



Royaume du Maroc المملكة المغربية

كلية الطب والصيدلة  
+ⵓⴻⵍⵓⵎⴰⵏⴰⵢⵉⵏⴰ ⵏ ⵏⵓⵎⴰⵏⴰⵢⵉⵏⴰ ⵏ ⵏⵓⵎⴰⵏⴰⵢⵉⵏⴰ  
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 2018

Thèse N° 232/18

# L'OBSERVANCE THÉRAPEUTIQUE EN OPHTALMOLOGIE AU COURS DU MOIS DE RAMADAN

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 22/11/2018

PAR

M. ZOUHAIR EL FETRI

Né le 10 Mars 1992 à Fès

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS :

Observance – Ramadan–Jeûne – Ophtalmologie

JURY

- M. BENATIYA ANDALOUSSI IDRIS ..... PRÉSIDENT ET RAPPORTEUR  
Professeur d'Ophtalmologie
- M. ABDELLAOUI MERIEM.....  
Professeur agrégé d'Ophtalmologie
- M. BERRAHOU MOHAMED..... } JUGES  
Professeur agrégé d'Épidémiologie clinique
- M. RIDAL MOHAMMED.....  
Professeur agrégé d'Oto-Rhino-Laryngologie

# SOMMAIRE

<b>SOMMAIRE</b> .....	1
Liste des abréviations.....	8
Liste des tableaux.....	9
Liste des figures .....	12
<b>INTRODUCTION</b> .....	15
<b>RAPPEL ANATOMIQUE ET PHYSIOLOGIQUE</b> .....	18
I. L'anatomie du globe oculaire .....	20
1. Les enveloppes de l'œil.....	20
1.1. La tunique fibreuse externe.....	20
1.2. La tunique uvéale .....	20
1.3. La tunique nerveuse .....	21
2. Les milieux transparents de l'œil .....	21
2.1. L'humeur aqueuse.....	21
2.2. Le cristallin .....	21
2.3. Le corps vitré .....	22
II. Les annexes de l'œil.....	22
1. Les muscles oculomoteurs.....	22
2. Le système lacrymal.....	22
2.1. Origine des larmes .....	23
2.2. Pompe lacrymale et drainage des larmes .....	23
3. La conjonctive .....	24
4. Les paupières .....	25
<b>RAPPEL PHARMACOLOGIQUE</b> .....	26
I. Les principales formulations thérapeutiques .....	27
1. Les suspensions .....	27
2. Les formes aqueuses .....	27
3. Les pommades .....	27
4. Les gels .....	27

5. Les injections .....	28
6. Les inserts .....	28
II. La pharmacocinétique .....	28
1. L'absorption intra-oculaire .....	28
2. La distribution intra-oculaire .....	28
2.1. Après instillation .....	28
2.2. Après injection locale ou loco-régionale.....	29
2.3. Après administration systémique .....	29
3. Le métabolisme oculaire .....	29
4. L'élimination.....	30
III. La biodisponibilité.....	30
1. Intérêt .....	30
2. Applications .....	30
IV. Les voies d'administration.....	31
1. La voie trans-cornéenne .....	31
2. La voie conjunctivo-lymphatique .....	31
3. Les injections intra-oculaires.....	31
V. Les familles pharmacothérapeutiques en ophtalmologie.....	31
<b>MATERIELS ET METHODES.....</b>	<b>48</b>
I. Recrutement de la population.....	49
II. Caractéristiques étudiées .....	49
III. Recueil des données.....	50
<b>RESULTATS .....</b>	<b>66</b>
I. Description de la population étudiée .....	67
1. Recrutement.....	67
2. Sexe et Age .....	67
3. Statut socioéconomique.....	68
3.1. Etat civil .....	68

3.2. Nombre d'enfants .....	68
3.3. Niveau d'étude.....	69
3.4. Résidence.....	70
3.5. Profession .....	70
3.6. Revenus .....	70
3.7. Couverture sociale .....	72
4. Accès aux structures de soins médicaux.....	72
5. Accès aux médicaments .....	73
6. L'accès à l'information .....	75
6.1. Informations médicales .....	75
6.2. Informations religieuses .....	75
II. Point de vue du patient sur sa maladie .....	76
1. Les connaissances du patient sur sa maladie. ....	76
2. Symptomatologie.....	77
3. Gravité et complication de la maladie du point de vue des patients.....	78
3.1. Gravité de la maladie.....	78
3.2. Gravité de l'évolution et des complications.....	79
3.3. Retentissement de la maladie et de sa gravité .....	80
III. Point de vue du patient sur son ophtalmologiste .....	81
1. Confiance malade-médecin .....	81
2. Complicité médecin - malade .....	82
IV. Point de vue du patient sur son traitement.....	84
1. Profil thérapeutique de la population étudiée.....	84
1.1. Nombre de traitement suivi.....	84
1.2. Différentiation et compréhension des prescriptions.....	85
1.3. Formes galéniques .....	85
1.4. Mode d'emploi des médicaments .....	86
2. Efficacité des traitements.....	86

3. Observance des traitements prescrits .....	88
3.1. Importance du traitement du point de vue du malade.....	88
3.2. Adhésion au traitement du point de vue du malade.....	88
4. Non - observance des traitements .....	91
4.1. Avis des patients sur l'arrêt du traitement.....	91
4.2. Les causes de l'arrêt du traitement.....	92
V. Au cours du mois de Ramadan.....	92
1. Caractéristiques de notre série pendant le mois de ramadan.....	92
1.1. Le jeûne .....	92
1.2. Aptitude au jeûne.....	93
1.3. Médicaments et formes galéniques qui posent problèmes .....	94
1.4. Début du traitement par rapport au mois de ramadan 2017 .....	94
2. Observance des traitements pendant le mois de ramadan.....	95
2.1. Première série (n=26) : début du traitement Pendant le mois de ramadan .....	95
2.1.1. Le déroulement de la consultation pendant le mois de ramadan .....	95
2.1.2. Attitude des patients .....	96
2.2. 2ième série (n=124) : traitement déjà en cours avant le début du mois du ramadan. .....	97
2.2.1 Consultation pré-ramadan.....	97
2.2.2. Attitudes des patients au cours du mois de ramadan .....	98
3. Observance thérapeutique au cours du mois de ramadan en fonction des facteurs de l'observance thérapeutique.....	100
3.1. Age et sexe .....	100
3.2. Facteurs socioéconomiques.....	101
3.2.1. Origine, niveau d'étude et revenus.....	101
3.2.2. Couverture sociale .....	102
3.2.3. Accès à l'information .....	103
3.3. Facteurs liés à la maladie .....	104

3.3.1. Gêne occasionnée par les symptômes .....	104
3.3.2. Connaissances sur la maladie .....	104
3.4. Facteurs liés aux traitements.....	106
3.4.1. Accès aux médicaments.....	106
3.4.2. Polymédication .....	106
3.4.3. Efficacité du traitement.....	107
3.5. Facteurs liés au système de soin .....	107
3.5.1. Accès aux structures de soin .....	107
3.5.2. Confiance médecin-malade .....	108
<b>DISCUSSION.....</b>	<b>109</b>
I. Observance .....	110
1. Définition et généralités .....	110
2. L'évaluation de l'observance thérapeutique .....	112
2.1. Les méthodes directes :.....	112
2.2. Les méthodes indirectes :.....	112
3. Les déterminants de l'observance .....	113
3.1. Facteurs liés au patient et à son entourage.....	115
3.2. Facteurs liés à la maladie .....	116
3.3. Facteurs liés au traitement .....	117
3.4. Facteurs dépendants du médecin .....	119
3.5. Des facteurs liés au système de soins.....	119
II. Religion, ramadan et jeûne .....	122
1. Historique du jeûne dans les religions monothéistes .....	122
2. Le jeûne chez les musulmans du monde.....	123
3. Représentation de la maladie et de la thérapeutique dans le cadre de l'Islam .....	123
3.1. La maladie .....	123
3.2. Le traitement.....	124
3.3. Attitude des patients musulmans .....	124

---

4. Caractéristiques de la période du Ramadan .....	125
4.1. Définition .....	125
4.2. Qui pratique le jeûne .....	126
III. Problématique du ramadan en ophtalmologie.....	129
1. Santé des yeux .....	129
1.1. Pression intraoculaire .....	129
1.2. Les larmes.....	131
1.3. Flux sanguin oculaire .....	132
1.4. Caractéristiques de réfraction oculaire, d'accommodation et biométries.....	134
2. Les traitements au cours du mois de ramadan .....	138
2.1. Validité du jeûne .....	138
2.2. jeûne et médicaments .....	142
2.3. Les collyres .....	142
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>149</b>
<b>RESUMES .....</b>	<b>151</b>
<b>Définitions des termes islamiques .....</b>	<b>155</b>
<b>REFERENCES ET BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>156</b>



## Liste des abréviations

<b>OMS</b>	Organisation mondiale de la santé
<b>CS</b>	Centre de santé
<b>CHU</b>	Centre hospitalier universitaire
<b>CHP</b>	Centre hospitalier provincial
<b>CHR</b>	Centre hospitalier régional
<b>PIO</b>	Pression intraoculaire
<b>BUT</b>	Break-up time (temps de rupture du film lacrymal)
<b>BTS</b>	Basal tear secretion (sécrétion basal des larmes)
<b>FFA</b>	Free fatty acids (acides gras libres)
<b>TG</b>	Triglycérides
<b>OVR</b>	Occlusion Veineuse Rétinienne
<b>OVCR</b>	Occlusion de la veine centrale de la rétine
<b>AA</b>	Amplitude de l'accommodation
<b>NPC</b>	Near point of convergence (point de convergence proche)
<b>FRSMR</b>	la Fondation Hassan II pour la Recherche Scientifique et Médicale sur le Ramadan

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Répartition de nos patients en fonction des tranches d'âges et du sexe. .	67
Tableau 2 : Répartition de notre série en fonction du nombre d'enfant par famille ....	68
Tableau 3 : répartition démographique de notre série.....	70
Tableau 4 : répartition de notre série en fonction des types de couverture sociale.....	72
Tableau 5 : Les niveaux de difficulté d'accès aux médicaments dans notre série. ....	73
Tableau 6 : Répartition de notre série en fonction de l'objet de difficulté d'accès aux médicaments. ....	74
Tableau 7 : Les sources d'information médicales dans notre série.....	75
Tableau 8 : Les sources d'information religieuse dans notre série. ....	75
Tableau 9 : Niveau de gêne occasionnée par la maladie dans notre série.....	80
Tableau 10 : L'interprétation des patients vis-à-vis de leur médecin concernant l'information sur leurs maladies. ....	83
Tableau 11: Répartition des malades en fonction du nombre de médicaments utilisés. ....	84
Tableau 12 : Les sources d'information concernant le mode d'emploi des médicaments prescrits par le medecin .....	86
Tableau 13: Causes du non-respect des horaires de prises des médicaments dans notre série. ....	90
Tableau 14 : Les causes de l'arrêt du traitement prescrit dans notre série. ....	92
Tableau 15 : Attitude du patient vis-à-vis du traitement au cours du mois de ramadan ( serie 1 ) .....	97
Tableau 16 : Attitude du patient vis-à-vis du traitement au cours du (série 2) .....	99
Tableau 17 : Observance thérapeutique au cours du mois de ramadan en fonction de l'âge et du sexe dans notre série.....	100
Tableau 18 : Observance thérapeutique au cours du mois de ramadan en fonction du niveau d'étude et revenus dans notre série.....	101
Tableau 19 : Observance thérapeutique au cours du mois de ramadan en fonction de la couverture sociale. ....	102
Tableau 20: Observance thérapeutique au cours du mois de ramadan en fonction de l'accès à l'information. ....	103
Tableau 21: Observance thérapeutique au cours du mois de ramadan en fonction des difficultés d'accès aux médicaments. ....	106

Tableau 22 : Principaux facteurs susceptibles d'influencer l'observance thérapeutique .....	114
Tableau 23 : Observance thérapeutique au cours du mois de ramadan en fonction des tranches d'âges dans notre série. ....	115
Tableau 24 : Observance thérapeutique au cours du mois de ramadan en fonction de la gravité de la maladie dans notre série. ....	117
Tableau 25: Observance thérapeutique au cours du mois de ramadan en fonction de l'efficacité du traitement dans notre série. ....	118
Tableau 26 : Observance thérapeutique au cours du mois de ramadan en fonction des formes galéniques utilisées dans notre série. ....	118
Tableau 27: Observance thérapeutique en fonction de la confiance, interaction, et satisfaction médecin-malade dans notre série .....	121
Tableau 28: Les variations de la PIO au cours du jeûne ( récapitulatif). ....	135
Tableau 29 : Les variations de la composition et la sécrétion des larmes au cours du jeûne (récapitulatif). ....	136
Tableau 30 : Les variations du flux sanguin oculaire au cours du mois de ramadan cours du jeûne (récapitulatif). ....	137
Tableau 31 : Les variations dans la réfraction, l'accommodation et la biométrie au cours du mois de ramadan (récapitulatif). ....	138
Tableau 32 :Actes qui rompent ou ne rompent pas le jeûne selon le consensus médico-religieux de Casablanca [97]. ....	140
Tableau 33 : Traitements et procédures qui invalident ou ne remet pas en cause le jeûne selon le Conseil Fiqh islamique et le Comité permanent pour la recherche universitaire et la Consultance Religieuse [98, 99, 100, 101] .....	141
Tableau 34 : Avis sur l'utilisation des collyres en fonction du sexe [102]. ....	142
Tableau 35 : Avis sur l'utilisation des collyres en fonction de la répartition Rural/urbain [102]. ....	143
Tableau 36 : Avis sur l'utilisation des collyres en fonction des tranches d'âges [102]. .....	143
Tableau 37: Avis sur l'utilisation des collyres en fonction des classes socio-économiques [102]. ....	143
Tableau 38 : Avis sur l'utilisation des collyres en fonction de l'alphabétisation [102]. .....	144
Tableau 39 : Les données démographiques (comparaison avec la littérature) .....	145

