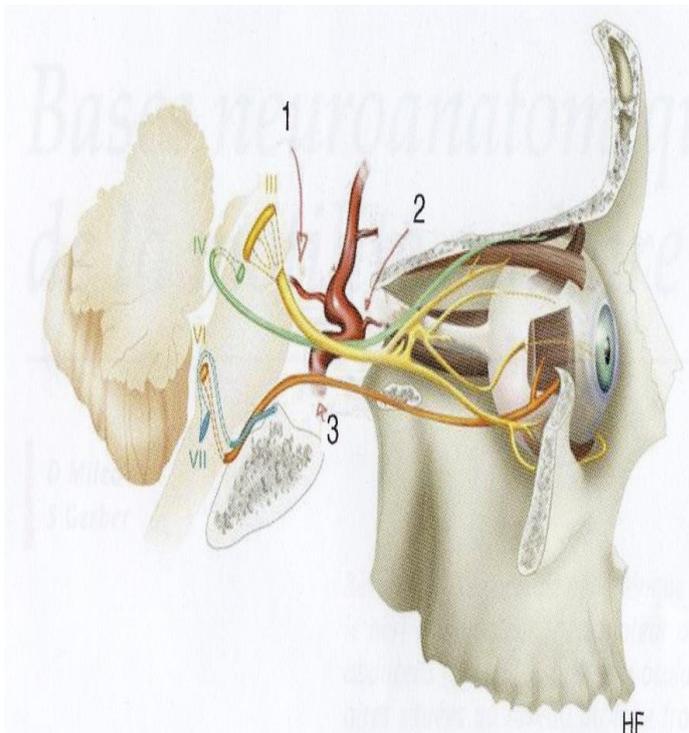


Fig. 5-7 – Emplacement schématique des noyaux oculomoteurs dans le tronc cérébral et du trajet des nerfs oculomoteurs jusqu'aux muscles extraoculaires dans l'orbite. D'après Purves D. et al. Neuroscience. Sunderland, Sinauer, 1997.

Figure 6 : origines et trajets des nerfs oculomoteurs

### 2.3.4 ANATOMIE DU NERF OPTIQUE

C'est la seconde paire crânienne et le premier segment des axones des cellules ganglionnaires qui vont de la rétine au corps géniculé latéral où elles font relais.

Le nerf optique commence à la papille optique divisée par la lame criblée et se termine à l'angle antérieur du chiasma.

Son origine embryologique est neurectoblastique et mésodermique

-La longueur est variable selon la disposition du chiasma : 35 à 55mm

-Il n'est pas exceptionnel qu'elle soit différente d'un côté à l'autre

-Le diamètre est de 3 à 4 mm dans l'orbite, plus important dans la portion intra crânienne

-Son trajet est oblique en arrière et en dedans

Il présente à décrire 3 portions :

**a. La portion intra orbitaire:** se divise en deux :

La partie intraoculaire : rétro laminaire, débute à la lame criblée où les fibres optiques quittent la papille

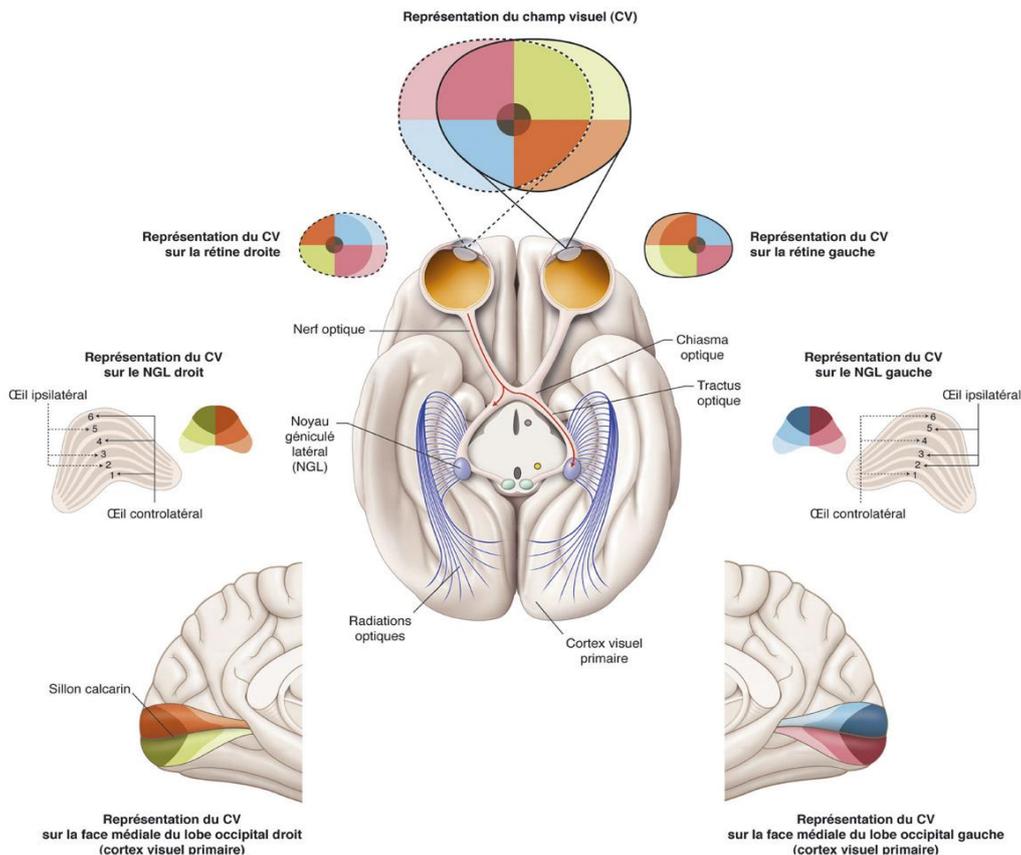
La portion orbitaire proprement dite : longue de 2,5 cm sur 3 à 4 mm de diamètre où le nerf optique est l'axe du cône musculo-aponévrotique.

**b. La portion intracanaulaire:** longue de 0,6 cm, située dans le canal optique.

**c. La portion intracrânienne :**

Longue d'environ 1 cm. Le nerf se termine dans l'angle antéro-latéral du chiasma.

à ce niveau, il est situé dans l'espace sous-arachnoïdien, dans l'étage moyen de la base du crâne



**Figure 7 : les voies optiques et représentation du champ visuel**

## **AGENCEMENT DES FIBRES**

Trois faisceaux : temporal, nasal, maculaire.

### **a. Dans le segment intra scléral :**

- Le faisceau maculaire s'étale du centre à la périphérie externe, en forme de triangle.
- Le faisceau temporal est divisé en deux, une partie supérieure, une partie inférieure.
- Le faisceau nasal est interne.

### **b. Dans le segment orbitaire :** des modifications apparaissent

- Le faisceau maculaire s'arrondit et devient plus central.
- Les parties supérieure et inférieure du faisceau temporal se rejoignent.
- Le faisceau nasal reste en place.

### **c. Dans le segment canalaire :**

- Le faisceau maculaire devient central.
- Il se produit d'autre part une légère rotation telle que :
- Le faisceau nasal est interne et inférieur.
- Le faisceau temporal externe et supérieur.

### **d. Dans le segment intracrânien**

- Les faisceaux - temporal et nasal - ont la même disposition.
- Le faisceau maculaire s'aplatit et se déporte en dedans.

## **2.3.5 ANATOMIE DU CHIASMA OPTIQUE**

C'est un segment des voies optiques, entre les nerfs optiques en avant et les tractus optiques en arrière sous forme d'une lame de substance blanche, quadrilatère, allongée transversalement en forme de X couché.

C'est un carrefour pour les fibres nerveuses qui véhiculent les influx visuels de la rétine aux corps genouillés externes.

Le trajet de ces fibres est particulier : certaines décussent, alors que les autres restent en situation homolatérale. C'est pourquoi les atteintes chiasmiques déterminent selon leur topographie des anomalies du champ visuel qui lui sont propres.

Il est recouvert de pie-mère qui se prolonge en avant autour des NO et en arrière autour des tractus optiques. Il n'existe pas de gaine de Schwann.

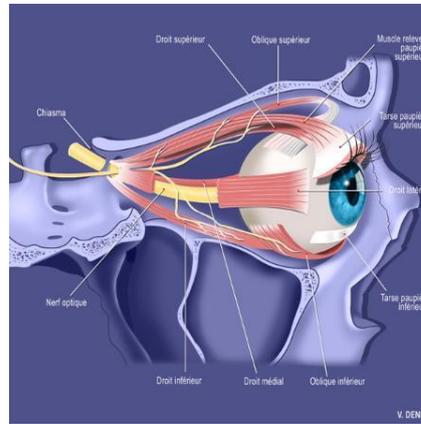
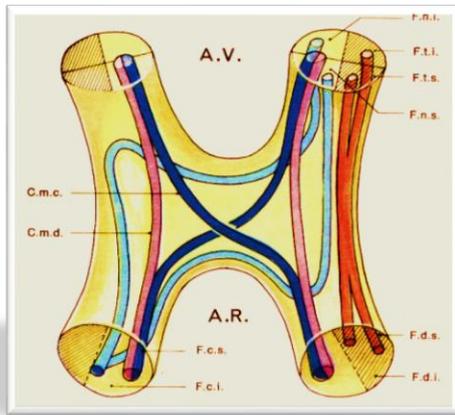
Le chiasma baigne dans le liquide cébrospinal de la citerne chiasmique.

Son origine embryologique appartient aux commissures de la lame terminale de l'hypothalamus, zone de jonction des deux vésicules télencéphaliques.

Il se situe au niveau de l'étage moyen de la base du crâne, au-dessus de la loge hypophysaire dans un plan oblique en haut et en arrière formant un angle de 15 à 30° avec le plan horizontal

Il est surplombé par la base du cerveau.

Il mesure en moyenne 11mm de largeur, 6mm de longueur et 4mm d'épaisseur.



**Figure 8 : chiasma optique (trajets des faisceaux de fibres sensorielles)**

D'après leur origine dans la rétine, on distingue 3 faisceaux de fibres sensorielles

**1. LE FAISCEAU MACULAIRE** : se divise en 2 contingents :

Un contingent temporal qui rejoint le tractus optique homolatéral.

Un contingent nasal qui croise la partie postérieure du chiasma et rejoint le tractus optique controlatéral.

**2. LE FAISCEAU RETINIEN TEMPORAL** : gagne le tractus optique homolatéral.  
En suivant le bord latéral du chiasma=fibres directes

**3. LE FAISCEAU RETINIEN NASAL** : ses fibres forment le contingent croisé, cependant le croisement ne se fait pas de la même manière pour les fibres supérieures et inférieures :

Fibres du quadrant nasal supérieur : se dirigent d'abord vers la bandelette optique homolatérale où elles constituent le genou postérieur de Willbrand puis gagne la bandelette optique controlatérale

Fibres du quadrant nasal inférieur : se dirigent d'abord vers l'origine du nerf optique controlatéral où elles forment le genou antérieur avant de gagner la bandelette optique controlatérale

**2.3.5.1 APPLICATION PRATIQUE**

Les anomalies du champ visuel dépendent du siège de la lésion.

La rétine nasale voit le champ temporal et la rétine temporale voit le champ nasal.

Une hémianopsie bitemporale, par lésion médiane du chiasma ;

Une hémianopsie bi nasale par lésion des deux parties latérales du chiasma ;

Une hémianopsie nasale unilatérale homolatérale par lésion de la partie latérale homolatérale du chiasma

Anomalies non systématisées dans certaines lésions intrinsèques diffuses.

Une lésion siégeant à la jonction chiasma – nerf optique peut entraîner une cécité homolatérale et une hémianopsie temporale controlatérale en raison de la courbe dans le nerf optique effectuée par le fascicule nasal.

### **2.3.6 ANATOMIE DES BANDELETTES OPTIQUES**

Les bandelettes optiques ou tractus optiques correspondent à la partie terminale des fibres issues des cellules ganglionnaires de la rétine.

Elles s'étendent de la partie postérieure du chiasma optique au ganglion géniculé latéral.

Ce sont deux cordons de substance blanche qui ceinturent de part et d'autre les pédoncules cérébraux dans un trajet en arrière et en dehors.

Elles mesurent de 2 à 3 cm de long et 5 à 6 mm de large.

Quand la BO atteint la partie postéro-latérale du thalamus, la face inférieure se creuse d'une gouttière longitudinale et la bandelette se divise en deux parties appelées racines.

### **2.3.7 ANATOMIE DU CORTEXE VISUEL**

Le cortex visuel comprend l'aire striée où se terminent les radiations optiques, entourées des aires péri et para striées qui servent à intégrer les sensations visuelles

Il occupe la partie post de l'hémisphère cérébrale au niveau du lobe occipital

Il a la forme d'une pyramide dont le sommet ou pole occipital est placé en arrière

1. AIRE STRIEE ou L'AIRE 17 DE BRODMANN :
2. L'AIRE PERI STRIEE ou CHAMP 18 DE BRODMANN
3. L'AIRE PARA STRIEE ou CHAMP 19 DE BRODMANN

La rétine se projette point par point au niveau de l'aire 17

Les fibres périphériques sont en avant, les fibres maculaires en arrière

### **2.3.8 ANATOMIE DU SYMPATHIQUE OCULAIRE**

Le système nerveux végétatif, sympathique et parasympathique, jouent au niveau de l'appareil oculaire comme le reste des autres organes un rôle régulateur de premier plan.

L'effet le plus facilement observable est leur action sur la pupille à côté de leur rôle sécrétoire, vasomoteur et trophique.

Les deux systèmes ne s'opposent pas mais se complètent et s'équilibrent

#### **I. VOIES DE LA MOTRICITE INTRINSEQUE DE L'OEIL :**

##### **1. LA VOIE SYMPATHIQUE**

La stimulation des fibres oculo-sympathiques entraîne une mydriase, une exophtalmie, un élargissement de la fente palpébrale et une vasoconstriction de l'hémiface homolatérale.

La section du sympathique cervical entraîne un myosis, une énophtalmie, une rétraction de la fente palpébrale et une vasodilatation de l'hémiface avec une anhidrose (syndrome de CLAUDE BERNARD HORNER)

Donc, le système sympathique assure un tonus permanent sur les muscles dilatateurs de la pupille, les maintenant dans un état de contraction partielle

Le contrôle cérébral se fait par l'hypothalamus postérieur, dit « ergotrope », à forte concentration de noradrénaline.

Ses noyaux se situent au niveau du plancher du troisième ventricule, dans la paroi infundibulaire.

Ils semblent eux-mêmes sous la dépendance de centres corticaux (aire 19 de Brodmann).

## **2. LA VOIE PARASYMPATIQUE**

Elle contrôle l'iridoconstriction et l'accommodation

La section du nerf oculomoteur, qui conduit les fibres parasympathiques, entraîne une mydriase.

Donc ces fibres présentent une action tonique constrictive (myosis) sur la pupille.

Mais elles sont également destinées au muscle ciliaire qui assure l'accommodation.

Le contrôle cérébral est assuré par l'hypothalamus antérieur dit « trophotrope », à forte concentration en acétylcholine.

Il semble également être sous la dépendance de centres corticaux.

## **3. L'ACCOMMODATION**

-La voie part de la rétine, elle suit les voies optiques jusqu'au cortex visuel qui projette sur les noyaux antéro-médians.

-Elles suivent ensuite la voie finale commune parasympathique pour gagner le ganglion ciliaire.

-Le myosis qui accompagne l'accommodation-convergence n'est pas un vrai réflexe, mais un mouvement syncinétique d'origine supra-nucléaire ; il associe la constriction du sphincter irien, du muscle ciliaire et celle des muscles droits internes.

## **2.4 RAPPEL PHYSIOLOGIQUE**

### **2.4.1 PHYSIOLOGIE DE LA MOTILITE OCULAIRE**

Les mouvements du globe oculaire sont assurés par 6 muscles : 4 muscles droits et 2 muscles

Obliques. Chaque muscle présente une double insertion :

Une insertion osseuse fixe, anatomique et

Une insertion sclérale mobile, physiologique

#### **- Position physiologique de repos :**

Pendant le sommeil ou sous anesthésie générale, une divergence modérée. Pas d'intérêt clinique.

#### **- Position de fixation :**

C'est la position des yeux qui fixent un objet quelconque, étudiée par l'examen sous écran

Intérêt fondamental en clinique ;

#### **- Position primaire :**

Position adoptée par les yeux regardant un objet à l'infini, situé à leurs hauteur, tête verticale immobile (regarde droit devant) : les axes visuels sont parallèles

- Les positions diagnostic :

L'action de chaque muscle est maximum dans une direction qui lui est propre ; à droite, à gauche, en haut à droite, en haut à gauche, en bas à droite et en bas à gauche.

#### - Position dissociée (sans fusion) :

La dissociation peut être obtenue par plusieurs méthodes : Examen sous écran, Verre rouge, test vert-rouge

Le but est la suppression du réflexe de fusion.

S'il n'y a pas de mouvement du globe oculaire à la dissociation, on parle d'orthophorie

### 2.4.1.1 ANALYSE DES MOUVEMENTS OCULAIRES

#### A. Centre de rotation de l'œil :

C'est un point situé à 13.5 mm en arrière du centre de la cornée et à 10.5 mm en avant du pôle postérieur (Variable selon la réfraction).

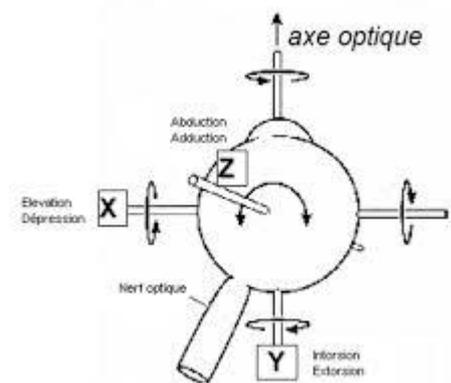
#### B. Axes de rotation de l'œil :

Les mouvements du globe oculaire s'effectuent selon trois axes principaux :

Axe horizontal (XX') : mouvements verticaux (élévation, abaissement)

Axe vertical (ZZ') : mouvements horizontaux (abduction, adduction)

Axe antéro-postérieur (YY') : mouvements de torsion (extorsion, intorsion)



#### C. Etude des ductions (mouvement monoculaire) :

A partir de la position primaire, le GO peut se mouvoir dans 8 directions :

Position secondaire : position purement verticale ou horizontale :

- ↗ En dehors (abduction)
- ↘ En dedans (adduction)
- ↖ En haut (élévation)
- ↙ En bas (abaissement)

Position tertiaire : position oblique

- ↗↖ En haut et en dedans
- ↗↘ En haut et en dehors
- ↘↙ En bas et en dedans
- ↘↖ En bas et en dehors

Les mouvements du globe oculaire, lorsqu'il passe d'une position primaire à une position secondaire ou tertiaire, peuvent se définir comme :

- Duction : mouvement de latéralité ou de verticalité
- Torsion : mouvement autour de l'axe YY' (horaire, antihoraire)

#### D. Etude des versions (mouvement binoculaire) :

Les axes visuels sont parallèles ou si existe un angle il reste constant

A droite, en haut à droite, en bas à droite, en haut, à gauche, en haut à gauche, en bas à gauche, en bas

E. Amplitude des mouvements oculaires est faible dans la vie courante :

Mouvements horizontaux (abduction, adduction) 20°/ mouvements verticaux : élévation 15°, abaissement 35° à 40°

### 2.4.1.2 ACTIONS DES MUSCLES OCULAIRES

#### A. Action des muscles en position primaire :

*Tableau 1: action des muscles oculomoteurs en position primaire*

Muscle	Action	Plan d'action par rapport à l'axe visuel
Droit latéral	Abducteur uniquement	Parallèle
Droit médial	Adducteur uniquement	Parallèle
Droit supérieur	Elévateur, intorteur, adducteur	Angle de 23°
Droit inférieur	Abaisseur, extorteur, adducteur	Angle de 23°
Oblique inférieur	Elévateur, extorteur, abducteur	Angle de 51°
Oblique supérieur	Abaisseur, intorteur, abducteur	Angle de 51°

#### B. Action des muscles suivant la position du globe :

Droits verticaux : l'angle entre l'axe visuel et le plan d'action est de 23°

Si le GO est mis en abduction de 23° : action unique verticale (droit supérieur élévateur, droit inférieur abaisseur)

Si le GO est mis en adduction de 67° : l'axe visuel est perpendiculaire au plan d'action ; action unique de torsion (droit supérieur intorteur et droit inférieur extorteur)

Les muscles obliques : l'angle entre l'axe visuel et le plan d'action est de 51°

Si le GO est mis en abduction de 39° : action unique de torsion (OS intorteur, OI extorteur)

Si le GO est mis en adduction de 51° : action unique verticale (OS abaisseur et OI élévateur)

#### A. Muscles synergiques et antagonistes

*Tableau 2: muscles synergiques et antagonistes*

Muscle	Synergique opposé	Antagoniste opposé	Synergique homolatéral	Antagoniste homolatéral
Droit latéral	Droit médial	Droit latéral	Droit supérieur /inférieur	Droit médial
Droit médial	Droit latéral	Droit médial	Droit supérieur /inférieur	Droit latéral
Droit supérieur	Droit inférieur	Droit supérieur	Oblique inférieur	Droit inférieur

Droit inférieur	Droit supérieur	Droit inférieur	Oblique supérieur	Droit supérieur
Oblique inférieur	Droit supérieur	Droit inférieur	Droit supérieur	Oblique supérieur
Oblique supérieur	Droit inférieur	Droit supérieur	Droit inférieur	Oblique inférieur

### 2.4.1.3 LOIS DES MOUVEMENTS OCULAIRES

#### Loi de SCHERRINGTON :

Quand les agonistes se contractent, les antagonistes se relâchent et inversement

#### Loi de HERING :

Dans tous les mouvements binoculaires, l'influx nerveux est envoyé en quantité égale aux muscles des deux yeux

En cas de paralysie d'un muscle impliqué dans ce mouvement, il y'a une hyperaction du synergique de l'autre œil.

### 2.4.1.4 MOUVEMENTS OCULAIRES VOLONTAIRES

#### **A. Mouvements conjugués parallèles (version) :**

Au cours des versions les axes visuels restent parallèles dans toutes les directions.

Les GO peuvent être amenés volontairement dans toutes les directions du regard (verticales ou horizontales), la torsion est indépendante de la volonté.

L'amplitude min des mouvements est de : 5-10°

L'amplitude max correspond au champ de fixation ou champ du regard :

C'est le champ délimité par les positions extrêmes des axes visuels lorsque les yeux se déplacent en gardant la fixation sur un objet, la tête reste immobile.

C'est un cercle grossier à environ 45°-50° du point de fixation avec une encoche inféro-interne (nez)

Le champ de fixation binoculaire est moins grand que la superposition des deux champs monoculaires.

#### **B. Mouvements disjoints ou vergence :**

Ce sont les mouvements binoculaires dans lesquels l'angle formé par les axes visuels varie :

Convergence : Mouvement permettant aux yeux de fixer un point rapproché.

Les axes visuels font un angle aigu d'autant plus important que l'objet est plus proche.

La convergence est maximum au PPC à 3.5-4cm

### 2.4.1.5 MOUVEMENTS OCULAIRES REFLEXES

#### A. Les réflexes psycho-optiques :

Ce sont des réflexes qui nécessitent la conservation d'une partie de la vision,

Ils ne sont pas arrêtés par la volonté

#### **Réflexe de fixation :**

Réflexe de fusion : présente une importance capitale car il conditionne une vision binoculaire normale (fusion de deux images rétiniennes lorsque le GO se déplace)

La convergence et la synergie accommodation convergence :

#### B. Les réflexes posturaux :

##### Réflexes statiques :

Produits en cas de modification de la position de la tête dans l'espace ou par rapport au tronc

Ces réflexes déclenchent un changement de position compensateur des yeux afin de conserver au regard une direction normale

C'est le réflexe de torsion des yeux à l'inclinaison de la tête sur l'épaule

##### Réflexes statokinétiques :

Produits par les mouvements de la tête, d'origine labyrinthique

Ressentis par le nystagmus vestibulaire

### 2.4.2 VISION BINOCULAIRE

La vision binoculaire est un phénomène fondamental dans la vision humaine qui se développe dans les premiers mois de la vie. Elle permet au système nerveux central de percevoir en même temps et de fusionner les images provenant de chaque œil, lorsque ceux-ci regardent un même objet ainsi que la possibilité de percevoir le relief grâce au décalage existant entre les images

La vision simultanée et la fusion représentent le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>ème</sup> degrés de vision binoculaire, La stéréoscopie est appelée le 3<sup>ème</sup> degré.

#### A. Intérêt de la vision binoculaire

-C'est un raffinement améliorant la fonction visuelle chez les animaux possédant des yeux en position frontale.

-La possibilité d'une vision stéréoscopique,

- L'acuité visuelle binoculaire est meilleure que l'acuité visuelle monoculaire grâce à la superposition de l'hémi rétine nasale d'un œil sur l'hémi rétine temporale de l'œil controlatéral
- L'étendue du champ visuel binoculaire est supérieure à celle du champ visuel de chaque œil.
- L'existence d'une zone de chevauchement du champ visuel de chaque œil permet de compenser les défauts visuels apparaissant au niveau de l'un ou de l'autre œil

## **B. Prérequis pour l'existence d'une vision binoculaire**

Facteurs anatomiques : des yeux fonctionnels et ayant une vision « utile ».

Iso acuité : pas d'anisométrie importante ou corrigée Présence d'une hémi décussation des voies optiques au niveau du chiasma, Intégrité du cortex visuel

Facteurs moteurs : le bon alignement des globes oculaires et la position des globes oculaires doit être maintenue dans toutes les positions sans décalage,

## **I. VISION MONOCULAIRE**

### **A. Points rétinien et éléments rétino-cérébraux**

-Le message visuel induit par la stimulation des photorécepteurs est transmis jusqu'au cortex occipital par la voie rétino-géniculo-striée « complexes rétino-cérébraux ».

- il garde son caractère monoculaire jusqu'au cortex strié. À ce niveau le message visuel de chaque œil est associé à celui de l'œil controlatéral

### **B. Lignes de direction**

Une ligne de direction est une ligne qui peut être tracée entre un objet ponctuel, le point nodal de l'œil et un point rétinien particulier.

Il existe une « ligne de direction principale » qui va d'un objet ponctuel donné à la fovéa en passant par le point nodal.

Les « lignes de direction secondaires » vont des différents objets situés dans le champ de vision au point nodal de l'œil et à la rétine extra fovéolaire

## **II. VISION BINOCULAIRE**

### **A. Œil cyclope d'Helmholtz**

Situé à mi-distance entre les deux yeux, avec superposition de chacune des deux rétines (en dehors du croissant monoculaire temporal). La portion nasale de la rétine de l'œil droit se superpose à la portion temporale de la rétine de l'œil gauche et vice versa.

## B. Système binoculaire

### Direction principale commune et direction secondaire commune

La fovéa de chaque œil perçoit les objets ponctuels situés le long de sa ligne de direction principale propre

Cependant, dans cette situation, tous les objets situés sur la ligne de direction principale de chacun des deux yeux semblent appartenir à la même direction de perception. Celle-ci est nommée la « direction principale commune »

Les lignes de « direction secondaire commune » n'arrivent pas systématiquement sur des points rétiniens situés à égale distance de la fovéa.

### Mouvements oculaires dans un système binoculaire

Version, la « ligne de direction principale » de chaque œil tourne selon un angle identique pour les deux yeux pour se diriger vers un nouvel objet fixé.

Vergence, la « ligne de direction principale » de chaque œil tourne en sens opposé.

### Points rétiniens correspondants :

La projection d'un objet ponctuel sur deux points rétiniens situés à une égale distance de la fovéa sur chaque œil, Les 2 fovéas représentent les « points rétiniens correspondants » par excellence.

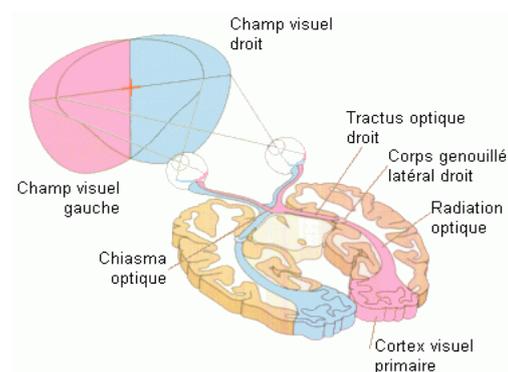
### Vision simultanée : 1<sup>er</sup> degré de la VB

La perception comme une image unique de deux images strictement différentes perçues, chacune par un œil, mais se trouvant sur une même ligne de direction commune.

### C. Fusion : 2<sup>ème</sup> degré de la VB

Perception comme image unique de deux images qui ne diffèrent l'une de l'autre que par quelques détails.

Fusion sensorielle : unification des informations visuelles provenant des zones rétiniennes correspondantes en une simple perception visuelle.



*Figure 9 : La fusion des deux champs de vision et leurs voies visuelles*

Fusion motrice capacité d'aligner les yeux de telle façon que la fusion sensorielle puisse se maintenir

### Mise en évidence

En insérant un prisme de faible puissance devant l'un des deux yeux lorsque le patient fixe un objet, l'œil controlatéral effectue un minime mouvement pour lutter contre la diplopie induite par le prisme.

Au synoptophore en présentant deux images qui ne diffèrent que par un détail

## D. Horoptère géométrique et horoptère longitudinal

### Horoptère géométrique

Un plan de l'espace dont chaque point se projette sur un couple de points rétiens correspondants. Le centre de ce plan qui constitue l'horoptère correspond au point de fixation.

## E. Diplopie et confusion

### Principe de la diplopie

Un même objet ponctuel stimule deux points rétiens non correspondants.

Le système nerveux central intègre cette double stimulation rétinienne comme la présence de deux objets ponctuels différents, situés dans deux « directions communes » différentes

L'une des directions correspond à l'objet ponctuel « réel », l'autre correspond à une « fausse image ».

Si l'image est décalée du même côté que l'œil dévié, la diplopie est dite homonyme.

Si l'image se forme en temporal de la fovéa, la « fausse image » semble être située en nasal par rapport à sa position normale. Cette « fausse image » est décalée du côté opposé par rapport à l'objet réel et la diplopie est dite croisée

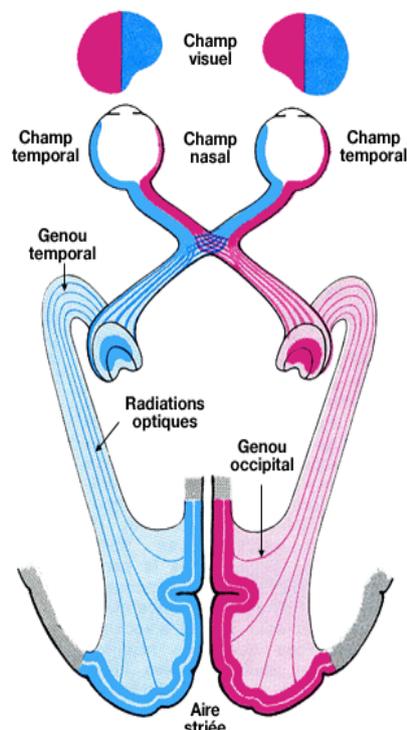


Figure 10 : Représentation des voies visuelles

### Confusion

Ce phénomène est utilisé dans les tests rouge/vert.

L'écart existant entre l'image rouge et l'image verte reflète cette confusion puisque le patient croit avoir aligné les deux images.

## F. Aire de Panum

La zone de l'espace visuel située de part et d'autre de l'horoptère et au niveau de laquelle les points sont vus simples, sans diplopie selon la définition de l'aire de Panum.

## Diplopie physiologique et disparité de fixation

### Diplopie physiologique

Les objets situés en avant ou en arrière de l'aire de Panum se projettent sur des « points rétiens non correspondants ». Ces objets vont induire une diplopie

Les objets situés en avant de l'aire de Panum se projettent dans le secteur temporal de la rétine : diplopie croisée.

Les objets situés en arrière de l'aire de Panum se projettent dans le secteur nasal de l'aire fusionnelle : diplopie homonyme.

La présence de cette diplopie physiologique démontre l'existence d'une vision binoculaire quel que soit son degré.

### **Disparité binoculaire ou parallaxe binoculaire**

Les deux yeux présentent un écart horizontal au niveau du crâne de l'ordre de 6,5 cm en moyenne, avec une distance intercanthale interne de l'ordre de 3,2 cm.

Chaque œil voit donc un même objet selon un angle légèrement différent. Cette différence de perception est appelée la disparité binoculaire ou la parallaxe binoculaire.

L'aire de Panum correspond à la zone de l'espace dans laquelle l'existence d'une disparité binoculaire n'entraîne pas de vision double.

## **III. VISION DU RELIEF ET STEREOSCOPIE**

La capacité dont dispose le système visuel pour percevoir le relief et la profondeur à l'aide de la VB

Dans la classification de Worth : 3e degré de la VB.

### **A. Sensation du relief monoculaire**

Très utile aux patients monophthalmes ou ne possédant pas de VB

Ces mécanismes incluent : l'ordre des objets, leur couleur, l'aspect de l'ombre des objets et la vitesse relative du déplacement des objet

### **Vision stéréoscopique et sensibilité à la disparité**

#### **Bases de la vision stéréoscopique**

Permet de construire une notion de la profondeur et/ou du relief du fait de la disparité

#### **Formes de vision stéréoscopique**

La stéréoscopie **quantitative** permet d'apprécier toutes les qualités 3D d'un objet situé près du point de fixation, alors que la stéréoscopie **qualitative** est un moyen d'alerte face à un objet apparaissant brusquement dans le champ de vision.

La vision stéréoscopique dite locale et la vision stéréoscopique dite globale

#### **Paramètres modifiant la vision stéréoscopique**

La disparité binoculaire : à distance constante, la valeur de l'acuité stéréoscopique est d'autant plus élevée que la disparité binoculaire tend vers un certain seuil.

La distance : Enfin, les capacités de détection de la vision stéréoscopique diminuent au fur et à mesure que les objets s'éloignent. Au-delà de 600m environ, il n'existe plus de stéréoscopie vraie.

Des anomalies réfractives bilatérales ou surtout unilatérales (diminution de la vision stéréoscopique)

La taille, le contraste et la couleur du stimulus

**Tests :** les stéréogrammes « à contours définis » et les stéréogrammes « à disparité définie ».

Il est possible d'explorer la distance et le sens du déplacement d'objets en mouvement en mettant en jeu la VB et stéréoscopique

La vision stéréoscopique est généralement considérée comme le 3<sup>e</sup> degré de la vision binoculaire.

#### **IV. DEVELOPPEMENT DE LA VB**

L'existence d'une VB et d'une VS chez le jeune enfant nécessite comme préalable que ce soit développée une capacité de fixation et de fusion suffisante.

Or, ces éléments ne sont pas présents, ou du moins n'ont pas une qualité suffisante dès la naissance.

La fovéa n'est pas mature avant l'âge de 4 mois environ ainsi que les muscles ciliaires = la vision fine reste très limitée avant cet âge ;

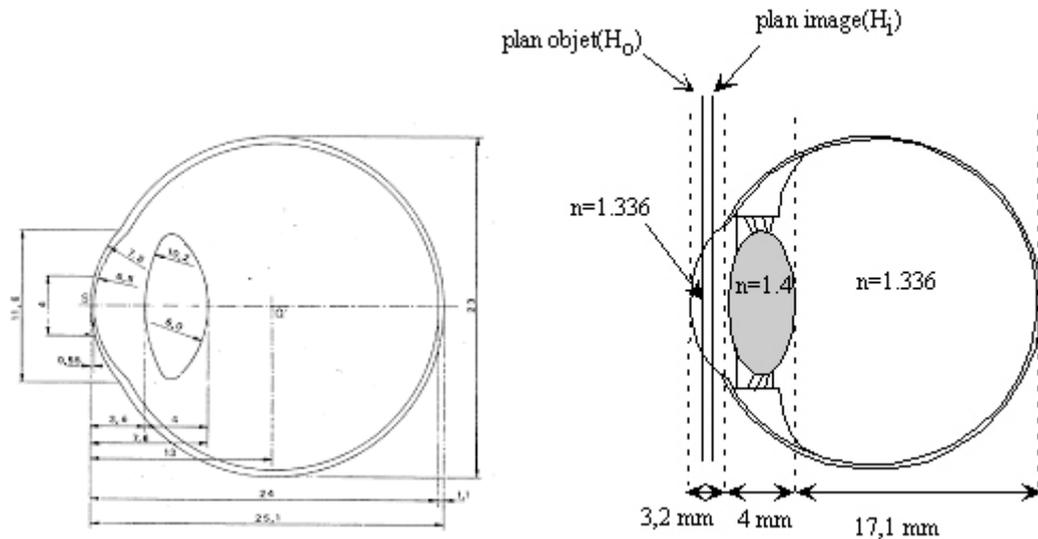
L'enfant n'a pas une capacité d'accommodation élevée avant l'âge de 4 à 6 mois.

Enfin, la ségrégation des colonnes de dominance et la maturation des cellules corticales sensibles à la disparité rétinienne apparaissent également vers le 4<sup>e</sup> mois de vie. Une vision binoculaire de bonne qualité peut dès lors se développer

Le réflexe de vergence se développe principalement vers la 5<sup>e</sup> ou 6<sup>e</sup> semaine de vie.

La vitesse de progression de la vision stéréoscopique en fonction de l'âge est difficile à apprécier

## 2.5 RAPPEL OPTIQUE :



*Figure 11 : Représentation optique du globe oculaire*

Sur le plan optique, l'œil se comporte comme une chambre photographique, comportant deux lentilles convergentes, la cornée et le cristallin qui ont pour rôle de focaliser les informations visuelles sur la plaque photographique représentée par la rétine. Ces deux derniers peuvent être assimilés à une lentille convergente unique dont la puissance de focalisation doit être associée de manière optimale à la longueur focale de l'œil qui est anatomiquement représentée par la longueur axiale. Pour compléter ces éléments, il existe une pupille d'entrée dont le rétrécissement permet l'amélioration de la profondeur focale, qui représente l'espace à l'intérieur duquel toutes les images sont perçues comme nettes. D'autre part la lentille cristallinienne a une puissance auto-modulable appelée accommodation, permettant de focaliser correctement les images qui ne proviennent pas de l'infini.

### Évolution anatomique du globe

Comme les autres organes, l'œil présente une croissance aux dépens de sa longueur axiale principalement. Après que l'œil soit quasiment sphérique, le diamètre antéro-postérieur grandit un peu plus rapidement que le diamètre vertical et le diamètre transversal. L'augmentation de la longueur axiale est compensée par une diminution de la puissance dioptrique de 90 dioptries chez le nouveau-né à 65 dioptries chez l'adulte. Cette réduction de puissance est principalement liée à un aplatissement de la cornée et du cristallin suite à l'augmentation de leurs diamètres mais aussi à une modification de la structure protéique de la lentille. Enfin, on note un approfondissement de la chambre antérieure entre cornée et cristallin, ce qui modifie sensiblement le plan focal antérieur.

### Terminologie réfractive :

Dans son aspect fonctionnel lorsque l'œil est en état de repos accommodatif, l'équilibre plus ou moins correct entre puissance de convergence et longueur axiale permet d'aboutir à 3 situations :

- Si la compensation est parfaite avec focalisation rétinienne, l'œil est en état d'emmétropie ;
- Si cela n'est pas le cas, l'œil est en état d'amétropie :

\_ Soit la longueur axiale est trop courte et l'image est focalisée en arrière de la rétine : l'œil est qualifié d'hypermétrope ;

\_ Soit la longueur axiale est trop longue et l'image est focalisée en avant de la rétine : l'œil est qualifié de myope.

La quantification de ces anomalies est exprimée en dioptries, unité de mesure qui représente indirectement la distance à partir de laquelle la vision n'est plus correcte. Il faut signaler par ailleurs que la cornée n'est le plus souvent pas totalement sphérique mais présente dans 2 axes qui sont orthogonaux une puissance différente qui entraîne une absence de focalisation simultanée sur la rétine. C'est ce que l'on appelle l'astigmatisme.

Sur le plan physiologique, il existe généralement un petit astigmatisme cornéen, mais qui est compensé par un petit astigmatisme interne, essentiellement cristallinien, de sens opposé qui fait qu'un œil normal est réellement stigmaté.