Tableau 40: Avis concernant l'utilisation des collyres pendant les heures du jeûne du Ramadan en fonction du sexe (comparaison avec la littérature).....	146
Tableau 41: Avis concernant l'utilisation des collyres pendant les heures du jeûne du Ramadan en fonction du niveau d'étude (comparaison avec la littérature) .....	147

## Liste des figures

Figure 1: schéma coupe sagittale de l'œil [4]. .....	19
Figure 2 : Schéma de l'appareil lacrymal [5]. .....	22
Figure 3 : Schémas représentant le système lacrymal de drainage [6]. .....	23
Figure 4 : Répartition de notre série en fonction de l'état civil. ....	68
Figure 5 : Répartition de la population en fonction du nombre d'enfants instruits résidents avec eux dans le même foyer. ....	69
Figure 6 : Répartition de notre série en fonction du niveau d'étude. ....	69
Figure 7 : Répartition de notre population en fonction des revenus personnels. ....	71
Figure 8 : Répartition de notre population en fonction des revenus du foyer. ....	71
Figure 9 : Difficulté d'accès au centre de santé. ....	72
Figure 10 : Difficulté d'accès au CHP/CHR. ....	73
Figure 11 : Difficulté d'accès au CHU. ....	73
Figure 12 : Répartition des malades en fonction du degré de connaissance sur leur maladie. ....	76
Figure 13 : Répartition des malades en fonction de leurs connaissances sur leur maladie (aiguë/chronique) .....	76
Figure 14 : Répartition des malades en fonction de leurs connaissances sur leur maladie (source du savoir).....	77
Figure 15 : Niveau de gêne occasionnée par la symptomatologie chez nos malades. .	78
Figure 16 : Point de vue des malades sur la gravité de leurs maladies dans notre série. .....	78
Figure 17 : Point de vue des patients sur la possibilité de survenue des complications. .....	79
Figure 18 : Point de vue des patients sur la gravité des complications de leurs maladies. ....	79
Figure 19: Degré de confiance médecin-malade dans notre série.....	81
Figure 20 : Le degré de satisfaction vis-à-vis des réponses fournies par le médecin. ....	82
Figure 21 : Est-ce que votre médecin vous a expliqué votre maladie, son évolution, son traitement, sa gravité, ses complications, et comment éviter ces complications ? .....	83
Figure 22: Est-ce que votre médecin vous a expliqué l'importance du respect de l'horaire de prise de votre traitement ? .....	84

Figure 23: Est-ce que vous faites la différence entre les médicaments pour vos yeux et les autres médicaments ? .....	85
Figure 24: Pourcentage des formes galéniques utilisées par notre série. ....	85
Figure 25: Est-ce que votre traitement soulage vos symptômes ?.....	86
Figure 26: Appréciation générale de l'efficacité des traitements .....	87
Figure 27: Avez-vous informé votre médecin sur l'inefficacité de votre traitement ?..	87
Figure 28: Est-ce que vous pensez que la prise de votre traitement est importante ?.	88
Figure 29: Pensez-vous que vous utilisez les médicaments comme votre médecin vous l'a expliqué ? .....	88
Figure 30: Est-ce que vous prenez votre traitement régulièrement ? .....	89
Figure 31 : Est-ce que vous respectez l'horaire de prise de votre traitement ?.....	89
Figure 32 : Est-ce-vous pensez qu'un changement des horaires de prise sans l'avis de votre médecin est sans importance ? .....	90
Figure 33 : Est-ce que vous pensez qu'un arrêt bref (moins d'une semaine) du traitement sans l'avis de votre médecin est sans importance ? .....	91
Figure 34: Est-ce que vous pensez qu'un arrêt prolongé (plus d'une semaine) du traitement sans l'avis de votre médecin est sans importance ? .....	91
Figure 35 : Avez-vous déjà arrêté votre traitement ?.....	91
Figure 36 : Est-ce que vous faites le ramadan ? .....	92
Figure 37: Est-ce que vous avez pris l'avis de votre médecin à propos de la possibilité de faire le ramadan ?.....	93
Figure 38: Est-ce que vous avez pris l'avis d'un fkih à propos de la possibilité de faire le ramadan ? .....	93
Figure 39: Quel médicament vous pose problème au cours du ramadan ? .....	94
Figure 40 : Début du traitement par rapport au mois de ramadan dans notre série....	94
Figure 41 : Est-ce que votre médecin vous a expliqué comment prendre ce traitement pendant le ramadan ?.....	95
Figure 42 : Est-ce que vous avez parlé à votre médecin à propos des éventuelles prises pendant et après la rupture du jeûne, et à la possibilité de décaler les prises ?.....	96
Figure 43 : Consultation pré-ramadan.....	98
Figure 44: Observance thérapeutique au cours du mois de ramadan en fonction des symptômes occasionnés.....	104
Figure 45 : Observance thérapeutique au cours du mois de ramadan en fonction de maladie Aiguë /chronique .....	104

---

Figure 46 : Observance thérapeutique au cours du mois de ramadan en fonction de la gravité de la maladie.....	105
Figure 47 : Observance thérapeutique au cours du mois de ramadan en fonction de la gravité des complications.....	105
Figure 48: Observance thérapeutique au cours du mois de ramadan en fonction du nombre de médicaments utilisés. ....	106
Figure 49 : Observance thérapeutique au cours du mois de ramadan en fonction de l'efficacité du traitement. ....	107
Figure 50: Observance thérapeutique au cours du mois de ramadan en fonction de la difficulté d'accès aux structures de soins. ....	107
Figure 51 : Observance thérapeutique au cours du mois de ramadan en fonction du degré de confiance médecin-malade. ....	108

# INTRODUCTION



Le Maroc est un pays dont la population est de confession essentiellement musulmane, l'islam est la religion de l'État, qui garantit à tous le libre exercice des cultes. Il compte 33 848 242 habitants dont 4 236 892 habitants dans la région Fès-Meknès (milieu rural 1 705 989 habitants, milieu urbain 2 167 225) [1].

Selon une enquête nationale sur les causes de la prévalence des déficiences visuelles au royaume réalisée par le service des Maladies oculaires et otologiques/ division des maladies transmissibles / direction de l'épidémiologie et de lutte contre les maladies en 1992. La prévalence de la cécité était de 0,76%, celle de la baisse de vision bilatérale de 2,27% et celle de la perte unilatérale de vision de 2,8%. La cataracte représentait la principale cause de cécité et de la baisse de vision bilatérale (50%), suivie du glaucome (14%) et des opacités cornéennes (10%) [2].

L'observance thérapeutique se dit de la concordance entre le comportement d'une personne vis-à-vis de la prise de médicaments, suivi d'un régime et/ou modification du comportement et les recommandations d'un soignant. Définie par l'Organisation Mondiale de la Santé comme étant un phénomène complexe, lié à la multiplicité des facteurs qui peuvent altérer l'adhésion du patient aux mesures proposées pour bien gérer sa maladie : facteurs démographiques et socio-économiques, facteurs liés au système de soin et à l'équipe soignante, facteurs liés à la pathologie, facteurs liés au traitement, facteurs liés au patient [3].

Le jeûne du mois sacré de Ramadan est un des cinq piliers de l'Islam et c'est un devoir obligatoire très important de la pratique religieuse musulmane. Au cours du neuvième mois du calendrier musulman, le Ramadan, tous les fidèles en bonne santé doivent s'abstenir de manger, boire, fumer, avoir des relations sexuelles et autres, du lever au coucher du soleil. Cette période particulière peut être à risque, surtout pour les patients atteints de pathologie chronique.

L'observance thérapeutique au cours du mois de Ramadan constitue un problème de santé publique qui englobe toutes les spécialités. Que ça soit au Maroc ou dans les autres pays arabo-musulmans, elle reste un véritable défi. Malgré les différentes FATWA qui concernent les prises de médicaments pendant le mois de ramadan, la non-observance au cours de ce mois sacré est un élément très fréquent qui dépend de plusieurs facteurs qui méritent d'être étudiés de plus près, d'où l'intérêt de notre étude réalisée en service d'ophtalmologie dont les objectifs sont :

- Analyser l'observance thérapeutique dans le service d'ophtalmologie.
- Analyser l'observance thérapeutique dans le service d'ophtalmologie au cours du mois de ramadan.
- Déterminer les facteurs de non observance au cours du mois de ramadan.

# RAPPEL ANATOMIQUE ET PHYSIOLOGIQUE

L'œil, organe sphérique récepteur de la vision, toutes ses structures sont destinées à favoriser la formation des images sur la rétine placée au-devant des prolongements du cerveau que sont les nerfs optiques. Il se compose de plusieurs enveloppes et de milieux transparents. Ses annexes sont constituées des muscles oculomoteurs, du système lacrymal, de la conjonctive et des paupières [4].

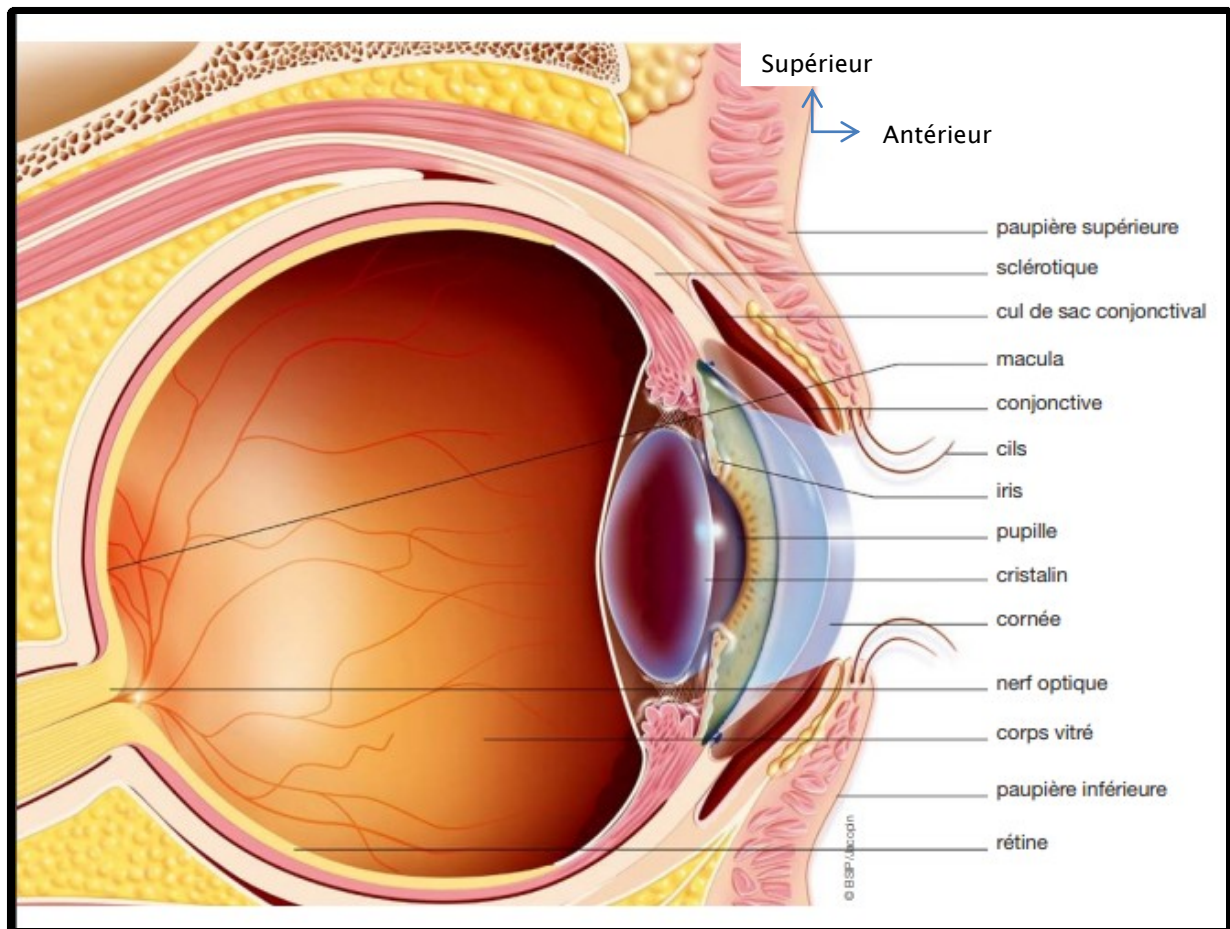


Figure 1: schéma coupe sagittale de l'œil [4].

# **I. L'anatomie du globe oculaire**

L'œil est une sphère d'environ 24 mm de diamètre, complétée vers l'avant par une hémisphère de 8 mm de rayon, la cornée, formée de trois enveloppes et d'un contenu [4].

## **1. Les enveloppes de l'œil**

### **1.1. La tunique fibreuse externe**

La tunique fibreuse externe se compose de la sclérotique opaque en arrière et de la cornée transparente en avant.

- La sclérotique : (blanc de l'œil) elle est entourée, dans sa partie antérieure, d'une membrane très fine et transparente appelée conjonctive. Elle est très innervée et irriguée, et est également perforée de nombreux orifices, dont la cornée en avant et la pupille en arrière.
- La cornée : c'est une membrane fibreuse transparente, qui constitue la lentille principale du système optique oculaire [4].

### **1.2. La tunique uvéale**

La tunique uvéale, ou uvée, se compose de trois éléments :

- L'iris : il est de couleur variable, joue le rôle d'un diaphragme se réglant suivant la quantité de lumière reçue.
- Le corps ciliaire : c'est le segment intermédiaire entre la choroïde en arrière et l'iris en avant. Il est constitué, d'une part, du muscle ciliaire et, d'autre part, des procès ciliaires. Le corps ciliaire joue un rôle essentiel dans l'accommodation en modifiant la courbe du cristallin grâce au muscle ciliaire. Il s'agit également d'un organe sécréteur au niveau des procès ciliaires, où il assure la production permanente de l'humeur aqueuse qui s'écoule dans la chambre antérieure.
- La choroïde : c'est une couche pigmentée et vascularisée, située entre

l'épithélium pigmentaire et la sclérotique. Il s'agit du tissu nourricier de l'œil qui apporte l'oxygène et les nutriments dont les cellules ont besoin. Sa richesse en cellules pigmentées donne à la choroïde un rôle d'écran à la lumière (elle maintient l'intérieur de l'œil en chambre noire) [4].

### **1.3. La tunique nerveuse**

La tunique nerveuse, ou rétine, tapisse le fond de l'œil. Elle est fragile et parcourue par :

- De nombreux vaisseaux
- Des cellules nerveuses, qui sont les cônes et les bâtonnets.
- La zone elliptique centrale du globe oculaire qui contient le maximum de cônes et s'appelle la macula, ou tache jaune, qui permet une vision très précise.

La lumière qui pénètre dans l'œil doit traverser la rétine pour atteindre la couche de cônes et de bâtonnets qui vont capter l'influx nerveux et le transmettre au cerveau pour décoder et former une image [4].

## **2. Les milieux transparents de l'œil**

### **2.1. L'humeur aqueuse**

L'humeur aqueuse, liquide transparent qui emplit l'espace entre la cornée et le cristallin, est continuellement renouvelée. Avec le corps vitré, elle maintient la pression intraoculaire [4].

### **2.2. Le cristallin**

Le cristallin, transparent, est placé entre l'iris et le vitré. Il s'agit d'un organe qui n'a ni nerfs, ni vaisseaux, tous ses échanges se faisant par diffusion à travers la capsule, membrane qui entoure le cristallin. De forme biconvexe, flexible et transparent, le cristallin est la lentille de l'œil. Sa propriété essentielle, la plasticité, lui permet la "mise au point" et, ainsi, de focaliser la lumière sur la rétine en modifiant ses

courbures lors de l'accommodation [4].

### 2.3. Le corps vitré

Le corps vitré est une masse gélatineuse et transparente qui emplit la cavité oculaire en arrière du cristallin. Son rôle est de conserver la pression intraoculaire, ainsi que la rigidité du globe oculaire, permettant ainsi de maintenir la rétine contre les parois de l'œil [4].

## II. Les annexes de l'œil

### 1. Les muscles oculomoteurs

Le globe oculaire peut être dirigé vers différents points de l'espace, grâce à six muscles striés qui le font tourner à l'intérieur d'une sorte de cavité articulaire : la capsule de Tenon [4].

### 2. Le système lacrymal

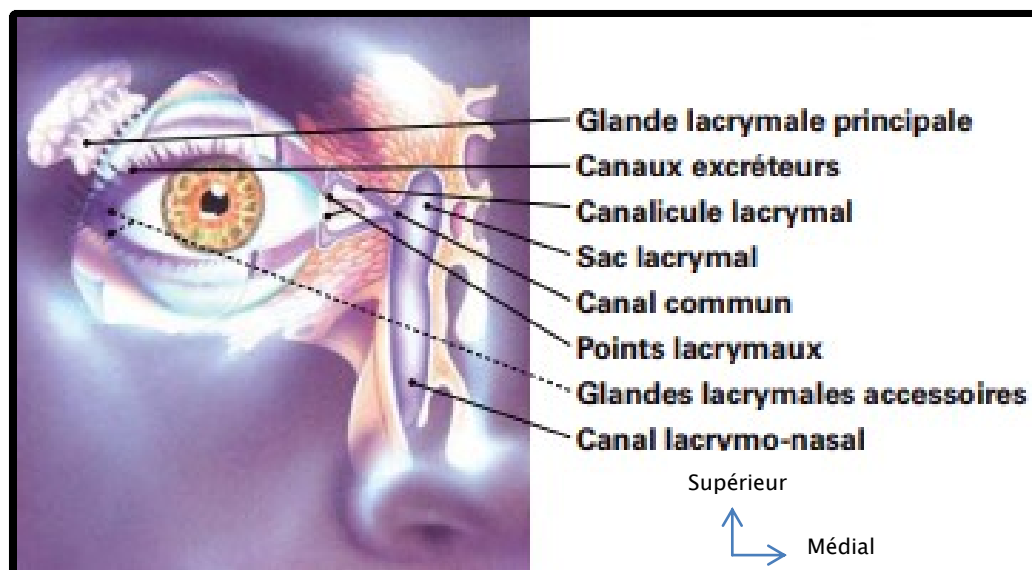


Figure 2 : Schéma de l'appareil lacrymal [5].

## 2.1. Origine des larmes

Les larmes sont sécrétées par les glandes lacrymales principales, et drainées par les canaux excréteurs vers le cul-de-sac conjonctival supérieur. Il existe aussi des glandes lacrymales accessoires qui sont disséminées dans la conjonctive et les paupières [6].

## 2.2. Pompe lacrymale et drainage des larmes [6].

Un drainage adéquat des larmes dépend d'un mécanisme de pompe lacrymale fonctionnel initié par le cycle normal de clignement de la paupière. Les larmes pénètrent dans les méats lacrymaux avec un débit d'environ  $0,6 \mu\text{l}/\text{min}$ .

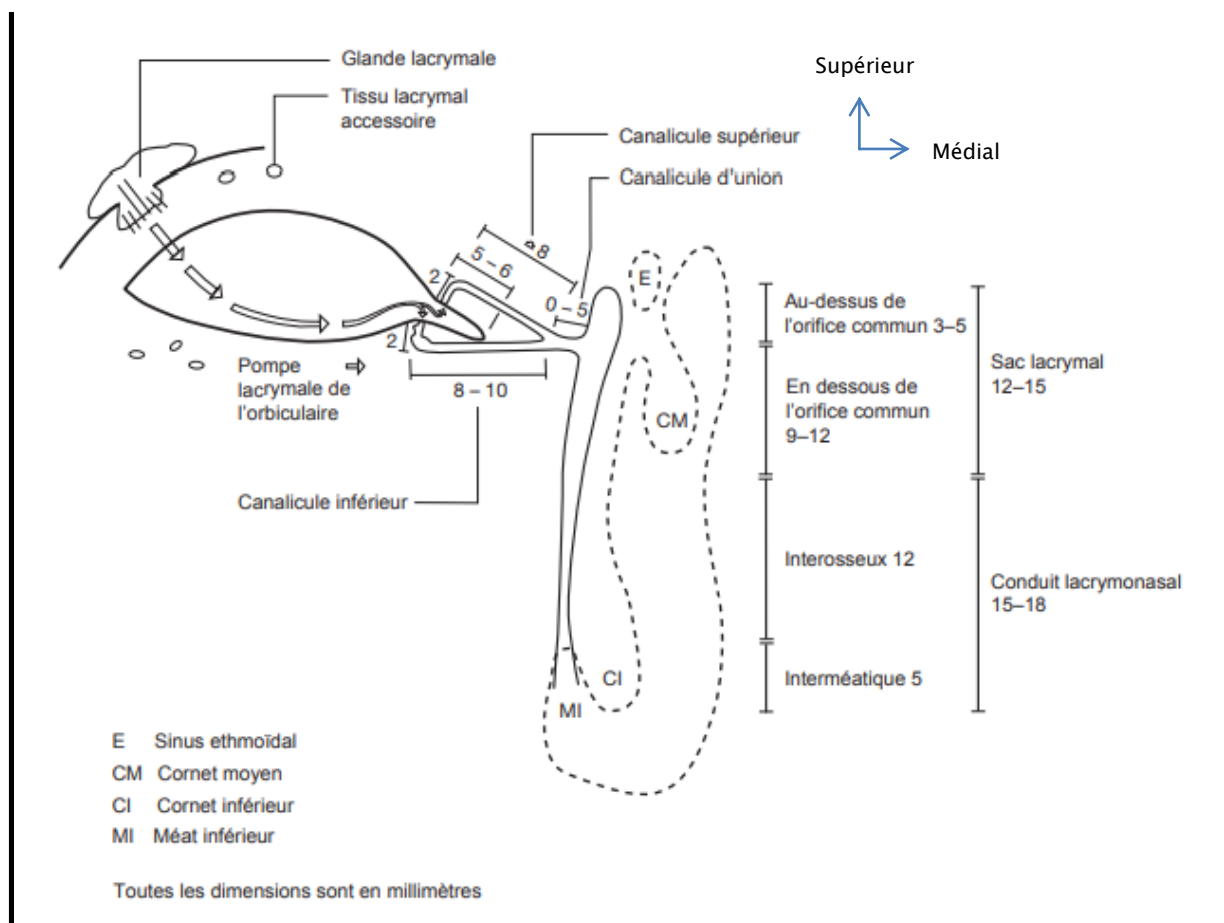


Figure 3 : Schémas représentant le système lacrymal de drainage [6].



### **2.2.1. Du ménisque lacrymal au sac**

- Drainage passif : à partir du lac lacrymal il existe un drainage continu mais faible des larmes vers les deux méats lacrymaux lorsque les paupières ne clignent pas, induit par le phénomène de Krehbiel, un effet capillaire et gravitationnel lié à la pente de la paupière normale vers le bas. Il existe un certain reflux passif inverse vers le lac lacrymal.
- Drainage actif : le clignement des paupières étale le film lacrymal précornéen et propulse les rivières lacrymales marginales médialement vers le lac lacrymal et les méats lacrymaux.

### **2.2.2. Du sac lacrymal vers le nez**

- Drainage passif : la gravité et un effet de succion aident à la vidange du sac et à l'écoulement vers le bas dans le conduit lacrymonasal.
- Drainage actif : la contraction du muscle de Horner dilate la partie supérieure du sac lacrymal. On estime qu'elle induit aussi un effet de péristaltisme en comprimant la partie inférieure du sac, ce qui aide les larmes à se drainer hors du sac, vers le bas et le conduit lacrymonasal. Le péristaltisme dû au muscle de Horner « tord » le sac et le conduit dans une direction craniocaudale du fait de l'ordonnement hélicoïdal du collagène et des fibres élastiques entourant le conduit lacrymo-nasal.

## **3. La conjonctive**

La conjonctive est une muqueuse recouvrant la face profonde des paupières (conjonctive palpébrale) et la face antérieure de la sclérotique (conjonctive bulbaire). Mince, transparente et richement vascularisée, elle joue un rôle de protection, renferme des glandes lacrymales annexes et permet les mouvements du globe oculaire [4].

#### **4. Les paupières**

Les paupières forment de chaque côté deux structures cutané-musculo-fibreuses, placées en avant du bulbe de l'œil, assurant sa protection ainsi que l'étalement du film lacrymal sur la cornée. Elles sont séparées par la fente palpébrale et se continuent latéralement par les commissures, médiale et latérale. Ces structures sont richement vascularisées et innervées [4].

# RAPPEL PHARMACOLOGIQUE

L'utilisation de médicaments à visée ophtalmique remonte à l'antiquité ; en témoignent les représentations graphiques des tout premiers collyres en Égypte ancienne. Au cours de la deuxième partie du xxe siècle, l'histoire des médicaments oculaires a été longtemps associée au développement et à la mise sur le marché de nouveaux principes actifs, comme les corticoïdes, les antibiotiques ou les bêta-bloquants [7].

## **I. Les principales formulations thérapeutiques [7]**

Classiquement, les médicaments oculaires sont appliqués directement au contact de l'œil. Ils peuvent être également injectés en périoculaire ou en intraoculaire.

### **1. Les suspensions**

Les suspensions sont souvent employées en ophtalmologie pour l'administration de substances peu solubles. L'adjonction d'un principe actif sous forme sèche à une solution, appelé excipient, a permis dans un premier temps de traiter les pathologies oculaires.