Une dernière anomalie peut être liée à une puissance optique différente entre les 2 yeux : c'est l'anisométrie.

## **Évolution de la réfraction :**

### La situation néonatale

Il apparaît de façon non obligatoirement attendue que l'état optique du globe à la naissance n'est pas l'emmétropie. Bien que sur ce plan la littérature fournisse des résultats divergents, les données les plus crédibles concordent à constater un état significatif d'hypermétropie de l'ordre d'au moins 3 dioptries. Pour des raisons anatomiques, ceci semble a priori logique puisque à cette date l'œil est encore petit. Néanmoins le seul critère réfractif ne permet pas de décrire la taille du globe. Seule une analyse biométrique de tous les paramètres permettrait une description exacte et donc de relier cette hypermétropie à la taille du globe.

### Évolution au cours de La première année

Dans le suivi d'une série de nourrissons depuis la naissance nous avons établi un protocole d'examens randomisés permettant d'établir une courbe continue mensuelle des réfractions cycloplégiques et qui confirme l'existence d'un phénomène physiologique connu mais auparavant mal détaillé, l'emmétropisation. En l'espace de 8 à 10 mois l'hypermétropie est divisée par 2, aboutissant à un état parfaitement compatible avec une vision normale. Dans le même temps l'astigmatisme, qui est signalé comme fréquent chez le nourrisson, rejoint également des normes correctes après avoir présenté comme particularité d'être maximal vers l'âge de 4 à 5 mois.

### **Évolution de 1 à 6 ans**

Le profil évolutif de cette période contraste nettement avec celui de la phase d'emmétropisation rapide. On constate seulement un lent ajustement qui amène l'œil dans un état dit d'emmétropie physiologique et qui est en réalité une faible hypermétropie de 0,50 à 0,75 dioptrie, qui sera en définitive atteinte à l'adolescence.

## Réfraction physiologique :

### Définition et évolution

La réfraction physiologique correspond à l'état anatomique fonctionnel qui permet une acuité normale en l'absence de tout trouble fonctionnel. Cette situation est relativement simple à établir à partir de l'âge verbal. Avant cette période il faut se référer aux limites de la capacité visuelle du nourrisson et surtout à l'existence de facteurs de risque.

L'évolution de la réfraction physiologique est caractérisée par une réduction rapide de ses limites. En particulier, il ne doit plus exister de myopie ni d'astigmatisme à partir de l'âge de 4 ans. L'hypermétropie doit se situer entre 0,50 et 1,50 dioptrie vers l'âge de 10 ans.

**Tableau 3: Évolution de la réfraction moyenne**

Âge	0 m	3 m	6 m	9 m	12 m	18 m	24 m	36 m	48 m	60 m
Réfraction	+3,75	+2,99	+1,93	+1,47	+1,3	+1,3	+1,3	+1,25	+1,18	+1,18

**Tableau 4 : Amplitude d'accommodation : varie avec l'âge.**

Âge (ans)	8	16	24	32	40	48	56	64	70
Accommodation (dioptries)	13,8	12	10,2	8,2	5,8	2,5	1,2	1,1	0

(D'après Bredmeyer, Bullock, 1968)(3)

### 3. DEFINITIONS :

AMBLYOPIE : du grec amblus (faible) et ops (vue), « vue faible ».

« Une acuité visuelle réduite, uni- ou bilatérale, liée à une déprivation visuelle ou à une anomalie de la vision binoculaire, pour laquelle aucune cause organique ne peut être retrouvée cliniquement et qui peut être réversible par un traitement approprié », Von Noorden 1967(1).

L'amblyopie est une insuffisance uni-ou bilatérale de certaines aptitudes visuelles, principalement de la discrimination des formes, entraînant chez l'enfant un trouble de la maturation du cortex visuel irréversible en l'absence de traitement(10). Cette définition englobe:

- L'amblyopie organique due à une atteinte quels qu'en soient le type ou la localisation au niveau du système visuel(11) (12) (13) (14)\_(15).
- L'amblyopie de privation, (< 3 %) par absence de stimuli appropriés atteignant la rétine du fait d'un obstacle sur le trajet des rayons lumineux(16). Elle n'est pas toujours distinguée de l'amblyopie organique. L'intérêt de l'individualiser est une raison pronostique : dans l'amblyopie de privation, la suppression de l'obstacle peut entraîner la récupération, alors que dans l'amblyopie organique, la récupération est plus aléatoire ;
- L'amblyopie fonctionnelle, où aucune lésion du moins apparente ne vient expliquer la baisse d'acuité visuelle. C'est l'amblyopie liée au strabisme et aux troubles de la réfraction ;
- L'amblyopie mixte avec tous les intermédiaires possibles entre l'amblyopie purement organique et l'amblyopie purement fonctionnelle(10).

Il est possible de définir l'amblyopie et sa profondeur à partir de valeurs d'acuité visuelle. Mais, il faut théoriquement se baser sur des valeurs obtenues à l'aide d'une échelle logarithmique telle que celle dite LogMAR. La progression de la capacité visuelle entre deux lignes y est constante quelle que soit l'acuité visuelle, ce qui n'est pas le cas pour les échelles décimales utilisées en clinique chez nous ni en France. Néanmoins, ces dernières restent utilisées en routine, pour le diagnostic et le suivi des amblyopies, en en connaissant les limites. Une amblyopie unilatérale est dite profonde lorsque la différence d'acuité visuelle logarithmique entre les deux yeux est supérieure à 10 lignes, modérée lorsque cette différence est comprise entre 3 et 10 lignes et légère pour une différence comprise entre 1 et 3 lignes. Une différence d'une ligne constitue donc la valeur minimale permettant de parler d'amblyopie. Rappelons qu'il faut rechercher si l'acuité visuelle du meilleur œil n'est pas supérieur à 0 LogMAR (10/10), celle-ci servant à calculer la différence interoculaire. D'autres auteurs proposent de retenir les valeurs respectivement de 1,0 LogMAR (1/10), 0,4 LogMAR (4/10) et 0,2 LogMAR (6/10), notamment en cas forme bilatérale.(17)

Notion de variation de l'acuité visuelle selon l'âge :

Selon « Bangerter » : L'acuité visuelle est de :

4/10 à l'âge de 1an,	9/10 à l'âge de 5ans
5/10 à l'âge de 2ans,	12/10 à l'âge de 10ans.
7/10 à l'âge de 3ans,	

Selon le rapport de la société française d'ophtalmologie : L'acuité visuelle est de :

1/20 à la naissance,	2,5/10 à l'âge de 6 mois,
0,75/10 à l'âge de 1 mois,	5/10 à l'âge de 3 ans,
1/10 à l'âge de 3 mois,	10/10 à l'âge de 5 à 6 ans(18).

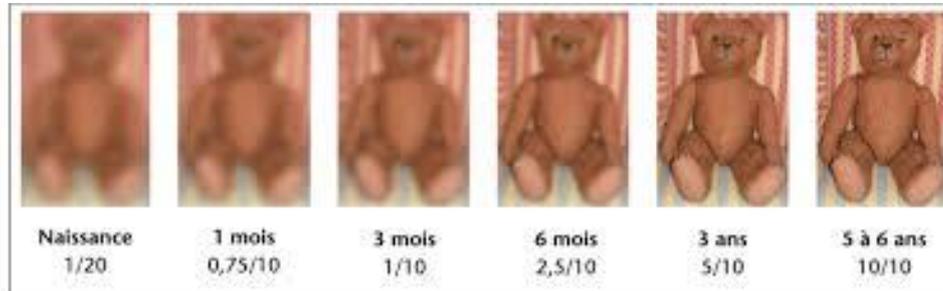


Figure 1. Développement de l'acuité visuelle chez l'enfant (source : Rapport SFO 2013).

*Figure 12 : développement de l'acuité visuelle chez l'enfant*

### **Classes de l'amblyopie fonctionnelle :**

#### **Classification selon le niveau d'acuité visuelle :**

L'amblyopie est dite

- \_ Profonde : lorsque l'acuité visuelle est inférieure à 1/10.
- \_ Moyenne : lorsqu'elle est comprise entre 1 et 4/10.
- \_ Légère : lorsque l'acuité visuelle est supérieure à 4/10 avec une différence de 2/10 entre les deux yeux.

L'amblyopie est bilatérale quand l'acuité visuelle est inférieure à 6/10 aux 2 yeux.

L'acuité visuelle est un paramètre de la vision qui doit être corrélé à l'âge de l'enfant, elle varie avec les tests utilisés (isolés ou groupés) et selon leur présentation monoculaire ou binoculaire(19).

#### **Classification selon le caractère uni ou bilatéral :**

Le problème pratique est totalement différent dans chaque groupe :

- Les amblyopies bilatérales sont assez précocement dépistées car elles font de l'enfant un malvoyant. Un facteur organique doit être recherché et traité s'il est curable. Les problèmes d'éducation et d'orientation scolaire se posent alors ;
- Les amblyopies unilatérales, le plus souvent, n'entraînent aucune gêne apparente. Leur dépistage peut donc être tardif, au cours d'un examen systématique ou au cours d'un bilan oculomoteur(19)

## **4. EPIDEMIOLOGIE**

### **4.1 FREQUENCE**

L'amblyopie est la cause la plus fréquente de perte de vision monoculaire chez les enfants avec une prévalence estimée de 1 à 5 %, selon la population et les études. En raison de l'échec de la détection ou du traitement, l'amblyopie continue d'être une cause importante de perte de vision chez les adultes avec une prévalence estimée à 2,9 %. Une étude du National Eye Institute aux États-Unis a montré que l'amblyopie était toujours la principale cause de perte visuelle monoculaire chez les personnes âgées de 20 à 70 ans. Il existe peu de données sur la prévalence ou l'incidence des divers types d'amblyopie. De nombreuses études cliniques ont montré qu'environ un tiers de l'amblyopie est causée par l'anisométrie, un tiers par le strabisme et un tiers par une combinaison des deux. Néanmoins, ces données dépendent de l'âge, puisque l'amblyopie strabique se présente souvent plus tôt que l'amblyopie de l'anisométrie en raison de l'observation parentale du strabisme.

La fréquence est estimée entre 2 et 4% en Amérique du nord(20) , 2 à 5% au Royaume-Unis(21).1 à 4% aux états unis(22) (23).

Elle atteint 5% de la population générale(5).

Une diminution de 45 % de la prévalence de l'amblyopie chez les enfants âgés de 7 ans ayant bénéficié d'un dépistage visuel préscolaire(24)

### **4.2 LES DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES EN ALGERIE :**

Les enquêtes nationales, régionales et locales ne permettent pas d'analyser les données épidémiologiques de l'amblyopie fonctionnelle et particulièrement son impact sur la vision et le rendement scolaire.

Nous n'avons identifié aucune évaluation nationale de la prévalence de l'amblyopie fonctionnelle. Cela reflète probablement les difficultés et les coûts de la collecte de données à grande échelle, ce qui justifie une enquête.

## 5. ETIOLOGIES OU FACTEURS DE RISQUE

Les facteurs amblyogènes sont représentés par l'ensemble des troubles visuels susceptibles d'entraîner une amblyopie, c'est-à-dire :

- les troubles de la réfraction (myopie, astigmatisme, hypermétropie) qui peuvent toucher les deux yeux de manière identique (amétropie) Ceux-ci sont de loin les plus fréquents. La myopie, plus fréquente, accuse un taux de prévalence qui augmente avec l'âge pour atteindre 20 % de la population adulte. Elle peut toucher 8 % des enfants de huit ans. L'hypermétropie se trouve chez 4 à 7 % des enfants et l'astigmatisme est diagnostiqué chez 2 à 3 % des enfants. Un trouble de réfraction peut être concomitant à d'autres pathologies, par exemple le décollement de la rétine dans le cas des grands myopes ou le strabisme.

Du point de vue traitement, l'intervention est généralement simple et bien acceptée : le port de verres correcteurs. Ou non ; dans ce dernier cas il s'agit d'anisométrie (25), c'est-à-dire d'une différence de réfraction, au moins égale à une dioptrie (40%)(26);

- le strabisme ; Dès l'âge de quatre mois, l'enfant maîtrise bien l'alignement des yeux. Un problème de coordination des yeux se traduit par une déviation interne ou externe d'un œil et entraîne la perception de deux images différentes. Le strabisme peut être convergent, divergent ou vertical. Il peut être intermittent ou permanent et il devient alors un facteur important dans le développement de l'amblyopie. Le strabisme peut se retrouver chez 4 à 5 % des enfants. Cependant, il demeure difficile à identifier. Une étude effectuée auprès de 6768 enfants âgés de 12 à 17 ans a montré une fréquence du strabisme de 5 % alors que seulement 1,4 % de ces enfants étaient traités. On estime que seulement 50 % des enfants esotropiques ont un strabisme apparent. Le strabisme entraîne la perception de deux images différentes. Pour assurer une vision fonctionnelle, le cerveau ne tient compte que d'une image. Le strabisme devient un facteur déterminant dans l'apparition de l'amblyopie. De plus, il a un impact esthétique non négligeable. Le traitement du strabisme est généralement bien accepté et fiable : le port de verres correcteurs et parfois même la chirurgie correctrice. (27) ;(30%)(26).

- les atteintes organiques de l'œil (rétinopathie, rétinoblastome(11), cataracte(15), opacités cornéennes, nystagmus, glaucome congénital) ;

- les obstacles sur le trajet des rayons lumineux (ptosis(14), hémangiome(13), occlusion de l'œil(10,28).

Compte tenu des facteurs amblyogènes et de la nécessité d'identifier une amblyopie quand elle est encore réversible, la connaissance des situations à risque d'apparition d'un trouble visuel et des signes d'appel d'une anomalie de la vision chez l'enfant est recommandée à tous les professionnels de santé de la petite enfance.

Les chiffres suivants donnent une estimation approximative de la prévalence des anomalies réfractives potentiellement amblyogènes parmi les enfants caucasiens âgés d'un à cinq ans

- 7 % à 8 % d'hypermétropie significative, supérieure à 3 à 3,75 δ ;
- 5 % à 6 % d'astigmatisme significatif, supérieur à 1,5 à 2 δ ;
- 2 % d'anisométrie significative, supérieure à 1,5 δ ;
- 0,3 % de myopie significative, supérieure à 3 à 4 δ.(18)

**Tableau 5 : Prévalence des facteurs amblyogènes et risques amblyogènes et strabogènes associés**

Facteur amblyogène	Prévalence	Risque amblyogène	Risque strabogène
Strabisme	0,3 à 5,3 %	45 à 70 %	
Hypermétropie (> 3,5 δ) *	3,7 à 13 %	25 à 48 %	21 à 45 %
Astigmatisme (> 1 δ) *	4 à 8 %	10 à 50 %	
Anisométrie (> 1 δ) *	1,5 à 8 %	10 à 30 %	
Anisométrie (> 3 δ) *		60 %	25 %
Myopie (> 3 δ) *	0,2 à 0,6 %		
Myopie (> 5 δ) *		0,70 %	

\* Sous cycloplégie (18).

## 6. DIAGNOSTIC

Il est très difficile de mettre en évidence une amblyopie sauf en cas de strabisme ou d'une amblyopie bilatérale et profonde d'où l'importance du dépistage qui impose un bilan oculaire pour confirmer le diagnostic(17). Plus tôt l'amblyopie est prise en charge, mieux c'est. Cette prise en charge précoce, permet de réduire la durée d'une rééducation intensive et d'augmenter les chances de succès(29).

### 6.1 MISE EN EVIDENCE DE L'AMBLYOPIE :

Il est important de faire la preuve d'amblyopie le plus tôt possible dans la vie, car la réussite du traitement dépend de la rapidité de sa mise en route

Elle repose sur l'utilisation de plusieurs tests, adaptés aux capacités de l'enfant.

#### 6.1.1 Chez un enfant d'âge préverbal (Avant l'âge de 18 mois)

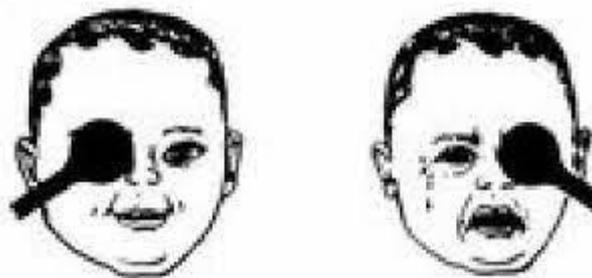
L'examen est basé sur l'étude des capacités et le mode de la fixation.

L'acuité n'est pas chiffrable mais comportementale : les tests utilisés

##### a) L'occlusion alternée :

L'occlusion de l'œil amblyope ne gêne pas l'enfant

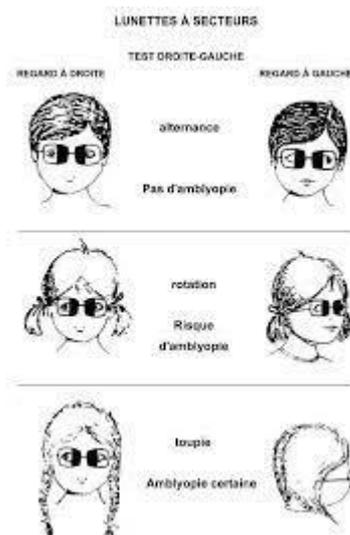
L'occlusion de l'œil sain entraîne un mouvement d'évitement.



*Figure 13 : occlusion alternée*

**b) Le signe de la toupie :**

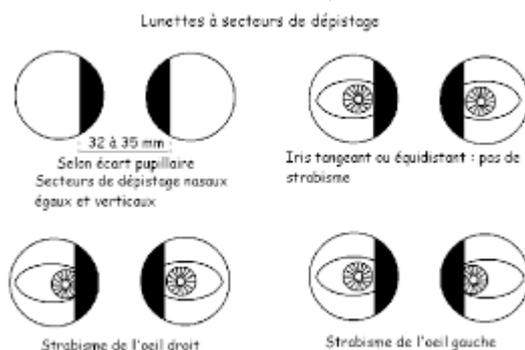
Lorsqu'on présente un objet à l'enfant du côté de l'œil amblyope, il est obligé de tourner la tête pour fixer avec l'œil sain



**Figure 14 : Signe de la toupie**

**c) Lunettes de dépistage de Badoche:**

Ce sont des lunettes à verre neutres comportant des secteurs opaques binasaux, L'œil amblyope disparaît derrière le secteur. Permettent de dépister un strabisme non alternant, favorisant de l'amblyopie strabique.



**Figure 15 : Lunettes de dépistage de Badoche**

**d) Technique du regard préférentiel :**

-basée sur le fait que l'enfant préfère fixer un stimulus structuré plutôt qu'un champ homogène  
-Le test est composé d'une série de cartes présentant une plage « réseau », de fréquence variable et une plage uniformément grise de même contraste.

-Technique :

Présenter à l'enfant un carton rectangulaire percé d'un petit trou au centre. Sur un des côtés sont représentés des bandes alternativement noires et blanches de largeur constante. L'autre côté est uniformément gris.

L'enfant regarde préférentiellement la plage « à réseau » tant qu'il la perçoit.

Quand il ne la voit plus, il regarde, au hasard l'une ou l'autre plage.

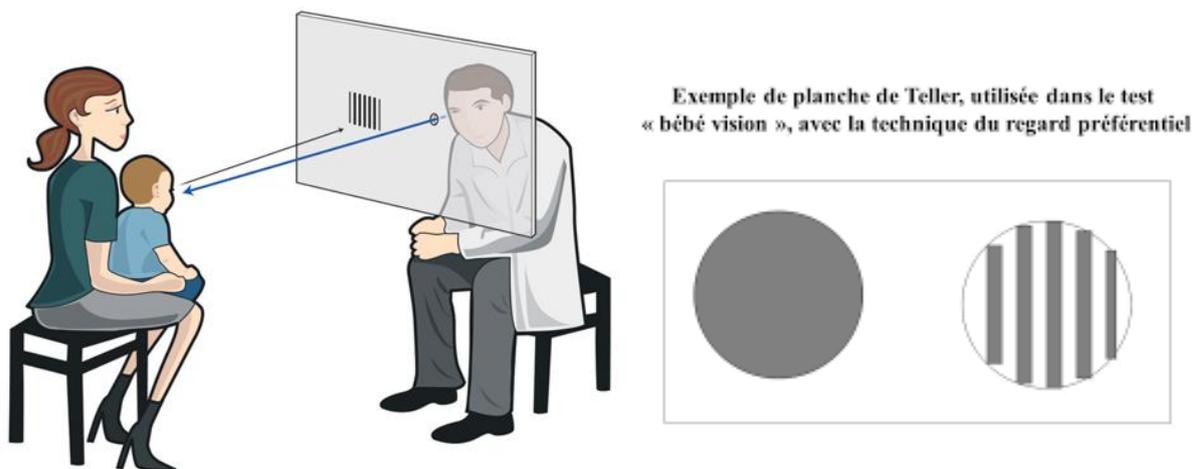


Figure 16 : Détermination de l'acuité par la recherche du regard préférentiel.

e) Mesures objectives :

**1- Test de de transillumination Brückner:**

L'enfant est assis sur les genoux de sa mère et fixe une lumière qui est présentée en face de lui. On observe à 1m de distance l'aspect de la lueur pupillaire dont la teinte varie suivant la position du FO qui reçoit le faisceau lumineux.

La macula = lueur gris-rose soutenue.

La rétine = orange ou rose.

En cas de strabisme, le reflet du FO de l'œil fixateur est plus intense, car il correspond au centre rétinien plus pigmenté

En cas amétropie : hypermétropie : une zone en demi-lune plus claire dans la partie sup de la pupille et dans la partie inférieure de la pupille en cas de myopie.

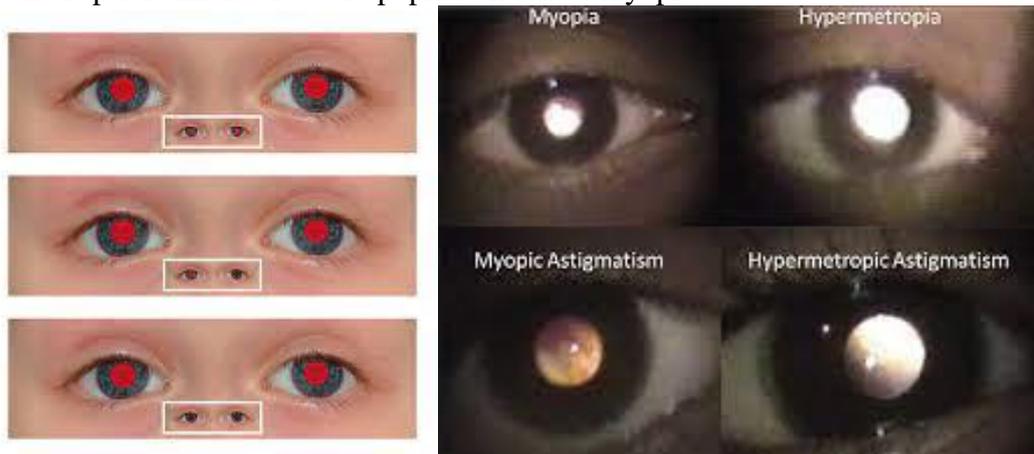


Figure 17 Test de transillumination de Brückner

**2- Etude de la fixation maculaire :**

Appréciée à l'aide de visuoscopie de CUPPER ou la croix d'un ophtalmoscope la présence d'une fixation maculaire instable, nystagmique ou excentrée= argument fort au diagnostic.

**3- Examens complémentaires**

- Etude de la sensibilité au contraste : utile dans le suivi de l'amblyopie.
- Etude du nystagmus optocinétique : NOC

Le tambour de Barany sur lequel sont dessinées des bandes verticales alternatives noires et blanches, le mouvement du tambour déclenche le NOC

Il explore la maturation du système visuel.

- Examens électrophysiologiques : peu contributifs au diagnostic

Les PEV intéressent pour l'amblyopie apparemment fonctionnelle qui ne récupère pas malgré un TRT bien conduit.

- Autres examens

La cartographie cérébrale : matériel lourd, peu pratiquée.

L'électro-oculo-motilographie: étude de la dynamique oculaire

Photoscreening, photo et vidéoréfraction: étude de la photographie du reflet rétinien sur la cornée.

L'IRM, et TDM : à la recherche d'une anomalie organique

### **6.1.2 Chez un enfant d'âge verbal (entre 18 mois et 3ans) :**

La mesure de l'acuité visuelle : la valeur doit être égale à chaque œil : optotypes dessins, ou des "E"

Les méthodes objectives : la fixation maculaire ; PEV, ERG.

### **6.1.3 Chez un enfant d'âge préscolaire (plus de 3ans) :**

La mesure de l'AV est facile

## **A. BILAN OPHTALMOLOGIQUE ET ORTHOPTIQUE**

### **1. INTERROGATOIRE :**

-ATCD maternels et obstétricaux

-CDD : prise de l'acuité visuelle à l'âge scolaire, apparition d'un strabisme

-ATCD familiaux : Anomalies de réfractions, cas similaire

-Le strabisme : date d'apparition, son type et ses caractères :

-Amblyopie plus fréquente au cours des ET que des XT et plus importante si strabisme constant, précoce et monoculaire

### **2.EXAMEN OPHTALMOLOGIQUE : bilatéral, comparatif et complet**

-Réfraction objective :

L'auto réfractomètre : mesures plus objectives et plus fiables dès l'âge de 2ans, après cycloplégie.

Deux cycloplégiques sont à notre disposition.

Le Cyclopentolate (1%) (Skiacol) Les conditions d'utilisation sont très rigoureuses :



- t0, t5, t10 : 1 goutte ;

- t45 à t60 : la réfraction.

Il ne faut pas utiliser ce produit si l'enfant présente des antécédents neurologiques et classiquement avant 1 an. Son efficacité et sa courte durée d'action permettent la répétition des cycloplégies. Il est le cycloplégique de base.

L'Atropine Le dosage utilisé varie en fonction de l'âge et de la pigmentation :



- < 2 ans : 0,3 % ;
- 2 ans ≤ âge ≤ 5 ans : 0,5 % ;
- ≥ 5 ans : 1 %.

La durée d'instillation est de 7 à 10 jours à la fréquence de 2 à 3 fois par jour. Comme pour le Cyclopentolate, il existe des risques généraux. L'Atropine reste le cycloplégique de référence. Par sa durée d'action, il sera réservé à des usages particuliers (strabismes accommodatifs, fortes hypermétropies, petits angles résiduels, enfants à l'iris et/ou la peau très pigmentés).

D'autres cycloplégiques peuvent être utilisés (homatropine, tropicamide, etc.) mais, souvent, leurs inconvénients l'emportent sur les avantages en particulier au niveau de l'efficacité ou de la durée d'action.(30).

La réfraction de l'enfant évolue avec l'âge, D'où l'importance de répéter les cycloplégies.

-Examen clinique à la recherche d'une cause organique

SA : cataracte congénitale ou acquise, leucome adhérent

FO : cicatrices chorio-rétinienne, colobomes, reliquats vitréo-rétiniens....

### **3.BILAN ORTHOPTIQUE :**

#### **SUR LE PLAN MOTEUR**

Rechercher et mesurer une déviation strabique (micro strabisme source d'amblyopie rebelle)

Refllet cornéen, Examen sous écran, prisme, déviomètre

#### **SUR LE PLAN SENSORIEL**

Dès qu'il existe un certain degré de binocularité, le pronostic thérapeutique est meilleur.

## DEPISTAGE

L'importance du dépistage a été prouvée par plusieurs études, surtout en cas d'anisométries qui ne donne pas de signe fonctionnel permettant d'attirer l'attention des enseignants ou des parents.

Ce dépistage permet de diagnostiquer les strabismes débutants, les micro-strabismes ou des lésions organiques et ce en faisant un examen ophtalmologique le plus complet possible.

Il existe plusieurs méthodes de dépistage visuel qui se fondent essentiellement sur deux stratégies différentes :

- la première consiste à mesurer directement le défaut visuel par des tests sensoriels **subjectifs** (mesure de l'acuité visuelle et/ou de la vision stéréoscopique) ;
- l'autre consiste à prédire indirectement l'existence possible de ce défaut par la mise en évidence **objective** de facteurs amblyogènes, à savoir les erreurs réfractives, le strabisme et les opacités des milieux(18)

### Méthodes subjectives :

#### Mesure de l'acuité visuelle :

Acuité visuelle de reconnaissance, ou morphoscopique :

La méthode subjective de mesure de l'acuité visuelle correspond à la première stratégie. Des symboles graphiques ou imagés de taille progressivement décroissante sont présentés à l'enfant, chaque œil étant testé séparément. L'enfant doit nommer correctement le symbole, ou identifier en le montrant du doigt le même symbole sur une planche à sa disposition (appariement d'image). L'acuité visuelle est déduite du plus petit symbole que l'enfant est capable de reconnaître. L'acuité visuelle de loin est plus fiable que celle de près car moins influencée par le contrôle exact de la distance

#### Étude de la vision binoculaire :

Une autre méthode correspondant à la première stratégie emploie les tests de vision stéréoscopique ou de mise en évidence de suppression en vision binoculaire. Ces tests sont réalisés avec ou sans lunettes. Ils sont en général réalisables par du personnel non qualifié et plus rapides que la prise d'acuité visuelle puisqu'ils testent les deux yeux en même temps, raccourcissant de moitié le temps du dépistage. Ils souffrent cependant d'un manque de sensibilité car ils peuvent être réussis alors qu'une amblyopie non négligeable existe.

La plupart des études s'accordent pour reconnaître que l'ajout d'un test de vision stéréoscopique à un dépistage par mesure d'acuité visuelle ou par autoréfractométrie non cycloplégique n'augmente guère la sensibilité du dépistage

### Méthodes objectives

Ces méthodes analysent parfois simultanément la présence des trois facteurs amblyogènes cités plus haut (strabisme, anomalies réfractives, opacités des milieux)

En général, la mesure de la réfraction passe par l'analyse de la lumière reflétée par le fond d'œil et donne toujours une idée de la transparence des milieux. En cas de manque de transparence, la mesure n'est souvent pas possible par les appareils ou l'image directement visible par l'examineur est altérée. La présence d'un strabisme peut être estimée isolément par le test de Hirschberg ou le test à l'écran, quoiqu'il existe actuellement des appareils sophistiqués, différents de ceux utilisés pour le photoscreening, qui ne dépistent que le strabisme grâce à

l'analyse comparée de la position respective de la première et de la quatrième image de Purkinje. Les tests de référence généralement utilisés pour permettre une décision de prise en charge thérapeutique sont :

- pour le strabisme : le test à l'écran ;
- pour les anomalies réfractives : une réfractométrie sous cycloplégie par rétinoscopie ou réfractométrie automatique ;
- pour les opacités de milieux : leur confirmation par un examen ophtalmologique complet.

#### Rétinoscopie manuelle, ou skiascopie

La rétinoscopie, ou skiascopie, se fait à l'aide du rétinoscope, ou skiascope. Cet appareil permet une détermination objective de l'erreur réfractive d'un œil par l'observation de la lumière réfléchi en provenance du fond d'œil. Lorsqu'une lumière est réfléchi par le fond d'œil, au plus la longueur axiale de l'œil est petite, au plus proche du fond d'œil se trouve le système dioptrique de l'œil (cristallin et cornée) et donc au plus les rayons émergents du fond d'œil seront divergents. Inversement, au plus loin du fond d'œil se trouve ce système dioptrique (grande longueur axiale), au moins les rayons émergents du fond d'œil seront divergents. Après avoir passé ce système dioptrique, la lumière émergente possède donc des qualités de divergence ou de convergence qui font que l'image du fond d'œil va se constituer dans l'espace à une certaine distance appelée le punctum remotum, cette distance dépendant de la réfraction. L'observateur va progressivement à l'aide de lentilles correctrices essayer de placer ce punctum remotum à l'endroit même du point d'observation du rétinoscope. À ce moment, soit la totalité du fond d'œil se reflète au point d'observation sous forme d'un cercle rouge, soit le mouvement du rétinoscope fait que cette image tombe à côté du point d'observation et aucune lueur n'est visible (ombre en masse). La réfraction est déduite par la puissance de la lentille nécessaire pour obtenir cela

#### Photo/vidéoréfraction

La photo/vidéoréfraction a présenté une avancée dans le dépistage préscolaire des anomalies amblyopigènes. Son intérêt principal réside dans sa rapidité d'exécution (quelques secondes), par du personnel non qualifié, et son application à l'enfant en âge préverbal. À l'heure actuelle, pour des valeurs de spécificité élevées (90 %), sa sensibilité globale est d'environ 60 % pour les appareils les plus performants. Les contraintes de diamètre pupillaire imposent une pièce d'examen relativement sombre. Sa capacité réelle à diagnostiquer précisément les petits angles de strabisme n'est pas démontrée.

#### Réfraction par réfracteurs automatiques portables

Les réfracteurs automatiques portables ont des avantages en matière de dépistage visuel : ils peuvent être utilisés par du personnel non qualifié chez des enfants en âge préverbal, leur testabilité est élevée et les mesures sont rapides (quelques minutes). À des valeurs de spécificité élevée (90 %), leur sensibilité globale (environ 75 %) est supérieure à celle du photo/vidéoscreening. Ils ne dépistent pas le strabisme

#### Âge idéal du dépistage

L'âge idéal de dépistage par la mesure de l'acuité visuelle se situe entre quarante-deux et soixante mois (à partir de trois ans et demi et avant cinq ans). L'âge idéal de dépistage des facteurs amblyogènes par méthode objective se situe entre dix-huit et quarante-deux mois (à partir d'un an et demi et avant trois ans et demi). Si ce dernier est intéressant pour le dépistage précoce des amétropies importantes et des anomalies des milieux, il impose cependant un dépistage ultérieur pour cibler les amblyopies d'installation plus tardives, ce qui augmente le coût pour la société.(31)

## **7. CONDUITE THERAPEUTIQUE**

### **7.1 TRAITEMENT DES CAUSES ORGANIQUES**

Après l'évaluation des éléments organiques défailants, une solution chirurgicale doit être proposée si nécessaire. Celle-ci doit permettre à chaque œil une récupération de sa transparence avec une asymétrie du signal visuel la plus faible possible. Ce challenge est difficile d'autant plus que l'enfant est jeune(32).

### **7.2 CORRECTION OPTIQUE TOTALE**

C'est la prescription de la réfraction emmétropisante aux deux yeux.

Dans tous les cas d'amblyopie liée à une atteinte des structures anatomiques de l'œil, la prescription de la correction optique totale aux deux yeux est obligatoire et systématique quelle que soit l'amétropie(32).

### **7.3 TRAITEMENT DE L'AMBLYOPIE**

Basé sur des règles simples et rigoureuses et va nous servir de base.

Dans tous les cas, les défauts de transparence auront été traités chirurgicalement et la correction optique totale prescrite(33) (32).

-Le port de la correction optique déterminée sous cycloplégie : condition nécessaire mais insuffisante

-Obliger l'œil amblyope à prendre la fixation

-Empêcher la vision simultanée

#### **7.3.1 Traitement préventif :**

Le dépistage et le traitement précoce de l'amblyopie est fondamental :

##### **- Dépistage :**

Les premiers dépistages en médecine scolaire sont souvent trop tardifs (amblyopie souvent définitivement installée).

Si elle est traitée tant que le système visuel est encore en cours de maturation, l'amblyopie peut généralement être réversible et la vision normale restaurée. Dans la plupart des cas, l'amblyopie n'affecte qu'un seul œil, de sorte que même une amblyopie assez grave peut passer inaperçue par les parents ou les soignants. Des programmes de dépistage ont donc été mis en place pour tester la vision des enfants, dans chaque œil séparément, afin de détecter la maladie tant que l'enfant est jeune et que le traitement est encore possible.(34)

Il convient de noter que le groupe de travail américain sur les services préventifs (USPSTF) recommande désormais activement le dépistage de la vision à au moins une fois pour les enfants entre 36 mois et 5 ans.(35)

##### **- Lutte contre les facteurs amblyogènes :**

Troubles réfractifs sévères(36), surtout anisométrie (correction optique totale)

Devant tout strabisme(37) (lutter contre l'œil préférentiel)

Examen systématique devant des antécédents d'amblyopie dans la fratrie

Information et sensibilisation des parents, éducateurs et pédiatres

Une occlusion de 48h de façon unilatérale chez un enfant de deux ans suffit pour créer une amblyopie

### 7.3.2 Traitement curatif :

#### 1. TRAITEMENT OPTIQUE

##### a) Correction optique :

-Doit être aussi totale que possible après réfraction sous cycloplégique

-Portée en permanence par l'enfant.

-Savoir répéter les mesures devant une insuffisance de récupération si le traitement est correctement suivi.

-La cycloplegie est de règle soit au cyclopentolate ou à l'atropine.

##### b) Occlusions :

- L'occlusion est l'arme absolue de lutte contre l'amblyopie fonctionnelle de l'œil dominé.
- Elle doit être associée à la correction optique totale de l'œil amblyope.
- L'objectif est d'empêcher la compétition entre les deux yeux.
- Doit être portée jusqu'à la récupération de l'œil amblyope, classiquement une semaine par année d'âge.
- Cette durée est modulée en fonction de l'efficacité et y adjoindre une durée de sortie de l'occlusion
- La complication principale est la bascule de l'amblyopie.

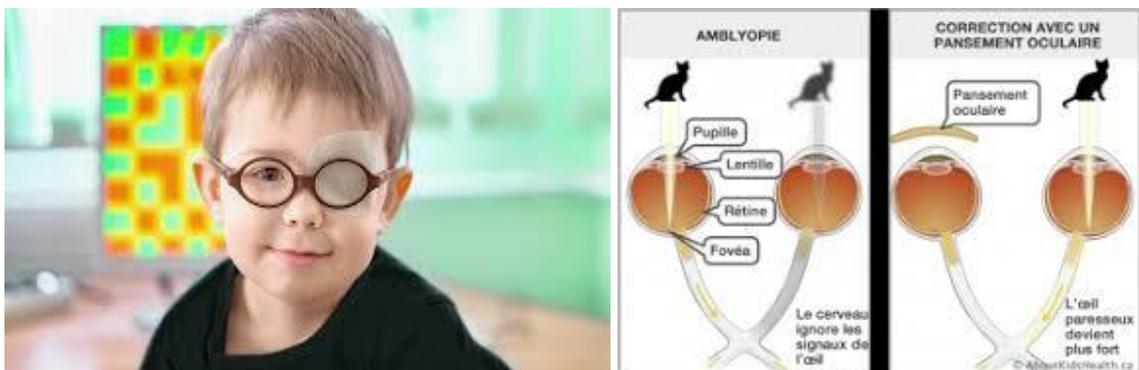


Figure 18 : Occlusion sur le visage avec correction optique

##### 1. Moyens de l'occlusion :

L'occlusion doit être au niveau du visage et non pas au niveau des verres par un pansement oculaire bien adapté.

Ses inconvénients sont représentés par l'inconfort et irritation lors d'utilisation prolongée ainsi que son acceptation difficile.

L'occlusion par des coques oculaires est incomplète à cause de leur mauvaise adhérence au visage.

On peut même utiliser des lentilles cornéennes opaques avec surveillance stricte de l'état cornéen et de l'acuité visuelle.



*Figure 19 : Pansement oculaire adhésif pour occlusion*

## 2. Formes d'occlusion :

**a. Occlusion Permanente :** c'est la première étape du traitement

-Elle doit être complète, permanente, totale et surveillée comme elle doit être portée jour et nuit de telle sorte que le changement de pansement doit être fait dans l'obscurité pour éviter les périodes de compétitions entre les deux yeux.

-L'occlusion permanente de l'œil sain peut être précédée par une occlusion brève de l'œil amblyope pour permettre la levée des phénomènes d'inhibition.

-Indications : amblyopie sévère et/ou situation d'urgence tel que : enfant >5 ans

-La récupération de l'acuité visuelle commence d'abord par la VP puis apparait une amélioration progressive de la vision de loin.

-L'efficacité de l'occlusion permanente est estimée à plus de 80 % (38).

-Poursuivie pendant plusieurs semaines, en moyenne : une semaine par année d'âge.

Mais le critère principal permettant d'envisager de passer à une autre phase du traitement reste l'obtention de l'iso acuité en vision de loin.

Ne jamais arrêter brutalement l'occlusion permanente ; il faut prendre le relais par d'autres méthodes afin d'éviter une rechute.