### **2. Les formes aqueuses**

L'optimisation de la solubilité des principes actifs par des processus chimiques et notamment tensioactifs permet de nos jours de mettre au point des collyres en solution et donc d'améliorer la tolérance des préparations ophtalmiques.

### **3. Les pommades**

De par leur temps de contact prolongé, elles sont largement utilisées dans les infections bactériennes et virales du segment antérieur.

### **4. Les gels**

Afin de prolonger le temps de contact des molécules au niveau de la surface cornéo-conjonctivale, l'association de viscosifiants, tels que le carbopol, a permis de mettre au point des collyres à libération prolongée.

## **5. Les injections**

Les injections sous-conjonctivales permettent, dans le cas de certains antibiotiques comme les aminosides et les betalactamines, d'obtenir des concentrations efficaces au niveau du segment antérieur. Dans le cas de l'endophtalmie, la majorité des antibiotiques pénètre mal dans le vitré, ce qui nécessite le recours aux injections intra-vitréennes.

## **6. Les inserts**

Les premiers inserts solides ont fait leur apparition dès le XIXème siècle : il s'agissait de carrés de papier filtre imprégnés d'atropine ou de pilocarpine. Cependant, la mise en place d'un petit disque ovale de la taille d'un grain de riz n'est pas toujours bien tolérée par le patient qui ressent habituellement une sensation de corps étranger. L'expulsion précoce des inserts constitue également un facteur limitant non négligeable.

# **II. La pharmacocinétique**

## **1. L'absorption intra-oculaire**

La prise en compte tout d'abord des facteurs physico-chimiques, dans l'élaboration d'un collyre apparaît primordiale notamment, la solubilité, le poids moléculaire, et la concentration du principe actif jouent un rôle important dans l'absorption intra-oculaire [8].

## **2. La distribution intra-oculaire**

### **2.1. Après instillation**

Le principe actif est distribué au niveau des structures tissulaires de proximité telles que l'iris, le corps ciliaire, et le vitré. La mélanine localisée au niveau de l'iris et des procès ciliaires joue un rôle majeur dans le stockage de certaines molécules, suivi d'un relargage du médicament dans l'humeur aqueuse. Une liaison aux protéines de

l'humeur aqueuse ou du vitré constitue également une limitation à la diffusion du produit au niveau du site actif [8].

## **2.2. Après injection locale ou loco-régionale**

Après injection sous-conjonctivale, latéro ou rétro-bulbaire, le principe actif diffuse de plusieurs façons :

- Dans la chambre antérieure par la cornée, la racine de l'iris et les corps ciliaires,
- Dans le vitré par voie sclérale, au niveau de la cornée par rétro-diffusion,
- Dans la circulation générale par les capillaires conjonctivaux et nasaux.

L'injection intra-vitréenne entraîne une diffusion vers la chambre antérieure et vers la rétine [8].

## **2.3. Après administration systémique**

Les médicaments administrés par voie générale diffusent dans les structures oculaires à travers les barrières hémato-oculaires ou par transport actif dans les épithéliums. Les thérapeutiques les plus utilisées sont les antibiotiques à pénétration intracaméculaire [9] ; par contre, dans le cas d'endophtalmie, de part leur faible pouvoir de diffusion vers le vitré, il est habituel de recourir à des injections intravitréennes.

## **3. Le métabolisme oculaire**

Des systèmes enzymatiques ont été mis en évidence au niveau de l'œil ; il s'agit le plus souvent d'enzyme de biotransformation, comme pour la pilocarpine, métabolisée par l'acétylcholinestérase [10].

#### **4. L'élimination**

Après diffusion et métabolisme, l'élimination du principe actif se fait essentiellement par voie systémique, par passage de la barrière hémato-oculaire au niveau de l'uvée antérieure. L'humeur aqueuse constitue également une voie d'élimination, limitée probablement aux molécules ayant une forte affinité pour les protéines tissulaires. La demi-vie moyenne d'élimination varie entre une à trois heures. Après injection intra-vitréenne, l'élimination de certains principes actifs, tels que le ganciclovir par exemple, peut être très lente [10].

### **III. La biodisponibilité**

#### **1. Intérêt**

Ce paramètre, corrélé à l'activité pharmacologique et à la tolérance, est pris en compte dans le choix de la concentration d'une nouvelle formulation, voire de la posologie [10].

#### **2. Applications**

L'optimisation de la biodisponibilité permet de mettre à la disposition du corps médical, par exemple, de nouvelles thérapeutiques à libération prolongée ; ces dernières sont le plus souvent caractérisées par des quantités initiales beaucoup plus faibles de principe actif, associées à une diminution potentielle des effets indésirables systémiques [11,12].

## **IV. Les voies d'administration**

### **1. La voie trans-cornéenne**

C'est la voie privilégiée, recherchée lors de l'administration d'un topique oculaire: 80 % de la quantité qui pénètre le fait par cette voie. Cependant, les facteurs précornéens freinent considérablement la biodisponibilité des collyres : en effet 1 à 3% seulement de principe actif pénètre dans l'humeur aqueuse et les tissus oculaires directement à travers l'épithélium conjonctival puis cornéen [10].

### **2. La voie conjunctivo-lymphatique**

Négligeable à l'état physiologique, elle devient significative en cas d'hyperhémie et d'inflammation favorisant la diffusion du principe actif vers le globe oculaire [10].

### **3. Les injections intra-oculaires**

En cas d'infection sévère du globe, à type d'endophtalmie ou de rétinite à cytomégalovirus, l'utilisation d'antibiotiques ou d'antiviraux par voie intra-vitréenne permet d'atteindre des concentrations efficaces au niveau du vitré et de la rétine. La mise au point d'un antiviral à libération prolongée, sous forme d'implant, permet pendant plusieurs mois, une libération constante du principe actif [13].

## **V. Les familles pharmacothérapeutiques en ophtalmologie**

En ophtalmologie, différentes formes galéniques et voies d'administration sont utilisées en thérapeutique. Les tableaux suivants représentent la liste non exhaustive de certaines familles pharmacotherapetiques à usage ophtalmique utilisées au Maroc (certains produits n'y figurent pas dans un but de simplification)



Antibactériens locaux						
Substance active		Noms commerciaux	Formes	Indications		
Associés	Polymyxine b sulfate+Néomycine sulfate		CEBEMYXINE	Collyre Pommade	conjonctivites sévères, kératites et ulcères cornéens dus à des germes sensibles.	
Non associés	Acide fusidique		FUCITHALMIC	Gel	conjonctivites, kératites, ulcères cornéens, blépharites et de orgelet dus à des germes sensibles.	
	Aminosides	Gentamicine	Gentalline	Collyre		
		Tobramycine	Tobrabact Tobrex	Collyre Pommade		
	Cyclines	Chlortétracycline	AUREOMYCINE	Pommade Collyre	Traitement du trachome.	
	Fluoroquinolones	Ciprofloxacin	Ciloxan	Pommade Collyre	Infections oculaires sévères (conjonctivites sévères, kératites, ulcères cornéens et abcès de cornée) dues à des germes sensibles.	
			Norfloxacin	Chibroxine		collyre
			Ofloxacin	EXOCINE		collyre
			moxifloxacin	Vigamox		collyre

		gatifloxacine	zymaxid	collyre	
	Macrolides	azithromycine	Azyter	collyre	Conjonctivites bactériennes purulentes, conjonctivites trachomateuses.
	céphalosporines seconde génération	céfuroxime	Aprokam	Injection Intra- camérulaire	Antibioprophylaxie des endophtalmies postopératoires après une chirurgie de la cataracte

Antiglaucomeux locaux				
Substance active		Noms commerciaux	Formes	Indications
Bêtabloquants	Bétaxolol	Betoptic	Collyre	Glaucome chronique à angle ouvert. Hypertonie intraoculaire.
	Cartéolol	Cartéol		
	Timolol	Timabak		
Bêtabloquants en association	Bêtabloquant+ alpha-2 adrénergique	Combigan		
	Bêtabloquant + inhibiteur de l'anhydrase carbonique	Azarga Cosopt xolamol		
	Bêtabloquant+ prostaglandine	Duotrav Ganfort xalacom		
Inhibiteurs de l'anhydrase carbonique	Brinzolamide	Azopt		
	Dorzolamide	Trusopt		
Alpha agoniste	alpha-2 adrénergétique	Alphagan		

Suppléance lacrymale			
Substance active	Noms commerciaux	Formes	Indications
Povidone	Dulcilarmes	Collyre Gel	En pathologie oculaire : insuffisance de la sécrétion lacrymale. En contactologie corrective : inconfort au port des lentilles de contact et difficultés à la dépose des lentilles de contact par insuffisance lacrymale. Lors des examens complémentaires en ophtalmologie : après utilisation des colorants vitaux (rose Bengale, fluorescéine), après utilisation des verres de contact pour examen du segment antérieur ou du fond de l'œil.
Carbomère 974 p Carbomère 980	Gel larmes Lacrinorm Lacryvisc Liposic Siccafluid		Traitement symptomatique du syndrome de l'œil sec.
Hypromellose	Artelac		

Sodium chlorure	Larmabak		
Carmellose sodique	Celluvisc		
acide hyaluronique	Thealose Hylocomd Hylogel Ocularm Hye Hyefresh	Collyre	
Anétholtrithione	ophtasec	Comprimé	Traitement d'appoint des insuffisances de sécrétion lacrymale.

<b>Antiallergiques locaux</b>				
<b>Substance active</b>		<b>Noms commerciaux</b>	<b>Formes</b>	<b>Indications</b>
Acide Spaglumique		Naabak Naaxia	Collyre	Traitement symptomatique des affections ophtalmiques d'origine allergique.
Antihistaminiques H1	Kétotifène	Zalerg		
	Lévocabastine	Lévophta		
	Olapatadine	Opatanol		
Cromones	Acide cromoglicique	AllergoCOMOD CromaBAK Opticron		
Lodoxamide		Almide		

**ANTI INFLAMMOIRES NON STEROIDIENS**

<b>Substance active</b>	<b>Noms commerciaux</b>	<b>Formes</b>	<b>Indications</b>
Diclofénac	Voltarèn ophta	Collyre	traitement de l'inflammation oculaire postopératoire après extraction de la cataracte.
Flurbiprofène	Ocufen		
Indométacine	Indocollyre		
Ketorolac	Acular		

Anti-inflammatoires locaux					
Substance active		Noms commerciaux	Formes	Indications	
Corticoïdes	Non associés	Dexaméthasone	Dexafree	Traitement des états inflammatoires non infectieux du segment antérieur de l'œil : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Affections allergiques conjunctivo-palpébrales.</li> <li>• Kératites.</li> <li>• Uvéites antérieures.</li> </ul> Réactions inflammatoires postopératoires.	
		Rimexolone	Vexo		
		Fluorométholone	Flucon		
		Riméxolone	Vexol		
	Associés	Corticoïde + aminoside	Chibro-Cadron Tobradex Frakidex		Collyre
			Frakidex Tobradex		Pommade
		Corticoïde + aminosides + polypeptides	Maxidrol		Pommade Collyre
Corticoïde + cycline	Sterdex	Pommade			



Antiviraux locaux			
Substance active	Noms commerciaux	Formes	Indications
Aciclovir	Zovirax	Pommade	Kératite herpétique.
Ganciclovir	Virgan	Gel	Traitement des kératites aiguës superficielles dues au virus <i>Herpes simplex</i>
Trifluridine	Virophtha	Collyre	Traitement des atteintes oculaires herpétiques du segment antérieur et de la conjonctive. Traitement, en association ou non avec les corticoïdes locaux des kératites disciforme et des kérato-uvéites.

<b>Cicatrisants</b>			
<b>Substance active</b>	<b>Noms commerciaux</b>	<b>Formes</b>	<b>Indications</b>
Acétylcystéine	Euronac	collyre	Favorise la cicatrisation des ulcérations cornéennes d'origine traumatique. Traitement d'appoint des troubles de la cicatrisation cornéenne.
Rétinol synthétique concentré hydrodispersible	Vitamine A	Pommade	
Vitamine b12	vitadrop	collyre	
Dexpanthenol	cornergel	gel	

<b>Anesthésiques locaux non associés</b>			
<b>Substance active</b>	<b>Noms commerciaux</b>	<b>Formes</b>	<b>Indications</b>
Oxybuprocaine	Cebesine	Collyre	Anesthésies locales de surface en ophtalmologie

Lavage oculaire			
Substance active	Noms commerciaux	Voie d'administration	Indications
Acide borique Sodium borate	Phylarm Phisiodose Dacryoserum Ocuserum	Locale (lavage)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Adjuvant en cas</b> : de pathologies de la surface oculaire, d'irritations des paupières et du globe oculaire, d'allergies oculaires, par élimination mécanique des pneumallergènes présents au niveau de la surface oculaire, de pathologie infectieuse ou inflammatoire des paupières, des conjonctives et de la cornée.</li> <li>• <b>Hygiène oculaire</b>, y compris postopératoire</li> </ul>

Antiseptiques locaux			
Substance active	Noms commerciaux	Voie d'administration	Indications
HEXAMIDINE	Desomedine	Locale (collyre)	Infections bactériennes de l'œil et de ses annexes à germes sensibles telles que : conjonctivites, kératoconjonctivites, blépharites, dacryocystites.
Acide Salicylique	Sophtal		
Chlorhexidine Gluconate			

Affections réiniennes			
Substance active	Noms commerciaux	Voie d'administration	Indications
Aflibercept	Eylea	intra-vitréenne	Dégénérescence maculaire liée à l'âge
Ranibizumab	Lucentis		Rétinopathie diabétique
Dexaméthasone	Ozurdex		Néo vaisseaux rétinien du myope Occlusion veineuse rétinienne

Mydriatiques locaux					
Substance active		Noms commerciaux	Disponibilité au Maroc	Voie d'administration	Indications
Atropinique	Tropicamide	Mydriaticum		Locale ( collyre )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mydriase à visée diagnostique : examens fond d'œil.</li> <li>• Mydriase thérapeutique : en particulier, en préopératoire et avant photocoagulation.</li> </ul>
	Cyclopentolate chlorhydrate	Skiacol			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cycloplégie et mydriase avant les mesures de réfraction</li> <li>• Dilatation préopératoire pour cataracte, photocoagulation</li> </ul>

Produits de diagnostic			
Substance active	Noms commerciaux	Voie d'administration	Indications
Fluorescéine sodique	Fluorescéine	Locale (bandelettes)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en évidence et surveillance des ulcérations cornéennes et conjonctivales.</li> <li>Prise de la tension oculaire au tonomètre à aplanation.</li> <li>Recherche d'un phénomène de Seidel après intervention portant sur le segment antérieur du globe oculaire.</li> <li>Étude du sac et du film lacrymal.</li> <li>Adaptation et surveillance des lentilles de contact (excepté les lentilles souples hydrophiles).</li> </ul>
	Fluocyne Fluoresceine sodique faure	Intraveineuse	Angiographie fluorescéinique du fond de l'œil.



# MATERIELS ET METHODES

## **I. Recrutement de la population**

L'étude s'est déroulée à l'hôpital Omar Drissi au sein du centre de consultation du service d'ophtalmologie du CHU Hassan II de Fés. La population de l'étude a été sélectionnée parmi les consultants des différents box du centre, coopérants et désirant participer à notre étude. Pour respecter la confidentialité, les différents entretiens se sont passés dans une salle de consultation pendant tout le mois de ramadan 2017 (du 26 mai 2017 au 24 juin 2017).

## **II. Caractéristiques étudiées**

Afin d'étudier les différents facteurs de l'observance thérapeutique de nos patients, nos questions ont été regroupées en plusieurs chapitres :

- Des informations personnelles comportant l'âge, le sexe , origines , accès aux structures de santé , accès à l'information , niveau d'étude , profession , revenus , statut familial et couverture sociale.
- Des questions concernant la maladie comportant des points sur les convictions, la compréhension de la maladie, les maladies associées, la gravité de la maladie, les complications du point de vue du patient, les symptômes et les gênes occasionnées.
- Des questions concernant le traitement comportant des points sur la polymédication, les formes galéniques utilisées, l'importance du traitement, la compréhension de l'utilisation, l'efficacité et l'observance du traitement.
- Des questions concernant le médecin traitant comportant des points sur la relation médecin-malade.
- Des questions concernant la maladie et le traitement au cours du mois de ramadan.

### III. Recueil des données

L'étude réalisée était une étude transversale et avait une visée descriptive et analytique au moyen d'un questionnaire standardisé (Annexe 1).

Le recueil des informations était sous forme de questions à choix multiples et de questions à choix unique (en français/ arabe dialectale) comportant les différents points importants pour notre étude. Les questionnaires étaient délivrés et remplis dans la salle de consultation par les patients instruits en présence de l'auteur qui fournissait les explications nécessaires en cas de besoin, ou remplis par l'auteur lui-même pour les patients analphabètes.

Toutes les données ont été saisies puis analysées sur le logiciel Excel 2010.

#### Annexe 1 : Questionnaire

Informations personnelles
Q1 – Age :
Q2 – Sexe :
- Homme
- Femme
Q3 – Origine :
- Rurale
- Urbaine
- Suburbaine
<b><u>Accès au soin</u></b>
Q4 – Accès au centre de santé
- Facile
- Difficile
- Très difficile

**Q5- Accès au CHP**

- Facile
- Difficile
- Très difficile

**Q6- Accès au CHU**

- Facile
- Difficile
- Très difficile

**Q7- Accès aux médicaments**

- Facile
- Difficile
- Très difficile

**Q8- Si difficile ou très difficile**

## Difficultés d'accès

- Physique
- Financière

**Accès à l'information****Q9- Information médical**

- Télévision
- Radio
- Internet
- Famille, amis
- Autres

**Q10- Information religieuse**

- Télévision
- Radio

- Internet
- Famille, amis
- Mosquée
- Autres

**Q11– Niveau d'étude**

- Analphabète
- Ecole coranique
- Primaire
- Secondaire
- Lycée
- Etudes supérieures

**Profession****Q12– Activité professionnelle**

- Oui
- Non

**Q13– Si oui:**

- Permanente
- Intermittente

**Revenues****Q14– Revenus personnels:**

- < 2000 DH
- 2000–4000 DH
- 4000 DH – 6000 DH
- 6000 DH – 8000 DH
- > 8000 DH

**Q15- Revenus foyer:**

- < 2000 DH
- 2000-4000 DH
- 4000 DH - 6000 DH
- 6000 DH - 8000 DH
- > 8000 DH

**Q16- Situation familiale**

- Célibataire
- Marié
- Divorcé
- Veuf (ve)

**Q17- Enfant**

- Oui
  - Non
- Si oui

**Q18- Nombre d'enfants:****Q19- Nombre d'enfants instruits :****Q20- Nombre d'enfants instruits résidant avec vous ?****Q21- Couverture sociale**

- RAMED
- CNOPS
- CNSS
- Sans couverture
- Autres

**Concernant votre maladie**

**Q22– Est-ce que vous êtes convaincu que vous avez une maladie qui touche vos yeux ?**

- Oui
- Non

**Q23– Est-ce que vous avez une autre maladie associée à celle de vos yeux ?**

- Oui
- Non

**Q24– Est-ce que vous connaissez votre maladie ?**

- Oui très bien
- Un peu
- Pas très bien
- Non

**Q25– Qui vous a expliqué votre maladie ?**

- Votre médecin
- Un malade qui a les mêmes symptômes
- Une connaissance
- Media, internet
- Autres

**Q26– Comment pouvez-vous décrire la gravité de votre maladie ?**

- Pas grave
- Pas très grave
- Grave
- Très grave
- Je ne sais pas

**Q27– Est-ce que vous pensez que votre maladie pourrait avoir des conséquences ou des complications pouvant affecter vos yeux ou votre mode de vie ?**

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

**Q28– Si oui qui vous a expliqué ou parlé de son évolution et/ou de ces complications ?**

- Votre médecin
- Un malade qui a les mêmes symptômes
- Une connaissance
- Media, internet
- Autres

**Q29– Comment estimez-vous cette évolution et/ou ces complications ?**

- Pas grave
- Pas très grave
- Grave
- Très grave

**Q30– Est-ce que vous pensez souvent à ces complications et à la possibilité que vous pourriez un jour développer ce genre de complication ?**

- Jamais
- Des fois
- Souvent
- Chaque jour

**Q31– Est-ce que votre maladie affecte votre train de vie quotidien ?**

- Non
- Légèrement
- Beaucoup

**Q32– Est-ce que vous estimez que les symptômes de votre maladie sont dérangeants ?**

- Ça ne me dérange pas



- ça me dérange un peu
- ça me dérange beaucoup

**Q33– Est-ce que votre maladie est :**

- Chronique
- Aigue
- Je ne sais pas

**Concernant votre traitement**

**Q34– Est-ce que vous prenez un traitement ?**

- Oui
- Non

**Q35– Si oui combien de médicaments vous prenez ? :**

**Q36– Est-ce que vous prenez d'autres médicaments autres que ceux pour vos yeux ?**

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

**Q37–Est-ce que vous faites la différence entre les médicaments pour vos yeux et les autres médicaments ?**

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

**Q38– Si oui, quel genre de traitement vous prenez pour vos yeux ?**

- Collyres / gels
- Pomade
- Insert ophtalmique
- Comprimé / gélule
- Injection

- Autres:

**Q39– Qui vous a prescrit ce traitement ?**

- Mon médecin
- Un malade qui a les mêmes symptômes
- Une connaissance
- J'ai trouvé sur internet
- Autres

**Q40– Est-ce qu'on vous a expliqué comment utiliser votre traitement ?**

- Oui
- Non
- Un peu
- Oui mais je n'ai pas compris

**Q41– Si oui , qui vous a expliqué comment utiliser ce traitement ?**

- Mon médecin
- Mon pharmacien
- Un malade qui prend le même traitement
- Une connaissance
- Media, internet
- Autres

**Q42– Pensez-vous que vous utilisez les médicaments comme votre médecin vous l'a expliqué ?**

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

**Q43– Est-ce que vous prenez votre traitement régulièrement ?**

- Toujours
- Des fois
- Rarement
- Jamais

**Q44– Est-ce que vous respectez l'horaire de prise de votre traitement ?**

- Oui toujours
- Des fois
- Rarement
- Non

**Q45– Si non, pourquoi ?**

- J'oublie
- Anticipation d'achat quand la boîte se termine
- Effet secondaire
- Autres

**Q46– Avez-vous déjà arrêté votre traitement ?**

- Oui
- Non

**Q47– Si oui, pourquoi ?**

- Je vais bien, je suis guérie, je n'ai plus besoin de traitement
- Problème financier
- Problème d'accès
- Effet secondaire
- Autres

**Q48– Est-ce que vous pensez que la prise de votre traitement est importante ?**

- Oui

- Non
- Je ne sais pas

**Q49– Est-ce-vous pensez qu'un changement des horaires de prise sans l'avis de votre médecin est sans importance ?**

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

**Q50– Est-ce que vous pensez qu'un arrêt bref ( moins d'une semaine ) du traitement sans l'avis de votre médecin est sans importance ?**

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

**Q51– Est-ce que votre traitement soulage vos symptômes ?**

- Oui très bien
- Un peu
- A peine
- Non

**Q52– Si non est-ce que vous avez informé votre médecin ?**

- Oui
- Non

**Q53– Est-ce vous sentez que votre traitement est efficace ?**

- Très efficace
- Efficace
- Peu efficace
- Non efficace

**Q54– Est-ce que vous pensez qu'un arrêt prolongé ( plus d'une semaine ) du traitement**

**sans l'avis de votre médecin est sans importance ?**

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

**Q55– Si oui, pourquoi ?**

- Je vais bien, je suis guérie, je n'ai plus besoin de Traitement
- Problème financier
- Problème d'accès
- Effet secondaire
- Autres

**Concernant votre médecin**

**Q56– Est-ce que votre médecin vous a expliqué votre maladie, son évolution sans traitement, sa gravité, ses complications, et comment éviter ces complications ?**

- Oui
- Non
- Un peu
- Oui mais je n'ai pas compris

**Q57– Si non, comment vous interprétez cette attitude ?**

- Mon médecin n'a pas le temps
- Mon médecin sait que je ne peux pas comprendre
- Mon médecin fait ce qu'il a de mieux pour moi
- Autres

**Q58– Est-ce que votre médecin vous a expliqué l'importance du respect de l'horaire de prise de votre traitement ?**

- Oui
- Non

- Un peu
- Oui mais je n'ai pas compris

**Q59– Est-ce que vous faites confiance à votre médecin ?**

- Oui
- Non
- Un peu
- Je ne sais pas

**Q60– Si non, pourquoi ?**

- Il ne me donne pas assez de temps
- Il ne comprend pas ma situation
- Il me fait peur
- Autres

**Q61– Est-ce que vous posez des questions à votre médecin concernant votre traitement ?**

- Oui tout le temps
- Des fois
- Non jamais

**Q62– Si oui, est-ce que la réponse de votre médecin vous satisfait ?**

- Très satisfaisante
- Satisfaisante
- Peu satisfaisante
- Non satisfaisante

**Maladie / traitement et ramadan**

**Q63– Est-ce que vous faites le ramadan ?**

- Oui
- Non

**Q64– Si non, pourquoi ?**

- Mon médecin me l'a conseillé
- Une fatwa d'un fkih que j'ai consulté
- Autres

**Q65– Est-ce que vous avez pris l'avis de votre médecin à propos de la possibilité de faire le ramadan ?**

- Oui
- Non

**Q66– Est-ce que vous avez pris l'avis d'un fkih à propos de la possibilité de faire le ramadan ?**

- Oui
- Non

**Q67– Quel médicament vous pose problème au cours du ramadan ?**

- Collyres / gels
- Pomade
- Insert ophtalmique
- Comprimé / gélule
- Injection
- Autres

**Q68– Quand avez- vous commencé votre traitement par rapport au ramadan ?**

- Avant le ramadan
- Pendant le ramadan

**Si pendant le ramadan**

**Q69– Est-ce que votre médecin vous a expliqué comment prendre ce traitement pendant le ramadan ?**

- Oui

- Non
- Un peu
- Oui mais je n'ai pas compris

**Q70– Est-ce que vous prenez votre traitement pendant le jeun ?**

- Oui
- Non

**Q71– Est-ce que vous avez parlé a votre médecin a propos des éventuelles prise pendant et après la rupture du jeun , et a la possibilité de décalé les prise ?**