-Elle impose une surveillance régulière une à deux fois par semaine pour guetter les complications.

Complications :

-Bascule de l'amblyopie grève le pronostic des deux yeux : traitement difficile (impose une occlusion complète pluri journalière alternée en insistant sur l'œil dont AV est la + basse)

-L'apparition d'une déviation oculaire par rupture des mécanismes de fusion

- Décompensation d'une phorie en tropie.

**b. Occlusion discontinue :**

Consiste à cacher tous les jours l'œil sain pendant quelques heures (1/2 journée)(38) et cela si l'amblyopie est moins sévère, avant l'âge de deux ans ou en relais à l'occlusion permanente pour éviter les rechutes.

**c. Occlusion Alternée :**

Consiste à cacher alternativement l'un et l'autre œil pendant un ou plusieurs jours.  
Permet de stabiliser les résultats d'une occlusion permanente

**c) Pénalisation :**

**1. But :**

Proposée en complément ou en substitution à l'occlusion (éviter les rechutes)

Défavoriser la fixation du bon œil

Peut-être optique (CO volontairement inexacte) ou pharmacologique (mydriatique): efficacité comparable

L'œil amblyope, obligé de garder la fixation se rééduquera.

**2. Avantages :**

Peut être prolongée pour des périodes plus longues que l'occlusion (moins gênante)

Pas ou peu de perturbation de la vision binoculaire

Risque de bascule de l'amblyopie est moindre

**d) Secteurs :**

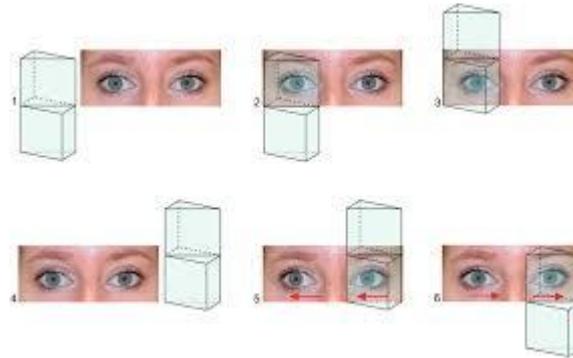
Qui ont pour objectif de pénaliser l'œil sain dans certaines directions du regard.



*Figure 20 : lunettes équipées de secteurs binasaux*

### e) Traitement prismatique

Ses indications sont limitées à l'amblyopie strabique avec fixation excentrique rebelle aux traitements usuels.



*Figure 21 : Traitement prismatique*

## 2. TECHNIQUES PLEOPTIQUES

Peu utilisées ; Réservées aux amblyopies sévères rebelles à l'occlusion avec fixation excentrique

Repose sur l'éblouissement de la région extra fovéolaire et la stimulation de la fovéola par flashes (développement de la vision centrale)

## 3. TRAITEMENT PHARMACOLOGIQUE

Lévodopa (3 semaines) : diminue la taille du scotome central, améliore la sensibilité au contraste et améliore l'acuité visuelle, pendant 2 mois

## 4. TRAITEMENT CHIRURGICAL Indiqué :

Amblyopie avec strabisme monoculaire (diminuer l'angle de déviation et favorise l'alternance) devant une fixation excentrée.

Nouvelles méthodes de traitement comportemental, y compris l'entraînement dichoptique, perceptif, l'apprentissage et le jeu vidéo ont été proposés pour améliorer la fonction visuelle chez l'adulte amblyope.(39)

## **8. OBJECTIFS**

### **8.1 L'OBJECTIF PRINCIPAL**

1. Déterminer la prévalence de l'amblyopie fonctionnelle en milieu préscolaire dans la wilaya de Sétif (entre 3 et 6 ans).

### **8.2 LES OBJECTIFS SECONDAIRES**

1. Déterminer la prévalence des amétropies.
2. Rapporter les résultats du traitement de l'amblyopie par occlusion en fonction de l'âge.

## **9. PATIENTS ET METHODES**

### **9.1 TYPE DE L'ETUDE :**

Il s'agit d'une étude prospective (descriptive et analytique) à visée diagnostique et thérapeutique.

### **9.2 NATURE D'EFFECTIF :**

Le nombre de classes préscolaires réparties sur le territoire de la wilaya de Sétif est de : 642 pour 17641 élèves et le nombre de crèches agréées est de : 161 pour 6545 enfants.

La prévalence théorique est de 3%.

$$3,84 \times 0,03 \times 0,97 = 0,111744 \times 2.$$

La précision absolue est de 1,0 %.

On a réalisé un sondage en grappe après stratification (préscolaire / crèches).

Un tirage avec une probabilité inégale proportionnelle à la taille de la grappe.

Les établissements qui ont été tirés au sort (annexe :1)

On a contacté les directeurs des établissements pour les informer de notre étude et du moment de passage à chaque établissement pour qu'ils nous préparent les élèves, leurs dossiers et leurs carnets de santé.

On a été bien reçus et ils nous ont facilité la tâche (autorisations accusées à la sortie de chaque établissement).

#### **9.2.1 Les critères d'inclusion :**

Enfants âgés entre 3 et 6 ans scolarisés en écoles maternelles ou en classes préscolaires.

Sexe : les deux sexes (masculin et féminin).

State : les deux states (rural et urbain).

### **9.2.2 Les critères de non inclusion :**

- \_ Age : moins de 3 ans et plus de 6 ans.
- \_ Toute amblyopie autre que fonctionnelle.
- \_ Notion de traumatisme oculaire acquis.

## **9.3 LES VARIABLES ETUDIEES :**

### **9.3.1 Les antécédents grossesse**

- Le déroulement de la grossesse.
- Son caractère monofœtal ou gémellaire.
- Le terme de la grossesse.

### **9.3.2 Le terme de la naissance**

- Prématuré, à terme ou dépassement de terme.

### **9.3.3 La voie d'accouchement**

- Haute ou basse,

### **9.3.4 La taille à la naissance**

### **9.3.5 Le périmètre crânien à la naissance**

### **9.3.6 Le poids de naissance**

### **9.3.7 La vaccination :**

## **9.4 LES CRITERES DE JUGEMENT :**

Le critère de jugement principal est **la prévalence de l'amblyopie fonctionnelle chez les enfants scolarisés en écoles maternelles et en classes préscolaires âgés entre 3 et 6 ans.**

## **9.5 DEROULEMENT DE L'ETUDE :**

### **9.5.1 Recrutement :**

Sont concernés par cette étude tous les enfants âgés entre 3 et 6 ans scolarisés en maternelles ou en classes préscolaires tirés au sort.

### **9.5.2 Techniques :**

#### **9.5.2.1 Source et recueil de données :**

Les données, en étroite collaboration avec les médecins scolaires et les enseignants, sont identifiées à partir des dossiers des élèves et de leurs carnets de santé.

Tous les enfants ont bénéficié d'un examen ophtalmologique au terme duquel sont identifiés les éléments cliniques.

La collecte des données a été faite par le biais d'une fiche standardisée remplie pour chaque enfant (annexe :2).

### **9.5.2.2 Analyses statistiques :**

L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel informatique et a concerné l'ensemble de la série.

Une analyse descriptive a été effectuée (moyenne  $\pm$  écart-types et/ou médianes, pour les variables quantitatives et pourcentages pour les variables qualitatives).

Les tests statistiques du khi<sup>2</sup>, Fisher, Student, Wilcoxon-Mann-whitney, ANOVA ou de Kruskal-Wallis ont été utilisés pour les comparaisons de 2 ou plusieurs variables.

Les performances diagnostiques de chaque facteur de risque ont été analysées par l'aire sous la courbe (ROC). La sensibilité, la spécificité et les valeurs prédictives ont été calculées.

L'analyse sera complétée par la réalisation d'une régression linéaire ou la variable dépendante.

La corrélation entre les facteurs de risque a été réalisée par le coefficient de Pearson et Spearman. L'accord interclasse sera étudié par le coefficient Kappa.

### **9.5.2.3 Moyens :**

#### **Humains :**

Médecin ophtalmologiste

Orthoptistes

Médecins scolaires

Médecins pédiatres

Médecin épidémiologue

Enseignants des classes préscolaires

Personnels des écoles maternelles

#### **Matériels :**

Echelle d'acuité visuelle murale (annexe :3).

Echelle d'acuité visuelle murale infantile (annexe :3).

Ophtalmoscope.

Lampe à fente.

Auto réfractomètre.

Lampe torche.

Ecran cache.

Collyres cycloplégiques (cyclopentolate 1%).

Valise de verres correcteurs.

Monture de correction optique.

Pansements oculaire adhésif.

#### **9.5.2.4 Déroulement de l'examen**

Examen ophtalmologique pour tout l'échantillon de l'étude :

- Mesure de l'acuité visuelle de loin sans correction.
- Examen du segment antérieur.
- Examen orthoptique.
- Instillation de collyres cycloplégiques (cyclopentolate) à raison de 3 gouttes à 5 minutes d'intervalle pour chaque œil.
- Mesure de la réfraction 50 minutes après la dernière goutte à l'auto réfractomètre infantile.
- Examen du fond d'œil à l'ophtalmoscope.

#### **9.5.2.5 Prise en charge :**

- Correction optique totale prescrite après auto réfractométrie sous cycloplégie.
- Contrôle de l'acuité visuelle après correction optique.
- Détection des enfants amblyopes.
- Rééducation de l'amblyopie unilatérale par occlusion de l'œil sain jusqu'à l'obtention d'une iso-acuité puis occlusion alternée pour éviter le risque de bascule de l'amblyopie.
- Rééducation de l'amblyopie bilatérale par une occlusion alternée d'emblée jusqu'à l'obtention d'une iso-acuité.
- Surveillance de l'acuité visuelle initiale corrigée puis après 1mois, 3mois, 6mois et 12mois.

#### **9.5.2.6 Taille de l'échantillon :**

Sur la base d'un taux de 3% d'amblyopes dans la population générale,

La prévalence théorique est de 3%

$$3,84 \times 0,03 \times 0,97 = 0,111744 \times 2$$

La précision absolue est de 1,0 %

On a réalisé un sondage en grappe après stratification (préscolaire / crèches)

Un tirage avec une probabilité inégale proportionnelle à la taille de la grappe

L'effectif de 2000 enfants est retenu dans notre étude durant la période de l'enquête.

#### **9.5.2.7 Durée de l'étude :**

La durée de l'étude est de 24 mois.

#### **9.5.2.8 Considérations éthiques**

Il s'agissait d'une étude d'observation, tous les enfants ont bénéficié de la même prise en charge en respectant les différents protocoles. Aucune personne (enfant ou parents) sollicitée n'a refusé de participer à l'enquête.

Les données ont été anonymisées.

L'avis d'un comité de protection des personnes n'a pas été nécessaire.

## 10. RESULTATS

### 10.1 DONNEES SOCIODEMOGRAPHIQUES

#### 10.1.1 L'âge de la population :

Age année	Effectif	Pourcentage %	Pourcentage cumulé
< 1	2	0,1	0,1
1	16	0,8	0,9
2	73	3,6	4,5
3	185	8,8	13,3
4	395	19,0	32,3
5	1165	56,1	88,3
6	237	11,4	99,7
7	6	0,3	99,9
8	1	0,1	100,0
Total	2080	100,0	

2080 enfants ont été examinés dont 1982 (95,3 %) avaient de 3 à 6 ans, les 98 (4,7 %) ont été exclus de notre étude car n'appartiennent pas à notre objectif. Des extrêmes entre 9 mois et 8 ans ont été notées.

#### 10.1.1.1 Répartition selon le sexe

*Tableau 6 : Répartition selon le sexe*

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
F	951	48,0	48,0
M	1031	52,0	100,0
Total	1982	100,0	

La population de notre étude contenait 48% de filles et 52% de garçons.

Pas de prédominance de sexe.

#### 10.1.1.2 Répartition par commune :

*Tableau 7 : Répartition par commune*

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage cumulé
AIN OULMENE	28	1,4	1,4
AINARNAT	71	3,8	5,2
AINSEBT	83	4,2	9,4
BABOUR	71	3,6	13,0
BENI FOU DA	102	5,2	18,2
BENIAZIZ	45	2,3	20,4
EULMA	214	10,8	31,2
GUEDJEL	28	1,4	32,6
GUELLAL	193	9,7	42,3
GUELTA ZARGUA	28	1,4	43,7
LOURISSIA	54	2,7	46,5
MAOUKLANE	72	3,6	50,1
SETIF	989	49,9	100,0
Total	1982	100,0	

Au total, 49,9% des enfants était de Sétif chef-lieu et 50,1% des autres communes de la wilaya, et cela en suivant le tirage au sort.

### 10.1.1.3 Répartition par établissement :

*Tableau 8 : Répartition par établissement*

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
ABID ALI	20	1,0	1,0
AMARDJIA ABBES	66	3,3	4,3
BARA SAID	47	2,4	6,7
BELKHIREH HACENE	60	3,0	9,7
BENCHIKH AHMED	28	1,4	11,2
BENDRIMIA AHMED	25	1,3	12,4
BENMAIZA MED SEGHIR	38	1,9	14,3
BOUGUessa A/KADER	19	1,0	15,3
BOUKHATEM LAID	28	1,4	16,8
BOUMAZBER AMAR	55	2,8	19,5
CRECHE ADAM	65	3,3	22,8
CRECHE AFDAD	29	1,5	24,2
CRECHE ALMAS	22	1,1	25,3
CRECHE BANOUN	36	1,8	27,1
CRECHE BELAMRI	72	3,6	30,8
CRECHE BOUCHRA	19	1,0	31,7
CRECHE DJAWAHIR	62	3,1	34,9
CRECHE DJOUHAINA	38	1,9	36,8
CRECHE FALL	30	1,5	38,3
CRECHE HANANE	32	1,6	39,9
CRECHE IBTIHADJ	28	1,4	41,3
CRECHE IRCHAD	193	9,7	51,1
CRECHE KENZ	12	0,6	51,7
CRECHE MAMA	99	5,0	56,7
CRECHE MOBDIA	38	1,9	58,6
CRECHE MERIEM	80	4,0	62,6
CRECHE MOBDIA	4	0,2	62,8
CRECHE NOUDJOUR	117	5,9	68,7
CRECHE TAKWA	71	3,6	72,3
DERBAL MEBAREK	25	1,3	73,6
FACI AMAR	28	1,4	75,0
HACHMI HOCINE	29	1,4	76,4
HASSOUS RAMDANE	102	5,1	81,5
HELLALI AMAR	79	4,0	85,5
HEROUAL A/HAMID	27	1,4	86,9
KRACHE LAKHDER	29	1,5	88,4
LEMAAOUI LAKHDER	48	2,4	90,8
LOUAIL AISSA	30	1,5	92,3
MEDJAOURI MOHAMED	44	2,2	94,6
MEHDAOUI MOHAMED	44	2,2	96,8
MORCHEDI RABEH	45	2,3	99,0
TECHIER ABDELLAH	19	1,0	100,0
Total	1982	100,0	

Notre population était répartie sur 42 établissements tirés au sort de toutes les régions de la wilaya dont 23 écoles primaires totalisant 36 classes préscolaires et 19 crèches.

## 10.2 CLINIQUE :

### 10.2.1 Répartition selon les antécédents de grossesse :

*Tableau 9 : répartition selon les antécédents de grossesse*

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
	Gémellaire	66	3,3	3,3
	Monofœtale	1916	96,7	100,0
	Total	1982	100,0	

3,3% des enfants étaient issus de grossesses gémellaires et 96,7 de grossesses monofœtales.

### 10.2.2 Répartition selon le terme de naissance :

*Tableau 10: Répartition selon le terme de naissance*

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
	Manquants	19	1,0	1,0
	À terme	1940	97,9	98,8
	Post terme	7	0,4	99,2
	Prématuré	16	0,8	100,0
	Total	1982	100,0	

97,9% des enfants étaient nés à terme, 0,8% de prématurés et 0,4% de dépassements de terme.

### 10.2.3 Répartition selon la voie d'accouchement :

*Tableau 11: Répartition selon la voie d'accouchement*

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
	Manquants	19	1,0	1,0
	Basse	1793	90,5	91,4
	Haute	170	8,6	100,0
	Total	1982	100,0	

90,5% d'accouchements étaient par voie basse alors que 8,6% seulement étaient par voie haute.

### 10.2.4 Répartition selon les antécédents de réanimation :

*Tableau 12: Répartition selon les antécédents de réanimation*

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
	Manquants	21	1,1	1,1
	Non	1772	89,4	90,5
	Oui	189	9,5	100,0
	Total	1982	100,0	

Parmi tous les enfants de notre étude, 9,5% ont été réanimés en période néonatale.

### 10.2.5 Répartition selon le poids de naissance :

*Tableau 13: Répartition selon le poids de naissance*

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
Poids (g)	1000-2000	11	0,6	0,6
	2000-3000	250	12,6	13,3
	3000-4000	1488	75,1	89,2
	4000-5000	202	10,2	99,5
	>5000	10	0,5	100,0
	Total	1961	98,9	
	manquant	21	1,1	
Total		1982	100,0	

### 10.2.6 Répartition des poids de naissance :

*Tableau 14 : Répartition des poids de naissance*

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
Poids	1961	1200	5700	3383,46	472,622

75% des enfants avaient un poids de naissance entre 3 et 4 kilogrammes. Des extrêmes de 1,2 et 5,7 kilogrammes ont été notées.

### 10.2.7 Répartition selon la taille à la naissance :

*Tableau 15: Répartition selon la taille à la naissance*

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
Taille (cm)	25-35	2	0,1	0,1
	35-45	52	2,6	2,8
	45-55	1886	95,2	99,1
	55-65	17	0,9	99,9
	>65	1	0,1	100,0
	Total	1958	98,8	
	manquant	24	1,2	
Total		1982	100,0	

### 10.2.8 Répartition des tailles à la naissance :

*Tableau 16: Répartition des tailles à la naissance*

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
Taille	1958	29,0	68,0	49,290	2,2470

95% des enfants avaient une taille de naissance entre 45 et 55 centimètres. Des extrêmes de 29 et 68 centimètres ont été notées.

### 10.2.9 Répartition selon le périmètre crânien à la naissance :

*Tableau 17: Répartition selon le périmètre crânien à la naissance*

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
PC (cm)	25-30	6	0,3	0,3
	30-35	1053	53,1	54,1
	35-40	894	45,1	99,8
	>40	3	0,2	100,0
	Total	1956	98,7	
	manquant	26	1,3	
Total		1982	100,0	

### 10.2.10 Répartition des périmètres crâniens à la naissance :

*Tableau 18: Répartition des périmètres crâniens à la naissance*

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
PC	1956	26,0	43,0	34,246	1,6163

98,2% des enfants avaient un périmètre crânien de naissance entre 30 et 40 centimètres. Des extrêmes de 26 et 43 centimètres ont été notés.

### 10.2.11 Vaccination :

*Tableau 19 : Vaccination*

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
Vaccin	Oui	1982	100,0	100,0

Toute la population de notre étude avait un statut vaccinal à jour avec une copie dans le dossier de chaque enfant.

### 10.2.12 Répartition selon le port de correction optique

*Tableau 20 : Répartition selon le port de correction optique*

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
	Non	1901	95,9	95,9
	Oui	81	4,1	100,0
	Total	1982	100,0	

81 (4,1%) seulement portent déjà des lunettes et dans la majorité des cas, la correction est inadéquate.

### 10.2.13 Répartition selon les antécédents familiaux de strabisme :

*Tableau 21: Répartition selon les antécédents familiaux de strabisme*

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
Non	1901	95,9	95,9
Oui	81	4,1	100,0
Total	1982	100,0	

4,1% des enfants de notre étude avaient au moins un membre de la famille strabique.

### 10.2.14 Répartition selon les antécédents familiaux d'amétropie corrigée :

*Tableau 22: Répartition selon les antécédents familiaux d'amétropie corrigée*

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
Non	1618	81,6	81,6
Oui	364	18,4	100,0
Total	1982	100,0	

18,4% des enfants de notre étude avaient au moins un membre de la famille porteur de correction optique.

## 10.3 EXAMEN OPHTALMOLOGIQUE :

### 10.3.1 Répartition des effectifs selon leur acuité visuelle de l'œil droit :

*Tableau 23 : Répartition des effectifs selon leur acuité visuelle de l'œil droit*

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
≤ 1	27	1,4	1,5
2	62	3,1	4,9
3	107	5,4	10,9
4	183	9,2	21,1
5	201	10,1	32,3
6	208	10,5	43,8
7	207	10,4	55,3
8	180	9,1	65,4
9	396	20,0	87,4
10	227	11,5	100,0
Total	1798	90,7	
Non chiffrable	184	9,3	
Total	1982	100,0	

### 10.3.2 Répartition des effectifs selon leur acuité visuelle de l'œil gauche :

**Tableau 24: Répartition des effectifs selon leur acuité visuelle de l'œil gauche**

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
≤ 1	29	1,5	1,6
2	48	2,4	4,3
3	120	6,1	11,0
4	198	10,0	22,0
5	194	9,8	32,7
6	220	11,1	45,0
7	195	9,8	55,8
8	161	8,1	64,8
9	410	20,7	87,5
10	224	11,3	100,0
Total	1799	90,8	
Non chiffrable	183	9,2	
Total	1982	100,0	

### 10.3.3 Répartition des moyennes d'acuité visuelle entre les deux yeux :

**Tableau 25 : Répartition des moyennes d'acuité visuelle entre les deux yeux**

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
AVLOD	1798	1	10	6,77	2,430
AVLOG	1799	1	10	6,75	2,434

Plus de 55% de la population de notre étude avaient une acuité visuelle inférieure ou égale à 7/10 pour chacun des deux yeux (OD : 55,3% et OG : 55,8%) avec une moyenne de : 6,77/10 pour l'œil droit et de : 6,75/10 pour l'œil gauche.

### 10.3.4 Examen du segment antérieur

**Tableau 26 : Examen du segment antérieur**

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
Normal	Non	1	0,1
	Oui	1981	99,9
	Total	1982	100,0

### 10.3.5 Anomalies du segment antérieur :

**Tableau 27 : anomalies du segment antérieur**

		Effectifs	Pourcentage
	Normal	1982	100,0
	Total	1982	100,0

L'examen du segment antérieur était normal chez 100,0% de notre population.

### 10.3.6 Examen du fond d'œil :

**Tableau 28 : Examen du fond d'œil**

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
	Normal	1982	100,0	100,0
	Total	1982	100,0	

L'examen du fond d'œil était normal chez 100,0% de notre population.

### 10.3.7 Réfraction sphérique de l'œil droit sans cycloplégie :

**Tableau 29 : Réfraction sphérique de l'œil droit sans cycloplégie**

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
SPSOD	1382	-18,50	5,00	-0,3090	1,53494

### 10.3.8 Répartition des amétropies sphériques de l'œil droit sans cycloplégie :

**Tableau 30 : Répartition des amétropies sphériques de l'œil droit sans cycloplégie**

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
Amétropies sphériques OD sans cycloplégie	Non fait	600	30,3	30,3
	-18,5 _ -6	14	0,7	31,0
	-6 _ -3	45	2,3	33,2
	-3 _ 0	563	28,4	61,7
	0 _ +3	749	37,8	99,4
	+3 _ +6	11	0,6	100,0
	Total	1982	100,0	

66,2% des enfants de notre population présentent des valeurs d'amétropies sphériques de l'œil droit sans cycloplégie situées entre -3 et +3 dioptries avec des extrêmes allant de -18,5 à +5 dioptries.

### 10.3.9 Réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie :

**Tableau 31: Réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie**

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
CSOD	1381	-5,25	4,50	-0,6459	1,26465

### 10.3.10 Répartition des amétropies cylindriques de l'œil droit sans cycloplégie :

**Tableau 32: Répartition des amétropies cylindriques de l'œil droit sans cycloplégie**

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
Amétropies cylindriques OD sans cycloplégie	Non fait	601	30,3	30,3
	-6 _ -3	86	4,3	34,7
	-3 _ 0	905	45,7	80,3
	0 _ +3	380	19,2	99,5
	+3 _ +6	10	0,5	100,0
	Total	1982	100,0	

45,7% des enfants de notre population présentent des valeurs d'amétropies cylindriques de l'œil droit sans cycloplégie situées entre -3 et 0 dioptries avec des extrêmes allant de -5,25 à +4,5 dioptries.

### 10.3.11 Réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie :

**Tableau 33 : Réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie**

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
SPSOG	1380	-18,50	4,25	-0,1558	1,39258

### 10.3.12 Répartition des amétropies sphériques de l'œil gauche sans cycloplégie :

**Tableau 34: Répartition des amétropies sphériques de l'œil gauche sans cycloplégie**

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
Amétropies sphériques OG sans cycloplégie	Non fait	602	30,4	30,4
	-18,5 _ -6	11	0,6	30,9
	-6 _ -3	29	1,5	32,4
	-3 _ 0	492	24,8	57,2
	0 _ +3	842	42,5	99,7
	+3 _ +6	6	0,3	100,0
	Total	1982	100,0	

67,3% des enfants de notre population présentent des valeurs d'amétropies sphériques de l'œil gauche sans cycloplégie situées entre -3 et +3 dioptries avec des extrêmes allant de -18,5 à +4,25 dioptries.

### 10.3.13 Réfraction cylindrique de l'œil gauche sans cycloplégie :

**Tableau 35 : Réfraction cylindrique de l'œil gauche sans cycloplégie**

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
CSOG	1380	-5.25	4.25	-.6306	1.25343

### 10.3.14 Répartition des amétropies cylindriques de l'œil gauche sans cycloplégie :

**Tableau 36: Répartition des amétropies cylindriques de l'œil gauche sans cycloplégie**

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
Amétropies cylindriques OG après cycloplégie	Non fait	602	30,4	30,4
	-6 _ -3	74	3,7	34,1
	-3 _ 0	876	44,2	78,3
	0 _ +3	421	21,2	99,5
	+3 _ +6	9	0,5	100,0
	Total	1982	100,0	

44,2% des enfants de notre population présentent des valeurs d'amétropies cylindriques de l'œil gauche sans cycloplégie situées entre -3 et 0 dioptries avec des extrêmes allant de -5,5 à +4,25 dioptries.

### 10.3.15 Réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie :

**Tableau 37 : Réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie**

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
SPOD	1980	-18.25	8.75	.9780	1.51213

### 10.3.16 Répartition des amétropies sphériques de l'œil droit sous cycloplégie :

**Tableau 38: Répartition des amétropies sphériques de l'œil droit sous cycloplégie**

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
Amétropies sphériques OD sous cycloplégie	Manquant	2	0,1	0,1
	-18,25 _ -6	15	0,8	0,9
	-6 _ -3	12	0,6	1,5
	-3 _ 0	79	4,0	5,4
	0 _ +3	1806	91,1	96,6
	+3 _ +6	67	3,4	99,9
	+6 _ +8,75	1	0,1	100,0
	Total	1982	100,0	

91,1% des enfants de notre population présentent des valeurs d'amétropies sphériques de l'œil droit sous cycloplégie situées entre 0 et +3 dioptries avec des extrêmes allant de -18,25 à +8,75 dioptries.

### 10.3.17 Réfraction cylindrique de l'œil droit sous cycloplégie :

**Tableau 39: Réfraction cylindrique de l'œil droit sous cycloplégie**

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
COD	1980	-6.25	5.25	0.2323	1.41334

### 10.3.18 Répartition des amétropies cylindriques de l'œil droit sous cycloplégie :

**Tableau 40: Répartition des amétropies cylindriques de l'œil droit sous cycloplégie**

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
Amétropies cylindriques OD sous cycloplégie	Manquant	2	0,1	0,1
	-6,25 _ -6	1	0,1	0,2
	-6 _ -3	71	3,6	3,7
	-3 _ 0	320	16,1	19,9
	0 _ +3	1553	78,4	98,2
	+3 _ +6	35	1,8	100,0
	Total	1982	100,0	

78,4% des enfants de notre population présentent des valeurs d'amétropies cylindriques de l'œil droit sous cycloplégie situées entre 0 et +3 dioptries avec des extrêmes allant de -6,25 à +5,25 dioptries.

### 10.3.19 Réfraction sphérique de l'œil gauche sous cycloplégie :

**Tableau 41: Réfraction sphérique de l'œil gauche sous cycloplégie**

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
SPOG	1979	-18,75	7,25	1,0245	1,43324

### 10.3.20 Répartition des amétropies sphériques de l'œil gauche sous cycloplégie :

**Tableau 42: Répartition des amétropies sphériques de l'œil gauche sous cycloplégie**

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
Amétropies sphériques OG sous cycloplégie	Manquant	3	0,2	0,2
	-18,75 _ -6	11	0,6	0,7
	-6 _ -3	13	0,7	1,4
	-3 _ 0	76	3,8	5,2
	0 _ +3	1812	91,4	96,6
	+3 _ +6	64	3,2	99,8
	+6 _ +7,25	3	0,2	100,0
	Total	1982	100,0	

91,4% des enfants de notre population présentent des valeurs d'amétropies sphériques de l'œil gauche sous cycloplégie situées entre 0 et +3 dioptries avec des extrêmes allant de -18,75 à +7,25 dioptries.

**10.3.21 Réfraction cylindrique de l'œil gauche sous cycloplégie :**  
**Tableau 43: Réfraction cylindrique de l'œil gauche sous cycloplégie**

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
COG	1979	-5,75	5,00	0,2675	1,40028

**10.3.22 Répartition des amétropies cylindriques de l'œil gauche sous cycloplégie :**  
**Tableau 44: Répartition des amétropies cylindriques de l'œil gauche sous cycloplégie**

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
Amétropies cylindriques OG sous cycloplégie	Manquant	3	0,2	0,2
	-6 _ -3	74	3,7	3,9
	-3 _ 0	303	15,3	19,2
	0 _ +3	1568	79,1	98,3
	+3 _ +6	34	1,7	100,0
	Total	1982	100,0	

79,1% des enfants de notre population présentent des valeurs d'amétropies sphériques de l'œil gauche sous cycloplégie situées entre 0 et +3 dioptries avec des extrêmes allant de -5,75 à +5 dioptries.

**10.3.23 Amétropie :**  
**Tableau 45 : Amétropie**

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
	Manquant	7	0,4	0,4
	Non	251	12,7	13,0
	Oui	1724	87,0	100,0
	Total	1982	100,0	

87% des enfants de notre étude présentaient des amétropies.

**10.3.24 Types d'amétropies de l'œil droit :**  
**Tableau 46 : types d'amétropies de l'œil droit**

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
Type d'amétropie OD	Emmétropie	294	14,8	14,8
	Astigmatisme	283	14,3	29,1
	Hypermétropie	669	33,8	62,9
	Hypermétropie + astigmatisme	668	33,7	96,6
	Myopie	18	0,9	97,5
	Myopie + astigmatisme	50	2,5	100,0
	Total	1982	100,0	

### 10.3.25 Types d'amétropies de l'œil gauche :

**Tableau 47: types d'amétropies de l'œil gauche**

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
Type d'amétropie OG	Emmétropie	299	15,1	15,1
	Astigmatisme	273	13,8	28,9
	Hypermétropie	683	34,5	63,3
	Hypermétropie + astigmatisme	668	33,7	97,0
	Myopie	16	0,8	97,8
	Myopie + astigmatisme	43	2,2	100,0
	Total	1982	100,0	

Le type d'amétropie dominant pour les deux yeux dans notre étude est l'hypermétropie (isolée dans 35% environs et associée à un astigmatisme dans presque 35%).

### 10.3.26 Anisométrie :

**Tableau 48 : Anisométrie**

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
Manquant		3	0,2	0,2
Non		1961	98,9	99,1
Oui		18	0,9	100,0
Total		1982	100,0	

Dans notre étude, l'anisométrie n'était présente que dans 1% des cas

## 10.4 TRAITEMENT :

### 10.4.1 Correction optique :

*Tableau 49 : Correction optique*

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
Corrigés	Non	776	39,2	39,2
	Oui	1206	60,8	100

60,8% des enfants de notre étude ont nécessité une correction optique.

4,3% des enfants présentaient une amblyopie fonctionnelle nécessitant une prise en charge.

### 10.4.1 Amblyopie fonctionnelle :

*Tableau 50 : Amblyopie fonctionnelle*

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
Amblyopie fonctionnelle	Non	1897	95,7	95,7
	Oui	85	4,3	100,0
	Total	1982	100,0	

Après avoir corrigé les enfants amétropes et les contrôler après au moins un mois de port de leurs corrections optiques, 85 (4,3%) enfants présentaient une amblyopie fonctionnelle nécessitant une prise en charge.

### 10.4.2 Degré de l'amblyopie fonctionnelle de l'œil droit :

*Tableau 51 : Degré de l'amblyopie fonctionnelle de l'œil droit*

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
Valide	Pas d'amblyopie	22	25,9	25,9
	Profonde	1	1,2	27,1
	Modérée	23	27,1	54,1
	Légère	39	45,9	100,0
	Total	85	100,0	

#### 10.4.3 Degré de l'amblyopie fonctionnelle de l'œil gauche :

**Tableau 52 : Degré de l'amblyopie fonctionnelle de l'œil gauche**

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
Pas d'amblyopie	38	44,7	44,7
Profonde	1	1,2	45,9
Modérée	20	23,5	69,4
Légère	26	30,6	100,0
Total	85	100,0	

On a dépisté les trois degrés d'amblyopie : légère (38%), modérée (25%) et profonde (1.2%)

#### 10.4.4 Répartition des amétropies de l'œil droit au cours de l'amblyopie fonctionnelle :

**Tableau 53 : Répartition des amétropies de l'œil droit au cours de l'amblyopie fonctionnelle**

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
Astigmatisme	8	9,4	9,4
Hypermétropie	4	4,7	14,1
Astigmatisme + hypermétropie	60	70,6	84,7
Astigmatisme + myopie	13	15,3	100,0
Total	85	100,0	

#### 10.4.5 Répartition des amétropies de l'œil gauche au cours de l'amblyopie fonctionnelle

**Tableau 54 : Répartition des amétropies de l'œil gauche au cours de l'amblyopie fonctionnelle**

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
Astigmatisme	15	17,6	17,6
Hypermétropie	3	3,5	21,2
Myopie	1	1,2	22,4
Astigmatisme + hypermétropie	57	67,1	89,4
Astigmatisme + myopie	9	10,6	100,0
Total	85	100,0	

Dans notre étude les 4,3% d'amblyopes étaient surtout des hypermétropes et astigmatas dans 70% des cas, astigmatisme seul dans 15% des cas, myopie et astigmatisme dans 12% des cas, hypermétropie seule dans 5% des cas et myopie seule dans même pas 2% des cas.

#### 10.4.6 L'amblyopie fonctionnelle OD/OG

			CAVOG1			
			Pas d'amblyopie	Profonde	Modérée	Légère
<b>CAVLOD1</b>	Pas d'amblyopie	Effectif	5 (13,2%)	0 (0,0%)	10 (50,0%)	7 (26,9%)
	Profonde		0 (0,0%)	1 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Modérée		12 (31,6%)	0 (0,0%)	10 (50,0%)	1 (3,8%)
	Légère	Effectif	21 (55,3%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	18 (69,2%)

#### 10.4.7 Traitement de l'amblyopie fonctionnelle par occlusion :

*Tableau 55 : traitement de l'amblyopie fonctionnelle par occlusion*

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
Occlusion	Non	1899	95,8	95,8
	Alternée	31	1,6	97,4
	OD	18	0,9	98,3
	OG	34	1,7	100,0
	Total	1982	100,0	

4,3% des enfants de notre étude ont bénéficié d'un traitement par occlusion de l'œil non amblyope pour les amblyopies unilatérales (OD : 1% et OG : 1,7%) et d'une occlusion alternée pour les amblyopies bilatérales (1,6%).

#### 10.4.8 Rythme d'occlusion de l'œil droit :

*Tableau 56 : Rythme d'occlusion de l'œil droit*

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
Occlusion OD	Non	1933	97,5	97,5
	5h/j	49	2,5	100,0
	Total	1982	100,0	

#### 10.4.9 Rythme d'occlusion de l'œil gauche :

*Tableau 57 : Rythme d'occlusion de l'œil gauche*

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
Occlusion OG		1916	96,7	96,7
	5h/j	66	3,3	100,0
	Total	1982	100,0	

#### 10.4.10 Acuité visuelle de l'œil droit après correction :

*Tableau 58 : Acuité visuelle de l'œil droit après correction*

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
AVOD1	1930	3	10	9,74	0,745

#### 10.4.11 Répartition des acuités visuelles de l'œil droit après correction :

*Tableau 59 : Répartition des acuités visuelles de l'œil droit après correction*

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
AVOD1	3	1	0,1	0,1
	4	4	0,2	0,3
	5	7	0,4	0,6
	6	12	0,6	1,2
	7	39	2,0	3,3
	8	9	0,5	3,7
	9	255	12,9	16,9
	10	1603	80,9	100,0
	Total	1930	97,4	
	Non chiffrable	52	2,6	
Total		1982	100,0	

#### 10.4.12 Acuité visuelle de l'œil gauche après correction :

*Tableau 60 : Acuité visuelle de l'œil gauche après correction*

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
AVOG1	1930	3	10	9,76	0,680

#### 10.4.13 Répartition des acuités visuelles de l'œil gauche après correction :

*Tableau 61 : Répartition des acuités visuelles de l'œil gauche après correction*

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
AVOG1	3	1	0,1	0,1
	4	2	0,1	0,2
	5	7	0,4	0,5
	6	11	0,6	1,1
	7	26	1,3	2,4
	8	5	0,3	2,7
	9	276	13,9	17,0
	10	1602	80,8	100,0
	Total	1930	97,4	
	Non chiffrable	52	2,6	
Total		1982	100,0	

Plus de 55% de la population de notre étude avaient une acuité visuelle inférieure ou égale à 7/10 pour chacun des deux yeux, nettement améliorée après correction optique (OD : 3,3% et OG : 2,4%) avec une moyenne de : 9,74/10 pour l'œil droit et de : 9,76/10 pour l'œil gauche.

## 10.5 ETUDE COMPARATIVE :

### 10.5.1 L'acuité visuelle de l'œil droit :

#### 10.5.1.1 Acuité visuelle de l'œil droit et âge :

*Tableau 62 : Acuité visuelle de l'œil droit et âge*

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	T	P
	A	Erreur standard	Bêta		
(Constante)	67,470	0,811		83,236	0,000
AVL0D	-0,948	0,113	-0,195	-8,421	0,000

En corrélation :  $P < 1/1000$  pour les deux yeux. L'acuité visuelle augmente avec l'âge.