- Oui
- Non

**Q72– Comment vous vous arrangez pour prendre votre traitement pendant le mois de ramadan ?**

- Je le prends comme mon médecin me la expliquer
- Je décale la prise de façon à ne pas les prendre pendant le Jeûne
- Autres

**Q73– Qui vous a conseillé de le faire**

- Mon médecin
- Un fkih
- Une connaissance ou un malade qui a le même traitement
- Internet, télévision, radio
- Personne, je le fait tout seul

**Si avant le ramadan**

**Q74– Est que vous prenez votre traitement pendant le ramadan ?**

- Oui
- Non

**Q75– Est-ce vous prenez votre médicament pendant le jeun**



- Oui
- Non

**Q76– Est que vous changez l’horaire de votre traitement pendant le ramadan ?**

- Oui
- Non

**Q77– Est-ce que vous consultez votre médecin avant le début du mois de ramadan à propos des éventuels changements d’horaires de prise de vos médicaments ?**

- Oui
- Non

**Q78– Si oui, est ce que votre médecin vous a expliqué comment prendre votre traitement pendant le mois de ramadan ?**

- Oui
- Non
- Un peu
- Oui mais je n’ai pas compris

**Q79– Est-ce que vous été convaincu par cette explication ?**

- Oui très satisfait
- Oui mais Je reste un peu septique
- Un peu
- Non

**Q80– Si tu n est pas convaincu , pourquoi**

- J’ai peur de rompre mon Jeûne ( je sens la goutte du collyre dans ma gorge )
- Je sais que je peux Jeûner, je prends mon traitement après la rupture du jeune

- Un médecin ne peut pas savoir, je préfère consulter un fikih
- Autres

**Q81– Comment vous vous arrangez pour prendre votre traitement pendant le jeun ?**

- Je le prends comme d'habitude
- Je ne le prend pas , je le décale après la rupture du jeun
- Autres

**Q82– Qui vous a conseillé de le faire ?**

- Mon médecin
- Un fikih
- Une connaissance ou un malade qui a le même traitement
- Internet, télévision, radio
- Personne, je le fait tout seul

**Q83– Est-ce que vous constatez des changements dans vos symptômes quand vous changez d'horaire de prise de médicament pendant le mois de ramadan ?**

- Oui
- Un peu
- Non

**Q84– Est-ce que vous pensez que ce changement d'horaire est sans conséquence ?**

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

# RESULTATS

## I. Description de la population étudiée

### 1. Recrutement

Pendant toute la durée du ramadan 2017 (du 26 mai 2017 au 24 juin 2017) 150 patient ont accepté de répondre au questionnaire et ce parmi les différents box de consultation. Le recueil se faisait au niveau de la salle d'attente ou à l'intérieure des salles après la fin de la consultation avec l'ophtalmologue. Une fois le patient donnait son consentement, il était directement accompagné à la salle où se tenait l'entretien et était interrogé sur l'ensemble des questions.

### 2. Sexe et Age

Les hommes (58.67 %) et femmes (41.33 %) avaient en moyenne : 52 ans pour les hommes et 53 ans pour les femmes. La fourchette d'âge était comprise entre 18 et 89 ans. La population était homogène.

**Tableau 1 : Répartition de nos patients en fonction des tranches d'âges et du sexe.**

Tranches d'âges	Femmes	Hommes	Total général
18-27	3	17	20
28-37	0	10	10
38-47	11	6	17
48-57	29	14	43
58-67	11	12	23
68-77	6	15	21
78-87	2	13	15
88-97	0	1	1
<b>Total général</b>	<b>62</b>	<b>88</b>	<b>150</b>

### 3. Statut socioéconomique

#### 3.1. Etat civil

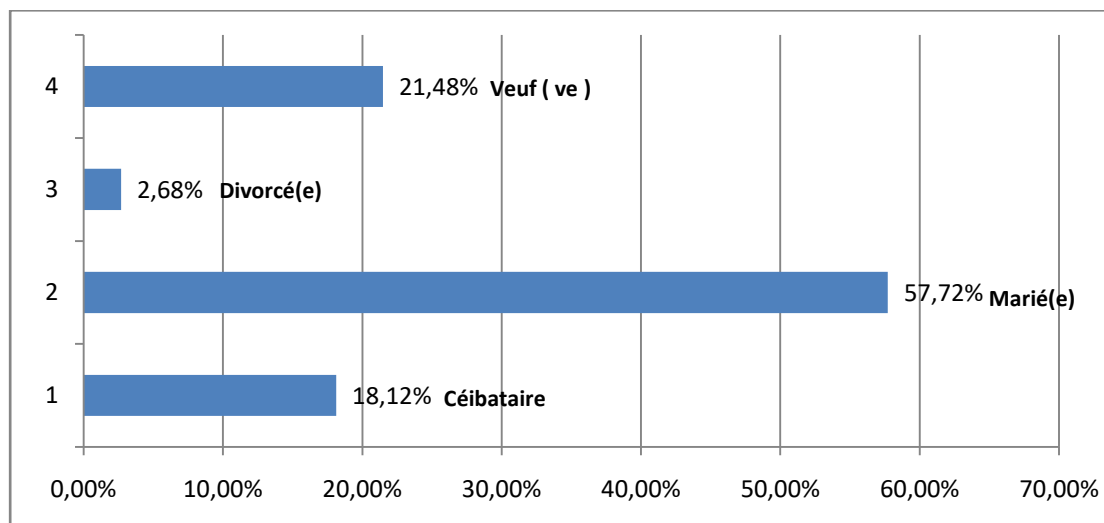


Figure 4 : Répartition de notre série en fonction de l'état civil.

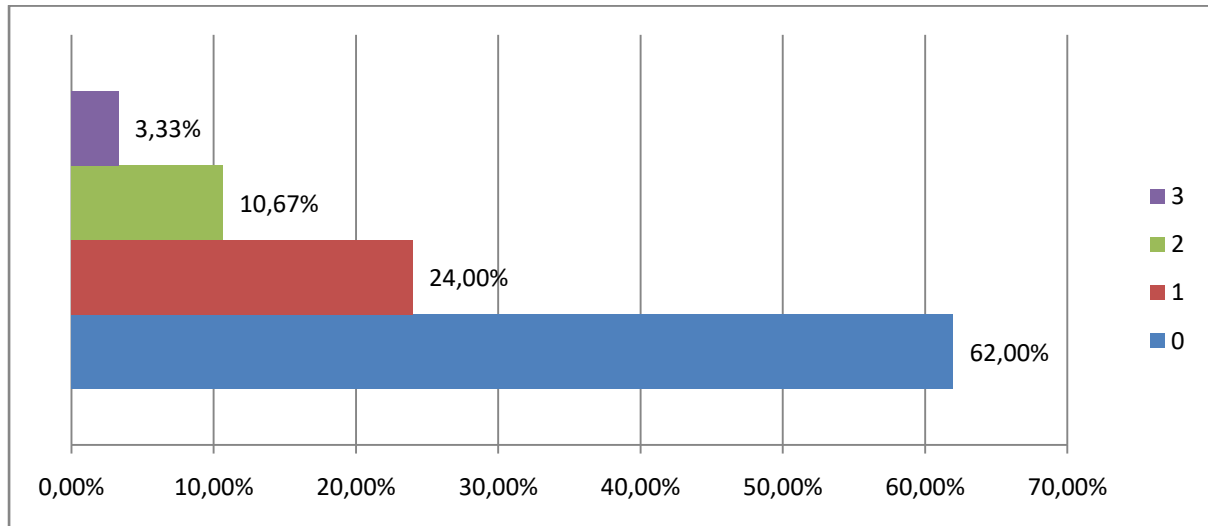
#### 3.2. Nombre d'enfants

24 % de la population étudiée n'avait pas d'enfant (N =36) et 76% avait au moins un seul enfant (N = 114).

Tableau 2 : Répartition de notre série en fonction du nombre d'enfant par famille

Nombre d'enfants	Pourcentage de la population
1	26,55%
2	16,81%
3	0,88%
4	8,85%
5	23,01%
6	6,19%
7	1,77%
8	1,77%
9	4,42%
10	9,73%

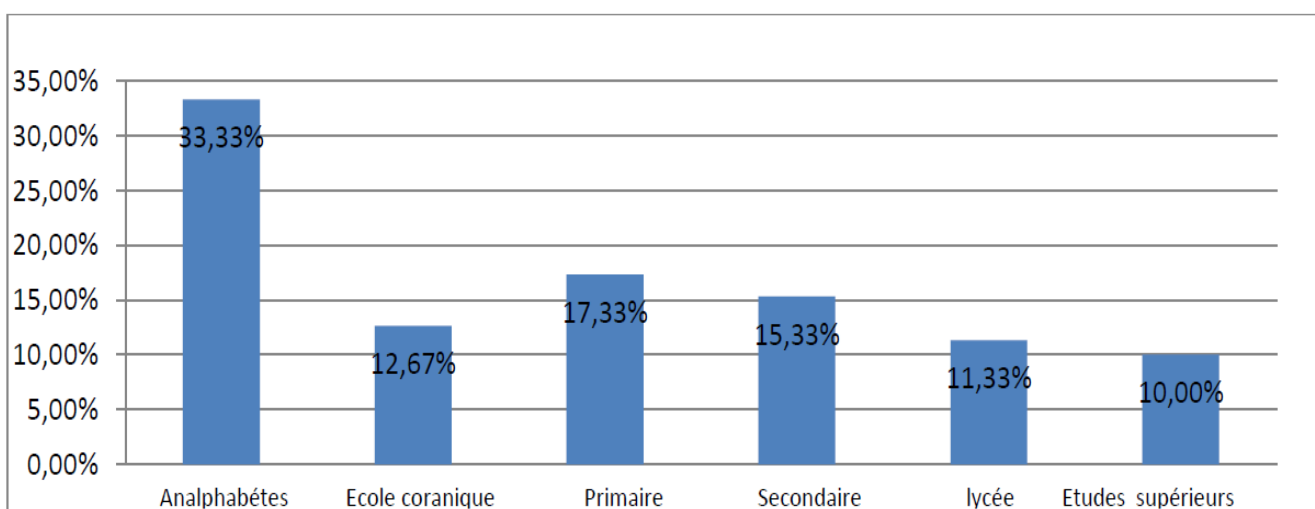
Pour avoir une idée sur le niveau général d'instruction de la famille de nos patients recrutés. Des questions portaient sur le nombre d'enfants instruits de chaque patient de la série, 52.67 % de la population avait au moins 1 enfant instruit, ainsi que sur le nombre d'enfants instruits résidents avec le patient en question.



**Figure 5 : Répartition de la population en fonction du nombre d'enfants instruits résidents avec eux dans le même foyer.**

60 % des patients interrogés n'avaient plus d'enfants qui résident avec eux dans le même foyer.

### 3.3. Niveau d'étude



**Figure 6 : Répartition de notre série en fonction du niveau d'étude.**

### **3.4. Résidence**

Au sein de la population interrogée, 35.33 % des patients étaient des résidents des milieux ruraux, 6.67 % venaient des milieux suburbains et finalement 58 % provenaient des milieux urbains.

**Tableau 3 : répartition démographique de notre série.**

<b>Rural</b>	53 patients
<b>Suburbain</b>	10 patients
<b>Urbain</b>	87 patients

### **3.5. Profession**

Une portion de 30,67 % de notre série d'étude avait une activité professionnelle, dont 50,06 % avec des professions intermittentes et 49,94 % avec des professions permanentes. Face à un pourcentage de 69,33% de la population qui n'exerçait aucune activité professionnelle.

### **3.6. Revenus**

En ce qui concerne les revenus personnels/revenus du foyer.