#### 10.5.1.2 Acuité visuelle de l'œil droit et sexe :

*Tableau 63 : Acuité visuelle de l'œil droit et sexe*

			Sexe		Total	P
			F	M		0,85
AVL0D	≤ 1	Effectif  N (%)	17(2,0%)	10(1,1%)	27(1,5%)	
	2		24(2,8%)	38(4,0%)	62(3,4%)	
	3		55(6,4%)	52(5,5%)	107(6,0%)	
	4		96(11,2%)	87(9,3%)	183(10,2%)	
	5		92(10,7%)	109(11,6%)	201(11,2%)	
	6		101(11,8%)	107(11,4%)	208(11,6%)	
	7		108(12,6%)	99(10,5%)	207(11,5%)	
	8		91(10,6%)	89(9,5%)	180(10,0%)	
	9		165(19,2%)	231(24,6%)	396(22,0%)	
	10		110(12,8%)	117(12,5%)	227(12,6%)	
Total	N (%)	859(100%)	939(100%)	1798(100%)		

Il n'y a pas de corrélation entre l'acuité visuelle de l'œil droit et le sexe (P : 0,85 : Non significatif)

**La moyenne de l'acuité visuelle de l'œil droit selon le sexe :**

**Tableau 64 : moyenne de l'acuité visuelle de l'œil droit selon le sexe**

	Sexe	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
AVLOD	M	939	6,85	2,424	0,079
	F	859	6,69	2,434	0,083

**10.5.1.3 Acuité visuelle de l'œil droit et antécédents de grossesse :**

**Tableau 65 : Acuité visuelle de l'œil droit et antécédents de grossesse**

			ATCD de grossesse		Total	P
			Monofœtale	Gémellaire		0,376
AVLOD	≤ 1	Effectif	27 (1,6%)	0 (0,0%)	27 (1,5%)	
	2		59 (3,4%)	1 (1,6%)	60 (3,4%)	
	3		102 (5,9%)	4 (6,3%)	106 (5,9%)	
	4		178 (10,3%)	2 (3,2%)	180 (10,1%)	
	5		195 (11,3%)	4 (6,3%)	199 (11,2%)	
	6	N (%)	198 (11,5%)	10 (15,9%)	208 (11,7%)	
	7		198 (11,5%)	9 (14,3%)	207 (11,6%)	
	8		173 (10,1%)	5 (7,9%)	178 (10,0%)	
	9		377 (21,9%)	17 (27,0%)	394 (22,1%)	
	10		213 (12,4%)	11 (17,5%)	224 (12,6%)	
Total		N (%)	1720 (100%)	63 (100%)	1783 (100%)	

Il n'y a pas de corrélation entre l'acuité visuelle de l'œil droit et les antécédents de grossesse (P : 0,37 : Non significatif)

#### 10.5.1.4 Acuité visuelle de l'œil droit et terme de naissance :

**Tableau 66 : Acuité visuelle de l'œil droit et terme de naissance**

			Terme de naissance			Total	P
			A terme	Post terme	Prématuré		
						0,697	
AVLOD	≤ 1	Effectif	27(1,5%)	0(0,0%)	0(0,0%)	27(1,5%)	
	2		60(3,4%)	0(0,0%)	0(0,0%)	60(3,4%)	
	3		103(5,8%)	0(0,0%)	2(14,3%)	105(5,9%)	
	4		178(10,1%)	0(0,0%)	2(14,3%)	180(10,1%)	
	5		195(11,1%)	2(33,3%)	2(14,3%)	199(11,2%)	
	6		N (%)	205(11,6%)	0(0,0%)	2(14,3%)	207(11,6%)
	7		203(11,5%)	1(16,7%)	3(21,4%)	207(11,6%)	
	8		177(10,1%)	0(0,0%)	1(7,1%)	178(10,0%)	
	9		389(22,1%)	3(50,0%)	2(14,3%)	394(22,1%)	
	10		224(12,7%)	0(0,0%)	0(0,0%)	224(12,6%)	
Total		N (%)	1761(100%)	6(100%)	14(100%)	1781(100%)	

Il n'y a pas de corrélation entre l'acuité visuelle de l'œil droit et le terme de naissance (P : 0,69 : Non significatif)

#### 10.5.1.5 Acuité visuelle de l'œil droit et voie d'accouchement :

**Tableau 67 : Acuité visuelle de l'œil droit et voie d'accouchement**

			Voie d'accouchement		Total	P
			Basse	Haute		
						0,311
AVL OD	≤ 1	Effectif	25(1,5%)	2(1,3%)	27(1,5%)	
	2		53(3,3%)	7(4,5%)	60(3,4%)	
	3		89(5,5%)	16(10,4%)	105(5,9%)	
	4		167(10,3%)	13(8,4%)	180(10,1%)	
	5		181(11,1%)	18(11,7%)	199(11,2%)	
	6		187(11,5%)	20(13,0%)	207(11,6%)	
	7		193(11,9%)	14(9,1%)	207(11,6%)	
	8		167(10,3%)	11(7,1%)	1781(0,0%)	
	9		357(21,9%)	37(24,0%)	394(22,1%)	
	10		208(12,8%)	16(10,4%)	224(12,6%)	
Total		Effectif	1627(100%)	154(100%)	1781(100%)	

Il n'y a pas de corrélation entre l'acuité visuelle de l'œil droit et la voie d'accouchement (P : 0,311 : Non significatif)

### 10.5.1.6 Acuité visuelle de l'œil droit et antécédents de réanimation :

**Tableau 68 : Acuité visuelle de l'œil droit et antécédents de réanimation**

			ATCD de réanimation		Total	P
			Non	Oui		0,364
AVL OD	≤ 1	N (%)	24(1,5%)	3(1,8%)	27(1,5%)	
	2		54(3,3%)	6(3,6%)	60(3,4%)	
	3		90(5,6%)	15(9,0%)	105(5,9%)	
	4		156(9,7%)	23(13,8%)	179(10,1%)	
	5		181(11,2%)	17(10,2%)	198(11,1%)	
	6		188(11,7%)	19(11,4%)	207(11,6%)	
	7		189(11,7%)	18(10,8%)	207(11,6%)	
	8		169(10,5%)	9(5,4%)	178(10,0%)	
	9		358(22,2%)	36(21,6%)	394(22,1%)	
	10		203(12,6%)	21(12,6%)	224(12,6%)	
Total		N (%)	1612(100%)	167(100%)	1779(100%)	

Il n'y a pas de corrélation entre l'acuité visuelle de l'œil droit et les antécédents de réanimation (P : 0,36 : Non significatif)

### 10.5.1.7 Acuité visuelle de l'œil droit et correction optique :

**Tableau 69 : Acuité visuelle de l'œil droit et correction optique**

			Correction optique		Total	P
			Non	Oui		0,376
AVL OD	≤ 1	N (%)	24(1,4%)	3(3,8%)	27(1,5%)	
	2		55(3,2%)	7(8,9%)	62(3,4%)	
	3		97(5,6%)	10(12,7%)	107(6,0%)	
	4		163(9,5%)	20(25,3%)	183(10,2%)	
	5		187(10,9%)	14(17,7%)	201(11,2%)	
	6		203(11,8%)	5(6,3%)	208(11,6%)	
	7		199(11,6%)	8(10,1%)	207(11,5%)	
	8		177(10,3%)	3(3,8%)	180(10,0%)	
	9		389(22,6%)	7(8,9%)	396(22,0%)	
	10		225(13,1%)	2(2,5%)	227(12,6%)	
Total		N (%)	1719(100%)	79(100%)	1798(100%)	

Pas de corrélation entre l'acuité visuelle de l'œil droit et la correction optique (P:0,37:Non significatif)

### 10.5.1.8 Acuité visuelle de l'œil droit et antécédents familiaux de strabisme :

**Tableau 70 : Acuité visuelle de l'œil droit et antécédents familiaux de strabisme**

			ATCD familiaux de strabisme		Total	P	
			Non	Oui		0,000	
AVL OD	≤ 1	Effectif	27(1,5%)	0(0,0%)	27(1,5%)		
	2		59(3,3%)	3(30,0%)	62(3,4%)		
	3		107(6,0%)	0(0,0%)	107(6,0%)		
	4		180(10,1%)	3(30,0%)	183(10,2%)		
	5		199(11,1%)	2(20,0%)	201(11,2%)		
	6		N (%)	207(11,6%)	1(10,0%)		208(11,6%)
	7		206(11,5%)	1(10,0%)	207(11,5%)		
	8		180(10,1%)	0(0,0%)	180(10,0%)		
	9		396(22,1%)	0(0,0%)	396(22,0%)		
	10		227(12,7%)	0(0,0%)	227(12,6%)		
Total		N (%)	1788(100,0%)	10(100,0%)	1798(100,0%)		

En corrélation (P<1/1000 : Significatif)

### 10.5.1.9 Acuité visuelle de l'œil droit et antécédents familiaux d'amétropie corrigée :

**Tableau 71 : Acuité visuelle de l'œil droit et antécédents familiaux d'amétropie corrigée**

			ATCD familiaux de correction optique		Total	P	
			Non	Oui		0,000	
AVLO D	≤ 1	Effectif	18(1,2%)	9(2,8%)	27(1,5%)		
	2		39(2,6%)	23(7,2%)	62(3,4%)		
	3		78(5,3%)	29(9,1%)	107(6,0%)		
	4		149(10,1%)	34(10,7%)	183(10,2%)		
	5		N (%)	147(9,9%)	54(17,0%)		201(11,2%)
	6		174(11,8%)	34(10,7%)	208(11,6%)		
	7		176(11,9%)	31(9,7%)	207(11,5%)		
	8		162(10,9%)	18(5,7%)	180(10,0%)		
	9		334(22,6%)	62(19,5%)	396(22,0%)		
	10		203(13,7%)	24(7,5%)	227(12,6%)		
Total		N (%)	1480(100%)	318(100%)	1798(100%)		

En corrélation (P<1/1000 : Significatif)

## 10.5.2 L'acuité visuelle de l'œil gauche

### 10.5.2.1 Acuité visuelle de l'œil gauche et âge :

**Tableau 72 : Acuité visuelle de l'œil gauche et âge**

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	T	Sig.
	A	Erreur standard	Bêta		
(Constante)	67,978	0,804		84,556	0,000
AVLOG	-1,027	0,112	-0,211	-9,167	0,000

En corrélation : <1/1000 pour les deux yeux.

L'acuité visuelle augmente avec l'âge.

### 10.5.2.2 Acuité visuelle de l'œil gauche et sexe :

**Tableau 73 : Acuité visuelle de l'œil gauche et sexe**

			Sexe		Total	P
			F	M		
AVL OG	≤ 1	Effectif	17 (2,0%)	12 (1,3%)	29 (1,6%)	0,094
	2		23 (2,7%)	25 (2,7%)	48 (2,7%)	
	3		60 (7,0%)	60 (6,4%)	120 (6,7%)	
	4		98 (11,4%)	100 (10,7%)	198 (11,0%)	
	5		97 (11,3%)	97 (10,3%)	194 (10,8%)	
	6		102 (11,8%)	118 (12,6%)	220 (12,2%)	
	7		101 (11,7%)	94 (10,0%)	195 (10,8%)	
	8		89 (10,3%)	72 (7,7%)	161 (8,9%)	
	9		168 (19,5%)	242 (25,8%)	410 (22,8%)	
	10		106 (12,3%)	118 (12,6%)	224 (12,5%)	
Total	Effectif	861 (100,0%)	938 (100,0%)	1799 (100,0%)		

Pas de corrélation entre l'acuité visuelle de l'œil gauche et le sexe (P : 0,094 : Non significatif)

### 10.5.2.3 Acuité visuelle de l'œil gauche et antécédents de grossesse :

**Tableau 74 : Acuité visuelle de l'œil gauche et antécédents de grossesse**

			ATCD de grossesse		Total	P
			Monofœtale	Gémellaire		
AVL OG	≤ 1	Effectif	28 (1,6%)	1 (1,6%)	29 (1,6%)	0,048
	2		45 (2,6%)	0 (0,0%)	45 (2,5%)	
	3		113 (6,6%)	5 (7,9%)	118 (6,6%)	
	4		193 (11,2%)	3 (4,8%)	196 (11,0%)	
	5		190 (11,0%)	3 (4,8%)	193 (10,8%)	
	6		205 (11,9%)	15 (23,8%)	220 (12,3%)	
	7		191 (11,1%)	4 (6,3%)	195 (10,9%)	
	8		155 (9,0%)	5 (7,9%)	160 (9,0%)	
	9		393 (22,8%)	15 (23,8%)	408 (22,9%)	
	10		209 (12,1%)	12 (19,0%)	221 (12,4%)	
Total		Effectif	1722 (100,0%)	63 (100,0%)	1785 (100,0%)	

En corrélation (P : 0,048 : significatif)

### 10.5.2.4 Acuité visuelle de l'œil gauche et terme de naissance :

**Tableau 75 : Acuité visuelle de l'œil gauche et terme de naissance**

			Naissance			Total	P
			A terme	Post terme	Prématuré		
AVL OG	≤ 1	Effectif	29 (1,6%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	29 (1,6%)	0,541
	2		45 (2,6%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	45 (2,5%)	
	3		115 (6,5%)	0 (0,0%)	2 (14,3%)	117 (6,6%)	
	4		195 (11,1%)	0 (0,0%)	1 (7,1%)	196 (11,0%)	
	5		187 (10,6%)	2 (33,3%)	4 (28,6%)	193 (10,8%)	
	6		218 (12,4%)	0 (0,0%)	1 (7,1%)	219 (12,3%)	
	7		192 (10,9%)	1 (16,7%)	2 (14,3%)	195 (10,9%)	
	8		159 (9,0%)	0 (0,0%)	1 (7,1%)	160 (9,0%)	
	9		402 (22,8%)	3 (50,0%)	3 (21,4%)	408 (22,9%)	
	10		221 (12,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	221 (12,4%)	
Total		Effectif	1763(100,0%)	6 (100,0%)	14 (100,0%)	1783 (100,0%)	

Pas de corrélation entre l'acuité visuelle de l'œil gauche et la naissance (P : 0,054 : Non significatif)

### 10.5.2.5 Acuité visuelle de l'œil gauche et voie d'accouchement :

**Tableau 76 : Acuité visuelle de l'œil gauche et voie d'accouchement**

			Voie d'accouchement		Total	P
			Basse	Haute		
AVL OG	≤ 1	Effectif	25 (1,5%)	4 (2,6%)	29 (1,6%)	0,086
	2		41 (2,5%)	4 (2,6%)	45 (2,5%)	
	3		97 (6,0%)	20 (13,0%)	117 (6,6%)	
	4		180 (11,0%)	16 (10,4%)	196 (11,0%)	
	5		178 (10,9%)	15 (9,7%)	193 (10,8%)	
	6		200 (12,3%)	19 (12,3%)	219 (12,3%)	
	7		183 (11,2%)	12 (7,8%)	195 (10,9%)	
	8		149 (9,1%)	11 (7,1%)	160 (9,0%)	
	9		370 (22,7%)	38 (24,7%)	408 (22,9%)	
	10		206 (12,6%)	15 (9,7%)	221 (12,4%)	
Total		Effectif	1629 (100,0%)	154 (100,0%)	1783 (100,0%)	

Pas de corrélation entre l'acuité visuelle de l'œil gauche et la voie d'accouchement (P :0,086 : Non significatif)

### 10.5.2.6 Acuité visuelle de l'œil gauche et antécédents de réanimation :

**Tableau 77 : Acuité visuelle de l'œil gauche et antécédents de réanimation**

			ATCD de réanimation		Total	P
			Non	Oui		
AVLOG	≤ 1	Effectif	24 (1,5%)	5 (3,0%)	29 (1,6%)	0,089
	2		41 (2,5%)	4 (2,4%)	45 (2,5%)	
	3		99 (6,1%)	18 (10,8%)	117 (6,6%)	
	4		175 (10,8%)	20 (12,0%)	195 (10,9%)	
	5		175 (10,8%)	17 (10,2%)	192 (10,8%)	
	6		195 (12,1%)	24 (14,4%)	219 (12,3%)	
	7		187 (11,6%)	8 (4,8%)	195 (10,9%)	
	8		148 (9,2%)	12 (7,2%)	160 (9,0%)	
	9		369 (22,9%)	39 (23,4%)	408 (22,9%)	
	10		201 (12,5%)	20 (12,0%)	221 (12,4%)	
Total		Effectif	1614 (100,0%)	167 100,0%)	1781 (100,0%)	

Pas de corrélation entre l'acuité visuelle de l'œil gauche et les antécédents de réanimation (P :0,089 : Non significatif)

### 10.5.2.7 Acuité visuelle de l'œil gauche et correction optique :

**Tableau 78 : Acuité visuelle de l'œil gauche et correction optique**

			Correction optique		Total	P
			Non	Oui		
AVLOG	≤ 1	Effectif	25 (1,5%)	4 (5,1%)	29 (1,6%)	0,000
	2		44 (2,6%)	4 (5,1%)	48 (2,7%)	
	3		104 (6,0%)	16 (20,3%)	120 (6,7%)	
	4		181 (10,5%)	17 (21,5%)	198 (11,0%)	
	5		186 (10,8%)	8 (10,1%)	194 (10,8%)	
	6		210 (12,2%)	10 (12,7%)	220 (12,2%)	
	7		187 (10,9%)	8 (10,1%)	195 (10,8%)	
	8		158 (9,2%)	3 (3,8%)	161 (8,9%)	
	9		403 (23,4%)	7 (8,9%)	410 (22,8%)	
	10		222 (12,9%)	2 (2,5%)	224 (12,5%)	
Total		Effectif	1720 (100,0%)	79 (100,0%)	1799 (100,0%)	

En corrélation (P< 1/1000: Significatif)

### 10.5.2.8 Acuité visuelle de l'œil gauche et antécédents familiaux de strabisme :

**Tableau 79 : Acuité visuelle de l'œil gauche et antécédents familiaux de strabisme**

			ATCD familiaux de strabisme		Total	P
			Non	Oui		
AVL OG	≤ 1	Effectif	28 (1,6%)	1 (10,0%)	29 (1,6%)	0,000
	2		44 (2,5%)	4 (40,0%)	48 (2,7%)	
	3		119 (6,7%)	1 (10,0%)	120 (6,7%)	
	4		197 (11,0%)	1 (10,0%)	198 (11,0%)	
	5		193 (10,8%)	1(10,0%)	194 (10,8%)	
	6		218 (12,2%)	2 (20,0%)	220 (12,2%)	
	7		195 (10,9%)	0 (0,0%)	195 (10,8%)	
	8		161 (9,0%)	0 (0,0%)	161 (8,9%)	
	9		410 (22,9%)	0 (0,0%)	410 (22,8%)	
	10		224 (12,5%)	0 (0,0%)	224 (12,5%)	
Total		Effectif	1789 (100,0%)	10 (100,0%)	1799 (100,0%)	

En corrélation (P< 1/1000 : Significatif)

### 10.5.2.9 Acuité visuelle de l'œil gauche et antécédents familiaux d'amétropie corrigée

Tableau 80 : Acuité visuelle de l'œil gauche et antécédents familiaux d'amétropie corrigée

			ATCD familiaux d'amétropie corrigée		Total	P
			Non	Oui		
AVL OG	≤ 1	Effectif	18 (1,2%)	11 (3,4%)	29 (1,6%)	0,000
	2		32 (2,2%)	16 (5,0%)	48 (2,7%)	
	3		86 (5,8%)	34 (10,7%)	120 (6,7%)	
	4		153 (10,3%)	45 (14,1%)	198 (11,0%)	
	5		147 (9,9%)	47 (14,7%)	194 (10,8%)	
	6		181 (12,2%)	39 (12,2%)	220 (12,2%)	
	7		168 (11,4%)	27 (8,5%)	195 (10,8%)	
	8		147 (9,9%)	14 (4,4%)	161 (8,9%)	
	9		349 (23,6%)	61 (19,1%)	410 (22,8%)	
	10		199 (13,4%)	25 (7,8%)	224 (12,5%)	
Total		Effectif	1480 (100,0%)	319 (100,0%)	1799 (100,0%)	

En corrélation (P < 1/1000 : Significatif)

### 10.5.3 La réfraction sphérique de l'œil droit :

#### 10.5.3.1 Réfraction sphérique de l'œil droit sans cycloplégie et âge :

Tableau 81 : Réfraction sphérique de l'œil droit sans cycloplégie et âge

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	T	Sig.
	A	Erreur standard	Bêta		
(Constante)	61,414	0,328		187,369	0,000
SPSOD	0,482	0,209	0,062	2,300	0,022

En corrélation (P < 1/1000 : Significatif)

#### 10.5.3.2 Réfraction sphérique de l'œil droit sans cycloplégie et sexe :

Tableau 82 : Réfraction sphérique de l'œil droit sans cycloplégie et sexe

			Sexe		Total	P
			F	M		
Réfraction sphérique OD sans cycloplégie	-18,5 _ -6	Effectif	8 (1,2%)	6 (0,8%)	14 (1,0%)	0,767
	-6 _ -3		24 (3,6%)	21 (3,0%)	45 (3,3%)	
	-3 _ 0		269 (39,8%)	294 (41,6%)	563 (40,7%)	
	0 _ +3		371 (54,9%)	378 (53,5%)	749 (54,2%)	
	+3 _ +6		4 (0,6%)	7 (1,0%)	11 (0,8%)	
Total		Effectif	676 (100,0%)	706 (100,0%)	1382 (100,0%)	

Pas de corrélation entre la réfraction sphérique de l'œil droit sans cycloplégie et le sexe (P : 0,767 : Non significatif)

### 10.5.3.3 Réfraction sphérique de l'œil droit sans cycloplégie et antécédents de grossesse :

**Tableau 83 : Réfraction sphérique de l'œil droit sans cycloplégie et antécédents de grossesse**

			ATCD de grossesse		Total	P
			Monofœtale	Gémellaire		
Réfraction sphérique OD sans cycloplégie	-18,5 _ -6	Effectif	13 (1,0%)	1 (2,3%)	14 (1,0%)	0,235
	-6 _ -3		42 (3,1%)	3 (7,0%)	45 (3,3%)	
	-3 _ 0		543 (40,6%)	20 (46,5%)	563 (40,7%)	
	0 _ +3		731 (54,6%)	18 (41,9%)	749 (54,2%)	
	+3 _ +6		10 (0,7%)	1 (2,3%)	11 (0,8%)	
Total		Effectif	1339 (100,0%)	43 (100,0%)	1382 (100,0%)	

Pas de corrélation entre la réfraction sphérique de l'œil droit sans cycloplégie et les antécédents de grossesse (P : 0,235 : Non significatif)

### 10.5.3.4 Réfraction sphérique de l'œil droit sans cycloplégie et terme de naissance :

**Tableau 84 : Réfraction sphérique de l'œil droit sans cycloplégie et terme de naissance**

			Terme de naissance			Total	P
			A terme	Post terme	Prématuré		
Réfraction sphérique OD sans cycloplégie	-18,5 _ -6	Effectif	14 (1,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	14 (1,0%)	0,923
	-6 _ -3		44 (3,2%)	0 (0,0%)	1 (8,3%)	45 (3,3%)	
	-3 _ 0		556 (40,7%)	1 (20,0%)	6 (50,0%)	563 (40,7%)	
	0 _ +3		740 (54,2%)	4 (80,0%)	5 (41,7%)	749 (54,2%)	
	+3 _ +6		11 (0,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	11 (0,8%)	
Total		Effectif	1365 (100,0%)	5 (100,0%)	12 (100,0%)	1382 (100,0%)	

Pas de corrélation entre la réfraction sphérique de l'œil droit sans cycloplégie et le terme de naissance (P : 0,923 : Non significatif)

### 10.5.3.5 Réfraction sphérique de l'œil droit sans cycloplégie et voie d'accouchement :

**Tableau 85 : Réfraction sphérique de l'œil droit sans cycloplégie et voie d'accouchement**

			Voie d'accouchement		Total	P
			Basse	Haute		
Réfraction sphérique OD sans cycloplégie	-18,5 _ -6	Effectif	12 (0,9%)	2 (1,9%)	14 (1,0%)	0,427
	-6 _ -3		43 (3,4%)	2 (1,9%)	45 (3,3%)	
	-3 _ 0		524 (41,1%)	39 (36,1%)	563 (40,7%)	
	0 _ +3		684 (53,7%)	65 (60,2%)	749 (54,2%)	
	+3 _ +6		11 (0,9%)	0 (0,0%)	11 (0,8%)	
Total		Effectif	1274 (100,0%)	108 (100,0%)	1382 (100,0%)	

Pas de corrélation entre la réfraction sphérique de l'œil droit sans cycloplégie et la voie d'accouchement (P : 0,427 : Non significatif)

### 10.5.3.6 Réfraction sphérique de l'œil droit sans cycloplégie et antécédents de réanimation :

**Tableau 86 : Réfraction sphérique de l'œil droit sans cycloplégie et antécédents de réanimation**

			ATCD de réanimation		Total	P
			Non	Oui		0,565
Réfraction sphérique OD sans cycloplégie	-18,5 _ -6	Effectif	14 (1,1%)	0 (0,0%)	14 (1,0%)	
	-6 _ -3		40 (3,2%)	5 (3,6%)	45 (3,3%)	
	-3 _ 0		509 (41,0%)	53 (37,9%)	562 (40,7%)	
	0 _ +3		669 (53,9%)	80 (57,1%)	749 (54,2%)	
	+3 _ +6		9 (0,7%)	2 (1,4%)	11 (0,8%)	
Total		Effectif	1241 (100,0%)	140 (100,0%)	1381 (100,0%)	

Pas de corrélation entre la réfraction sphérique de l'œil droit sans cycloplégie et les antécédents de réanimation (P :0,565 : Non significatif)

### 10.5.3.7 Réfraction sphérique de l'œil droit sans cycloplégie et correction optique :

**Tableau 87 : Réfraction sphérique de l'œil droit sans cycloplégie et correction optique**

			Correction optique		Total	P
			Non	Oui		0,000
Réfraction sphérique OD sans cycloplégie	-18,5 _ -6	Effectif	12 0,9%	2 4,1%	14 1,0%	
	-6 _ -3		42 3,2%	3 6,1%	45 3,3%	
	-3 _ 0		556 41,7%	7 14,3%	563 40,7%	
	0 _ +3		714 53,6%	35 71,4%	749 54,2%	
	+3 _ +6		9 0,7%	2 4,1%	11 0,8%	
Total		Effectif	1333 100,0%	49 100,0%	1382 100,0%	

En corrélation (P< 1/1000 : Significatif)

### 10.5.3.8 Réfraction sphérique de l'œil droit sans cycloplégie et antécédents familiaux de strabisme :

*Tableau 88 : Réfraction sphérique de l'œil droit sans cycloplégie et et antécédents familiaux de strabisme*

			ATCD familiaux de strabisme		Total	P
			Non	Oui		0,943
Réfraction sphérique OD sans cycloplégie	-18,5 _ -6	Effectif	14 (1,0%)	0 (0,0%)	14 (1,0%)	
	-6 _ -3		45 (3,3%)	0 (0,0%)	45 (3,3%)	
	-3 _ 0		562 (40,8%)	1 (25,0%)	563 (40,7%)	
	0 _ +3		746 (54,1%)	3 (75,0%)	749 (54,2%)	
	+3 _ +6		11 (0,8%)	0 (0,0%)	11 (0,8%)	
Total		Effectif	1378 (100,0%)	4 (100,0%)	1382 (100,0%)	

Pas de corrélation entre la réfraction sphérique de l'œil droit sans cycloplégie et les ATCD familiaux de strabisme (P : 0,943 : Non significatif)

### 10.5.3.9 Réfraction sphérique de l'œil droit sans cycloplégie et antécédents familiaux d'amétropie corrigée :

*Tableau 89 : Réfraction sphérique de l'œil droit sans cycloplégie et antécédents familiaux d'amétropie corrigée*

			ATCD familiaux d'amétropie corrigée		Total	P
			Non	Oui		0,019
Réfraction sphérique OD sans cycloplégie	-18,5 _ -6	Effectif	11 (1,0%)	3 (1,2%)	14 (1,0%)	
	-6 _ -3		34 (3,0%)	11 (4,5%)	45 (3,3%)	
	-3 _ 0		484 (42,6%)	79 (32,1%)	563 (40,7%)	
	0 _ +3		600 (52,8%)	149 (60,6%)	749 (54,2%)	
	+3 _ +6		7 (0,6%)	4 (1,6%)	11 (0,8%)	
Total		Effectif	1136 (100,0%)	246 (100,0%)	1382 (100,0%)	

En corrélation (P< 5% : Significatif)

#### 10.5.4 La réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie :

##### 10.5.4.1 Réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie et âge :

**Tableau 90 : Réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie et âge**

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	T	Sig.
	A	Erreur standard	Bêta		
(Constante)	60,929	0,361		168,681	0,000
CSOD	-0,524	0,254	-0,055	-2,061	0,040

En corrélation (P < 1/1000 : Significatif)

##### 10.5.4.2 Réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie et sexe :

**Tableau 91 : Réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie et sexe**

			Sexe		Total	P
			F	M		
Réfraction cylindrique OD sans cycloplégie	-6 _ -3	Effectif	43 (6,4%)	43 (6,1%)	86 (6,2%)	0,409
	-3 _ 0		456 (67,5%)	449 (63,7%)	905 (65,5%)	
	0 _ +3		173 (25,6%)	207 (29,4%)	380 (27,5%)	
	+3 _ +6		4 (0,6%)	6 (0,9%)	10 (0,7%)	
Total	Effectif	676 (100,0%)	705 (100,0%)	1381 (100,0%)		

Pas de corrélation entre la réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie et le sexe (P : 0,409 : Non significatif)

##### 10.5.4.3 Réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie et antécédents de grossesse :

**Tableau 92 : Réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie et antécédents de grossesse**

			ATCD de grossesse		Total	P
			Monofœtale	Gémellaire		
Réfraction cylindrique OD sans cycloplégie	-6 _ -3	Effectif	85 (6,3%)	1 (2,4%)	86 (6,2%)	0,696
	-3 _ 0		876 (65,4%)	29 (69,0%)	905 (65,5%)	
	0 _ +3		368 (27,5%)	12 (28,6%)	380 (27,5%)	
	+3 _ +6		10 (0,7%)	0 (0,0%)	10 (0,7%)	
Total	Effectif	1339 (100,0%)	42 (100,0%)	1381 (100,0%)		

Pas de Corrélation entre la réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie et les antécédents de grossesse (P : 0,696 : Non significatif)

#### 10.5.4.4 Réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie et terme de naissance :

**Tableau 93 : Réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie et terme de naissance**

			Terme de naissance			Total	P
			A terme	Post terme	Prématuré		
Réfraction cylindrique OD sans cycloplégie	-6 _ -3	Effectif	86 (6,3%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	86 (6,2%)	0,945
	-3 _ 0		893 (65,5%)	3 (60,0%)	9 (75,0%)	905 (65,5%)	
	0 _ +3		375 (27,5%)	2 (40,0%)	3 (25,0%)	380 (27,5%)	
	+3 _ +6		10 (0,7%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	10 (0,7%)	
Total		Effectif	1364 (100,0%)	5 (100,0%)	12 (100,0%)	1381 (100,0%)	

Pas de Corrélation entre la réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie et le terme de naissance (P : 0,945 : Non significatif)

#### 10.5.4.5 Réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie et voie d'accouchement :

**Tableau 94 : Réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie et voie d'accouchement**

			Voie d'accouchement		Total	P
			Basse	Haute		
Réfraction cylindrique OD sans cycloplégie	-6 _ -3	Effectif	81 (6,4%)	5 (4,6%)	86 (6,2%)	0,489
	-3 _ 0		828 (65,0%)	77 (71,3%)	905 (65,5%)	
	0 _ +3		354 (27,8%)	26 (24,1%)	380 (27,5%)	
	+3 _ +6		10 (0,8%)	0 (0,0%)	10 (0,7%)	
Total		Effectif	1273 (100,0%)	108 (100,0%)	1381 (100,0%)	

Pas de corrélation entre la réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie et la voie d'accouchement (P : 0,489 : Non significatif)

#### 10.5.4.6 Réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie et antécédents de réanimation :

**Tableau 95 : Réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie et antécédents de réanimation**

			ATCD de réanimation		Total	P
			Non	Oui		0,492
Réfraction cylindrique OD sans cycloplégie	-6 _ -3	Effectif	74 (6,0%)	11 (7,9%)	85 (6,2%)	
	-3 _ 0		812 (65,5%)	93 (66,4%)	905 (65,6%)	
	0 _ +3		346 (27,9%)	34 (24,3%)	380 (27,5%)	
	+3 _ +6		8 (0,6%)	2 (1,4%)	10 (0,7%)	
Total		Effectif	1240 (100,0%)	140 (100,0%)	1380 (100,0%)	

Pas de Corrélation entre la réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie et la réanimation (P : **0,492** : Non significatif)

#### 10.5.4.7 Réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie et correction optique :

**Tableau 96 : Réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie et correction optique**

			Correction optique		Total	P
			Non	Oui		0
Réfraction cylindrique OD sans cycloplégie	-6 _ -3	Effectif	79 (5,9%)	7 (14,3%)	86 (6,2%)	
	-3 _ 0		886 (66,5%)	19 (38,8%)	905 (65,5%)	
	0 _ +3		360 (27,0%)	20 (40,8%)	380 (27,5%)	
	+3 _ +6		7 (0,5%)	3 (6,1%)	10 (0,7%)	
Total		Effectif	1332 (100,0%)	49 (100,0%)	1381 (100,0%)	

En corrélation (P < 1000 Significatif)

#### 10.5.4.8 Réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie et antécédents familiaux de strabisme :

**Tableau 97 : Réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie et antécédents familiaux de strabisme**

			ATCD familiaux de strabisme		Total	P
			Non	Oui		
Réfraction cylindrique OD sans cycloplégie	-6 _ -3	Effectif	86 (6,2%)	0 (0,0%)	86 (6,2%)	0,762
	-3 _ 0		903 (65,6%)	2 (50,0%)	905 (65,5%)	
	0 _ +3		378 (27,5%)	2 (50,0%)	380 (27,5%)	
	+3 _ +6		10 (0,7%)	0 (0,0%)	10 (0,7%)	
Total		Effectif	1377 (100,0%)	4 (100,0%)	1381 (100,0%)	

Pas de corrélation entre la réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie et les ATCD familiaux de strabisme (P : Non significatif)

#### 10.5.4.9 Réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie et antécédents familiaux d'amétropie corrigée :

**Tableau 98 : Réfraction cylindrique de l'œil droit sans cycloplégie et antécédents familiaux d'amétropie corrigée**

			ATCD familiaux d'amétropie corrigée		Total	P
			Non	Oui		
Réfraction cylindrique OD sans cycloplégie	-6 _ -3	Effectif	53 (4,7%)	33 (13,4%)	86 (6,2%)	0,000
	-3 _ 0		750 (66,1%)	155 (63,0%)	905 (65,5%)	
	0 _ +3		327 (28,8%)	53 (21,5%)	380 (27,5%)	
	+3 _ +6		5 (0,4%)	5 (2,0%)	10 (0,7%)	
Total		Effectif	1135 (100,0%)	246 (100,0%)	1381 (100,0%)	

En corrélation (P < 1000 Significatif)

### 10.5.5 La réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie :

#### 10.5.5.1 Réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie et âge :

*Tableau 99 : Réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie et âge*

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	T	Sig.
	A	Erreur standard	Bêta		
(Constante)	61,344	0,324		189,545	0,000
SPSOG	0,535	0,231	0,062	2,317	0,021

En corrélation (P < 1000 Significatif)

#### 10.5.5.2 Réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie et sexe :

*Tableau 100 : Réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie et sexe*

			Sexe		Total	P
			F	M		
Réfraction sphérique OG sans cycloplégie	-18,5 _ -6	Effectif	8 1,2%	3 0,4%	11 0,8%	0,235
	-6 _ -3		18 2,7%	11 1,6%	29 2,1%	
	-3 _ 0		244 36,1%	248 35,2%	492 35,7%	
	0 _ +3		403 59,7%	439 62,3%	842 61,0%	
	+3 _ +6		2 0,3%	4 0,6%	6 0,4%	
Total	Effectif	675 100,0%	705 100,0%	1380 100,0%		

Pas de corrélation entre la réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie et le sexe (P : 0,235 : Non significatif)

### 10.5.5.3 Réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie et antécédents de grossesse :

**Tableau 101 : Réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie et antécédents de grossesse**

			ATCD de grossesse		Total	P
			Monofœtale	Gémellaire		
Réfraction sphérique OG sans cycloplégie	-18,5 _ -6	Effectif	11 (0,8%)	0 (0,0%)	11 (0,8%)	0,796
	-6 _ -3		29 (2,2%)	0 (0,0%)	29 (2,1%)	
	-3 _ 0		475 (35,5%)	17 (39,5%)	492 (35,7%)	
	0 _ +3		816 (61,0%)	26 (60,5%)	842 (61,0%)	
	+3 _ +6		6 (0,4%)	0 (0,0%)	6 (0,4%)	
Total		Effectif	1337 (100,0%)	43 (100,0%)	1380 (100,0%)	

Pas de Corrélation entre la réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie et les antécédents de grossesse (P : 0,796 : Non significatif)

### 10.5.5.4 Réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie et terme de naissance :

**Tableau 102 : Réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie et terme de naissance**

			Terme de naissance			Total	P
			A terme	Post terme	Gémellaire		
Réfraction sphérique OG sans cycloplégie	-18,5 _ -6	Effectif	11 (0,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	11 (0,8%)	0,920
	-6 _ -3		28 (2,1%)	0 (0,0%)	1 (8,3%)	29 (2,1%)	
	-3 _ 0		487 (35,7%)	1 (20,0%)	4 (33,3%)	492 (35,7%)	
	0 _ +3		831 (61,0%)	4 (80,0%)	7 (58,3%)	842 (61,0%)	
	+3 _ +6		6 (0,4%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	6 (0,4%)	
Total		Effectif	1363(100,0%)	5(100,0%)	12 (100,0%)	1380 (100,0%)	

Pas de corrélation entre la réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie et le terme de naissance (P :0,920 : Non significatif)

### 10.5.5.5 Réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie et voie d'accouchement :

**Tableau 103 : Réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie et voie d'accouchement**

			Voie d'accouchement		Total	P
			Basse	Haute		
Réfraction sphérique OG sans cycloplégie	-18,5 _ -6	Effectif	11 (0,9%)	0 (0,0%)	11 (0,8%)	0,149
	-6 _ -3		28 (2,2%)	1 (0,9%)	29 (2,1%)	
	-3 _ 0		443 (34,8%)	49 (45,4%)	492 (35,7%)	
	0 _ +3		785 (61,7%)	57 (52,8%)	842 (61,0%)	
	+3 _ +6		5 (0,4%)	1 (0,9%)	6 (0,4%)	
Total		Effectif	1272 (100,0%)	108 (100,0%)	1380 (100,0%)	

Pas de Corrélation entre la réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie et la voie d'accouchement (P : 0,149 : Non significatif)

### 10.5.5.6 Réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie et antécédents de réanimation :

**Tableau 104 : Réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie et antécédents de réanimation**

			ATCD de réanimation		Total	P
			Non	Oui		
Réfraction sphérique OG sans cycloplégie	-18,5 _ -6	Effectif	11 (0,9%)	0 (0,0%)	11 (0,8%)	0,669
	-6 _ -3		27 (2,2%)	2 (1,4%)	29 (2,1%)	
	-3 _ 0		439 (35,4%)	52 (37,1%)	491 (35,6%)	
	0 _ +3		756 (61,0%)	86 (61,4%)	842 (61,1%)	
	+3 _ +6		6 (0,5%)	0 (0,0%)	6 (0,4%)	
Total		Effectif	1239 (100,0%)	140 (100,0%)	1379 (100,0%)	

Pas de Corrélation entre la réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie et les antécédents de réanimation (P : 0,669 : Non significatif)

### 10.5.5.7 Réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie et correction optique :

**Tableau 105 : Réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie et correction optique**

			Correction optique		Total	P
			Non	Oui		
Réfraction sphérique OG sans cycloplégie	-18,5 _ -6	Effectif	8 (0,6%)	3 (6,1%)	11 (0,8%)	0
	-6 _ -3		28 (2,1%)	1 (2,0%)	29 (2,1%)	
	-3 _ 0		483 (36,3%)	9 (18,4%)	492 (35,7%)	
	0 _ +3		810 (60,9%)	32 (65,3%)	842 (61,0%)	
	+3 _ +6		2 (0,2%)	4 (8,2%)	6 (0,4%)	
Total		Effectif	1331 (100,0%)	49 (100,0%)	1380 (100,0%)	

En corrélation (P < 1000 Significatif)

### 10.5.5.8 Réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie et antécédents familiaux de strabisme :

**Tableau 106 : Réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie et antécédents familiaux de strabisme**

			ATCD familiaux de strabisme		Total	P
			Non	Oui		
Réfraction sphérique OG sans cycloplégie	-18,5 _ -6	Effectif	11 (0,8%)	0 (0,0%)	11 (0,8%)	0,983
	-6 _ -3		29 (2,1%)	0 (0,0%)	29 (2,1%)	
	-3 _ 0		491 (35,7%)	1 (25,0%)	492 (35,7%)	
	0 _ +3		839 (61,0%)	3 (75,0%)	842 (61,0%)	
	+3 _ +6		6 (0,4%)	0 (0,0%)	6 (0,4%)	
Total		Effectif	1376 (100,0%)	4 (100,0%)	1380 (100,0%)	

Pas de Corrélation entre la réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie et les ATCD familiaux de strabisme (P : 0,983 Non significatif)

### 10.5.5.9 Réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie et antécédents familiaux d'amétropie corrigée :

*Tableau 107 : Réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie et antécédents familiaux d'amétropie corrigée*

			ATCD familiaux d'amétropie corrigée		Total	P
			Non	Oui		
Réfraction sphérique OG sans cycloplégie	-18,5 _ -6	Effectif	9 (0,8%)	2 (0,8%)	11 (0,8%)	0,322
	-6 _ -3		25 (2,2%)	4 (1,6%)	29 (2,1%)	
	-3 _ 0		407 (35,9%)	85 (34,7%)	492 (35,7%)	
	0 _ +3		691 (60,9%)	151 (61,6%)	842 (61,0%)	
	+3 _ +6		3 (0,3%)	3 (1,2%)	6 (0,4%)	
Total		Effectif	1135 (100,0%)	245 (100,0%)	1380 (100,0%)	

Pas de Corrélation entre la réfraction sphérique de l'œil gauche sans cycloplégie et les ATCD familiaux d'amétropie corrigée (P : 0,322 : Non significatif)

### 10.5.6 La réfraction cylindrique de l'œil gauche sans cycloplégie :

#### 10.5.6.1 Réfraction cylindrique de l'œil gauche sans cycloplégie et âge :

*Tableau 108 : Réfraction cylindrique de l'œil gauche sans cycloplégie et âge*

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	T	Sig.
	A	Erreur standard	Bêta		
(Constante)	60,887	0,359		169,382	0,000
CSOG	-0,744	0,256	-0,078	-2,902	0,004

En corrélation (P < 1000 Significatif)

### 10.5.6.2 Réfraction cylindrique de l'œil gauche sans cycloplégie et sexe :

**Tableau 109 : Réfraction cylindrique de l'œil gauche sans cycloplégie et sexe**

			Sexe		Total	P
			F	M		
Réfraction cylindrique OG sans cycloplégie	-6 _ -3	Effectif	33 4,9%	41 5,8%	74 5,4%	0,562
	-3 _ 0		422 62,9%	454 64,0%	876 63,5%	
	0 _ +3		213 31,7%	208 29,3%	421 30,5%	
	+3 _ +6		3 0,4%	6 0,8%	9 0,7%	
Total		Effectif	671 100,0%	709 100,0%	1380 100,0%	

Pas de corrélation entre la réfraction cylindrique de l'œil gauche sans cycloplégie et le sexe (P : 0,562 : Non significatif)

### 10.5.6.3 Réfraction cylindrique de l'œil gauche sans cycloplégie et antécédents de grossesse :

**Tableau 110 : Réfraction cylindrique de l'œil gauche sans cycloplégie et antécédents de grossesse**

			ATCD de grossesse		Total	P
			Monofœtale	Gémellaire		
Réfraction cylindrique OG sans cycloplégie	-6 _ -3	Effectif	74 (5,5%)	0 (0,0%)	74 (5,4%)	0,393
	-3 _ 0		846 (63,4%)	30 (66,7%)	876 (63,5%)	
	0 _ +3		406 (30,4%)	15 (33,3%)	421 (30,5%)	
	+3 _ +6		9 (0,7%)	0 (0,0%)	9 (0,7%)	
Total		Effectif	1335 (100,0%)	45 (100,0%)	1380 (100,0%)	

Pas de corrélation entre la réfraction cylindrique de l'œil gauche sans cycloplégie et les antécédents de grossesse (P : 0,393 : Non significatif)

#### 10.5.6.4 Réfraction cylindrique de l'œil gauche sans cycloplégie et terme de naissance :

**Tableau 111 : Réfraction cylindrique de l'œil gauche sans cycloplégie et terme de naissance**

			Terme de naissance			Total	P
			A terme	Post terme	Prématuré		
Réfraction cylindrique OG sans cycloplégie	-6 _ -3	Effectif	74 (5,4%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	74 (5,4%)	0,974
	-3 _ 0		866 (63,5%)	3 (60,0%)	7 (63,6%)	876 (63,5%)	
	0 _ +3		415 (30,4%)	2 (40,0%)	4 (36,4%)	421 (30,5%)	
	+3 _ +6		9 (0,7%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	9 (0,7%)	
Total		Effectif	1364 (100,0%)	5 (100,0%)	11 (100,0%)	1380 (100,0%)	

Pas de Corrélation entre la réfraction cylindrique de l'œil gauche sans cycloplégie et le terme de naissance (P : 0,974 : Non significatif)

#### 10.5.6.5 Réfraction cylindrique de l'œil gauche sans cycloplégie et voie d'accouchement :

**Tableau 112 : Réfraction cylindrique de l'œil gauche sans cycloplégie et voie d'accouchement**

			Voie d'accouchement		Total	P
			Basse	Haute		
Réfraction cylindrique OG sans cycloplégie	-6 _ -3	Effectif	68 5,4%	6 5,2%	74 5,4%	0,079
	-3 _ 0		791 62,5%	85 73,9%	876 63,5%	
	0 _ +3		398 31,5%	23 20,0%	421 30,5%	
	+3 _ +6		8 0,6%	1 0,9%	9 0,7%	
Total		Effectif	1265 100,0%	115 100,0%	1380 100,0%	

Pas de Corrélation entre la réfraction cylindrique de l'œil gauche sans cycloplégie et la voie d'accouchement (P : 0,079 Non significatif)

### 10.5.6.6 Réfraction cylindrique de l'œil gauche sans cycloplégie et antécédents de réanimation :

**Tableau 113 : Réfraction cylindrique de l'œil gauche sans cycloplégie et antécédents de réanimation**

			ATCD de réanimation		Total	P
			Non	Oui		
Réfraction cylindrique OG sans cycloplégie	-6 _ -3	Effectif	65 (5,3%)	8 (5,4%)	73 (5,3%)	0,731
	-3 _ 0		783 (63,6%)	93 (63,3%)	876 (63,5%)	
	0 _ +3		377 (30,6%)	44 (29,9%)	421 (30,5%)	
	+3 _ +6		7 (0,6%)	2 (1,4%)	9 (0,7%)	
Total		Effectif	1232 (100,0%)	147 (100,0%)	1379 (100,0%)	

Pas de Corrélation entre la réfraction cylindrique de l'œil gauche sans cycloplégie et les antécédents de réanimation (P : 0,731 : Non significatif)

### 10.5.6.7 Réfraction cylindrique de l'œil gauche sans cycloplégie et correction optique :

**Tableau 114 : Réfraction cylindrique de l'œil gauche sans cycloplégie et correction optique**

			Correction optique		Total	P
			Non	Oui		
Réfraction cylindrique OG sans cycloplégie	-6 _ -3	Effectif	67 (5,0%)	7 (14,0%)	74 (5,4%)	0
	-3 _ 0		857 (64,4%)	19 (38,0%)	876 (63,5%)	
	0 _ +3		400 (30,1%)	21 (42,0%)	421 (30,5%)	
	+3 _ +6		6 (0,5%)	3 (6,0%)	9 (0,7%)	
Total		Effectif	1330 (100,0%)	50 (100,0%)	1380 (100,0%)	

En corrélation (P < 1000 Significatif)

### 10.5.6.8 Réfraction cylindrique de l'œil gauche sans cycloplégie et antécédents familiaux de strabisme :

*Tableau 115 : Réfraction cylindrique de l'œil gauche sans cycloplégie et antécédents familiaux de strabisme*

			ATCD familiaux de strabisme		Total	P
			Non	Oui		
Réfraction cylindrique OG sans cycloplégie	-6 _ -3	Effectif	74 (5,4%)	0 (0,0%)	74 (5,4%)	0
	-3 _ 0		875 (63,6%)	1 (25,0%)	876 (63,5%)	
	0 _ +3		419 (30,5%)	2 (50,0%)	421 (30,5%)	
	+3 _ +6		8 (0,6%)	1 (25,0%)	9 (0,7%)	
Total		Effectif	1376 (100,0%)	4 (100,0%)	1380 (100,0%)	

En corrélation (P < 1000 Significatif)

### 10.5.6.9 Réfraction cylindrique de l'œil gauche sans cycloplégie et antécédents familiaux d'amétropie corrigée :

*Tableau 116 : Réfraction cylindrique de l'œil gauche sans cycloplégie et antécédents familiaux d'amétropie corrigée*

			ATCD familiaux d'amétropie corrigée		Total	P
			Non	Oui		
Réfraction cylindrique OG sans cycloplégie	-6 _ -3	Effectif	47 (4,1%)	27 (11,1%)	74 (5,4%)	0
	-3 _ 0		727 (63,9%)	149 (61,3%)	876 (63,5%)	
	0 _ +3		359 (31,6%)	62 (25,5%)	421 (30,5%)	
	+3 _ +6		4 (0,4%)	5 (2,1%)	9 (0,7%)	
Total		Effectif	1137 (100,0%)	243 (100,0%)	1380 (100,0%)	

En corrélation (P < 1000 Significatif)

### 10.5.7 La réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie :

#### 10.5.7.1 Réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie et âge :

*Tableau 117 : Réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie et âge*

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	T	Sig.
	A	Erreur standard	Bêta		
(Constante)	60,858	0,319		190,675	0,000
SPOD	0,270	0,177	0,034	1,525	0,127

Pas de corrélation entre la réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie et l'âge (P : 0,127 : Non significatif)

#### 10.5.7.2 Réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie et sexe :

*Tableau 118 : Réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie et sexe*

			Sexe		Total	P
			F	M		
Réfraction sphérique OD sous cycloplégie	-18,25 _ -6	Effectif	10 (1,1%)	5 (0,5%)	15 (0,8%)	0,160
	-6 _ -3		8 (0,8%)	4 (0,4%)	12 (0,6%)	
	-3 _ 0		44 (4,6%)	35 (3,4%)	79 (4,0%)	
	0 _ +3		852 (89,7%)	954 (92,6%)	1806 (91,2%)	
	+3 _ +6		36 (3,8%)	31 (3,0%)	67 (3,4%)	
	+6 _ +8,75		0 (0,0%)	1 (0,1%)	1 (0,1%)	
Total		Effectif	950 (100,0%)	1030 (100,0%)	1980 (100,0%)	

Pas de corrélation entre la réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie et le sexe (P : 0,16 : Non significatif)

### 10.5.7.3 Réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie et antécédents de grossesse :

**Tableau 119 : Réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie et antécédents de grossesse**

			ATCD de grossesse		Total	P
			Monofœtale	Gémellaire		
Réfraction sphérique OD sous cycloplégie	-18,25 _ -6	Effectif	15 (0,8%)	0 (0,0%)	15 (0,8%)	0,849
	-6 _ -3		12 (0,6%)	0 (0,0%)	12 (0,6%)	
	-3 _ 0		74 (3,9%)	4 (6,1%)	78 (4,0%)	
	0 _ +3		1731 (91,2%)	59 (89,4%)	1790 (91,2%)	
	+3 _ +6		64 (3,4%)	3 (4,5%)	67 (3,4%)	
	+6 _ +8,75		1 (0,1%)	0 (0,0%)	1 (0,1%)	
Total		Effectif	1897 (100,0%)	66 (100,0%)	1963 (100,0%)	

Pas de corrélation entre la réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie et les antécédents de grossesse (P : 0,849 : Non significatif)

### 10.5.7.4 Réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie et terme de naissance :

**Tableau 120 : Réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie et terme de naissance**

			Terme de naissance			Total	P
			A terme	Post terme	Prématuré		
Réfraction sphérique OD sous cycloplégie	-18,25 _ -6	Effectif	15 (0,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	15 (0,8%)	0,999
	-6 _ -3		12 (0,6%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	12 (0,6%)	
	-3 _ 0		77 (4,0%)	0 (0,0%)	1 (6,3%)	78 (4,0%)	
	0 _ +3		1767 (91,2%)	7 (100,0%)	14 (87,5%)	1788 (91,2%)	
	+3 _ +6		66 (3,4%)	0 (0,0%)	1 (6,3%)	67 (3,4%)	
	+6 _ +8,75		1 (0,1%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,1%)	
Total		Effectif	1938(100,0%)	7 (100,0%)	16 (100,0%)	1961 (100,0%)	

Pas de corrélation entre la réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie et le terme de naissance (P : 0,999 : Non significatif)

### 10.5.7.5 Réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie et voie d'accouchement :

**Tableau 121 : Réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie et voie d'accouchement**

			Voie d'accouchement		Total	P
			Basse	Haute		
Réfraction sphérique OD après cycloplégie	-18,25 _ -6	Effectif	14 (0,8%)	1 (0,6%)	15 (0,8%)	0,026
	-6 _ -3		12 (0,7%)	0 (0,0%)	12 (0,6%)	
	-3 _ 0		71 (4,0%)	7 (4,1%)	78 (4,0%)	
	0 _ +3		1635 (91,3%)	153 (90,0%)	1788 (91,2%)	
	+3 _ +6		59 (3,3%)	8 (4,7%)	67 (3,4%)	
	+6 _ +8,75		0 (0,0%)	1 (0,6%)	1 (0,1%)	
Total		Effectif	1791 (100,0%)	170 (100,0%)	1961 (100,0%)	

En corrélation (P < 1000 Significatif)

### 10.5.7.6 Réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie et antécédents de réanimation :

**Tableau 122 : Réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie et antécédents de réanimation**

			ATCD de réanimation		Total	P
			Non	Oui		
Réfraction sphérique OD sous cycloplégie	-18,25 _ -6	Effectif	15 (0,8%)	0 (0,0%)	15 (0,8%)	0,644
	-6 _ -3		12 (0,6%)	0 (0,0%)	12 (0,6%)	
	-3 _ 0		69 (3,9%)	9 (4,8%)	78 (4,0%)	
	0 _ +3		1613 (91,1%)	173 (91,5%)	1786 (91,2%)	
	+3 _ +6		60 (3,4%)	7 (3,7%)	67 (3,4%)	
	+6 _ +8,75		1 (0,1%)	0 (0,0%)	1 (0,1%)	
Total		Effectif	1770 (100,0%)	189 (100,0%)	1959 (100,0%)	

Pas de corrélation entre la réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie et les antécédents de réanimation (P : 0,644 : Non significatif)

### 10.5.7.7 Réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie et correction optique :

**Tableau 123 : Réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie et correction optique**

			Correction optique		Total	P
			Non	Oui		
Réfraction sphérique OD sous cycloplégie	-18,25 _ -6	Effectif	11 (0,6%)	4 (4,9%)	15 (0,8%)	0
	-6 _ -3		9 (0,5%)	3 (3,7%)	12 (0,6%)	
	-3 _ 0		73 (3,8%)	6 (7,4%)	79 (4,0%)	
	0 _ +3		1754 (92,4%)	52 (64,2%)	1806 (91,2%)	
	+3 _ +6		52 (2,7%)	15 (18,5%)	67 (3,4%)	
	+6 _ +8,75		0 (0,0%)	1 (1,2%)	1 (0,1%)	
Total		Effectif	1899 (100,0%)	81 (100,0%)	1980 (100,0%)	

En corrélation (P < 1000 Significatif)

### 10.5.7.8 Réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie et antécédents familiaux de strabisme :

**Tableau 124 : Réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie et antécédents familiaux de strabisme**

			ATCD familiaux de strabisme		Total	P
			Non	Oui		
Réfraction sphérique OD sous cycloplégie	-18,25 _ -6	Effectif	15 (0,8%)	0 (0,0%)	15 (0,8%)	0,114
	-6 _ -3		12 (0,6%)	0 (0,0%)	12 (0,6%)	
	-3 _ 0		79 (4,0%)	0 (0,0%)	79 (4,0%)	
	0 _ +3		1798 (91,3%)	8 (80,0%)	1806 (91,2%)	
	+3 _ +6		65 (3,3%)	2 (20,0%)	67 (3,4%)	
	+6 _ +8,75		1 (0,1%)	0 (0,0%)	1 (0,1%)	
Total		Effectif	1970 (100,0%)	10 (100,0%)	1980 (100,0%)	

Pas de corrélation entre la réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie et les ATCD familiaux de strabisme (P : 0,114 : Non significatif)

### 10.5.7.9 Réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie et antécédents familiaux d'amétropie corrigée :

**Tableau 125 : Réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie et antécédents familiaux d'amétropie corrigée**

		ATCD familiaux d'amétropie corrigée		Total	P
		Non	Oui		
Réfraction sphérique OD sous cycloplégie	-18,25 _ -6	Effectif	10 (0,6%)	5 (1,4%)	15 (0,8%)
	-6 _ -3		9 (0,6%)	3 (0,8%)	12 (0,6%)
	-3 _ 0		67 (4,1%)	12 (3,3%)	79 (4,0%)
	0 _ +3		1481 (91,6%)	325 (89,3%)	1806 (91,2%)
	+3 _ +6		48 (3,0%)	19 (5,2%)	67 (3,4%)
	+6 _ +8,75		1 (0,1%)	0 (0,0%)	1 (0,1%)
Total		Effectif	1616 (100,0%)	364 (100,0%)	1980 (100,0%)

Pas de corrélation entre la réfraction sphérique de l'œil droit sous cycloplégie et les ATCD familiaux d'amétropie corrigée (P : 0,158 : Non significatif)

### 10.5.8 La réfraction cylindrique de l'œil droit sous cycloplégie :

#### 10.5.8.1 Réfraction cylindrique de l'œil droit sous cycloplégie et âge :

**Tableau 126 : Réfraction cylindrique de l'œil droit sous cycloplégie et âge**

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	T	Sig.
	A	Erreur standard	Bêta		
(Constante)	60,967	0,271		225,065	0,000
COD	0,667	0,189	0,079	3,524	0,000

En corrélation (P < 1000 Significatif)

### 10.5.8.2 Réfraction cylindrique de l'œil droit sous cycloplégie et sexe :

**Tableau 127 : Réfraction cylindrique de l'œil droit sous cycloplégie et sexe**

			Sexe		Total	P
			F	M		
Réfraction cylindrique OD sous cycloplégie	-6,25 _ -6	Effectif	0 (0,0%)	1 (0,1%)	1 (0,1%)	0,773
	-6 _ -3		36 (3,8%)	35 (3,4%)	71 (3,6%)	
	-3 _ 0		158 (16,6%)	162 (15,7%)	320 (16,2%)	
	0 _ +3		741 (78,0%)	812 (78,8%)	1553 (78,4%)	
	+3 _ +6		15 (1,6%)	20 (1,9%)	35 (1,8%)	
Total		Effectif	950 (100,0%)	1030 (100,0%)	1980 (100,0%)	

Pas de corrélation entre la réfraction cylindrique de l'œil droit sous cycloplégie et le sexe (P : 0,773 : Non significatif)

### 10.5.8.3 Réfraction cylindrique de l'œil droit sous cycloplégie et antécédents de grossesse :

**Tableau 128 : Réfraction cylindrique de l'œil droit sous cycloplégie et antécédents de grossesse**

			ATCD de grossesse		Total	P
			Monofœtale	Gémellaire		
Réfraction cylindrique OD sous cycloplégie	-6,25 _ -6	Effectif	1 (0,1%)	0 (0,0%)	1 (0,1%)	0,514
	-6 _ -3		69 (3,6%)	2 (3,0%)	71 (3,6%)	
	-3 _ 0		302 (15,9%)	15 (22,7%)	317 (16,1%)	
	0 _ +3		1491 (78,6%)	49 (74,2%)	1540 (78,5%)	
	+3 _ +6		34 (1,8%)	0 (0,0%)	34 (1,7%)	
Total		Effectif	1897 (100,0%)	66 (100,0%)	1963 (100,0%)	

Pas de corrélation entre la réfraction cylindrique de l'œil droit sous cycloplégie et les antécédents de grossesse (P :0,514 : Non significatif)

#### 10.5.8.4 Réfraction cylindrique de l'œil droit sous cycloplégie et terme de naissance :

**Tableau 129 : Réfraction cylindrique de l'œil droit sous cycloplégie et terme de naissance**

			Terme de naissance			Total	P
			A terme	Post terme	Prématuré		
Réfraction cylindrique OD sous cycloplégie	-6,25 _ -6	Effectif	1 (0,1%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,1%)	0,991
	-6 _ -3		71 (3,7%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	71 (3,6%)	
	-3 _ 0		313 (16,2%)	1 (14,3%)	2 (12,5%)	316 (16,1%)	
	0 _ +3		1519 (78,4%)	6 (85,7%)	14 (87,5%)	1539 (78,5%)	
	+3 _ +6		34 (1,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	34 (1,7%)	
Total		Effectif	1938 (100,0%)	7 (100,0%)	16 (100,0%)	1961 (100,0%)	

Pas de corrélation entre la réfraction cylindrique de l'œil droit sous cycloplégie et la naissance (P : 0,991 : Non significatif)

#### 10.5.8.5 Réfraction cylindrique de l'œil droit sous cycloplégie et voie d'accouchement :

**Tableau 130 : Réfraction cylindrique de l'œil droit sous cycloplégie et voie d'accouchement**

			Voie d'accouchement		Total	P
			Basse	Haute		
Réfraction cylindrique OD sous cycloplégie	-6,25 _ -6	Effectif	1 (0,1%)	0 (0,0%)	1 (0,1%)	0,112
	-6 _ -3		63 (3,5%)	8 (4,7%)	71 (3,6%)	
	-3 _ 0		278 (15,5%)	38 (22,4%)	316 (16,1%)	
	0 _ +3		1416 (79,1%)	123 (72,4%)	1539 (78,5%)	
	+3 _ +6		33 (1,8%)	1 (0,6%)	34 (1,7%)	
Total		Effectif	1791 (100,0%)	170 (100,0%)	1961 (100,0%)	

Pas de corrélation entre la réfraction cylindrique de l'œil droit sous cycloplégie et la voie d'accouchement (P : 0,112 : Non significatif)

### 10.5.8.6 Réfraction cylindrique de l'œil droit sous cycloplégie et antécédents de réanimation :

**Tableau 131 : Réfraction cylindrique de l'œil droit sous cycloplégie et antécédents de réanimation**

			ATCD de réanimation		Total	P
			Non	Oui		0,168
Réfraction cylindrique OD sous cycloplégie	-6,25 _ -6	Effectif	1 (0,1%)	0 (0,0%)	1 (0,1%)	
	-6 _ -3		62 (3,5%)	9 (4,8%)	71 (3,6%)	
	-3 _ 0		276 (15,6%)	40 (21,2%)	316 (16,1%)	
	0 _ +3		1402 (79,2%)	135 (71,4%)	1537 (78,5%)	
	+3 _ +6		29 (1,6%)	5 (2,6%)	34 (1,7%)	
Total		Effectif	1770 (100,0%)	189 (100,0%)	1959 (100,0%)	

Pas de corrélation entre la réfraction cylindrique de l'œil droit sous cycloplégie et les antécédents de réanimation (P : 0,168 : Non significatif)

### 10.5.8.7 Réfraction cylindrique de l'œil droit sous cycloplégie et correction optique :

**Tableau 132 : Réfraction cylindrique de l'œil droit sous cycloplégie et correction optique**

			Correction optique		Total	P
			Non	Oui		0
Réfraction cylindrique OD sous cycloplégie	-6,25 _ -6	Effectif	1 (0,1%)	0 (0,0%)	1 (0,1%)	
	-6 _ -3	Effectif	61 (3,2%)	10 (12,3%)	71 (3,6%)	
	-3 _ 0	Effectif	303 (16,0%)	17 (21,0%)	320 (16,2%)	
	0 _ +3	Effectif	1505 (79,3%)	48 (59,3%)	1553 (78,4%)	
	+3 _ +6	Effectif	29 (1,5%)	6 (7,4%)	35 (1,8%)	
Total		Effectif	1899 (100,0%)	81 (100,0%)	1980 (100,0%)	

En corrélation (P<1/1000 : Significatif)

### 10.5.8.8 Réfraction cylindrique de l'œil droit sous cycloplégie et antécédents familiaux de strabisme :

**Tableau 133 : Réfraction cylindrique de l'œil droit sous cycloplégie et antécédents familiaux de strabisme**

			ATCD familiaux de strabisme		Total	P
			Non	oui		0,001
Réfraction cylindrique OD sous cycloplégie	-6,25 _ -6	Effectif	1 (0,1%)	0 (0,0%)	1 (0,1%)	
	-6 _ -3		71 (3,6%)	0 (0,0%)	71 (3,6%)	
	-3 _ 0		319 (16,2%)	1 (10,0%)	320 (16,2%)	
	0 _ +3		1546 (78,5%)	7 (70,0%)	1553 (78,4%)	
	+3 _ +6		33 (1,7%)	2 (20,0%)	35 (1,8%)	
Total		Effectif	1970 (100,0%)	10 (100,0%)	1980 (100,0%)	

En corrélation (P<1/1000 : Significatif)

### 10.5.8.9 Réfraction cylindrique de l'œil droit sous cycloplégie et antécédents familiaux d'amétropie corrigée:

**Tableau 134 : Réfraction cylindrique de l'œil droit sous cycloplégie et antécédents familiaux d'amétropie corrigée**

			ATCD familiaux d'amétropie corrigée		Total	P
			Non	Oui		0
Réfraction cylindrique OD sous cycloplégie	-6,25 _ -6	Effectif	1 (0,1%)	0 (0,0%)	1 (0,1%)	
	-6 _ -3		44 (2,7%)	27 (7,4%)	71 (3,6%)	
	-3 _ 0		257 (15,9%)	63 (17,3%)	320 (16,2%)	
	0 _ +3		1294 (80,1%)	259 (71,2%)	1553 (78,4%)	
	+3 _ +6		20 (1,2%)	15 (4,1%)	35 (1,8%)	
Total		Effectif	1616 (100,0%)	364 (100,0%)	1980 (100,0%)	

En corrélation (P<1/1000 : Significatif)

### 10.5.9 La réfraction sphérique de l'œil gauche sous cycloplégie :

#### 10.5.9.1 Réfraction sphérique de l'œil gauche sous cycloplégie et âge :

*Tableau 135 : Réfraction sphérique de l'œil gauche sous cycloplégie et âge*

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	T	Sig.
	A	Erreur standard	Bêta		
(Constante)	61,192	0,330		185,567	0,000
SPOG	-0,071	0,187	-0,009	-0,380	0,704

En corrélation (P<1/1000 : Significatif)

#### 10.5.9.2 Réfraction sphérique de l'œil gauche sous cycloplégie et sexe :

*Tableau 136 : Réfraction sphérique de l'œil gauche sous cycloplégie et sexe*

			Sexe		Total	P
			F	M		
Réfraction sphérique OG sous cycloplégie	-18,75 _ -6	Effectif	5 (0,5%)	6 (0,6%)	11 (0,6%)	0,248
	-6 _ -3		10 (1,1%)	3 (0,3%)	13 (0,7%)	
	-3 _ 0		41 (4,3%)	35 (3,4%)	76 (3,8%)	
	0 _ +3		859 (90,4%)	953 (92,6%)	1812 (91,6%)	
	+3 _ +6		34 (3,6%)	30 (2,9%)	64 (3,2%)	
	+6 _ +7,25		1 (0,1%)	2 (0,2%)	3 (0,2%)	
Total		Effectif	950 (100,0%)	1029 (100,0%)	1979 (100,0%)	

Pas de corrélation entre la réfraction sphérique de l'œil gauche sous cycloplégie et le sexe (P : 0,248 : Non significatif)

### 10.5.9.3 Réfraction sphérique de l'œil gauche sous cycloplégie et antécédents de grossesse :

**Tableau 137 : Réfraction sphérique de l'œil gauche sous cycloplégie et antécédents de grossesse**

			ATCD de grossesse		Total	P
			Monofœtale	Gémellaire		
Réfraction sphérique OG sous cycloplégie	-18,75 _ -6	Effectif	9 (0,5%)	1 (1,5%)	10 (0,5%)	0,00 0
	-6 _ -3		13 (0,7%)	0 (0,0%)	13 (0,7%)	
	-3 _ 0		72 (3,8%)	3 (4,5%)	75 (3,8%)	
	0 _ +3		1738 (91,7%)	59 (89,4%)	1797 (91,6%)	
	+3 _ +6		63 (3,3%)	1 (1,5%)	64 (3,3%)	
	+6 _ +7,25		1 (0,1%)	2 (3,0%)	3 (0,2%)	
Total		Effectif	1896 (100,0%)	66 (100,0%)	1962 (100,0%)	

En corrélation (P<1/1000 : Significatif)

### 10.5.9.4 Réfraction sphérique de l'œil gauche sous cycloplégie et terme de naissance :

**Tableau 138 : Réfraction sphérique de l'œil gauche sous cycloplégie et terme de naissance**

			Terme de naissance			Total	P
			A terme	Post terme	Prématuré		
Réfraction sphérique OG sous cycloplégie	-18,75 _ -6	Effectif	10 (0,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	10 (0,5%)	0,999
	-6 _ -3		13 (0,7%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	13 (0,7%)	
	-3 _ 0		74 (3,8%)	0 (0,0%)	1 (6,3%)	75 (3,8%)	
	0 _ +3		1774 (91,6%)	7 (100,0%)	14 (87,5%)	1795 (91,6%)	
	+3 _ +6		63 (3,3%)	0 (0,0%)	1 (6,3%)	64 (3,3%)	
	+6 _ +7,25		3 (0,2%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	3 (0,2%)	
Total		Effectif	1937 (100,0%)	7 (100,0%)	16 (100,0%)	1960 (100,0%)	

Pas de corrélation entre la réfraction sphérique de l'œil gauche sous cycloplégie et le terme de naissance (P : 0,999 : Non significatif)

### 10.5.9.5 Réfraction sphérique de l'œil gauche sous cycloplégie et voie d'accouchement :

**Tableau 139 : Réfraction sphérique de l'œil gauche sous cycloplégie et voie d'accouchement**

			Voie d'accouchement		Total	P
			Basse	Haute		
Réfraction sphérique OG sous cycloplégie	-18,75 _ -6	Effectif	9 (0,5%)	1 (0,6%)	10 (0,5%)	0,001
	-6 _ -3		13 (0,7%)	0 (0,0%)	13 (0,7%)	
	-3 _ 0		62 (3,5%)	13 (7,6%)	75 (3,8%)	
	0 _ +3		1652 (92,3%)	143 (84,1%)	1795 (91,6%)	
	+3 _ +6		52 (2,9%)	12 (7,1%)	64 (3,3%)	
	+6 _ +7,25		2 (0,1%)	1 (0,6%)	3 (0,2%)	
Total		Effectif	1790 (100,0%)	170 (100,0%)	1960 (100,0%)	

En corrélation (P<1/1000 : Significatif)

### 10.5.9.6 Réfraction sphérique de l'œil gauche sous cycloplégie et antécédents de réanimation :

**Tableau 140 : Réfraction sphérique de l'œil gauche sous cycloplégie et antécédents de réanimation**

			ATCD de réanimation		Total	P
			Non	Oui		
Réfraction sphérique OG sous cycloplégie	-18,75 _ -6	Effectif	10 (0,6%)	0 (0,0%)	10 (0,5%)	0,758
	-6 _ -3		12 (0,7%)	1 (0,5%)	13 (0,7%)	
	-3 _ 0		65 (3,7%)	10 (5,3%)	75 (3,8%)	
	0 _ +3		1621 (91,6%)	172 (91,0%)	1793 (91,6%)	
	+3 _ +6		58 (3,3%)	6 (3,2%)	64 (3,3%)	
	+6 _ +7,25		3 (0,2%)	0 (0,0%)	3 (0,2%)	
Total		Effectif	1769 (100,0%)	189 (100,0%)	1958 (100,0%)	

Pas de corrélation entre la réfraction sphérique de l'œil gauche sous cycloplégie et les antécédents de réanimation (P : 0,758 : Non significatif)

### 10.5.9.7 Réfraction sphérique de l'œil gauche sous cycloplégie et correction optique :

**Tableau 141 : Réfraction sphérique de l'œil gauche sous cycloplégie et correction optique**

			Correction optique		Total	P
			Non	Oui		
Réfraction sphérique OG sous cycloplégie	-18,75 _ -6	Effectif	9 (0,5%)	2 (2,5%)	11 (0,6%)	0
	-6 _ -3		11 (0,6%)	2 (2,5%)	13 (0,7%)	
	-3 _ 0		69 (3,6%)	7 (8,6%)	76 (3,8%)	
	0 _ +3		1760 (92,7%)	52 (64,2%)	1812 (91,6%)	
	+3 _ +6		48 (2,5%)	16 (19,8%)	64 (3,2%)	
	+6 _ +7,25		1 (0,1%)	2 (2,5%)	3 (0,2%)	
Total		Effectif	1898 (100,0%)	81 (100,0%)	1979 (100,0%)	

En corrélation (P<1/1000 : Significatif)

### 10.5.9.8 Réfraction sphérique de l'œil gauche sous cycloplégie et antécédents familiaux de strabisme :

**Tableau 142 : Réfraction sphérique de l'œil gauche sous cycloplégie et antécédents familiaux de strabisme**

			ATCD familiaux de Strabisme		Total	P
			Non	Oui		
Réfraction sphérique OG sous cycloplégie	-18,75 _ -6	Effectif	11 (0,6%)	0 (0,0%)	11 (0,6%)	0,094
	-6 _ -3		13 (0,7%)	0 (0,0%)	13 (0,7%)	
	-3 _ 0		76 (3,9%)	0 (0,0%)	76 (3,8%)	
	0 _ +3		1804 (91,6%)	8 (80,0%)	1812 (91,6%)	
	+3 _ +6		62 (3,1%)	2 (20,0%)	64 (3,2%)	
	+6 _ +7,25		3 (0,2%)	0 (0,0%)	3 (0,2%)	
Total		Effectif	1969 (100,0%)	10 (100,0%)	1979 (100,0%)	

P : 0,094 : Non significatif

### 10.5.9.9 Réfraction sphérique de l'œil gauche sous cycloplégie et antécédents familiaux d'amétropie corrigée :

**Tableau 143 : Réfraction sphérique de l'œil gauche sous cycloplégie et antécédents familiaux d'amétropie corrigée**

			ATCD familiaux d'amétropie corrigée		Total	P
			Non	Oui		
Réfraction sphérique OG sous cycloplégie	-18,75 _ -6	Effectif	9 (0,6%)	2 (0,5%)	11 (0,6%)	0,005
	-6 _ -3		11 (0,7%)	2 (0,5%)	13 (0,7%)	
	-3 _ 0		63 (3,9%)	13 (3,6%)	76 (3,8%)	
	0 _ +3		1489 (92,2%)	323 (88,7%)	1812 (91,6%)	
	+3 _ +6		40 (2,5%)	24 (6,6%)	64 (3,2%)	
	+6 _ +7,25		3 (0,2%)	0 (0,0%)	3 (0,2%)	
Total		Effectif	1615 (100,0%)	364 (100,0%)	1979 (100,0%)	

En corrélation (P<1/1000 : Significatif)

### 10.5.10 La réfraction cylindrique de l'œil gauche sous cycloplégie :

#### 10.5.10.1 Réfraction cylindrique de l'œil gauche sous cycloplégie et âge :

**Tableau 144 : Réfraction cylindrique de l'œil gauche sous cycloplégie et âge**

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	T	Sig.
	A	Erreur standard	Bêta		
(Constante)	60,828	0,271		224,570	0,000
COG	1,090	0,190	0,128	5,733	0,000

En corrélation (P<1/1000 : Significatif)

### 10.5.10.2 Réfraction cylindrique de l'œil gauche sous cycloplégie et sexe :

**Tableau 145 : Réfraction cylindrique de l'œil gauche sous cycloplégie et sexe**

			Sexe		Total	P
			F	M		
Réfraction cylindrique OG après cycloplégie	-6 _ -3	Effectif	33 (3,5%)	41 (4,0%)	74 (3,7%)	0,626
	-3 _ 0		153 (16,1%)	150 (14,6%)	303 (15,3%)	
	0 _ +3		750 (78,9%)	818 (79,5%)	1568 (79,2%)	
	+3 _ +6		14 (1,5%)	20 (1,9%)	34 (1,7%)	
Total		Effectif	950 (100,0%)	1029 (100,0%)	1979 (100,0%)	

P : 0,626 : Non significatif

### 10.5.10.3 Réfraction cylindrique de l'œil gauche sous cycloplégie et antécédents de grossesse :

**Tableau 146 : Réfraction cylindrique de l'œil gauche sous cycloplégie et antécédents de grossesse**

			ATCD de grossesse		Total	P
			Monofœtale	Gémellaire		
Réfraction cylindrique OG sous cycloplégie	-6 _ -3	Effectif	71 (3,7%)	2 (3,0%)	73 (3,7%)	0,782
	-3 _ 0		287 (15,1%)	13 (19,7%)	300 (15,3%)	
	0 _ +3		1505 (79,4%)	50 (75,8%)	1555 (79,3%)	
	+3 _ +6		33 (1,7%)	1 (1,5%)	34 (1,7%)	
Total		Effectif	1896 (100,0%)	66 (100,0%)	1962 (100,0%)	

P : 0,782 : Non significatif

**10.5.10.4 Réfraction cylindrique de l'œil gauche sous cycloplégie et terme de naissance :**

**Tableau 147 : Réfraction cylindrique de l'œil gauche sous cycloplégie et terme de naissance**

			Terme de naissance			Total	P
			A terme	Post terme	Prématuré		
Réfraction cylindrique OG après cycloplégie	-6 _ -3	Effectif	73 (3,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	73 (3,7%)	0,857
	-3 _ 0		297 (15,3%)	1 (14,3%)	1 (6,3%)	299 (15,3%)	
	0 _ +3		1533 (79,1%)	6 (85,7%)	15 (93,8%)	1554 (79,3%)	
	+3 _ +6		34 (1,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	34 (1,7%)	
Total		Effectif	1937 (100,0%)	7 (100,0%)	16 (100,0%)	1960 (100,0%)	

P : 0,857 : Non significatif

**10.5.10.5 Réfraction cylindrique de l'œil gauche sous cycloplégie et voie d'accouchement :**

**Tableau 148 : Réfraction cylindrique de l'œil gauche sous cycloplégie et voie d'accouchement**

			Voie d'accouchement		Total	P
			Basse	Haute		
Réfraction cylindrique OG sous cycloplégie	-6 _ -3	Effectif	65 (3,6%)	8 (4,7%)	73 (3,7%)	0,179
	-3 _ 0		264 (14,7%)	35 (20,6%)	299 (15,3%)	
	0 _ +3		1430 (79,9%)	124 (72,9%)	1554 (79,3%)	
	+3 _ +6		31 (1,7%)	3 (1,8%)	34 (1,7%)	
Total		Effectif	1790 (100,0%)	170 (100,0%)	1960 (100,0%)	

P : 0,179 : Non significatif

**10.5.10.6 Réfraction cylindrique de l'œil gauche sous cycloplégie et antécédents de réanimation :**

**Tableau 149 : Réfraction cylindrique de l'œil gauche sous cycloplégie et antécédents de réanimation**

			ATCD de réanimation		Total	P
			Non	Oui		
Réfraction cylindrique OG sous cycloplégie	-6 _ -3	Effectif	65 (3,7%)	8 (4,2%)	73 (3,7%)	0,013
	-3 _ 0		260 (14,7%)	39 (20,6%)	299 (15,3%)	
	0 _ +3		1418 (80,2%)	135 (71,4%)	1553 (79,3%)	
	+3 _ +6		26 (1,5%)	7 (3,7%)	33 (1,7%)	
Total		Effectif	1769 (100,0%)	189 (100,0%)	1958 (100,0%)	

En corrélation (P : 0,013 : Significatif)

**10.5.10.7 Réfraction cylindrique de l'œil gauche sous cycloplégie et correction optique :**

**Tableau 150 : Réfraction cylindrique de l'œil gauche sous cycloplégie et correction optique**

			Correction optique		Total	P
			Non	Oui		
Réfraction cylindrique OG sous cycloplégie	-6 _ -3	Effectif	66 (3,5%)	8 (9,9%)	74 (3,7%)	0
	-3 _ 0		286 (15,1%)	17 (21,0%)	303 (15,3%)	
	0 _ +3		1516 (79,9%)	52 (64,2%)	1568 (79,2%)	
	+3 _ +6		30 (1,6%)	4 (4,9%)	34 (1,7%)	
Total		Effectif	1898 (100,0%)	81 (100,0%)	1979 (100,0%)	

En corrélation (P<1/1000 : Significatif)