Ils ont été classés selon les catégories suivantes :

- Catégorie 0 : pas de revenu
- Catégorie 1 : inférieure à 2000 DH
- Catégorie 2 : entre 4000 DH et 6000 DH
- Catégorie 3 : entre 6000 DH et 8000 DH
- Catégorie 4 : supérieure à 8000 DH

Nos résultats sont représentés sur le graphique suivant :

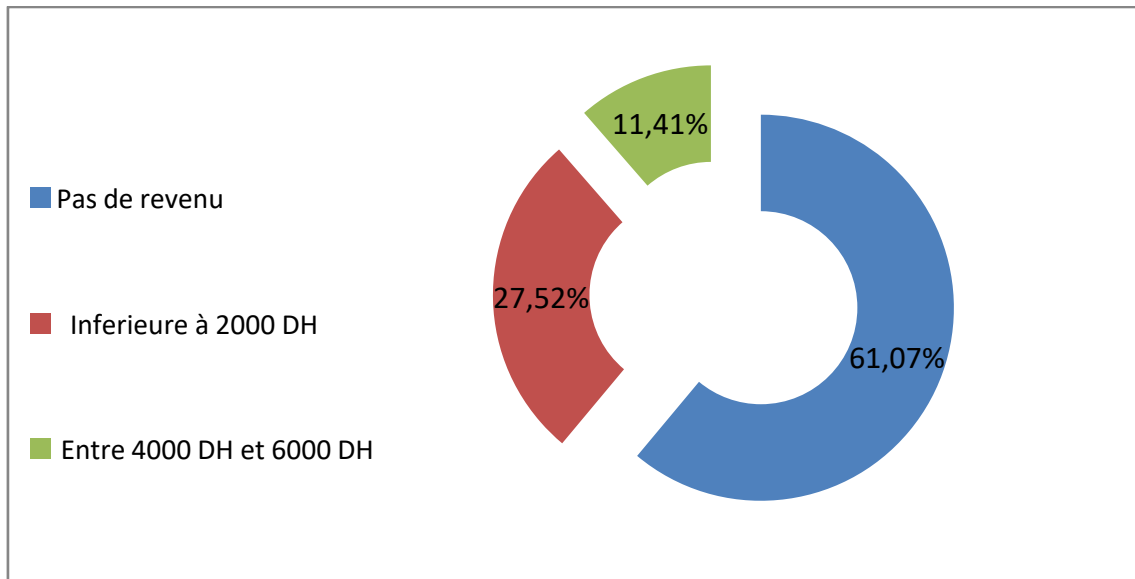


Figure 7 : Répartition de notre population en fonction des revenus personnels.

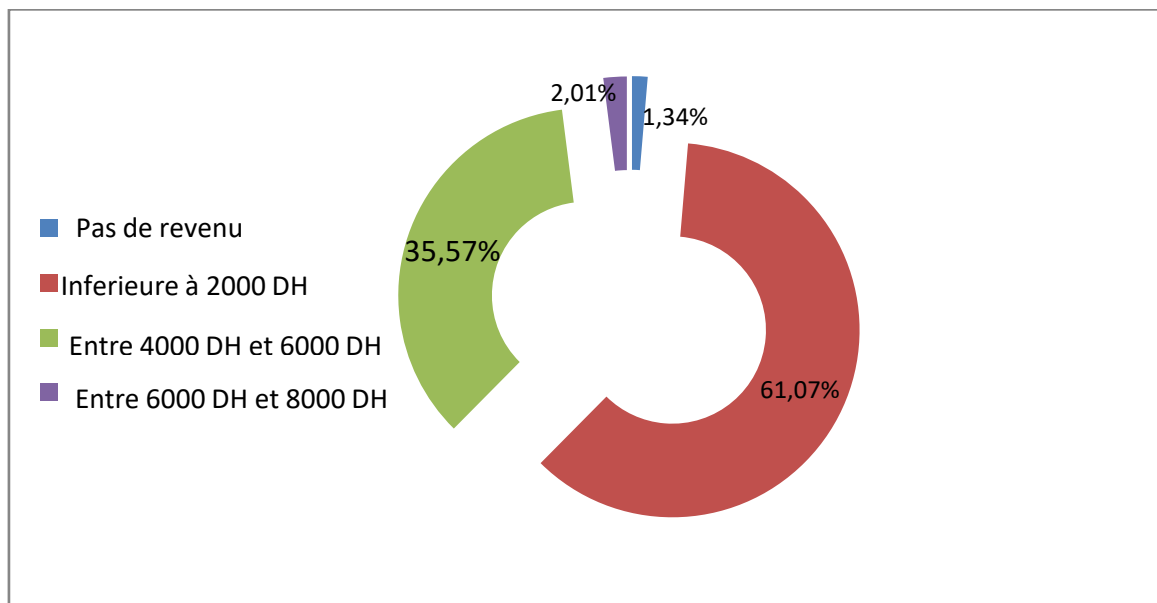


Figure 8 : Répartition de notre population en fonction des revenus du foyer.

Sur les 150 patients interrogés, aucun patient n'a déclaré avoir un revenu personnel dépassant les 6000 DH, et sur les revenus du foyer aucun patient n'a déclaré avoir un revenu de foyer supérieur à 8000 DH.



### 3.7. Couverture sociale

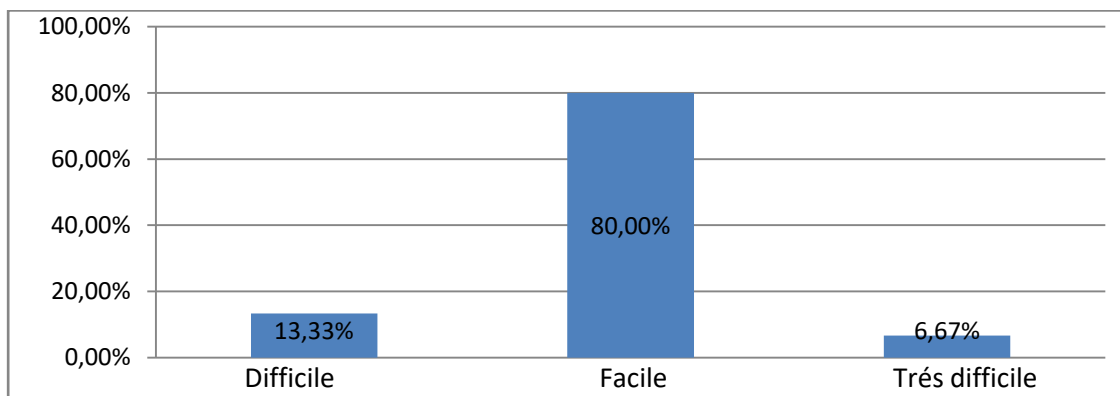
Les patients de la série étudiée bénéficiaient majoritairement de la couverture RAMED 55,33 % (N =83) et 22,67 % (N = 34 ) n'avaient pas de couverture sociale .

**Tableau 4 : répartition de notre série en fonction des types de couverture sociale.**

Types de couvertures sociales	Pourcentage
RAMED	55,33%
CNOPS	10,67%
CNSS	10,00%
Aucune couverture	22,67%
Autres	1,33%

## 4. Accès aux structures de soins médicaux

- **Accès aux centres de santé** : la majorité des patients (80%) ont déclaré que l'accès aux centres de santé était facile.



**Figure 9 : Difficulté d'accès au centre de santé.**

- **Accès aux CHP/ CHR** : 5,33% des patients trouvent l'accès au CHP très difficile.

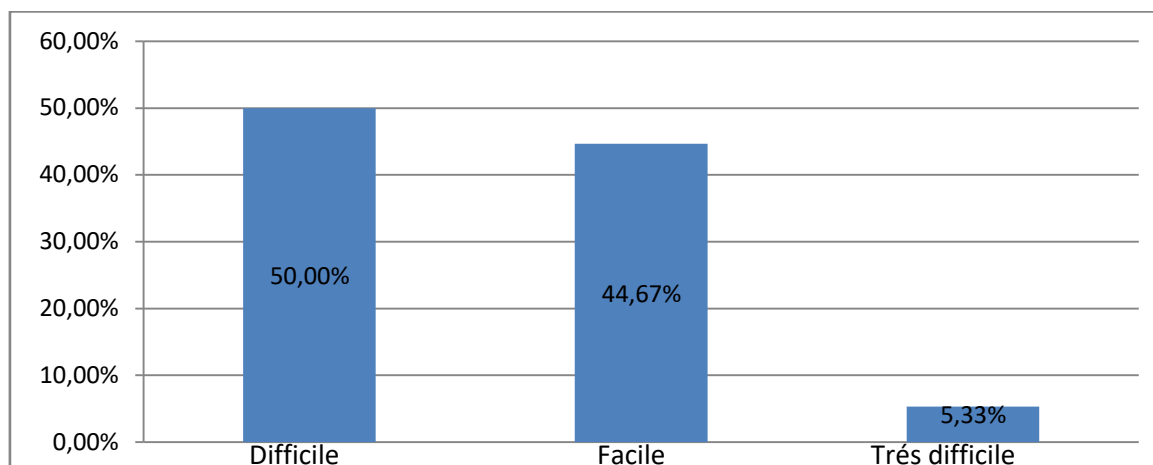


Figure 10 : Difficulté d'accès au CHP/CHR.

- **Accès au CHU** : 44% des patients trouvent l'accès au CHU facile, 37,33% le trouvent difficile alors que 18,67 % le trouvent très difficile.

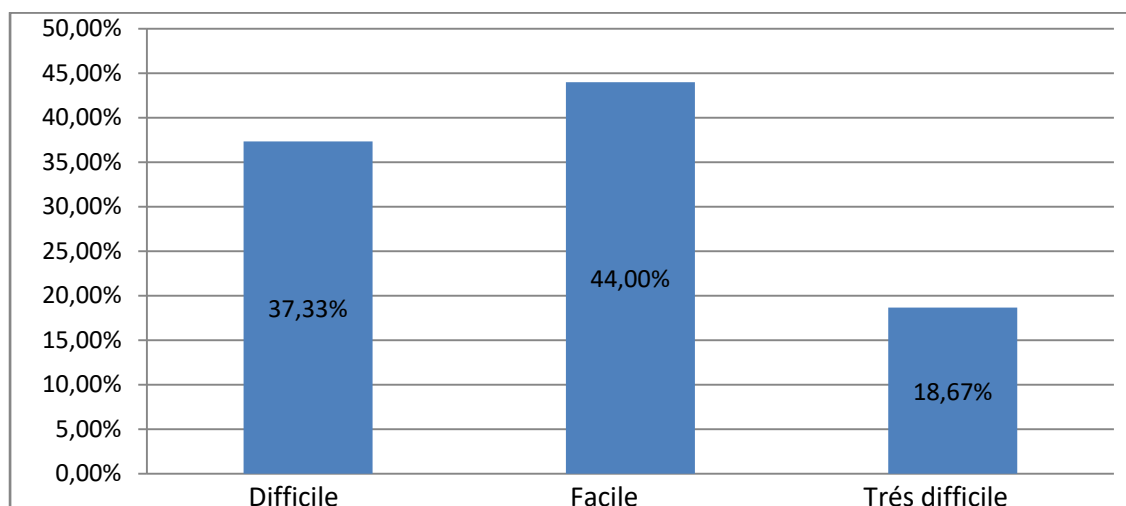


Figure 11 : Difficulté d'accès au CHU.

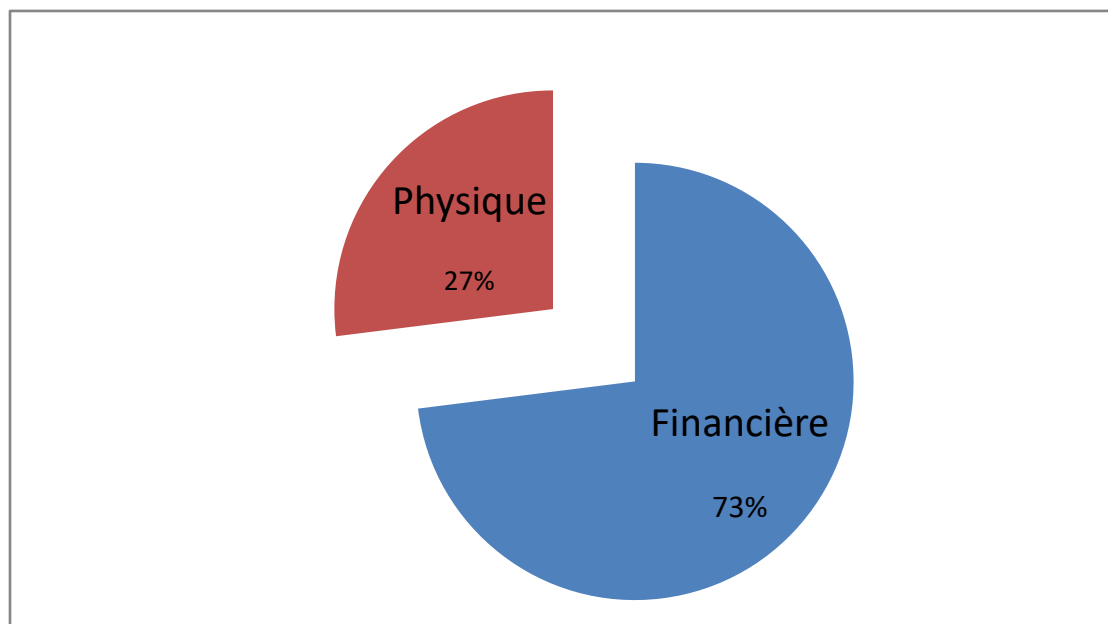
## 5. Accès aux médicaments

L'accès aux médicaments était pour 67,33% de la série étudiée facile, alors que 26% le trouvait difficile et 6,67% le jugeaient très difficile.

**Tableau 5 : Les niveaux de difficulté d'accès aux médicaments dans notre série.**

Accès aux médicaments	Nombre de patient
Difficile	39
Facile	101
Très difficile	10

Sur les 32,67% des patients qui trouvaient cet accès difficile et très difficile, 73,02% attribuaient cette difficulté à une contrainte d'ordre financier alors que les 26,98% restant l'attribuaient à des contraintes d'ordre physique.



**Tableau 6 : Répartition de notre série en fonction de l'objet de difficulté d'accès aux médicaments.**

## 6. L'accès à l'information :

### 6.1. Informations médicales

Différents choix portant sur la source d'information ont été proposés aux patients : télévision, radio, internet, famille/amis ...