**10.5.10.8 Réfraction cylindrique de l'œil gauche sous cycloplégie et antécédents familiaux de strabisme :**

*Tableau 151 : Réfraction cylindrique de l'œil gauche sous cycloplégie et antécédents familiaux de strabisme*

			ATCD familiaux de strabisme		Total	P
			Non	Oui		
Réfraction cylindrique OG sous cycloplégie	-6 _ -3	Effectif	74 (3,8%)	0 (0,0%)	74 (3,7%)	0,830
	-3 _ 0		302 (15,3%)	1 (10,0%)	303 (15,3%)	
	0 _ +3		1559 (79,2%)	9 (90,0%)	1568 (79,2%)	
	+3 _ +6		34 (1,7%)	0 (0,0%)	34 (1,7%)	
Total		Effectif	1969 (100,0%)	10 (100,0%)	1979 (100,0%)	

P : 0,83 : Non significatif

**10.5.10.9 Réfraction cylindrique de l'œil gauche sous cycloplégie et antécédents familiaux d'amétropie corrigée :**

*Tableau 152 : Réfraction cylindrique de l'œil gauche sous cycloplégie et antécédents familiaux d'amétropie corrigée*

			ATCD familiaux d'amétropie corrigée		Total	P
			Non	Oui		
Réfraction cylindrique OG sous cycloplégie	-6 _ -3	Effectif	54 (3,3%)	20 (5,5%)	74 (3,7%)	0,001
	-3 _ 0		248 (15,4%)	55 (15,1%)	303 (15,3%)	
	0 _ +3		1293 (80,1%)	275 (75,5%)	1568 (79,2%)	
	+3 _ +6		20 (1,2%)	14 (3,8%)	34 (1,7%)	
Total		Effectif	1615 (100,0%)	364 (100,0%)	1979 (100,0%)	

En corrélation (P<1/1000 : Significatif)

### 10.5.11 L'amétropie :

#### 10.5.11.1 Amétropie et âge :

*Tableau 153 : Amétropie et âge*

Amétropie	Moyenne âge mois	N	Ecart-type	P
Non	57,71	251	12,089	0,000
Oui	61,60	1724	11,838	
Total	61,11	1975	11,938	

En corrélation ( $P < 1/1000$  : Significatif), les amétropes sont plus âgés

#### 10.5.11.2 Amétropie et sexe :

*Tableau 154 : Amétropie et sexe*

			Sexe		Total	P	OR
			F	M		0,650	0,940
Amétropie	Non	Effectif	117 (12,4%)	134 (13,0%)	251 (12,7%)		
	Oui		830 (87,6%)	894 (87,0%)	1724 (87,3%)		
Total		Effectif	947 (100,0%)	1028 (100,0%)	1975 (100,0%)		

P : 0,65 : Non significatif

#### 10.5.11.3 Amétropie et antécédents de grossesse :

*Tableau 155 : Amétropie et antécédents de grossesse*

			ATCD de grossesse		Total	P	OR
			Monofœtale	Gémellaire		0,840	0,929
Amétropie	Non	Effectif	242 (12,8%)	9 (13,6%)	251 (12,8%)		
	Oui		1650 (87,2%)	57 (86,4%)	1707 (87,2%)		
Total		Effectif	1892 (100,0%)	66 (100,0%)	1958 (100,0%)		

P : 0,84 : Non significatif

#### 10.5.11.4 Amétropie et terme de naissance :

*Tableau 156 : Amétropie et terme de naissance*

			Terme de naissance			Total	P
			A terme	Post terme	Prématuré		
Amétropie	Non	Effectif	251 (13,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	251 (12,8%)	0,180
	Oui		1682 (87,0%)	7 (100,0%)	16 (100,0%)	1705 (87,2%)	
Total		Effectif	1933 (100,0%)	7 (100,0%)	16 (100,0%)	1956 (100,0%)	

P : 0,18 : Non significatif

#### 10.5.11.5 Amétropie et voie d'accouchement :

*Tableau 157 : Amétropie et voie d'accouchement*

			Voie d'accouchement		Total	P	OR
			Basse	Haute			
Amétropie	Non	Effectif	231 (12,9%)	20 (11,8%)	251 (12,8%)	0,663	1,114
	Oui		1555 (87,1%)	150 (88,2%)	1705 (87,2%)		
Total		Effectif	1786 (100,0%)	170 (100,0%)	1956 (100,0%)		

P : 0,663 : Non significatif

#### 10.5.11.6 Amétropie et antécédents de réanimation :

*Tableau 158 : Amétropie et antécédents de réanimation*

			ATCD de réanimation		Total	P	OR
			Non	Oui			
Amétropie	Non	Effectif	228 (12,9%)	23 (12,2%)	251 (12,8%)	0,770	1,071
	Oui		1537 (87,1%)	166 (87,8%)	1703 (87,2%)		
Total		Effectif	1765 (100,0%)	189 (100,0%)	1954 (100,0%)		

P : 0,77 : Non significatif

### 10.5.11.7 Amétropie et correction optique :

**Tableau 159 : Amétropie et correction optique**

			Correction optique		Total	P	OR
			Non	Oui			
Amétropie	Non	Effectif	247 (13,0%)	4 (4,9%)	251 (12,7%)	0,032	2,887
	Oui		1647 (87,0%)	77 (95,1%)	1724 (87,3%)		
Total		Effectif	1894 (100,0%)	81 (100,0%)	1975 (100,0%)		

En corrélation (P<1/1000 : Significatif)

### 10.5.11.8 Amétropie et antécédents familiaux de strabisme :

**Tableau 160 : Amétropie et antécédents familiaux de strabisme**

			ATCD familiaux de strabisme		Total	P	OR
			Non	Oui			
Amétropie	Non	Effectif	251 (12,8%)	0 (0,0%)	251 (12,7%)	0,226	1,006
	Oui		1714 (87,2%)	10 (100,0%)	1724 (87,3%)		
Total		Effectif	1965 (100,0%)	10 (100,0%)	1975 (100,0%)		

P : 0,226 : Non significatif

### 10.5.11.9 Amétropie et antécédents familiaux d'amétropie corrigée:

**Tableau 161 : Amétropie et antécédents familiaux d'amétropie corrigée**

			ATCD familiaux d'amétropie corrigée		Total	P	OR
			Non	Oui			
Amétropie	Non	Effectif	225 (14,0%)	26 (7,1%)	251 (12,7%)	0,000	2,110
	Oui		1386 (86,0%)	338 (92,9%)	1724 (87,3%)		
Total		Effectif	1611 (100,0%)	364 (100,0%)	1975 (100,0%)		

En corrélation (P<1/1000 : Significatif)

**10.5.12 Types d'amétropies de l'œil droit :  
ASTIGMATISME OD**

**10.5.12.1 Astigmatisme de l'œil droit et sexe :**

*Tableau 162 : Astigmatisme de l'œil droit et sexe*

		Sexe		Total	P	OR
		F	M			
Emmétropie	Effectif	142 (55,0%)	152 (47,6%)	294 (51,0%)	0,077	1,345
		116 (45,0%)	167 (52,4%)	283 (49,0%)		
Astigmatisme OD						
Total		258 (100,0%)	319 (100,0%)	577 (100,0%)		

P :0,077 : Non significatif

**10.5.12.2 Astigmatisme de l'œil droit et antécédents de grossesse :**

*Tableau 163 : Astigmatisme de l'œil droit et antécédents de grossesse*

		ATCD de grossesse		Total	P	OR
		Monofœtale	Gémellaire			
Emmétropie	Effectif	283 (51,3%)	11 (50,0%)	294 (51,2%)	0,907	1,052
		269 (48,7%)	11 (50,0%)	280 (48,8%)		
Astigmatisme OD						
Total		552 (100,0%)	22 (100,0%)	574 (100,0%)		

P : 0,907 : Non significatif

**10.5.12.3 Astigmatisme de l'œil droit et voie d'accouchement :**

*Tableau 164 : Astigmatisme de l'œil droit et voie d'accouchement*

		Voie d'accouchement		Total	P	OR
		Basse	Haute			
Emmétropie	Effectif	270 (52,5%)	24 (40,0%)	294 (51,2%)	0,066	1,660
		244 (47,5%)	36 (60,0%)	280 (48,8%)		
Astigmatisme OD						
Total		514 (100,0%)	60 (100,0%)	574 (100,0%)		

P : 0,066 : Non significatif

#### 10.5.12.4 Astigmatisme de l'œil droit et antécédents de réanimation :

*Tableau 165 : Astigmatisme de l'œil droit et antécédents de réanimation*

		ATCD de réanimation		Total	P	OR
		Non	Oui			
Emmétropie	Effectif	269 (52,6%)	25 (39,7%)	294 (51,2%)	0,052	1,690
		Astigmatisme OD	242 (47,4%)	38 (60,3%)		
Total		511 (100,0%)	63 (100,0%)	574 (100,0%)		

P : 0,052 : Non significatif

#### 10.5.12.5 Astigmatisme de l'œil droit et correction optique :

*Tableau 166 : Astigmatisme de l'œil droit et correction optique*

		Correction optique		Total	P	OR
		Non	Oui			
Emmétropie	Effectif	288 (52,0%)	6 (26,1%)	294 (51,0%)	0,015	3,068
		Astigmatisme OD	266 (48,0%)	17 (73,9%)		
Total		554 (100,0%)	23 (100,0%)	577 (100,0%)		

P : 0,015 : Significatif

#### 10.5.12.6 Astigmatisme de l'œil droit et antécédents familiaux de strabisme :

*Tableau 167 : Astigmatisme de l'œil droit et antécédents familiaux de strabisme*

		ATCD familiaux de strabisme		Total
		NON		
Emmétropie	Effectif	294 (51,0%)		294 (51,0%)
		283 (49,0%)		283 (49,0%)
Total		577 (100,0%)		577 (100,0%)

**10.5.12.7 Astigmatisme de l'œil droit et antécédents familiaux d'amétropie corrigée :**

**Tableau 168 : Astigmatisme de l'œil droit et ATCD familiaux d'amétropie corrigée**

		ATCD familiaux d'amétropie corrigée		Total	P	OR
		Non	Oui			
Emmétropie	Effectif	257 (54,7%)	37 (34,6%)	294 (51,0%)	0	2,283
		213 (45,3%)	70 (65,4%)	283 (49,0%)		
Astigmatisme OD						
Total		Effectif	470 (100,0%)	107 (100,0%)	577 (100,0%)	

En corrélation (P<1/1000 : Significatif)

**HYPERMETROPIE OD**

**10.5.12.8 Hypermétropie de l'œil droit et sexe :**

**Tableau 169 : Hypermétropie de l'œil droit et sexe**

		Sexe		Total	P	OR
		F	M			
Emmétropie	Effectif	142 (30,7%)	152 (30,4%)	294 (30,5%)	0,928	1,013
		321 (69,3%)	348 (69,6%)	669 (69,5%)		
Hypermétropie OD						
Total		Effectif	463 (100,0%)	500 (100,0%)	963 (100,0%)	

P : 0,928 : Non significatif

**10.5.12.9 Hypermétropie de l'œil droit et antécédents de grossesse :**

**Tableau 170 : Hypermétropie de l'œil droit et antécédents de grossesse**

		ATCD de grossesse		Total	P	OR
		Monofœtale	Gémellaire			
Emmétropie	Effectif	283 (30,6%)	11 (33,3%)	294 (30,7%)	0,737	0,882
		642 (69,4%)	22 (66,7%)	664 (69,3%)		
Hypermétropie OD						
Total		Effectif	925 (100,0%)	33 (100,0%)	958 (100,0%)	

P : 0,737 : Non significatif

### 10.5.12.10 Hypermétropie de l'œil droit et terme de naissance :

*Tableau 171 : Hypermétropie de l'œil droit et terme de naissance*

		Terme de naissance			Total	P
		A terme	Post terme	Prématuré		
Emmétropie	Effectif	294 (31,1%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	294 (30,7%)	0,068
Hypermétropie OD		652 (68,9%)	5 (100,0%)	7 (100,0%)	664 (69,3%)	
Total	Effectif	946 (100,0%)	5 (100,0%)	7 (100,0%)	958 (100,0%)	

P : 0,068 : Non significatif

### 10.5.12.11 Hypermétropie de l'œil droit et voie d'accouchement :

*Tableau 172 : Hypermétropie de l'œil droit et voie d'accouchement*

		Voie d'accouchement		Total	P	OR
		Basse	Haute			
Emmétropie	Effectif	270 (30,3%)	24 (36,4%)	294 (30,7%)	0,300	0,760
Hypermétropie OD		622 (69,7%)	42 (63,6%)	664 (69,3%)		
Total	Effectif	892 (100,0%)	66 (100,0%)	958 (100,0%)		

P : 0,3 : Non significatif

### 10.5.12.12 Hypermétropie de l'œil droit et antécédents de réanimation :

*Tableau 173 : Hypermétropie de l'œil droit et antécédents de réanimation*

		ATCD de réanimation		Total	P	OR
		Non	Oui			
Emmétropie	Effectif	269 (30,6%)	25 (31,3%)	294 (30,7%)	0,910	0,972
Hypermétropie OD		609 (69,4%)	55 (68,8%)	664 (69,3%)		
Total	Effectif	878 (100,0%)	80 (100,0%)	958 (100,0%)		

P : 0,91 : Non significatif

### 10.5.12.13 Hypermétropie de l'œil droit et correction optique :

*Tableau 174 : Hypermétropie de l'œil droit et correction optique*

		Correction optique		Total	P	OR
		Non	Oui			
Emmétropie	Effectif	288 (30,3%)	6 (54,5%)	294 (30,5%)	0,082	0,361
Hypermétropie OD		664 (69,7%)	5 (45,5%)	669 (69,5%)		
Total	Effectif	952 (100,0%)	11 (100,0%)	963 (100,0%)		

P : 0,082 : Non significatif

### 10.5.12.14 Hypermétropie de l'œil droit et antécédents familiaux de strabisme :

*Tableau 175 : Hypermétropie de l'œil droit et antécédents familiaux de strabisme*

		ATCD familiaux de strabisme		Total
		Non		
Emmétropie	Effectif	294 (30,5%)		294 (30,5%)
Hypermétropie OD		669 (69,5%)		669 (69,5%)
Total	Effectif	963 (100,0%)		963 (100,0%)

### 10.5.12.15 Hypermétropie de l'œil droit et ATCD familiaux d'amétropie corrigée :

*Tableau 176 : Hypermétropie de l'œil droit et ATCD familiaux d'amétropie corrigée*

		ATCD familiaux d'amétropie corrigée		Total	P	OR
		Non	Oui			
Emmétropie	Effectif	257 (30,4%)	37 (31,6%)	294 (30,5%)	0,784	0,943
Hypermétropie OD	Effectif	589 (69,6%)	80 (68,4%)	669 (69,5%)		
Total	Effectif	846 (100,0%)	117 (100,0%)	963 (100,0%)		

P : 0,784 : Non significatif

## MYOPIE OD

### 10.5.12.16 Myopie de l'œil droit et sexe :

*Tableau 177 : Myopie de l'œil droit et sexe*

		Sexe		Total	P	OR
		F	M			
Emmétropie	Effectif	142 (92,2%)	152 (96,2%)	294 (94,2%)	0,130	0,467
	Myopie OD	12 (7,8%)	6 (3,8%)	18 (5,8%)		
Total	Effectif	154 (100,0%)	158 (100,0%)	312 (100,0%)		

P : 0,13 : Non significatif

### 10.5.12.17 Myopie de l'œil droit et antécédents de grossesse :

*Tableau 178 : Myopie de l'œil droit et antécédents de grossesse*

		ATCD de grossesse		Total	P	OR
		Basse	Haute			
Emmétropie	Effectif	283 (94,6%)	11 (84,6%)	294 (94,2%)	0,129	3,216
	Myopie OD	16 (5,4%)	2 (15,4%)	18 (5,8%)		
Total	Effectif	299 (100,0%)	13 (100,0%)	312 (100,0%)		

P : 0,129 : Non significatif

### 10.5.12.18 Myopie de l'œil droit et naissance :

*Tableau 179 : Myopie de l'œil droit et naissance*

		Naissance		Total	P
		A terme	Prématuré		
Emmétropie	Effectif	294 (94,5%)	0 (0,0%)	294 (94,2%)	0
	Myopie OD	17 (5,5%)	1 (100,0%)	18 (5,8%)	
Total	Effectif	311 (100,0%)	1 (100,0%)	312 (100,0%)	

En corrélation (P<1/1000 : Significatif)

**10.5.12.19 Myopie de l'œil droit et voie d'accouchement :**

**Tableau 180 : Myopie de l'œil droit et voie d'accouchement**

			Voie d'accouchement		Total	P	OR
			Basse	Haute			
Emmétropie	Effectif		270 (94,4%)	24 (92,3%)	294 (94,2%)	0,660	1,406
		Myopie OD	16 (5,6%)	2 (7,7%)	18 (5,8%)		
Total		Effectif	286 (100,0%)	26 (100,0%)	312 (100,0%)		

P :0,66 : Non significatif

**10.5.12.20 Myopie de l'œil droit et antécédents de réanimation :**

**Tableau 181 : Myopie de l'œil droit et antécédents de réanimation**

			ATCD de réanimation		Total	P	OR
			Non	Oui			
Emmétropie	Effectif		269 (94,7%)	25 (89,3%)	294 (94,2%)	0,239	2,152
		Myopie OD	15 (5,3%)	3 (10,7%)	18 (5,8%)		
Total		Effectif	284 (100,0%)	28 (100,0%)	312 (100,0%)		

P : 0,239 : Non significatif

**10.5.12.21 Myopie de l'œil droit et correction optique :**

**Tableau 182 : Myopie de l'œil droit et correction optique**

			Correction optique		Total	P	OR
			Non	Oui			
Emmétropie	Effectif		288 (94,4%)	6 (85,7%)	294 (94,2%)	0,328	2,824
		Myopie OD	17 (5,6%)	1 (14,3%)	18 (5,8%)		
Total		Effectif	305 (100,0%)	7 (100,0%)	312 (100,0%)		

P : 0,328 : Non significatif

### 10.5.12.22 Myopie de l'œil droit et antécédents familiaux de strabisme :

**Tableau 183 : Myopie de l'œil droit et antécédents familiaux de strabisme**

		ATCD familiaux de strabisme		Total
		Non		
Emmétropie	Effectif	294 (94,2%)		294 (94,2%)
Myopie OD		18 (5,8%)		18 (5,8%)
Total	Effectif	312 (100,0%)		312 (100,0%)

### 10.5.12.23 Myopie de l'œil droit et ATCD familiaux d'amétropie corrigée :

**Tableau 184 : Myopie de l'œil droit et ATCD familiaux d'amétropie corrigée**

		ATCD familiaux d'amétropie corrigée		Total	p	OR
		Non	Oui			
Emmétropie	Effectif	257 (95,2%)	37 (88,1%)	294 (94,2%)	0,067	2,672
Myopie OD		13 (4,8%)	5 (11,9%)	18 (5,8%)		
Total	Effectif	270 (100,0%)	42 (100,0%)	312 (100,0%)		

P : 0,067 : Non significatif

## ASTIGMATISME HYPERMETROPIQUE OD

### 10.5.12.24 Astigmatisme hypermétropique de l'œil droit et sexe:

**Tableau 185 : Astigmatisme hypermétropique de l'œil droit et sexe**

		Sexe		Total	P	OR
		F	M			
Emmétropie	Effectif	14(2 30,1%)	152 (31,0%)	294 (30,6%)	0,753	,957
Hypermétropie + Astigmatisme OD		330 (69,9%)	338 (69,0%)	668 (69,4%)		
Total	Effectif	472 (100,0%)	490 (100,0%)	962 (100,0%)		

P : 0,753 : Non significatif

**10.5.12.25 Astigmatisme hypermétropique de l'œil droit et antécédents de grossesse :**

**Tableau 186 : Astigmatisme hypermétropique de l'œil droit et antécédents de grossesse**

			ATCD de grossesse		Total	P	OR
			Monofœtale	Gémellaire			
Emmétropie	Effectif		283 (30,6%)	11 (37,9%)	294 (30,8%)	0,399	0,721
		Hypermétropie + Astigmatisme OD	642 (69,4%)	18 (62,1%)	660 (69,2%)		
Total		Effectif	925 (100,0%)	29 (100,0%)	954 (100,0%)		

P : 0,399 : Non Significatif

**10.5.12.26 Astigmatisme hypermétropique de l'œil droit et terme de naissance :**

**Tableau 187 : Astigmatisme hypermétropique de l'œil droit et terme de naissance**

			Terme de naissance			Total	P
			A terme	Post terme	Prématuré		
Emmétropie	Effectif		294 (31,1%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	294 (30,9%)	0,207
		Hypermétropie + Astigmatisme OD	651 (68,9%)	2 (100,0%)	5 (100,0%)	658 (69,1%)	
Total		Effectif	945 (100,0%)	2 (100,0%)	5 (100,0%)	952 (100,0%)	

P : 0,207 : Non Significatif

**10.5.12.27 Astigmatisme hypermétropique de l'œil droit et voie d'accouchement :**

**Tableau 188 : Astigmatisme hypermétropique de l'œil droit et voie d'accouchement**

			Voie d'accouchement		Total	P	OR
			Basse	Haute			
Emmétropie	Effectif		270 (31,3%)	24 (27,3%)	294 (30,9%)	0,442	1,212
		Hypermétropie + Astigmatisme OD	594 (68,8%)	64 (72,7%)	658 (69,1%)		
Total		Effectif	864 (100,0%)	88 (100,0%)	952 (100,0%)		

P : 0,442 : Non Significatif

### 10.5.12.28 Astigmatisme hypermétropique de l'œil droit et antécédents de réanimation

**Tableau 189 : Astigmatisme hypermétropique de l'œil droit et antécédents de réanimation**

			ATCD de réanimation		Total	P	OR
			Non	Oui			
Emmétropie	Effectif		269 (31,3%)	25 (27,5%)	294 (30,9%)	0,451	1,204
		Hypermétropie + Astigmatisme OD	590 (68,7%)	66 (72,5%)	656 (69,1%)		
Total		Effectif	859 (100,0%)	91 (100,0%)	950 (100,0%)		

P : 0,451 : Non Significatif

### 10.5.12.29 Astigmatisme hypermétropique de l'œil droit et correction optique :

**Tableau 190 : Astigmatisme hypermétropique de l'œil droit et correction optique**

			Correction optique		Total	P	OR
			Non	Oui			
Emmétropie	Effectif		288 (31,5%)	6 (12,5%)	294 (30,6%)	0,005	3,220
		Hypermétropie + Astigmatisme OD	626 (68,5%)	42 (87,5%)	668 (69,4%)		
Total		Effectif	914 (100,0%)	48 (100,0%)	962 (100,0%)		

P : 0,005 : Significatif

### 10.5.12.30 Astigmatisme hypermétropique de l'œil droit et ATCD familiaux de strabisme :

**Tableau 191 : Astigmatisme hypermétropique de l'œil droit et ATCD familiaux de strabisme**

			ATCD familiaux de strabisme		Total	P
			Non	Oui		
Emmétropie	Effectif		294 (30,9%)	0 (0,0%)	294 (30,6%)	0,035
		Hypermétropie + Astigmatisme OD	658 (69,1%)	10 (100,0%)	668 (69,4%)	
Total		Effectif	952 (100,0%)	10 (100,0%)	962 (100,0%)	

P : 0,035 : Significatif

**10.5.12.31 Astigmatisme hypermétropique de l'œil droit et ATCD familiaux d'amétropie corrigée :**

*Tableau 192 : Astigmatisme hypermétropique de l'œil droit et ATCD familiaux d'amétropie corrigée*

		Effectif	ATCD familiaux d'amétropie corrigée		Total	P	OR
			Non	Oui			
Emmétropie			257 (33,6%)	37 (18,7%)	294 (30,6%)	0	2,206
Hypermétropie + Astigmatisme OD		507 (66,4%)	161 (81,3%)	668 (69,4%)			
Total	Effectif	764 (100,0%)	198 (100,0%)	962 (100,0%)			

En corrélation (P<1/1000 : Significatif)

**ASTIGMATISME MYOPIQUE OD**

**10.5.12.32 Astigmatisme myopique de l'œil droit et sexe :**

*Tableau 193 : Astigmatisme myopique de l'œil droit et sexe*

		Effectif	Sexe		Total	P	OR
			F	M			
Emmétropie			142 (82,6%)	152 (88,4%)	294 (85,5%)	0,126	0,623
Myopie + Astigmatisme OD		30 (17,4%)	20 (11,6%)	50 (14,5%)			
Total	Effectif	172 (100,0%)	172 (100,0%)	344 (100,0%)			

P : 0,126 : Non significatif

**10.5.12.33 Astigmatisme myopique de l'œil droit et antécédents de grossesse :**

*Tableau 194 : Astigmatisme myopique de l'œil droit et antécédents de grossesse*

			ATCD de grossesse		Total	P	OR
			Monofœtale	Gémellaire			
Emmétropie	Effectif		283 (85,8%)	11 (84,6%)	294 (85,7%)	0,908	1,095
		Myopie + Astigmatisme OD	47 (14,2%)	2 (15,4%)	49 (14,3%)		
Total	Effectif		330 (100,0%)	13 (100,0%)	343 (100,0%)		

P : 0,908 : Non Significatif

**10.5.12.34 Astigmatisme myopique de l'œil droit et terme de naissance :**

*Tableau 195 : Astigmatisme myopique de l'œil droit et terme de naissance*

			Terme de naissance		Total
			A terme		
Emmétropie	Effectif		294 (85,7%)		294 (85,7%)
		Myopie + Astigmatisme OD	49 (14,3%)		49 (14,3%)
Total	Effectif		343 (100,0%)		343 (100,0%)

**10.5.12.35 Astigmatisme myopique de l'œil droit et voie d'accouchement :**

*Tableau 196 : Astigmatisme myopique de l'œil droit et voie d'accouchement*

			Voie d'accouchement		Total	P	OR
			Basse	Haute			
Emmétropie	Effectif		270 (85,2%)	24 (92,3%)	294 (85,7%)	0,318	0,479
		Myopie + Astigmatisme OD	47 (14,8%)	2 (7,7%)	49 (14,3%)		
Total	Effectif		317 (100,0%)	26 (100,0%)	343 (100,0%)		

P : 0,318 : Non Significatif

**10.5.12.36 R Astigmatisme myopique de l'œil droit et antécédents de réanimation :**

*Tableau 197 : Astigmatisme myopique de l'œil droit et antécédents de réanimation*

		ATCD de réanimation		Total	P	OR
		Non	Oui			
Emmétropie	Effectif	269 (85,1%)	25 (92,6%)	294 (85,7%)	0,287	0,458
		47 (14,9%)	2 (7,4%)	49 (14,3%)		
Myopie + Astigmatisme OD						
Total		316 (100,0%)	27 (100,0%)	343 (100,0%)		

P : 0,287 : Non Significatif

**10.5.12.37 Astigmatisme myopique de l'œil droit et correction optique :**

*Tableau 198 : Astigmatisme myopique de l'œil droit et correction optique*

		Correction optique		Total	P	OR
		Non	Oui			
Emmétropie	Effectif	288 (87,8%)	6 (37,5%)	294 (85,5%)	0	12,000
		40 (12,2%)	10 (62,5%)	50 (14,5%)		
Myopie + Astigmatisme OD						
Total		328 (100,0%)	16 (100,0%)	344 (100,0%)		

En corrélation (P<1/1000 : Significatif)

**10.5.12.38 Astigmatisme myopique de l'œil droit et ATCD familiaux de strabisme :**

*Tableau 199 : Astigmatisme myopique de l'œil droit et ATCD familiaux de strabisme*

		ATCD familiaux de strabisme		Total
		Non	Oui	
Emmétropie	Effectif	294 (85,5%)		294 (85,5%)
		50 (14,5%)		50 (14,5%)
Myopie + Astigmatisme OD				
Total		344 (100,0%)		344 (100,0%)

**10.5.12.39 Astigmatisme myopique de l'œil droit et ATCD familiaux d'amétropie corrigée :**

*Tableau 200 : Astigmatisme myopique de l'œil droit et ATCD familiaux d'amétropie corrigée*

		Effectif	ATCD familiaux d'amétropie corrigée		Total	P	OR
			Non	Oui			
Emmétropie	Effectif	257 (86,8%)	37 (77,1%)	294 (85,5%)	0,076	1,959	
	Myopie + Astigmatisme OD	39 (13,2%)	11 (22,9%)	50 (14,5%)			
Total		296 (100,0%)	48 (100,0%)	344 (100,0%)			

P : 0,076 : Non significatif

**10.5.13 Types d'amétropies de l'œil gauche :**

**ASTIGMATISME OG**

**10.5.13.1 Astigmatisme de l'œil gauche et sexe :**

*Tableau 201 : Astigmatisme de l'œil gauche et sexe*

		Effectif	Sexe		Total	P	OR
			F	M			
Emmétropie	Effectif	139 (53,1%)	160 (51,6%)	299 (52,3%)	0,731	1,059	
	Astigmatisme OG	123 (46,9%)	150 (48,4%)	273 (47,7%)			
Total		262 (100,0%)	310 (100,0%)	572 (100,0%)			

P : 0,731 : Non Significatif

### 10.5.13.2 Astigmatisme de l'œil gauche et antécédents de grossesse :

*Tableau 202 : Astigmatisme de l'œil gauche et antécédents de grossesse*

			ATCD de grossesse		Total	P	OR
			Monofœtale	Gémellaire			
Emmétropie	Effectif		285 (52,1%)	13 (59,1%)	298 (52,4%)	0,520	0,753
		Astigmatisme OG	262 (47,9%)	9 (40,9%)	271 (47,6%)		
Total	Effectif		547 (100,0%)	22 (100,0%)	569 (100,0%)		

P : 0,52 : Non Significatif

### 10.5.13.3 Astigmatisme de l'œil gauche et terme de naissance :

*Tableau 203 : Astigmatisme de l'œil gauche et terme de naissance*

			Terme de naissance		Total	P
			A terme	Prématuré		
Emmétropie	Effectif		298 (52,7%)	0 (0,0%)	298 (52,4%)	0,035
		Astigmatisme OG	267 (47,3%)	4 (100,0%)	271 (47,6%)	
Total	Effectif		565 (100,0%)	4 (100,0%)	569 (100,0%)	

En corrélation (P : 0,035 : Significatif)

### 10.5.13.4 Astigmatisme de l'œil gauche et voie d'accouchement :

*Tableau 204 : Astigmatisme de l'œil gauche et voie d'accouchement*

			Voie d'accouchement		Total	P	OR
			Basse	Haute			
Emmétropie	Effectif		277 (54,3%)	21 (35,6%)	298 (52,4%)	0,006	2,151
		Astigmatisme OG	233 (45,7%)	38 (64,4%)	271 (47,6%)		
Total	Effectif		510 (100,0%)	59 (100,0%)	569 (100,0%)		

En corrélation (P : 0,006 : Significatif)

### 10.5.13.5 Astigmatisme de l'œil gauche et antécédents de réanimation :

**Tableau 205 : Astigmatisme de l'œil gauche et antécédents de réanimation**

			ATCD de réanimation		Total	P	OR
			Non	Oui			
Emmétropie Astigmatisme OG	Effectif		273 (53,4%)	25 (43,9%)	298 (52,5%)	0,170	1,468
			238 (46,6%)	32 (56,1%)	270 (47,5%)		
		Total	511 (100,0%)	57 (100,0%)	568 (100,0%)		

P : 0,17 : Non Significatif

### 10.5.13.6 Astigmatisme de l'œil gauche et correction optique :

**Tableau 206 : Astigmatisme de l'œil gauche et correction optique**

			Correction optique		Total	P	OR
			Non	Oui			
Emmétropie Astigmatisme OG	Effectif		293 (53,6%)	6 (24,0%)	299 (52,3%)	0,004	3,653
			254 (46,4%)	19 (76,0%)	273 (47,7%)		
		Total	547 (100,0%)	25 (100,0%)	572 (100,0%)		

En corrélation (P : 0,004 : Significatif)

### 10.5.13.7 Astigmatisme de l'œil gauche et ATCD familiaux de strabisme :

**Tableau 207 : Astigmatisme de l'œil gauche et ATCD familiaux de strabisme**

			ATCD familiaux de strabisme		Total	P
			Non	Oui		
Emmétropie Astigmatisme OG	Effectif		299 (52,4%)	0 (0,0%)	299 (52,3%)	0,295
			272 (47,6%)	1 (100,0%)	273 (47,7%)	
		Total	571 (100,0%)	1 (100,0%)	572 (100,0%)	

Non Significatif

**10.5.13.8 Astigmatisme de l'œil gauche et ATCD familiaux d'amétropie corrigée :**

**Tableau 208 : Astigmatisme de l'œil gauche et ATCD familiaux d'amétropie corrigée**

			ATCD familiaux d'amétropie corrigée		Total	P	OR
			Non	Oui			
Emmétropie Astigmatisme OG	Effectif		264 (56,3%)	35 (34,0%)	299 (52,3%)	0	2,502
			205 (43,7%)	68 (66,0%)	273 (47,7%)		
	Total	Effectif	469 (100,0%)	103 (100,0%)	572 (100,0%)		

En corrélation (P < 0,001 : Significatif)

**HYPERMETROPIE OG**

**10.5.13.9 Hypermétropie de l'œil gauche et sexe :**

**Tableau 209 : Hypermétropie de l'œil gauche et sexe**

			Sexe		Total	P	OR
			F	M			
Emmétropie Hypermétropie OG	Effectif		139 (29,6%)	160 (31,3%)	299 (30,4%)	0,569	0,924
			331 (70,4%)	352 (68,8%)	683 (69,6%)		
	Total	Effectif	470 (100,0%)	512 (100,0%)	982 (100,0%)		

P : 0,569 : Non significatif

**10.5.13.10 Hypermétropie de l'œil gauche et antécédents de grossesse :**

**Tableau 210 : Hypermétropie de l'œil gauche et antécédents de grossesse**

			ATCD de grossesse		Total	P	OR
			Monofœtale	Gémellaire			
Emmétropie Hypermétropie OG	Effectif		285 (30,2%)	13 (39,4%)	298 (30,5%)	0,261	0,666
			658 (69,8%)	20 (60,6%)	678 (69,5%)		
	Total	Effectif	943 (100,0%)	33 (100,0%)	976 (100,0%)		

P : 0,261 : Non significatif

### 10.5.13.11 Hypermétropie de l'œil gauche et terme de naissance :

**Tableau 211 : Hypermétropie de l'œil gauche et terme de naissance**

		Terme de naissance			Total	P
		A terme	Post terme	Prématuré		
Emmétropie	Effectif	298 (30,9%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	298 (30,5%)	0,087
Hypermétropie OG		667 (69,1%)	5 (100,0%)	6 (100,0%)	678 (69,5%)	
Total	Effectif	965 (100,0%)	5 (100,0%)	6 (100,0%)	976 (100,0%)	

P : 0,087 : Non significatif

### 10.5.13.12 Hypermétropie de l'œil gauche et voie d'accouchement :

**Tableau 212 : Hypermétropie de l'œil gauche et voie d'accouchement**

		Voie d'accouchement		Total	P	OR
		Basse	Haute			
Emmétropie	Effectif	277 (30,5%)	21(30,9%)	298 (30,5%)	0,948	0,982
Hypermétropie OG		631 (69,5%)	47 (69,1%)	678 (69,5%)		
Total	Effectif	908 (100,0%)	68 (100,0%)	976 (100,0%)		

P : 0,948 : Non significatif

### 10.5.13.13 Hypermétropie de l'œil gauche et antécédents de réanimation :

**Tableau 213 : Hypermétropie de l'œil gauche et antécédents de réanimation**

		ATCD de réanimation		Total	P	OR
		Non	Oui			
Emmétropie	Effectif	273 (30,7%)	25 (28,4%)	298 (30,5%)	0,650	1,119
Hypermétropie OG		615 (69,3%)	63 (71,6%)	678 (69,5%)		
Total	Effectif	888 (100,0%)	88 (100,0%)	976 (100,0%)		

P : 0,65 : Non significatif

**10.5.13.14 Hypermétropie de l'œil gauche et correction optique :**

**Tableau 214 : Hypermétropie de l'œil gauche et correction optique**

		Correction optique		Total	P	OR
		Non	Oui			
Emmétropie	Effectif	293 (30,3%)	6 (42,9%)	299 (30,4%)	0,310	0,579
	Hypermétropie OG	675 (69,7%)	8 (57,1%)	683 (69,6%)		
Total	Effectif	968 (100,0%)	14 (100,0%)	982 (100,0%)		

P : 0,31 : Non significatif

**10.5.13.15 Hypermétropie de l'œil gauche et ATCD familiaux de strabisme :**

**Tableau 215 : Hypermétropie de l'œil gauche et ATCD familiaux de strabisme**

		ATCD familiaux de strabisme		Total
		Non		
Emmétropie	Effectif	299 (30,4%)		299 (30,4%)
	Hypermétropie OG	683 (69,6%)		683 (69,6%)
Total	Effectif	982 (100,0%)		982 (100,0%)

**10.5.13.16 Hypermétropie de l'œil gauche et ATCD familiaux d'amétropie corrigée :**

**Tableau 216 : Hypermétropie de l'œil gauche et ATCD familiaux d'amétropie corrigée**

		ATCD familiaux d'amétropie corrigée		Total	P	OR
		Non	Oui			
Emmétropie	Effectif	264 (30,8%)	35 (28,2%)	299 (30,4%)	0,565	1,130
	Hypermétropie OG	594 (69,2%)	89 (71,8%)	683 (69,6%)		
Total	Effectif	858 (100,0%)	124 (100,0%)	982 (100,0%)		

P : 0,565 : Non significatif

## MYOPIE OG

### 10.5.13.17 Myopie de l'œil gauche et sexe :

*Tableau 217 : Myopie de l'œil gauche et sexe*

		Sexe		Total	P	OR
		F	M			
Emmétropie	Effectif	139 (93,3%)	160 (96,4%)	299 (94,9%)	0,211	0,521
	Myopie OG	10 (6,7%)	6 (3,6%)	16 (5,1%)		
Total	Effectif	149 (100,0%)	166 (100,0%)	315 (100,0%)		

P : 0,211 : Non significatif

### 10.5.13.18 Myopie de l'œil gauche et antécédents de grossesse :

*Tableau 218 : Myopie de l'œil gauche et antécédents de grossesse*

		ATCD de grossesse		Total	P	OR
		Monofœtale	Gémellaire			
Emmétropie	Effectif	285 (95,0%)	13 (92,9%)	298 (94,9%)	0,722	1,462
	Myopie OG	15 (5,0%)	1 (7,1%)	16 (5,1%)		
Total	Effectif	300 (100,0%)	14 (100,0%)	314 (100,0%)		

P : 0,722 : Non Significatif

### 10.5.13.19 Myopie de l'œil gauche et terme de naissance :

*Tableau 219 : Myopie de l'œil gauche et terme de naissance*

		Terme de naissance		Total	P	OR
		A terme	Prématuré			
Emmétropie	Effectif	298 (95,2%)	0 (0,0%)	298 (94,9%)	0	1,067
	Myopie OG	15 (4,8%)	1 (100,0%)	16 (5,1%)		
Total	Effectif	313 (100,0%)	1 (100,0%)	314 (100,0%)		

En corrélation (P < 0,001 : Significatif)

### 10.5.13.20 Myopie de l'œil gauche et voie d'accouchement :

**Tableau 220 : Myopie de l'œil gauche et voie d'accouchement**

			Voie d'accouchement		Total	P	OR
			Basse	Haute			
Emmétropie	Effectif		277 (94,9%)	21 (95,5%)	298 (94,9%)	0,903	0,879
		Myopie OG	15 (5,1%)	1 (4,5%)	16 (5,1%)		
Total		Effectif	292 (100,0%)	22 (100,0%)	314 (100,0%)		

P : 0,903 : Non significatif

### 10.5.13.21 Myopie de l'œil gauche et antécédents de réanimation :

**Tableau 221 : Myopie de l'œil gauche et antécédents de réanimation**

			ATCD de réanimation		Total	P	OR
			Non	Oui			
Emmétropie	Effectif		273 (94,8%)	25 (96,2%)	298 (94,9%)	0,762	0,728
		Myopie OG	15 (5,2%)	1 (3,8%)	16 (5,1%)		
Total		Effectif	288 (100,0%)	26 (100,0%)	314 (100,0%)		

Pas de corrélation entre la myopie de l'œil gauche et les antécédents de réanimation (P : 0,762 : Non significatif)

### 10.5.13.22 Myopie de l'œil gauche et correction optique :

**Tableau 222 : Myopie de l'œil gauche et correction optique**

			Correction optique		Total	P	OR
			Non	Oui			
Emmétropie	Effectif		293 (95,8%)	6 (66,7%)	299 (94,9%)	0	11,269
		Myopie OG	13 (4,2%)	3 (33,3%)	16 (5,1%)		
Total		Effectif	306 (100,0%)	9 (100,0%)	315 (100,0%)		

En corrélation (P < 0,001 : Significatif)

### 10.5.13.23 Myopie de l'œil gauche et ATCD familiaux de strabisme :

*Tableau 223 : Myopie de l'œil gauche et ATCD familiaux de strabisme*

		ATCD familiaux de strabisme		Total
		NON		
Emmétropie	Effectif	299 (94,9%)		299 (94,9%)
Myopie OG		16 (5,1%)		16 (5,1%)
Total		Effectif	315 (100,0%)	

### 10.5.13.24 Myopie de l'œil gauche et ATCD familiaux d'amétropie corrigée :

*Tableau 224 : Myopie de l'œil gauche et ATCD familiaux d'amétropie corrigée*

		ATCD familiaux d'amétropie corrigée		Total	P	OR
		Non	Oui			
Emmétropie	Effectif	264 (95,3%)	35 (92,1%)	299 (94,9%)	0,399	1,741
Myopie OG		13 (4,7%)	3 (7,9%)	16 (5,1%)		
Total		Effectif	38 (100,0%)	315 (100,0%)		

Pas de corrélation entre la myopie de l'œil gauche et les ATCD familiaux d'amétropie corrigée (P : 0,399 : Non significatif)

### ASTIGMATISME HYPERMETROPIQUE OG

### 10.5.13.25 Astigmatisme hypermétropique de l'œil gauche et sexe :

*Tableau 225 : Astigmatisme hypermétropique de l'œil gauche et sexe*

		Sexe		Total	P	OR
		F	M			
Emmétropie	Effectif	139 (30,4%)	160 (31,4%)	299 (30,9%)	0,748	0,956
Hypermétropie + Astigmatisme OG		318 (69,6%)	350 (68,6%)	668 (69,1%)		
Total		Effectif	510 (100,0%)	967 (100,0%)		

Pas de corrélation entre l'astigmatisme hypermétropique de l'œil gauche et le sexe (P : 0,748 : Non significatif)

**10.5.13.26 Astigmatisme hypermétropique de l'œil gauche et antécédents de grossesse :**

**Tableau 226 : Astigmatisme hypermétropique de l'œil gauche et antécédents de grossesse**

			ATCD de grossesse		Total	P	OR
			Monofœtale	Gémellaire			
Emmétropie Hypermétropie + Astigmatisme OG	Effectif		285 (30,8%)	13 (38,2%)	298 (31,1%)	0,361	0,720
			639 (69,2%)	21 (61,8%)	660 (68,9%)		
Total	Effectif		924 (100,0%)	34 (100,0%)	958 (100,0%)		

Pas de corrélation entre l'astigmatisme hypermétropique de l'œil gauche et les antécédents de grossesse (P : 0,361 : Non significatif)

**10.5.13.27 Astigmatisme hypermétropique de l'œil gauche et terme de naissance :**

**Tableau 227 : Astigmatisme hypermétropique de l'œil gauche et terme de naissance**

			Naissance			Total	P
			A terme	Post terme	Prématuré		
Emmétropie Hypermétropie + Astigmatisme OG	Effectif		298 (31,4%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	298 (31,2%)	0,203
			651 (68,6%)	2 (100,0%)	5 (100,0%)	658 (68,8%)	
Total	Effectif		949 (100,0%)	2 (100,0%)	5 (100,0%)	956 (100,0%)	

Pas de corrélation entre l'astigmatisme hypermétropique de l'œil gauche et la naissance (P : 0,203 : Non significatif)

**10.5.13.28 Astigmatisme hypermétropique de l'œil gauche et voie d'accouchement :**

**Tableau 228 : Astigmatisme hypermétropique de l'œil gauche et voie d'accouchement**

			Voie d'accouchement		Total	P	OR
			Basse	Haute			
Emmétropie Hypermétropie + Astigmatisme OG	Effectif		277 (31,7%)	21 (25,6%)	298 (31,2%)	0,255	1,348
			597 (68,3%)	61 (74,4%)	658 (68,8%)		
Total	Effectif		874 (100,0%)	82 (100,0%)	956 (100,0%)		

Pas de corrélation entre l'astigmatisme hypermétropique de l'œil gauche et la voie d'accouchement (P : 0,255 : Non significatif)

#### 10.5.13.29 Astigmatisme hypermétropique de l'œil gauche et correction optique :

*Tableau 229 : Astigmatisme hypermétropique de l'œil gauche et correction optique*

		Correction optique		Total	P	OR
		Non	Oui			
Emmétropie Hypermétropie + Astigmatisme OG	Effectif	293 (31,7%)	6 (13,6%)	299 (30,9%)	0,011	2,946
		630 (68,3%)	38 (86,4%)	668 (69,1%)		
Total	Effectif	923 (100,0%)	44 (100,0%)	967 (100,0%)		

En corrélation (P : 0,011: Significatif)

#### 10.5.13.30 Astigmatisme hypermétropique de l'œil gauche et ATCD familiaux de strabisme :

*Tableau 230 : Astigmatisme hypermétropique de l'œil gauche et ATCD familiaux de strabisme*

		ATCD familiaux de strabisme		Total	P
		Non	Oui		
Emmétropie Hypermétropie + Astigmatisme OG	Effectif	299 (31,2%)	0 (0,0%)	299 (30,9%)	0,044
		659 (68,8%)	9 (100,0%)	668 (69,1%)	
Total	Effectif	958 (100,0%)	9 (100,0%)	967 (100,0%)	

En corrélation (P : 0,044 : Significatif)

**10.5.13.31 Astigmatisme hypermétropique de l'œil gauche et ATCD familiaux d'amétropie corrigée:**

*Tableau 231 : Astigmatisme hypermétropique de l'œil gauche et ATCD familiaux d'amétropie corrigée*

		ATCD familiaux d'amétropie corrigée		Total	P	OR
		Non	Oui			
Emmétropie	Effectif	264 (34,1%)	35 (18,2%)	299 (30,9%)	0	2,317
		511 (65,9%)	157 (81,8%)	668 (69,1%)		
Hypermétropie + Astigmatisme OG	Effectif	775 (100,0%)	192 (100,0%)	967 (100,0%)		

En corrélation (P < 0,001 : Significatif)

**ASTIGMATISME MYOPIQUE**

**10.5.13.32 Astigmatisme myopique de l'œil gauche et sexe :**

*Tableau 232 : Astigmatisme myopique de l'œil gauche et sexe*

		Sexe		Total	P	OR
		F	M			
Emmétropie	Effectif	139 (82,2%)	160 (92,5%)	299 (87,4%)	0,004	0,376
		30 (17,8%)	13 (7,5%)	43 (12,6%)		
Myopie + Astigmatisme OG	Effectif	169 (100,0%)	173 (100,0%)	342 (100,0%)		

En corrélation (P : 0,004 : Significatif)

### 10.5.13.33 Astigmatisme myopique de l'œil gauche et antécédents de grossesse :

**Tableau 233 Astigmatisme myopique de l'œil gauche et antécédents de grossesse**

			Grossesse		Total	P	OR
			Monofœtale	Gémellaire			
Emmétropie Myopie + Astigmatisme OG	Effectif		285 (87,7%)	13 (86,7%)	298 (87,6%)	0,906	1,096
			40 (12,3%)	2 (13,3%)	42 (12,4%)		
Total	Effectif		325 (100,0%)	15 (100,0%)	340 (100,0%)		

Pas de corrélation entre l'astigmatisme myopique de l'œil gauche et les antécédents de grossesse (P : 0,906 : Non significatif)

### 10.5.13.34 Astigmatisme myopique de l'œil gauche et terme de naissance :

**Tableau 234 : Astigmatisme myopique de l'œil gauche et terme de naissance**

			Naissance	Total
			A terme	
Emmétropie Myopie + Astigmatisme OG	Effectif		298 (87,6%)	298 (87,6%)
			42 (12,4%)	42 (12,4%)
Total	Effectif		340 (100,0%)	340 (100,0%)

### 10.5.13.35 Astigmatisme myopique de l'œil gauche et voie d'accouchement :

**Tableau 235 : Astigmatisme myopique de l'œil gauche et voie d'accouchement**

			Voie d'accouchement		Total	P	OR
			Basse	Haute			
Emmétropie Myopie + Astigmatisme OG	Effectif		277 (87,4%)	21 (91,3%)	298 (87,6%)	0,581	0,660
			40 (12,6%)	2 (8,7%)	42 (12,4%)		
Total	Effectif		317 (100,0%)	23 (100,0%)	340 (100,0%)		

Pas de corrélation entre l'astigmatisme myopique de l'œil gauche et la voie d'accouchement (P :0,581 : Non significatif)

### 10.5.13.36 Astigmatisme myopique de l'œil gauche et antécédents de réanimation :

*Tableau 236 : Astigmatisme myopique de l'œil gauche et antécédents de réanimation*

		ATCD de réanimation		Total	P	OR
		Non	Oui			
Emmétropie	Effectif	273 (87,2%)	25 (92,6%)	298 (87,6%)	0,416	0,546
Myopie + Astigmatisme OG		40 (12,8%)	2 (7,4%)	42 (12,4%)		
Total		313 (100,0%)	27 (100,0%)	340 (100,0%)		

Pqs de Corrélacion entre l'astigmatisme myopique de l'œil gauche et les antécédents de réanimation (P : 0,416 : Non significatif)

### 10.5.13.37 Répartition de l'astigmatisme myopique de l'œil gauche selon la correction optique :

*Tableau 237 : Répartition de l'astigmatisme myopique de l'œil gauche selon la correction optique*

		Correction optique		Total	P	OR
		Non	Oui			
Emmétropie	Effectif	293 (89,1%)	6 (46,2%)	299 (87,4%)	0	9,495
Myopie + Astigmatisme OG		36 (10,9%)	7 (53,8%)	43 (12,6%)		
Total		329 (100,0%)	13 (100,0%)	342 (100,0%)		

En corrélation (P < 0,001 : Significatif)

### 10.5.13.38 Astigmatisme myopique de l'œil gauche et ATCD familiaux de strabisme :

*Tableau 238 : Astigmatisme myopique de l'œil gauche et ATCD familiaux de strabisme*

		ATCD familiaux de strabisme		Total
		Non		
Emmétropie	Effectif	299 (87,4%)		299 (87,4%)
Myopie + Astigmatisme OG		43 (12,6%)		43 (12,6%)
Total		342 (100,0%)		342 (100,0%)

**10.5.13.39 Astigmatisme myopique de l'œil gauche et ATCD familiaux d'amétropie corrigée :**

**Tableau 239 : Astigmatisme myopique de l'œil gauche et ATCD familiaux d'amétropie corrigée**

			ATCD familiaux d'amétropie corrigée		Total	P	OR
			Non	Oui			
Emmétropie	+	Effectif	264 (89,5%)	35 (74,5%)	299 (87,4%)	0,004	2,920
			Myopie + Astigmatisme OG	31 (10,5%)	12 (25,5%)		
Total		Effectif	295 (100,0%)	47 (100,0%)	342 (100,0%)		

En corrélation (P : 0,004 : Significatif)

**10.5.14 L'anisométrie**

**10.5.14.1 Anisométrie et âge :**

**Tableau 240 : Anisométrie et âge**

Anisométrie	Moyenne âge mois	N	Ecart-type	P
Non	61,14	1961	11,943	0,766
Oui	60,15	13	10,286	
Total	61,14	1974	11,931	

Pas de Corrélation entre l'anisométrie et l'âge (P : 0,766 : Non significatif)

**10.5.14.2 Anisométrie et sexe :**

**Tableau 241 : Anisométrie et sexe**

			Sexe		Total	P	OR
			F	M			
Anisométrie	Non	Effectif	939 (99,3%)	1022 (99,4%)	1961 (99,3%)	0,668	0,788
	Oui		7 (0,7%)	6 (0,6%)	13 (0,7%)		
Total		Effectif	946 (100,0%)	1028 (100,0%)	1974 (100,0%)		

Pas de corrélation entre l'anisométrie et le sexe (P : 0,668 : Non significatif)

### 10.5.14.3 Anisométrie et antécédents de grossesse :

**Tableau 242 : Anisométrie et antécédents de grossesse**

			ATCD de grossesse		Total	P	OR
			Monofœtale	Gémellaire			
Anisométrie	Non	Effectif	1879 (99,4%)	65 (98,5%)	1944 (99,3%)	0,387	2,409
	Oui		12 (0,6%)	1 (1,5%)	(13 0,7%)		
Total		Effectif	1891 (100,0%)	66 (100,0%)	1957 (100,0%)		

Pas de corrélation entre l'anisométrie et les antécédents de grossesse (P : 0,387 : Non significatif)

### 10.5.14.4 Anisométrie et terme de naissance :

**Tableau 243 : Anisométrie et terme de naissance**

			Terme de naissance			Total	P
			A terme	Post terme	Prématuré		
Anisométrie	Non	Effectif	1919 (99,3%)	7 (100,0%)	16 (100,0%)	1942 (99,3%)	0,925
	Oui		13 (0,7%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	13 (0,7%)	
Total		Effectif	1932 (100,0%)	7 (100,0%)	16 (100,0%)	1955 (100,0%)	

Pas de corrélation entre l'anisométrie et le terme de naissance (P : 0,92 : Non significatif)

### 10.5.14.5 Anisométrie et voie d'accouchement :

**Tableau 244 : Anisométrie et voie d'accouchement**

			Voie d'accouchement		Total	P	OR
			Basse	Haute			
Anisométrie	Non	Effectif	1774 (99,4%)	168 (98,8%)	1942 (99,3%)	0,390	1,920
	Oui		11 (0,6%)	2 (1,2%)	13 (0,7%)		
Total		Effectif	1785 (100,0%)	170 (100,0%)	1955 (100,0%)		

Pas de corrélation entre l'anisométrie et la voie d'accouchement (P : 0,39 : Non significatif)

#### 10.5.14.6 Anisométrie et antécédents de réanimation :

*Tableau 245 : Anisométrie et antécédents de réanimation*

			ATCD de réanimation		Total	P	OR
			Non	Oui			
Anisométrie	Non	Effectif	1753 (99,4%)	187 (98,9%)	1940 (99,3%)	0,485	1,704
	Oui		11 (0,6%)	2 (1,1%)	13 (0,7%)		
Total		Effectif	1764 (100,0%)	189 (100,0%)	1953 (100,0%)		

Pas de corrélation entre l'anisométrie et la réanimation (P : 0,48 : Non significatif)

#### 10.5.14.7 Anisométrie et correction optique :

*Tableau 246 : Anisométrie et correction optique*

			Correction optique		Total	P	OR
			Non	Oui			
Anisométrie	Non	Effectif	1883 (99,5%)	78 (96,3%)	1961 (99,3%)	0,001	7,242
	Oui		10 (0,5%)	3 (3,7%)	13 (0,7%)		
Total		Effectif	1893 (100,0%)	81 (100,0%)	1974 (100,0%)		

En corrélation (P : 0,001 : Significatif)

#### 10.5.14.8 Anisométrie et antécédents familiaux de strabisme :

*Tableau 247 : Anisométrie et antécédents familiaux de strabisme*

			ATCD familiaux de strabisme		Total	P
			Non	Oui		
Anisométrie	Non	Effectif	1951 (99,3%)	10 (100,0%)	1961 (99,3%)	0,796
	Oui		13 (0,7%)	0 (0,0%)	13 (0,7%)	
Total		Effectif	1964 (100,0%)	10 (100,0%)	1974 (100,0%)	

Pas de corrélation entre l'anisométrie et les antécédents familiaux de strabisme (P : 0,796 : Non significatif)

### 10.5.14.9 Anisométrie et antécédents familiaux d'amétropie corrigée:

**Tableau 248 : Anisométrie et antécédents familiaux d'amétropie corrigée**

			ATCD familiaux d'amétropie corrigée		Total	P	OR
			Non	Oui		0,776	0,803
Anisométrie	Non	Effectif	1599 (99,3%)	362 (99,5%)	1961 (99,3%)		
	Oui		11 (0,7%)	2 (0,5%)	13 (0,7%)		
Total		Effectif	1610 (100,0%)	364 (100,0%)	1974 (100,0%)		

Pas de Corrélation entre l'anisométrie et les antécédents familiaux d'amétropie corrigée (P : 0,776 : Non significatif)

### 10.5.15 L'amblyopie fonctionnelle (Occlusion)

#### 10.5.15.1 Amblyopie fonctionnelle et âge :

**Tableau 249 : Amblyopie fonctionnelle et âge**

Occlusion	Moyenne âge mois	N	Ecart-type	sign
Non	61,06	1897	12,010	0.263
Oui	62,54	85	9,724	
Total	61,13	1982	11,923	

Pas de Corrélation entre l'occlusion et l'âge (P : 0,263 : Non significatif)

#### 10.5.15.2 Amblyopie fonctionnelle et sexe :

**Tableau 250 : Amblyopie fonctionnelle**

			Sexe		Total	P	OR
			F	M		0,692	1,092
Occlusion	Non	Effectif	912 (95,9%)	985 (95,5%)	1897 (95,7%)		
	Oui		39 (4,1%)	46 (4,5%)	85 (4,3%)		
Total		Effectif	951 (100,0%)	1031 (100,0%)	1982 (100,0%)		

Pas de corrélation entre l'occlusion et le sexe (P : 0,692 : Non significatif)

### 10.5.15.3 Amblyopie fonctionnelle et antécédents de grossesse :

*Tableau 251 : Amblyopie fonctionnelle et antécédents de grossesse*

			ATCD de grossesse		Total	P	OR
			Monofœtale	Gémellaire			
Occlusion	Non	Effectif	1819 (95,8%)	62 (93,9%)	1881 (95,7%)	0,466	1,467
	Oui		80 (4,2%)	4 (6,1%)	84 (4,3%)		
Total		Effectif	1899 (100,0%)	66 (100,0%)	1965 (100,0%)		

Pas de corrélation entre l'occlusion et la grossesse (P : 0,466 : Non significatif)

### 10.5.15.4 Amblyopie fonctionnelle et terme de naissance :

*Tableau 252 : Amblyopie fonctionnelle et terme de naissance*

			Terme de naissance			Total	P
			A terme	Post terme	Prématuré		
Occlusion	Non	Effectif	1856 (95,7%)	7 (100,0%)	16 (100,0%)	1879	0,594
	Oui		84 (4,3%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	84 (4,3%)	
Total		Effectif	1940 (100,0%)	7 (100,0%)	16 (100,0%)	1963 (100,0%)	

Pas de corrélation entre l'occlusion et le terme de naissance (P : 0,594 : Non significatif)

### 10.5.15.5 Amblyopie fonctionnelle et voie d'accouchement :

*Tableau 253 : Amblyopie fonctionnelle et voie d'accouchement*

			Voie d'accouchement		Total	P	OR
			Basse	Haute			
Occlusion	Non	Effectif	1722 (96,0%)	157 (92,4%)	1879 (95,7%)	0,023	2,008
	Oui		71 (4,0%)	13 (7,6%)	84 (4,3%)		
Total		Effectif	1793 (100,0%)	170 (100,0%)	1963 (100,0%)		

En corrélation (P : 0,023 : Significatif)

### 10.5.15.6 Amblyopie fonctionnelle et antécédents de réanimation :

*Tableau 254 : Amblyopie fonctionnelle et antécédents de réanimation*

			ATCD de réanimation		Total	P	OR
			Non	Oui			
Occlusion	Non	Effectif	1696 (95,7%)	181 (95,8%)	1877 (95,7%)	0,971	0,986
	Oui		76 (4,3%)	8 (4,2%)	84 (4,3%)		
Total		Effectif	1772 (100,0%)	189 (100,0%)	1961 (100,0%)		

Pas de corrélation entre l'occlusion et la réanimation (P : 0,971 : Non significatif)

### 10.5.15.7 Amblyopie fonctionnelle et correction optique :

*Tableau 255 : Amblyopie fonctionnelle et correction optique*

			Correction optique		Total	P	OR
			Non	Oui			
Occlusion	Non	Effectif	1832 (96,4%)	65 (80,2%)	1897 (95,7%)	0	6,536
	Oui		69 (3,6%)	16 (19,8%)	85 (4,3%)		
Total		Effectif	1901 (100,0%)	81 (100,0%)	1982 (100,0%)		

En corrélation (P < 0,001 : Significatif)

### 10.5.15.8 Amblyopie fonctionnelle et antécédents familiaux de strabisme :

*Tableau 256 : Amblyopie fonctionnelle et antécédents familiaux de strabisme*

			ATCD familiaux de strabisme		Total	P	OR
			Non	Oui			
Occlusion	Non	Effectif	1889 (95,8%)	8 (80,0%)	1897 (95,7%)	0,014	5,690
	Oui		83 (4,2%)	2 (20,0%)	85 (4,3%)		
Total		Effectif	1972 (100,0%)	10 (100,0%)	1982 (100,0%)		

En corrélation (P : 0,014 : Significatif)

### 10.5.15.9 Amblyopie fonctionnelle et antécédents familiaux d'amétropie corrigée :

**Tableau 257 : Amblyopie fonctionnelle et antécédents familiaux d'amétropie corrigée**

			ATCD familiaux d'amétropie corrigée		Total	P	OR
			Non	Oui			
Occlusion	Non	Effectif	1563 (96,6%)	334 (91,8%)	1897 (95,7%)	0	2,553
	Oui		55 (3,4%)	30 (8,2%)	85 (4,3%)		
Total		Effectif	1618 (100,0%)	364 (100,0%)	1982 (100,0%)		

En corrélation (P < 0,001 : Significatif)

### 10.5.16 L'amblyopie fonctionnelle de l'œil droit (Occlusion OG)

#### 10.5.16.1 Amblyopie fonctionnelle de l'œil droit et sexe :

**Tableau 258 : Amblyopie fonctionnelle de l'œil droit et sexe**

			Sexe		Total	P	OR
			F	M			
Occlusion OG	Non	Effectif	912 (98,3%)	985 (98,2%)	1897 (98,2%)	0,906	1,042
	Oui		16 (1,7%)	18 (1,8%)	34 (1,8%)		
Total		Effectif	928 (100,0%)	1003 (100,0%)	1931 (100,0%)		

Pas de corrélation entre l'amblyopie fonctionnelle de l'œil droit et le sexe (P : 0,906 : Non significatif)

#### 10.5.16.2 Amblyopie fonctionnelle de l'œil droit et antécédents de grossesse :

**Tableau 259 : Amblyopie fonctionnelle de l'œil droit et antécédents de grossesse**

			ATCD de grossesse		Total	P	OR
			Monofœtale	Gémellaire			
Occlusion OG	Non	Effectif	1819 (98,2%)	62 (98,4%)	1881 (98,2%)	0,908	0,889
	Oui		33 (1,8%)	1 (1,6%)	34 (1,8%)		
Total		Effectif	1852 (100,0%)	63 (100,0%)	1915 (100,0%)		

Pas de corrélation entre l'amblyopie fonctionnelle de l'œil droit et les antécédents de grossesse (P : 0,908 : Non significatif)

### 10.5.16.3 Amblyopie fonctionnelle de l'œil droit et terme de naissance :

**Tableau 260 : Amblyopie fonctionnelle de l'œil droit et terme de naissance**

			Terme de naissance			Total	P
			A terme	Post terme	Prématuré		
Occlusion OG	Non	Effectif	1856 (98,2%)	7 (100,0%)	16 (100,0%)	1879 (98,2%)	0,810
	Oui		34 (1,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	34 (1,8%)	
Total		Effectif	1890 (100,0%)	7 (100,0%)	16 (100,0%)	1913 (100,0%)	

Pas de corrélation entre l'amblyopie fonctionnelle de l'œil droit et le terme de naissance (P :0,81 : Non significatif)

### 10.5.16.4 Amblyopie fonctionnelle de l'œil droit et voie d'accouchement :

**Tableau 261 : Amblyopie fonctionnelle de l'œil droit et voie d'accouchement**

			Voie d'accouchement		Total	P	OR
			Non	Oui			
Occlusion OG	Non	Effectif	1722 (98,4%)	157 (96,3%)	1879 (98,2%)	0,054	2,530
	Oui	Effectif	28 (1,6%)	6 (3,7%)	34 (1,8%)		
Total		Effectif	1750 (100,0%)	163 (100,0%)	1913 (100,0%)		

Pas de corrélation entre l'amblyopie fonctionnelle de l'œil droit et la voie d'accouchement (P : 0,054 : Non significatif)

### 10.5.16.5 Amblyopie fonctionnelle de l'œil droit et antécédents de réanimation :

**Tableau 262 : Amblyopie fonctionnelle de l'œil droit et antécédents de réanimation**

			ATCD de réanimation		Total	P	OR
			Non	Oui			
Occlusion OG	Non	Effectif	1696 (98,1%)	181 (98,9%)	1877 (98,2%)	0,460	0,586
	Oui		32 (1,9%)	2 (1,1%)	34 (1,8%)		
Total		Effectif	1728 (100,0%)	183 (100,0%)	1911 (100,0%)		

Pas de Corrélation entre l'amblyopie fonctionnelle de l'œil droit et les antécédents de réanimation (P :0,46 : Non significatif)

**10.5.16.6 Amblyopie fonctionnelle de l'œil droit et correction optique :**

**Tableau 263 : Amblyopie fonctionnelle de l'œil droit et correction optique**

			Correction optique		Total	P	OR
			Non	Oui			
Occlusion OG	Non	Effectif	1832 (98,5%)	65 (91,5%)	1897 (98,2%)	0	6,040
	Oui		28 (1,5%)	6 (8,5%)	34 (1,8%)		
Total		Effectif	1860 (100,0%)	71 (100,0%)	1931 (100,0%)		

En corrélation (P < 0,001 : Significatif)

**10.5.16.7 Amblyopie fonctionnelle de l'œil droit et les antécédents familiaux de strabisme :**

**Tableau 264 : Amblyopie fonctionnelle de l'œil droit et antécédents familiaux de strabisme**

			ATCD familiaux de strabisme		Total	P
			Non	Oui		
Occlusion OG	Non	Effectif	1889 (98,2%)	8 (100,0%)	1897 (98,2%)	0,144
	Oui	Effectif	34 (1,8%)	0 (0,0%)	34 (1,8%)	
Total		Effectif	1923 (100,0%)	8 (100,0%)	1931 (100,0%)	

Pas de corrélation entre l'amblyopie fonctionnelle de l'œil droit et les antécédents familiaux de strabisme (P : 0,144 : Non significatif)

**10.5.16.8 Amblyopie fonctionnelle de l'œil droit et antécédents familiaux d'amétropie corrigée :**

**Tableau 265 : Amblyopie fonctionnelle de l'œil droit et antécédents familiaux d'amétropie corrigée**

			ATCD familiaux d'amétropie corrigée		Total	P	OR
			Non	Oui			
Occlusion OG	Non	Effectif	1563 (98,7%)	334 (96,0%)	1897 (98,2%)	0	3,276
	Oui		20 (1,3%)	14 (4,0%)	34 (1,8%)		
Total		Effectif	1583 (100,0%)	348 (100,0%)	1931 (100,0%)		

En corrélation (P < 0,001 : Significatif)

### 10.5.17 L'amblyopie fonctionnelle de l'œil gauche (Occlusion OD)

#### 10.5.17.1 Amblyopie fonctionnelle de l'œil gauche et sexe :

*Tableau 266 : Amblyopie fonctionnelle de l'œil gauche et sexe*

			Sexe		Total	P	OR
			F	M			
Occlusion OD	Non	Effectif	912 (99,1%)	985 (99,0%)	1897 (99,1%)	0,759	1,157
	Oui		8 (0,9%)	10 (1,0%)	18 (0,9%)		
Total		Effectif	920 (100,0%)	995 (100,0%)	1915 (100,0%)		

Pas de Corrélation entre l'amblyopie fonctionnelle de l'œil gauche et le sexe (P : 0,759 : Non significatif)

#### 10.5.17.2 Amblyopie fonctionnelle de l'œil gauche et ATCD de grossesse :

*Tableau 267 : Amblyopie fonctionnelle de l'œil gauche et ATCD de grossesse*

			ATCD de grossesse		Total	P	OR
			Monofœtale	Gémellaire			
Occlusion OD	Non	Effectif	1819 (99,1%)	62 (98,4%)	1881 (99,1%)	0,553	1,834
	Oui		16 (0,9%)	1 (1,6%)	17 (0,9%)		
Total		Effectif	1835 (100,0%)	63 (100,0%)	1898 (100,0%)		

Pas de corrélation entre l'amblyopie fonctionnelle de l'œil gauche et les ATCD de grossesse (P : 0,553 : Non significatif)

#### 10.5.17.3 Amblyopie fonctionnelle de l'œil gauche et terme de naissance :

*Tableau 268 : Amblyopie fonctionnelle de l'œil gauche et terme de naissance*

			Terme de naissance			Total	P
			A terme	Post terme	Prématuré		
Occlusion OD	Non	Effectif	1856 (99,1%)	7 (100,0%)	16 (100,0%)	1879 (99,1%)	0,900
	Oui		17 (0,9%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	17 (0,9%)	
Total		Effectif	1873 (100,0%)	7 (100,0%)	16 (100,0%)	1896 (100,0%)	

Pas de Corrélation entre l'amblyopie fonctionnelle de l'œil gauche et le terme de naissance (P : 0,90 : Non significatif)

**10.5.17.4 Amblyopie fonctionnelle de l'œil gauche et voie d'accouchement :**

**Tableau 269 : Amblyopie fonctionnelle de l'œil gauche et voie d'accouchement**

			Voie d'accouchement		Total	P	OR
			Basse	Haute			
Occlusion OD	Non	Effectif	1722 (99,2%)	157 (98,1%)	1879 (99,1%)	0,17	2,35
	Oui		14 (0,8%)	3 (1,9%)	17 (0,9%)		
Total		Effectif	1736 (100,0%)	160 (100,0%)	1896 (100,0%)		

Pas de corrélation entre l'amblyopie fonctionnelle de l'œil gauche et la voie d'accouchement (P : 0,17 : **Non significatif**)

**10.5.17.5 Amblyopie fonctionnelle de l'œil gauche et antécédents de réanimation :**

**Tableau 270 : Amblyopie fonctionnelle de l'œil gauche et antécédents de réanimation**

			ATCD de réanimation		Total	P
			Non	Oui		
Occlusion OD	Non	Effectif	1696 (99,0%)	181 (100,0%)	1877 (99,1%)	0,178
	Oui		17 (1,0%)	0 (0,0%)	17 (0,9%)	
Total		Effectif	1713 (100,0%)	181 (100,0%)	1894 (100,0%)	

Pas de Corrélation entre l'amblyopie fonctionnelle de l'œil gauche et les antécédents de réanimation (P : 0,178 : **Non significatif**)

**10.5.17.6 Amblyopie fonctionnelle de l'œil gauche et correction optique :**

**Tableau 271 : Amblyopie fonctionnelle de l'œil gauche et correction optique**

			Correction optique		Total	P	OR
			Non	Oui			
Occlusion OD	Non	Effectif	1832 (99,2%)	65 (95,6%)	1897 (99,1%)	0,003	5,637
	Oui		15 (0,8%)	3 (4,4%)	18 (0,9%)		
Total		Effectif	1847 (100,0%)	68 (100,0%)	1915 (100,0%)		

En corrélation (P : 0,003 : **Significatif**)

**10.5.17.7 Amblyopie fonctionnelle de l'œil gauche et antécédents familiaux de strabisme :**

*Tableau 272 : Amblyopie fonctionnelle de l'œil gauche et antécédents familiaux de strabisme*

			ATCD familiaux de strabisme		Total	P	OR
			Non	Oui			
Occlusion OD	Non	Effectif	1889 (99,1%)	8 (88,9%)	1897 (99,1%)	0,002	13,890
		Oui	17 (0,9%)	1 (11,1%)	18 (0,9%)		
Total		Effectif	1906 (100,0%)	9 (100,0%)	1915 (100,0%)		

En corrélation (P : 0,002 : Significatif)

**10.5.17.8 Amblyopie fonctionnelle de l'œil gauche et antécédents familiaux d'amétropie corrigée :**

*Tableau 273 : Amblyopie fonctionnelle de l'œil gauche et antécédents familiaux d'amétropie corrigée*

			ATCD familiaux d'amétropie corrigée		Total	P	OR
			Non	Oui			
Occlusion OD	Non	Effectif	1563 (99,2%)	334 (98,5%)	1897 (99,1%)	0,260	1,800
		Oui	13 (0,8%)	5 (1,5%)	18 (0,9%)		
Total		Effectif	1576 (100,0%)	339 (100,0%)	1915 (100,0%)		

Pas de corrélation entre l'amblyopie fonctionnelle de l'œil gauche et les antécédents familiaux d'amétropie corrigée (P : 0,26 : Non significatif)

**10.5.18 L'amblyopie fonctionnelle bilatérale (Occlusion alternée)**

### 10.5.18.1 Amblyopie fonctionnelle bilatérale et sexe :

*Tableau 274 : Amblyopie fonctionnelle bilatérale et sexe*

			Sexe		Total	p	OR
			F	M			
Occlusion alternée	Non	Effectif	912 (98,4%)	985 (98,2%)	1897 (98,3%)	0,765	1,111
	Oui		15 (1,6%)	18 (1,8%)	33 (1,7%)		
Total		Effectif	927 (100,0%)	1003 (100,0%)	1930 (100,0%)		

Pas de corrélation entre l'amblyopie fonctionnelle bilatérale et le sexe (P : 0,765 : Non significatif)

### 10.5.18.2 Amblyopie fonctionnelle bilatérale et ATCD de grossesse :

*Tableau 275 : Amblyopie fonctionnelle bilatérale et ATCD de grossesse*

			Grossesse		Total	P	OR
			Monofœtale	Gémellaire			
Occlusion alternée	Non	Effectif	1819 (98,3%)	62 (96,9%)	1881 (98,3%)	0,381	1,893
	Oui		31 (1,7%)	2 (3,1%)	33 (1,7%)		
Total		Effectif	1850 (100,0%)	64 (100,0%)	1914 (100,0%)		

Pas de corrélation entre l'amblyopie fonctionnelle bilatérale et la grossesse (P : 0,381 : Non significatif)

### 10.5.18.3 Amblyopie fonctionnelle bilatérale et terme de naissance :

*Tableau 276 : Amblyopie fonctionnelle bilatérale et terme de naissance*

			Terme de naissance			Total	P
			A terme	Post terme	prématuré		
Occlusion alternée	Non	Effectif	1856 (98,3%)	7 (100,0%)	16 (100,0%)	1879 (98,3%)	0,815
	Oui		33 (1,7%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	33 (1,7%)	
Total		Effectif	1889 (100,0%)	7 (100,0%)	16 (100,0%)	1912 (100,0%)	

Pas de corrélation entre l'amblyopie fonctionnelle bilatérale et le terme de naissance (P : 0,815 : Non significatif)

### 10.5.18.4 Amblyopie fonctionnelle bilatérale et voie d'accouchement :

**Tableau 277 : Amblyopie fonctionnelle bilatérale et voie d'accouchement**

			Voie d'accouchement		Total	P	OR
			Basse	Haute			
Occlusion alternée	Non	Effectif	1722 (98,3%)	157 (97,5%)	1879 (98,3%)	0,440	1,513
	Oui		29 (1,7%)	4 (2,5%)	33 (1,7%)		
Total		Effectif	1751 (100,0%)	161 (100,0%)	1912 (100,0%)		

Pas de corrélation entre l'amblyopie fonctionnelle bilatérale et la voie d'accouchement (P : 0,44 : Non significatif)

**10.5.18.5 Amblyopie fonctionnelle bilatérale et antécédents de réanimation :**

**Tableau 278 : Amblyopie fonctionnelle bilatérale et antécédents de réanimation**

			ATCD de réanimation		Total	P	OR
			Non	Oui			
Occlusion alternée	Non	Effectif	1696 (98,4%)	181 (96,8%)	1877 (98,3%)	0,102	2,082
	Oui		27 (1,6%)	6 (3,2%)	33 (1,7%)		
Total		Effectif	1723 (100,0%)	187 (100,0%)	1910 (100,0%)		

Pas de corrélation entre l'amblyopie fonctionnelle bilatérale et les antécédents de réanimation (P : 0,102 : Non significatif)

**10.5.18.6 Amblyopie fonctionnelle bilatérale et correction optique :**

**Tableau 279 : Amblyopie fonctionnelle bilatérale et correction optique**

			Correction optique		Total	P	OR
			Non	Oui			
Occlusion alternée	Non	Effectif	1832 (98,6%)	65 (90,3%)	1897 (98,3%)	0	7,588
	Oui		26 (1,4%)	7 (9,7%)	33 (1,7%)		
Total		Effectif	1858 (100,0%)	72 (100,0%)	1930 (100,0%)		

En corrélation (P : 0,000: Significatif)

**10.5.18.7 Amblyopie fonctionnelle bilatérale et antécédents familiaux de strabisme :**

**Tableau 280 : Amblyopie fonctionnelle bilatérale et antécédents familiaux de strabisme**

			ATCD familiaux de strabisme		Total	P	OR
			Non	Oui			
Occlusion alternée	Non	Effectif	1889 (98,3%)	8 (88,9%)	1897 (98,3%)	0,029	7,379
	Oui		32 (1,7%)	1 (11,1%)	33 (1,7%)		
Total		Effectif	1921 (100,0%)	9 (100,0%)	1930 (100,0%)		

En corrélation (P : 0,029 : Significatif)

**10.5.18.8 Amblyopie fonctionnelle bilatérale et antécédents familiaux d'amétropie corrigée :**

**Tableau 281 : Amblyopie fonctionnelle bilatérale et antécédents familiaux d'amétropie corrigée**

			ATCD familiaux d'amétropie corrigée		Total	P	OR
			Non	Oui			
Occlusion alternée	Non	Effectif	1563 (98,6%)	334 (96,8%)	1897 (98,3%)	0,019	2,340
	Oui		22 (1,4%)	11 (3,2%)	33 (1,7%)		
Total		Effectif	1585 (100,0%)	345 (100,0%)	1930 (100,0%)		

En corrélation (P : 0,019 : Significatif)

**10.5.19 Type d'occlusion/ Rythme OD**

			Rythme OD			Total	P
				4h/j	5h/j		
Type occlusion	Alternée OD OG	Effectif	1897 (98,1%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1897 (95,7%)	0,000
			2 (0,1%)	0 (0,0%)	31 (64,6%)	33 (1,7%)	
			0 (0,0%)	1 (100,0%)	18 (35,4%)	18 (0,9%)	
			34 (1,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	34 (1,7%)	
Total		Effectif	1933 (100,0%)	1 (100,0%)	49 (100,0%)	1982 (100,0%)	

En corrélation (P : 0,000 : significatif)

**10.5.20 Type d'occlusion/ Rythme OG**

			Rythme OG		Total	P
				5h/j		
Typeocc	Alternée OD OG	Effectif	1897 (99,0%)	0 (0,0%)	1897 (95,7%)	0,000
			1 (0,1%)	32 (48,5%)	33 (1,7%)	
			18 (0,9%)	0 (0,0%)	18 (0,9%)	
			0 (0,0%)	34 (51,5%)	34 (1,7%)	
			1916 (100,0%)	66 (100,0%)	1982 (100,0%)	
Total						

En corrélation (P : 0,000 : significatif)

## 10.6 ACUITE VISUELLE APRES REEDUCATION DE L'AMBLYOPIE :

Plus de 55% de la population de notre étude avaient une acuité visuelle inférieure ou égale à 7/10 pour chacun des deux yeux, nettement améliorée après correction optique (OD : 3,3% et OG : 2,4%) avec une moyenne de : 9,74/10 pour l'œil droit et de : 9,76/10 pour l'œil gauche.

Notre étude a relevé 4,3% d'enfants amblyopes traités par occlusion de l'œil non amblyope pour les amblyopies unilatérales (OD : 1% et OG : 1,7%) et d'une occlusion alternée pour les amblyopies bilatérales (1,6%).

### ŒIL DROIT

Après un mois de correction optique :

	Moyenne	N	Ecart-type	Erreur standard moyenne
AVL0D	6,76	1775	2,427	0,058
AVOD1	9,75	1775	0,734	0,017

Après trois mois de correction optique + occlusion :

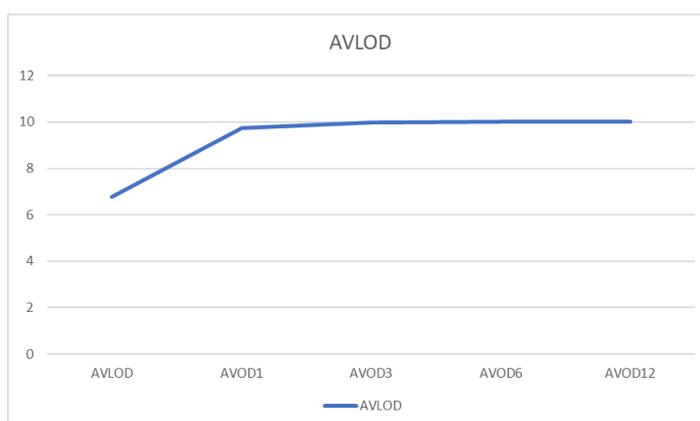
	Moyenne	N	Ecart-type	Erreur standard moyenne
AVL0D	6,76	1753	2,430	0,058
AVOD3	9,99	1753	0,149	0,004

Après six mois de correction optique + occlusion :

	Moyenne	N	Ecart-type	Erreur standard moyenne
AVL0D	6,76	1753	2,430	0,058
AVOD6	10,00	1753	0,000	0,000

Après douze mois de correction optique + occlusion :

	Moyenne	N	Ecart-type	Erreur standard moyenne
AVL0D	6,76	1753	2,430	0,058
AVOD12	10,00	1753	0,000	0,000



**Figure 22 : Amélioration de l'acuité visuelle après correction optique et rééducation de l'amblyopie fonctionnelle**

## ŒIL GAUCHE :

Après un mois de correction optique :

		Moyenne	N	Ecart-type	Erreur standard moyenne
	AVLOG	6,76	1776	2,431	0,058
	AVOG1	9,77	1776	0,668	0,016

Après trois mois de correction optique + occlusion :

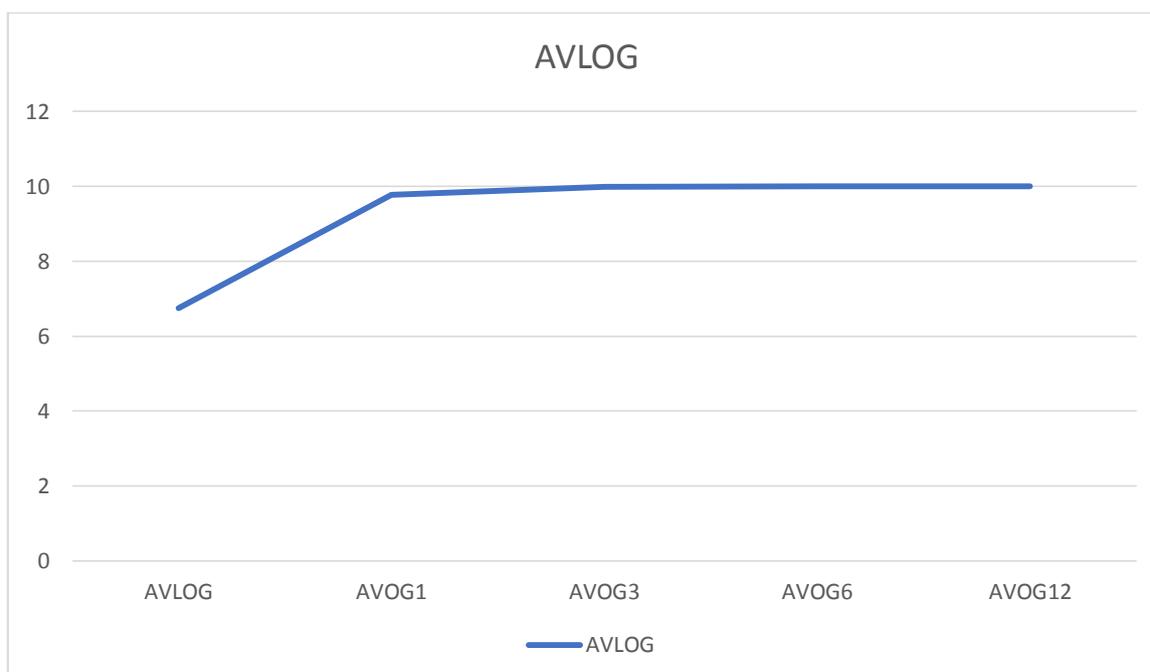
		Moyenne	N	Ecart-type	Erreur standard moyenne
	AVLOG	6,74	1754	2,434	0,058
	AVOG3	9,99	1754	0,135	0,003

Après six mois de correction optique + occlusion :

		Moyenne	N	Ecart-type	Erreur standard moyenne
	AVLOG	6,74	1755	2,433	0,058
	AVOG6	10,00	1755	0,000	0,000

Après douze mois de correction optique + occlusion :

		Moyenne	N	Ecart-type	Erreur standard moyenne
Paire 1	AVLOG	6,74	1755	2,433	0,058
	AVOG12	10,00	1755	0,000	0,000



**Figure 23 : Amélioration de l'acuité visuelle après correction optique et rééducation de l'amblyopie fonctionnelle**

## **11. DISCUSSION**

L'objectif principal de cette étude est de déterminer la prévalence de l'amblyopie fonctionnelle en milieu préscolaire dans la wilaya de Sétif. Elle nous a permis par ailleurs, d'estimer la prévalence des différentes amétropies et de traiter par occlusion les enfants amblyopes

Nous discuterons dans ce qui suit :

- La méthodologie adoptée pour l'enquête
- Les données épidémiologiques de l'amblyopie fonctionnelle.
- Les facteurs de risque de l'amblyopie fonctionnelle
- Le traitement par occlusion des enfants amblyopes.

Puis, nous aborderons à la lumière de ces données, les recommandations les plus adaptées à notre contexte.

### **11.1 LES ASPECTS METHODOLOGIQUES :**

Notre étude a plusieurs points forts. Nous avons retenu l'ensemble des enfants tirés au sort parmi les enfants scolarisés en écoles maternelles et en classes préscolaires dans la wilaya de Sétif.

La collecte de données a été rationalisée grâce à l'utilisation d'un système bien établi et en fournissant des définitions claires pour les variables avant l'analyse. Ceci nous a permis de constituer une base de données de bonne qualité avec des résultats fiables.

Cependant, nous devons également reconnaître nos limites.

Il s'agit d'une étude transversale, prospective, descriptive et analytique à visée diagnostique et thérapeutique.

L'effectif obtenu au terme de l'enquête est largement suffisant pour une étude dont l'objectif principal est de calculer la prévalence de l'amblyopie fonctionnelle (objectif santé publique) est satisfaisant et réparti sur tout le territoire de la wilaya.

Le contrôle des données manquantes (les données anamnestiques) a été variable selon les items. Puisque on était confronté à plusieurs limites techniques : manque de données sur les carnets de santé parfois les carnets eux même, ce qui nous a amené à les exclure de l'analyse, néanmoins elles n'ont pas d'effet sur l'objectif principal.

### **11.2 LES DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES**

Les causes de variations des résultats en Algérie :

L'analyse des estimations nationales et les comparaisons entre régions se heurtent à deux obstacles majeurs : La méthodologie des études et la performance locale du système de santé. Leur interprétation doit tenir compte de ces limites.

Les estimations obtenues par les différentes études menés suivent des procédures méthodologiques différentes et par conséquent des résultats non comparables et de niveaux de preuve différents.

### **11.2.1 La prévalence de l'amblyopie fonctionnelle :**

Dans notre étude ,la prévalence de l'amblyopie fonctionnelle est de 4,3% superposable ou quasi-superposables aux données de la littérature variant entre 2 et 4% en Amérique du nord(20) , 2 à 5% au Royaume-Unis(21),1 à 4% aux états unis(22) (23) et 2 à 5% dans les pays de l'ouest européen(40). Elle atteint 5% de la population générale(5).

Elle se rapproche aussi des études :

1. Canadienne, sur un échantillon de 1132 enfants âgés de 4 à 5 ans, ou la prévalence de l'amblyopie est de 3 à 5% chez les enfants âgés entre 3 et 6 ans.(41).
2. Anglaise, une prévalence de l'amblyopie entre 2 et 5% chez les enfants âgés entre 4 et 5 ans(42).
3. Pakistanaise, à Lahore, a signalé que 3 % des enfants étaient amblyopes (78).

Elle s'éloigne des études :

- 4.Australienne ; incluant 1422 enfants âgés de 30 à 72 mois, dont 27 (1,9 %) ont une amblyopie (43).
- 5.Turque, sur un échantillon de 1014 enfants âgés de 4 à 10 ans, qui a trouvé 1,8% suspects d'amblyopie (44).
- 6.Américaine, sur 3869 enfants âgés de 3 à 5 ans a retrouvé 7,7% d'amblyopie unilatérale et 3,7% d'amblyopie bilatérale (22).
- 7.Iranienne, sur un échantillon de 3765 enfants âgés entre 4 et 6 ans, la prévalence était de 2%.(45).
- 8.Chinoises, sur un échantillon de 1695 enfants âgés de 36 à 48 mois (3 à 4ans) a retrouvé une prévalence de 1,47%.(46) et 3%(47)
- 9.A Los Angeles, sur un échantillon de 1007 enfants âgés entre 3 et 5 ans, la prévalence de l'amblyopie était de 9%, dont 77% unilatérales.(48) alors qu'elle est présente que chez 0,8% de la population générale.

Notre étude a dépisté les trois degrés d'amblyopie : légère (38%), modérée (25%) et profonde (1.2%)

### **11.2.2 La prévalence des amétropies :**

87% des enfants de notre étude présentaient des amétropies.

Le type d'amétropie dominant pour les deux yeux dans notre étude est l'hypermétropie (isolée dans 35% environs et associée à un astigmatisme dans presque 35%).

### **11.2.2.1 Les valeurs d'amétropies sans cycloplégie :**

#### **1. Sphériques :**

De l'œil droit : 66,2% entre -3 et +3 dioptries avec des extrêmes allant de -18,5 à +5 dioptries.

De l'œil gauche : 67,3% entre -3 et +3 dioptries avec des extrêmes allant de -18,5 à +4,25 dioptries.

#### **2. Cylindriques :**

De l'œil droit : 45,7% entre -3 et 0 dioptries avec des extrêmes allant de -5,25 à +4,5 dioptries.

De l'œil gauche : 44,2% entre -3 et 0 dioptries avec des extrêmes allant de -5,5 à +4,25 dioptries.

### **11.2.2.2 Les valeurs d'amétropies sous cycloplégie :**

#### **1. Sphériques :**

De l'œil droit : 91,1% entre 0 et +3 dioptries avec des extrêmes allant de -18,25 à +8,75 dioptries.

De l'œil gauche : 91,4% entre 0 et +3 dioptries avec des extrêmes allant de -18,75 à +7,25 dioptries.

#### **2. Cylindriques :**

De l'œil droit : 78,4% entre 0 et +3 dioptries avec des extrêmes allant de -6,25 à +5,25 dioptries.

De l'œil gauche : 79,1% entre 0 et +3 dioptries avec des extrêmes allant de -5,75 à +5 dioptries.

Notre étude nous a permis de relever que la population est myopisée sans cycloplégie ce qui explique une accommodation prolongée due fort probablement à l'utilisation abusive des smartphones et des tablette (plainte de la majorité des parents surtout en milieu urbain) et qu'il faut une cycloplégie pour avoir la réfraction réelle et mieux la corriger les amétropies.

Ces résultats sont comparables aux études :

1. Américaine, sur un échantillon de 3869 enfants âgés entre 3 et 5 ans :

91% d'hypermétropie, d'astigmatisme ou d'anisométrie dans les amblyopies unilatérales et 76% d'hypermétropie ou d'astigmatisme aux deux yeux dans les amblyopies bilatérales.

2. menée par l'université de Californie Los Angeles qui a retrouvé 58% d'hypermétropies, 21% de myopies et 69% d'astigmatisme.(48)

Dans notre étude les 4,3% d'amblyopes étaient surtout des hypermétropes et astigmatés dans 70% des cas, astigmatisme seul dans 15% des cas, myopie et astigmatisme dans 12% des cas, hypermétropie seule dans 5% des cas et myopie seule dans même pas 2% des cas.

Ceci est cohérent avec les conclusions d'autres études préscolaires qui ont trouvé que les vices de réfraction étaient la cause majeure d'amblyopie.(22)

Nos résultats :

a/ se rapprochent d'une étude Australienne, sur 1422 enfants âgés entre 30 et 72 mois, 78% d'amblyopie réfractive dominée par l'hypermétropie et l'astigmatisme.(43)

b/ s'éloignent de ceux des études :

1. Chinoise, La plupart des yeux amblyopes (38,9 %) étaient significativement hypermétropes (; 25,0 % étaient myopes..(49)
2. Turque : 0,6 % hypermétrope + 2,00D, 7,7 % astigmatisme  $\geq 1,00$  D et 6,2 % anisométrique  $\geq 1,00$ DS(50). Cette différence est due fort probablement au fait que la population de l'étude turque contenait des enfants d'âge préscolaire et scolaire

### **11.2.3 La prévalence de l'anisométrie :**

Dans notre étude, l'anisométrie n'a été notée que dans 0,9%.

L'amblyopie anisométrique est de 21.17% des cas. Elle se rapproche de l'étude menée par l'université de Californie Los Angeles qui a retrouvé 26% d'anisométrie > 1D, (48)(51) mais s'éloigne des études :

1. Australienne, avec 33,3% d'amblyopie anisométrique.(43)
2. Multicentrique de 5 groupes ethniques qui a retrouvé 2,7% d'amblyopie anisométrique chez les asiatiques et 7,1% chez les blancs non hispaniques.(52)
3. Aux pays de l'ouest européen, l'amblyopie anisométrique est de 40%.(40)

### **11.2.4 La prévalence du strabisme:**

0,8% des enfants de notre étude étaient strabiques.

L'amblyopie strabique est retrouvée dans 18,82% des cas. Elle s'éloigne des études :

1. Anglaise, sur un échantillon de 271 enfants âgés de 1 à 6 ans avec 4,8% d'amblyopie strabique.(53)
2. Portugaise, sur 298 enfants âgés de 3 à 18 ans, 40,3% avaient une amblyopie strabique et 59,7% une amblyopie réfractive.(54)
3. Australienne, avec 37% d'amblyopie strabique.(43)
4. Multicentrique de 5 groupes ethniques qui a retrouvé 1% d'amblyopie strabique chez les asiatiques et 4,6% chez les blancs non hispaniques.(52)

## **11.3 LE TRAITEMENT :**

### **11.3.1 La correction optique :**

60,8% des enfants de notre étude ont nécessité une correction optique.

Ce résultat se rapproche de celui trouvé dans l'étude menée par l'université de Californie Los Angeles à 74% de corrections prescrites.

Plus de 55% de la population de notre étude avaient une acuité visuelle inférieure ou égale à 7/10 pour chacun des deux yeux, nettement améliorée après correction optique (OD : 3,3% et OG : 2,4%) avec une moyenne de : 9,74/10 pour l'œil droit et de : 9,76/10 pour l'œil gauche.

### **11.3.2 L'occlusion :**

4,3% des enfants présentaient une amblyopie fonctionnelle nécessitant une prise en charge par occlusion de l'œil non amblyope pour les amblyopies unilatérales (OD : 1% et OG : 1,7%) et d'une occlusion alternée pour les amblyopies bilatérales (1,6%).

C'est le traitement de première ligne et le plus prescrit de par le monde, pour avoir de meilleurs résultats, il faut une coopération de l'enfant et des parents.(55)

Nos résultats sont comparables à sept essais cliniques menés dans six pays (Chine, Inde, Iran, Irlande, Espagne et États-Unis) avec un total de 1177 yeux amblyopes.(56)

## **11.4 LA CORRELATION ENTRE LES RESULTATS ET LES DONNEES CLINIQUES :**

Notre étude nous a démontré la corrélation significative des résultats l'examen ophtalmologique complet notamment l'acuité visuelle et la réfraction avec l'âge le port d'une correction optique et les antécédents familiaux de strabisme et de correction optique.

Nous n'avons pas relevé de corrélation significative des résultats avec le reste des données cliniques notamment le sexe, le type de grossesse, le terme et le poids de naissance, la voie d'accouchement et la réanimation néonatale.

## 12. CONCLUSION

L'amblyopie fonctionnelle est un problème de santé publique. Elle est fréquente. Sa prévalence en milieu préscolaire est de 4,3%.

Notre étude nous a permis de relever l'importance des vices de réfraction et les résultats du traitement par des moyens simples et peu coûteux.

L'amblyopie unilatérale est un véritable <borgne fonctionnel> non éligible à certain nombre de professions.

Importance de mettre sur le carnet de santé un examen ophtalmologique à l'âge préscolaire entre 3 et 5 ans ce qui va contribuer à améliorer les résultats scolaires notamment le BAC.

Il est d'une grande importance de concevoir et mettre en œuvre le dépistage et le traitement de l'amblyopie parmi les stratégies de santé publique.(57)

Elle est dans notre étude essentiellement liée aux vices de réfraction.

La mise en route d'un protocole thérapeutique peu coûteux et bien supporté mais qui donne des résultats fonctionnels excellents

Les résultats scolaires des examens nationaux (BEM, Baccalauréat) nettement inférieurs à ceux des pays développés semblent en rapport avec les amétropies non corrigées et l'amblyopie fonctionnelle rendant son dépistage et son traitement des plus importants, essentiellement entre 3 et 5 ans.

## 13. RECOMMANDATIONS

\_ Inclusion dans le carnet de santé de l'enfant d'un examen ophtalmologique complet au plus tard à l'âge de 3 ans.

\_ Nécessité d'un examen de dépistage et d'une prise en charge optique des vices de réfraction au plus tard à l'âge préscolaire.

\_ Prise en charge thérapeutique de toute amblyopie fonctionnelle dépistée.

## 14. ANNEXES

### Annexe : 1 : LISTE DES ETABLISSEMENTS

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
ABID ALI	20	1,0	1,0
AMARDJIA ABBES	66	3,3	4,3
BARA SAID	47	2,4	6,7
BELKHIREH HACENE	60	3,0	9,7
BENCHIKH AHMED	28	1,4	11,2
BENDRIMIA AHMED	25	1,3	12,4
BENMAIZA MED SEGHIR	38	1,9	14,3
BOUGUESSA A/ KADER	19	1,0	15,3
BOUKHATEM LAID	28	1,4	16,8
BOUMAZBER AMAR	55	2,8	19,5
CRECHE ADAM	65	3,3	22,8
CRECHE AFDAD	29	1,5	24,2
CRECHE ALMAS	22	1,1	25,3
CRECHE BANOUN	36	1,8	27,1
CRECHE BELAMRI	72	3,6	30,8
CRECHE BOUCHRA	19	1,0	31,7
CRECHE DJAWAHIR	62	3,1	34,9
CRECHE DJOUHAINA	38	1,9	36,8
CRECHE FALL	30	1,5	38,3
CRECHE HANANE	32	1,6	39,9
CRECHE IBTIHADJ	28	1,4	41,3
CRECHE IRCHAD	193	9,7	51,1
CRECHE KENZ	12	0,6	51,7
CRECHE MAMA	99	5,0	56,7
CRECHE MERIEM	80	4,0	60,7
CRECHE MOBDIA	42	2,1	62,8
CRECHE NOUDJOUR	117	5,9	68,7
CRECHE TAKWA	71	3,6	72,3

DERBAL MEBAREK	25	1,3	73,6
FACI AMAR	28	1,4	75,0
HACHMI HOCINE	29	1,4	76,4
HASSOUS RAMDANE	102	5,1	81,5
HELLALI AMAR	79	4,0	85,5
HEROUAL A/HAMID	27	1,4	86,9
KRACHE LAKHDER	29	1,5	88,4
LEMAAOUI LAKHDER	48	2,4	90,8
LOUAIL AISSA	30	1,5	92,3
MEDJAOURI MOHAMED	44	2,2	94,6
MEHDAOUI MOHAMED	44	2,2	96,8
MORCHEDI RABEH	45	2,3	99,0
TECHIER ABDELLAH	19	1,0	100,0
<b>Total</b>	<b>1982</b>	<b>100,0</b>	

## Annexe : 2 : QUESTIONNAIRE

**No :** \_\_\_\_\_ **ID :** \_\_\_\_\_

**Nom :** \_\_\_\_\_ **Prénom :** \_\_\_\_\_

**Age :** \_\_\_\_\_ **Sexe :** \_\_\_\_\_

**Commune :** \_\_\_\_\_ **Daira :** \_\_\_\_\_ **Etablissement :** \_\_\_\_\_

**Antécédents personnels :**

Grossesse : monofoetale  gémellaire  multiple

Naissance : prématuré  à terme  post terme

Voie d'accouchement : haute  basse

Réanimation néonatale : oui  non

Poids : \_\_\_\_\_ taille : \_\_\_\_\_ PC : \_\_\_\_\_

Vaccination a jour : oui  non

Correction optique : oui  non

**Antécédents familiaux :**

Strabisme : oui  non

Correction optique : oui  non

**Examen ophtalmologique :**

AVL : OD : ...../10 OG : ...../10

AVP : OD : ...../10 OG : ...../10

SAN : oui  non

Anomalie du SA : FO normal : oui  non

Anomalie du FO : AR : OD : \_\_\_\_\_ OG : \_\_\_\_\_

Amétropie : oui  non

Type d'amétropie OD : 1\_ myopie 2\_ hypermétropie 3\_ astigmatisme

Type d'amétropie OG : 1\_ myopie 2\_ hypermétropie 3\_ astigmatisme

Anisométrie : oui  non

Degrès d'anisométrie : \_\_\_\_\_

Pourcentage d'anisométrie : \_\_\_\_\_

Correction optique : OD : ..... OG : .....

Date de début : \_\_\_\_\_

Occlusion : oui  non

Type d'occlusion : 1\_OD 2\_ OG 3\_ alternée

Rythme OD : ..... OG : .....

Surveillance : AV1 : AVOD1 : ..... /10 AVOG1 : ..... /10  
AV3 : AVOD3 : ..... /10 AVOG3 : ..... /10  
AV6 : AVOD6 : ..... /10 AVOG6 : ..... /10  
AV12 : AVOD12 : ..... /10 AVOG12 : ..... /10

**Remarques :** \_\_\_\_\_

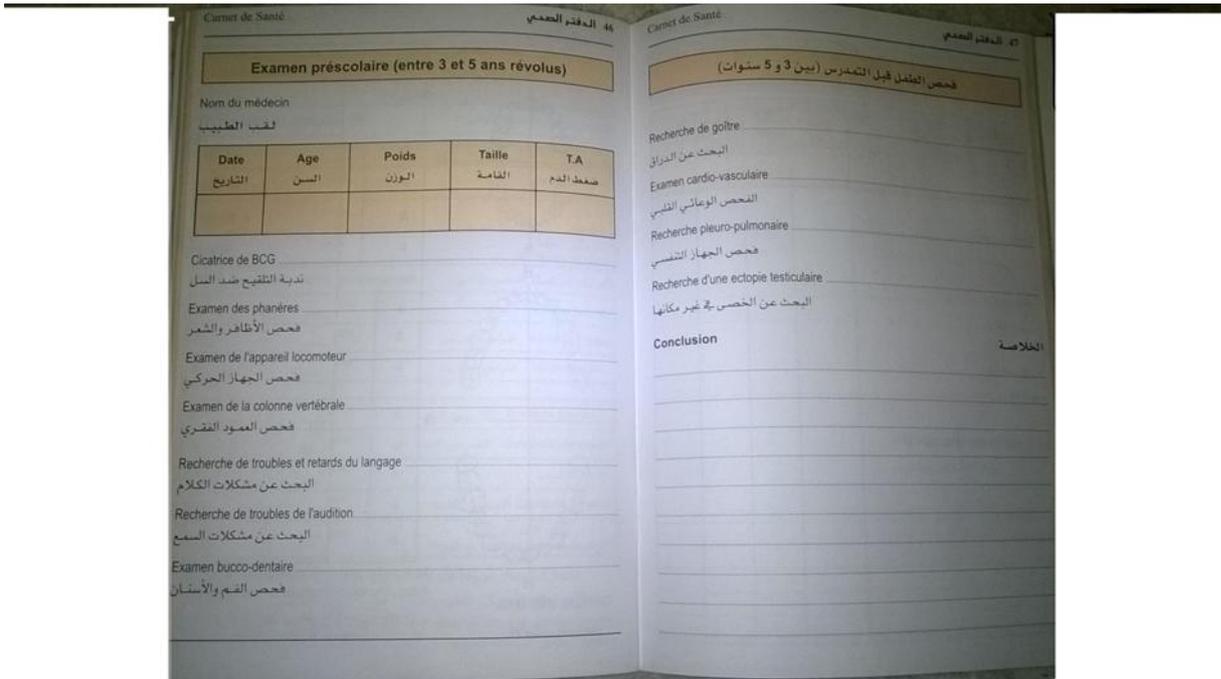
**Abréviations :**

AR : auto-refractométrie  
AV : acuité visuelle  
AVL : acuité visuelle de loin  
AVP : acuité visuelle de près  
FO : fond d'œil  
OD : œil droit  
OG : œil gauche  
SA : segment antérieur  
SAN : segment antérieur normal  
AV1 : acuité visuelle corrigée après un mois  
AV3 : acuité visuelle corrigée après trois mois  
AV6 : acuité visuelle corrigée après six mois  
AV12 : acuité visuelle corrigée après douze mois

Annexe : 3 : ECHELLES D'ACUITE VISUELLE



Annexe : 4 : carnet de santé algérien (pages 46-47)



## 15. REFERENCES

1. Christophe Orssaud, Amblyopie, *Ophtalmologie* [21-595-A-10] (1998).
2. Guy Clergeau et Mireille Morvan, *la vision de l'enfant développement et surveillance*, FNRO Editions, Nantes, le 25 mai 2010.
3. MALOINE (1 983) & A & J PÉCHEREAU (2 007), *CAHIERS DE SENSORIO-MOTRICITÉ*.
4. Guy Clergeau et Mireille Morvan, *La vision de l'enfant développement et surveillance*, FNRO Editions, Nantes, le 25 mai 2010.
5. Carlton J, Kaltenthaler E. Amblyopia and quality of life: a systematic review. *Eye*. avr 2011;25(4):403- 13.
6. Wang Y, Xu Y, Liu X, Lou L, Ye J. Amblyopia, Strabismus and Refractive Errors in Congenital Ptosis: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep*. déc 2018;8(1):8320.
7. Holmes JM, Levi DM. Treatment of amblyopia as a function of age. *Visual Neuroscience*. 2018;35.
8. Simonsz HJ. Experiences With the Elimination of Amblyopia and the Restoration of Binocular Vision in Squinters, Part I. *Strabismus*. janv 2009;17(2):90- 3.
9. R. HUGONNIER, premier numéro du *Journal Français d'Orthoptique* 1969 ; Publication scientifique française de référence en orthoptie.
10. PECHEREAU A. Dépistage précoce des troubles de la fonction visuelle chez l'enfant pour prévenir l'amblyopie. *ANES*; 2002.
11. Meyer L, Sahel J. Tumeurs rétiniennes et choroïdiennes. :6.
12. Gupta A, Ramanan AV. Uveitis in Children: Diagnosis and Management. *The Indian Journal of Pediatrics*. janv 2016;83(1):71- 7.
13. Reem RE, Golden RP. Periocular Hemangiomas and Lymphangiomas. *Pediatric Clinics of North America*. juin 2014;61(3):541- 53.
14. Ameline-Audelan V, Morax S. Le ptosis ou ptose de la paupière supérieure est une affection qui se rencontre à tout âge, généralement acquis. :3.
15. Milazzo S, Turut P, Brémond-Gignac D. La cataracte de l'enfant et sa stratégie chirurgicale. *Journal Français d'Ophtalmologie*. mars 2011;34(3):192- 7.
16. Antonio-Santos A, Vedula SS, Hatt SR, Powell C. Occlusion for stimulus deprivation amblyopia. *Cochrane Eyes and Vision Group*, éditeur. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 6 févr 2014 [cité 14 avr 2019]; Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD005136.pub3>

17. Orssaud C. Diagnostic de l'amblyopie. *Journal de Pédiatrie et de Puériculture*. août 2021;34(4):194- 203.
18. Alain Pêchereau, Danièle Denis and Claude Speeg-Schatz (Auth.)-Strabisme. Rapport SFO 2013-ELSEVIER-MASSON (2013).
19. Quéré MA. LES AMBLYOPIES FONCTIONNELLES. :86.
20. DeSantis D. Amblyopia. *Pediatric Clinics of North America*. juin 2014;61(3):505 - 18.
21. Tailor V, Bossi M, Greenwood JA, Dahlmann-Noor A. Childhood amblyopia: current management and new trends. *British Medical Bulletin*. sept 2016;119(1):75 - 86.
22. Pascual M, Huang J, Maguire MG, Kulp MT, Quinn GE, Ciner E, et al. Risk Factors for Amblyopia in the Vision in Preschoolers Study. *Ophthalmology*. mars 2014;121(3):622-629.e1.
23. Jonas DE, Amick HR, Wallace IF, Feltner C, Vander Schaaf EB, Brown CL, et al. Vision Screening in Children Aged 6 Months to 5 Years: Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA*. 5 sept 2017;318(9):845.
24. Stoll N, Speeg-Schatz C, Sauer A. Dépistage visuel de l'enfant : revue de la littérature. *Journal Français d'Ophthalmologie*. déc 2019;42(10):1116- 23.
25. Afsari S, Rose KA, Gole GA, Philip K, Leone JF, French A, et al. Prevalence of anisometropia and its association with refractive error and amblyopia in preschool children. *British Journal of Ophthalmology*. sept 2013;97(9):1095- 9.
26. Schmucker C, Kleijnen J, Grosselfinger R, Riemsma R, Antes G, Lange S, et al. Effectiveness of Early in Comparison to Late(r) Treatment in Children with Amblyopia or Its Risk Factors: A Systematic Review. *Ophthalmic Epidemiology*. févr 2010;17(1):7- 17.
27. Société française d'ophtalmologie, Pêchereau A, Denis D, Speeg-Schatz C. Strabisme: rapport 2013 [présenté à la] Société française d'ophtalmologie. Issy-les-Moulineaux: Elsevier-Masson; 2013.
28. Koo EB, Gilbert AL, VanderVeen DK. Treatment of Amblyopia and Amblyopia Risk Factors Based on Current Evidence. *Seminars in Ophthalmology*. 2 janv 2017;32(1):1- 7.
29. Preverbal Photoscreening for Amblyogenic Factors and Outcomes in Amblyopia Treatment: Early Objective Screening and Visual Acuties. *ARCH OPHTHALMOL*. 2008;126(4):4.
30. Quéré MA. LES AMBLYOPIES FONCTIONNELLES. CAHIERS DE SENSORIO-MOTRICITÉ XIXE COLLOQUE (1 994) :86.
31. on behalf of The EUSCREEN Foundation, Horwood AM, Griffiths HJ, Carlton J, Mazzone P, Channa A, et al. Scope and costs of autorefraction and photoscreening for

- childhood amblyopia—a systematic narrative review in relation to the EUSCREEN project data. *Eye*. mars 2021;35(3):739- 52.
32. Denis D. *Ophtalmologie pédiatrique*. 2017.
  33. Kumar P, Lambert SR. Evaluating the evidence for and against the use of IOLs in infants and young children. *Expert Review of Medical Devices*. 2 avr 2016;13(4):381- 9.
  34. Powell C, Hatt SR. Vision screening for amblyopia in childhood. In: *The Cochrane Collaboration, éditeur. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2005 [cité 1 févr 2021]. Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD005020.pub2>
  35. Donahue SP, Arthur B, Neely DE, Arnold RW, Silbert D, Ruben JB. Guidelines for automated preschool vision screening: A 10-year, evidence-based update. *Journal of American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus*. févr 2013;17(1):4- 8.
  36. Taylor K, Powell C, Hatt SR, Stewart C. Interventions for unilateral and bilateral refractive amblyopia. *Cochrane Eyes and Vision Group, éditeur. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]*. 18 avr 2012 [cité 14 avr 2019]; Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD005137.pub3>
  37. Taylor K, Elliott S. Interventions for strabismic amblyopia. 2011;24.
  38. Bretas CCP, Soriano RN. Amblyopia: neural basis and therapeutic approaches. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia [Internet]*. 2016 [cité 13 avr 2019];79(5). Disponible sur: <http://www.gnresearch.org/doi/10.5935/0004-2749.20160099>
  39. Tsirlin I, Colpa L, Goltz HC, Wong AMF. Behavioral Training as New Treatment for Adult Amblyopia: A Meta-Analysis and Systematic Review. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 24 juin 2015;56(6):4061.
  40. Schmucker C, Grosselfinger R, Riemsma R, Antes G, Lange S, Lagrèze W, et al. Effectiveness of screening preschool children for amblyopia: a systematic review. *BMC Ophthalmology [Internet]*. déc 2009 [cité 6 sept 2021];9(1). Disponible sur: <https://bmcophthalmol.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2415-9-3>
  41. Nishimura M, Wong A, Cohen A, Thorpe K, Maurer D. Choosing appropriate tools and referral criteria for vision screening of children aged 4–5 years in Canada: a quantitative analysis. *BMJ Open*. sept 2019;9(9):e032138.
  42. Tailor V, Bossi M, Greenwood JA, Dahlmann-Noor A. Childhood amblyopia: current management and new trends. *British Medical Bulletin*. sept 2016;119(1):75- 86.
  43. Pai ASI, Rose KA, Leone JF, Sharbini S, Burlutsky G, Varma R, et al. Amblyopia Prevalence and Risk Factors in Australian Preschool Children. *Ophthalmology*. janv 2012;119(1):138- 44.
  44. Azizoğlu S, Crewther SG, Şerefhan F, Barutçu A, Göker S, Junghans BM. Evidence for the need for vision screening of school children in Turkey. *BMC Ophthalmology*

- [Internet]. déc 2017 [cité 6 sept 2021];17(1). Disponible sur: <https://bmcophthalmol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12886-017-0618-9>
45. Hashemi H, Yekta A, Jafarzadehpur E, Nirouzad F, Ostadimoghaddam H, Eshrati B, et al. The Prevalence of Amblyopia in 7-year-old Schoolchildren in Iran. *Strabismus*. déc 2014;22(4):152- 7.
  46. Huang D, Chen X, Zhu H, Ding H, Bai J, Chen J, et al. Prevalence of amblyopia and its association with refraction in Chinese preschool children aged 36–48 months. *British Journal of Ophthalmology*. juin 2018;102(6):767- 71.
  47. Zhang X, Wang J, Li Y, Jiang B. Diagnostic test accuracy of Spot and Plusoptix photoscreeners in detecting amblyogenic risk factors in children: a systemic review and meta- analysis. *Ophthalmic and Physiological Optics*. juill 2019;39(4):260- 71.
  48. Hendler K, Mehravaran S, Lu X, Brown SI, Mondino BJ, Coleman AL. Refractive Errors and Amblyopia in the UCLA Preschool Vision Program; First Year Results. *American Journal of Ophthalmology*. déc 2016;172:80- 6.
  49. Fu J, Li SM, Li SY, Li JL, Li H, Zhu BD, et al. Prevalence, causes and associations of amblyopia in year 1 students in Central China: The Anyang childhood eye study (ACES). *Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology*. janv 2014;252(1):137- 43.
  50. Azizoğlu S, Crewther SG, Şerefhan F, Barutçu A, Göker S, Junghans BM. Evidence for the need for vision screening of school children in Turkey. *BMC Ophthalmol*. déc 2017;17(1):230.
  51. Afsari S, Rose KA, Gole GA, Philip K, Leone JF, French A, et al. Prevalence of anisometropia and its association with refractive error and amblyopia in preschool children. *Br J Ophthalmol*. sept 2013;97(9):1095- 9.
  52. Ying G shuang. Prevalence of Vision Disorders by Racial and Ethnic Group among Children Participating in Head Start. 2013;7.
  53. Hull S, Tailor V, Balduzzi S, Rahi J, Schmucker C, Virgili G, et al. Tests for detecting strabismus in children aged 1 to 6 years in the community. *Cochrane Eyes and Vision Group*, éditeur. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 6 nov 2017 [cité 1 févr 2021]; Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD011221.pub2>
  54. Guimaraes S, Vieira M, Queirós T, Soares A, Costa P, Silva E. New pediatric risk factors for amblyopia: strabismic versus refractive. *European Journal of Ophthalmology*. mars 2018;28(2):229- 33.
  55. Dean SE, Povey RC, Reeves J. Assessing interventions to increase compliance to patching treatment in children with amblyopia: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Ophthalmology*. févr 2016;100(2):159- 65.
  56. Li T, Qureshi R, Taylor K. Conventional occlusion versus pharmacologic penalization for amblyopia. *Cochrane Eyes and Vision Group*, éditeur. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 28 août 2019 [cité 6 sept 2021]; Disponible sur: <https://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD006460.pub3>

57. Fu Z, Hong H, Su Z, Lou B, Pan CW, Liu H. Global prevalence of amblyopia and disease burden projections through 2040: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Ophthalmology*. août 2020;104(8):1164- 70.
58. R. HUGONNIER, premier numéro du Journal Français d'Orthoptique 1969 ; Publication scientifique française de référence en orthoptie.
59. Qurrah ibn Marwan al-Harrani ; IXème siècle.
60. Ambroise Paré ; « égaliser la vue » ; XVIème siècle .
61. Georges-Louis Leclerc de Buffon ; En 1743 ; « Egaliser la vision des deux yeux par le port d'un verre plan devant le mauvais œil et en brouillant l'autre par une lentille convexe »..
62. Pouliquen , Ophthalmologie : des progrès à vue d'œil ; 1955-1964.
63. M. Bongrand ; article « Le traitement de l'amblyopie fonctionnelle par pénalisation optique » publié dans le Journal Français d'Orthoptique ; 1971.
64. M.F. Clernet ; article du Journal Français d'Orthoptique « Techniques et résultats du traitement de l'amblyopie strabique à fixation excentrique » ; 1971.
65. Marie José Besnard ; dans le livre « Orthoptie Pratique » publiée ; 1973.
66. Maurice Alain Quéré : « Le traitement précoce des strabismes infantiles. », 1973.
67. Berrondo ; article « Les occlusions en secteurs obliques » du Journal Français d'Orthoptique ; 1973
68. Lobstein-Henry dans « Examen et traitement du strabisme et de l'amblyopie chez l'enfant < 1 an », dans le Journal Français d'Orthoptique ; 1980.
69. M.C. Perrin-Boucher explique son fonctionnement dans l'article « Traitement de l'amblyopie par le stimulateur C.A.M. » ; 1983.
70. Gian Paolo Gracis ; « Résultats du traitement de l'amblyopie par utilisation d'un nouvel appareil (GPG-360) avec stimulations structurées mobiles » ; 1985.
71. CADET (Centre d'Action et de Dépistage des Troubles Visuels de l'Enfant) ; 1986.
72. M. De Bideran nous apprend à établir un visuogramme, dans « Une approche du Vistech. Evolution de la sensibilité au contraste dans l'amblyopie strabique » ; 1988.

73. J.M. Badoche ; article « L'intérêt du réfractomètre objectif dans le traitement de l'amblyopie strabique » ; 1988.
74. M. Bongrand et F. Vital Durand ; article « L'acuité visuelle du nourrisson en six minutes : Les cartes d'acuité de Teller » ; 1989.
75. S. Fateh avec « Le Visiodisk » ; Journal Français d'Orthoptique ; 1992.
76. R. Coffe ; « Traitement de l'amblyopie par le stimulateur Flicker MF 17 » ; 1992.
77. D. Thouvenin ; « Faut-il s'intéresser aux amblyopies unilatérales par privation découvertes tardivement » ; 1997.
78. Awan et al. ; Lahore ; Pakistan (2010)