Les réponses sont représentées sur le tableau suivant :

**Tableau 7 : Les sources d'information médicales dans notre série.**

Sources d'information	Nombre de patients
Télévision	77 ( 34,84% )
Radio	58 (26,24%)
Internet	22 ( 9,95% )
Famille/amis	18 ( 8,14% )
Autres	46 ( 20,81% )

### 6.2. Informations religieuses

Concernant les sources d'obtention des informations religieuses, différentes sources ont été proposées aux patients : télévision, radio, internet, mosquée, famille/amis ...

Les réponses sont représentées sur le tableau suivant :

**Tableau 8 : Les sources d'information religieuse dans notre série.**

Sources d'information	Nombre de patients
Télévision	71(25,72%)
Radio	62 (22,46%)
Internet	20 (7,25%)
Famille/Amis	18 (6,52%)
Mosquée	81 (29,35%)
Autres	24 (8,70%)

## II. Point de vue du patient sur sa maladie

### 1. Les connaissances du patient sur sa maladie.

Les réponses des patients interrogés sur la question : « Est-ce que vous connaissez votre maladie ? » Sont représentées sur le graphique suivant :

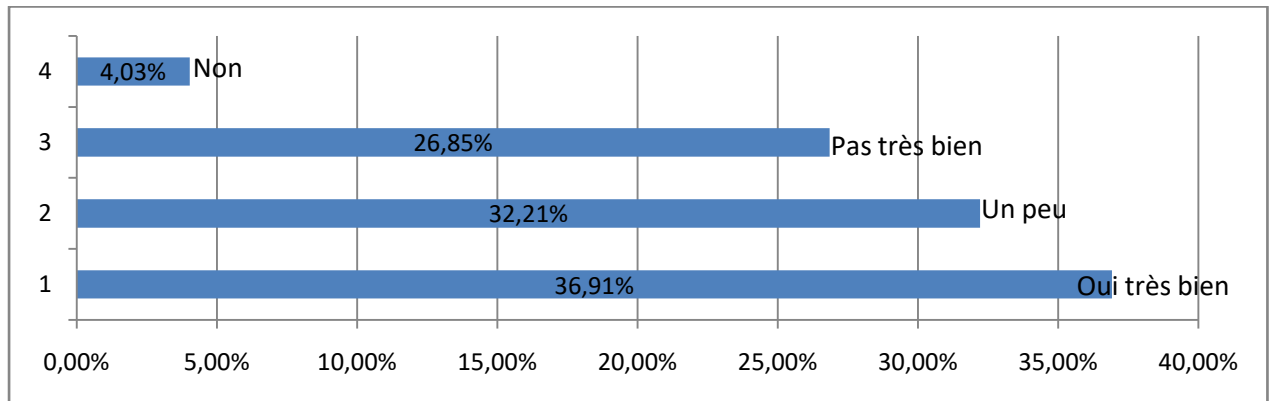


Figure 12 : Répartition des malades en fonction du degré de connaissance sur leur maladie.

Maladie aiguë/chronique ?

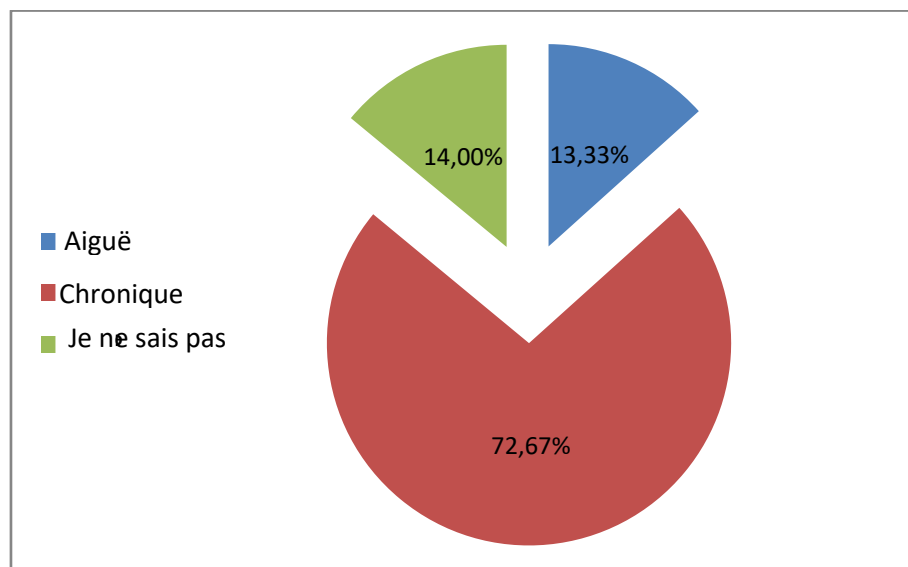


Figure 13 : Répartition des malades en fonction de leurs connaissances sur leur maladie (aiguë/chronique)

En ce qui concerne le degré de compréhension du patient pour sa maladie, une question portant sur la personne qui s'est chargée de la lui expliquer était formulée comme ceci : « Qui vous a expliqué votre maladie ? ». Les réponses sont représentées sur le graphique suivant :

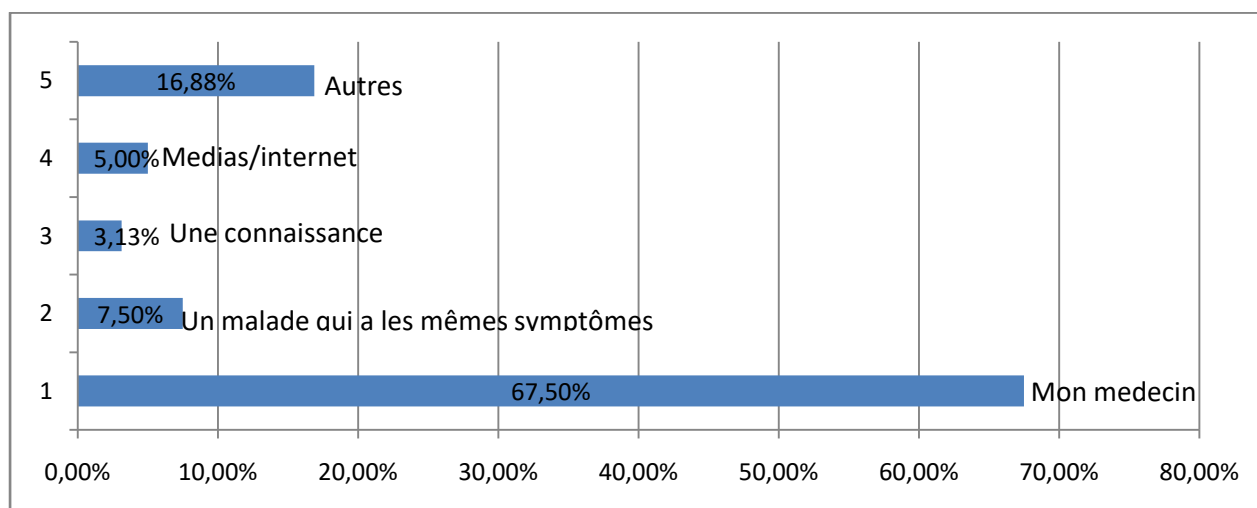


Figure 14 : Répartition des malades en fonction de leurs connaissances sur leur maladie (source du savoir).

## 2. Symptomatologie

Les patients ont été interrogés sur leurs symptomatologies et les gênes qu'elles occasionnent. La question était formulée comme ceci : « Est-ce que vous estimez que les symptômes de votre maladie sont dérangeants ». Les réponses sont représentées sur le graphique suivant :

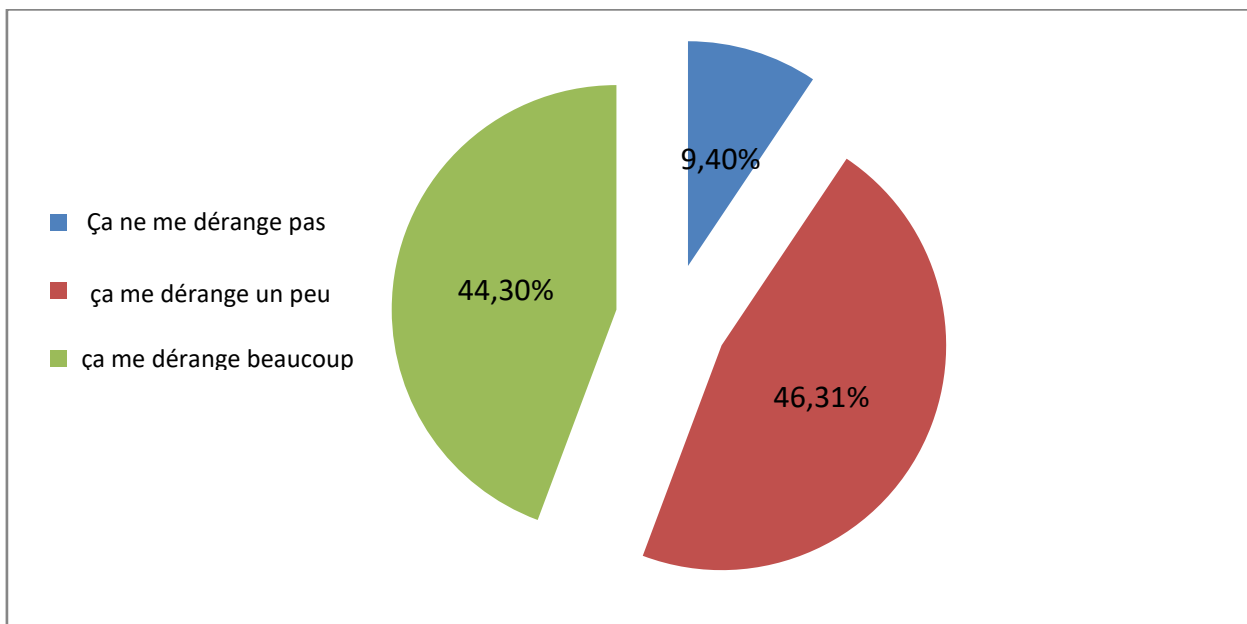


Figure 15 : Niveau de gêne occasionnée par la symptomatologie chez nos malades.

### 3. Gravité et complication de la maladie du point de vue des patients

Les patients ont été interrogés sur leur point de vue sur la gravité de leur maladie, son évolution, ses complications et le retentissement de celle-ci sur leur vie quotidienne (voir annexe 1)

#### 3.1. Gravité de la maladie

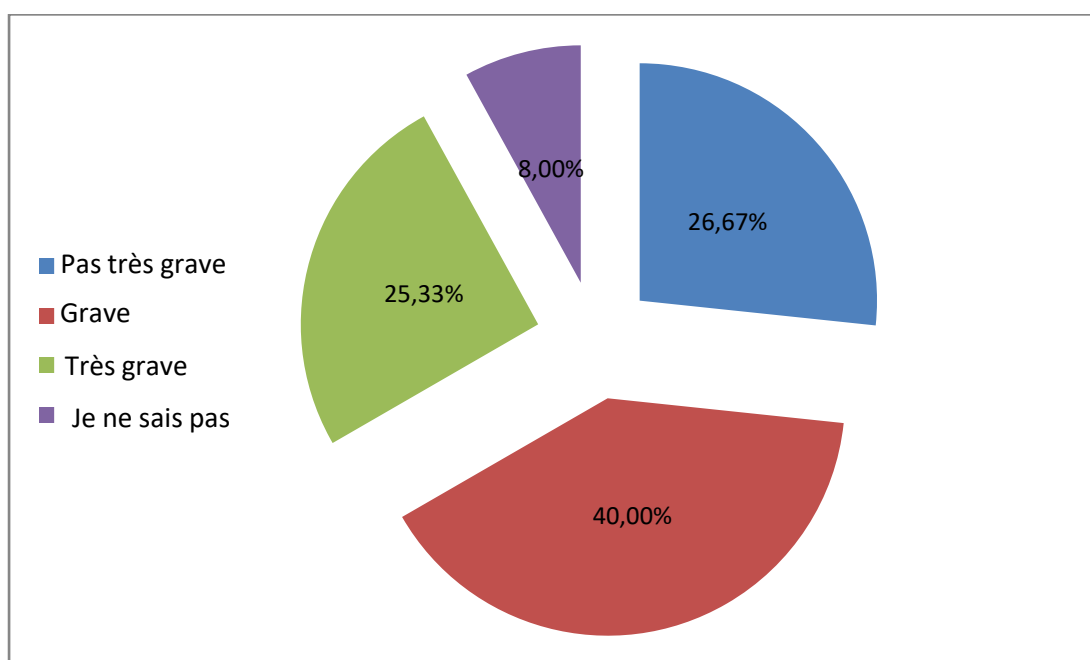


Figure 16 : Point de vue des malades sur la gravité de leurs maladies dans notre série.

### 3.2. Gravité de l'évolution et des complications.

61,33 % des patients sont convaincus que leur maladie pourrait se compliquer, 30 % croient que leur maladie ne peut pas avoir une évolution vers des complications et 8,67 % ne savent pas si leur maladie peut évoluer ou non.

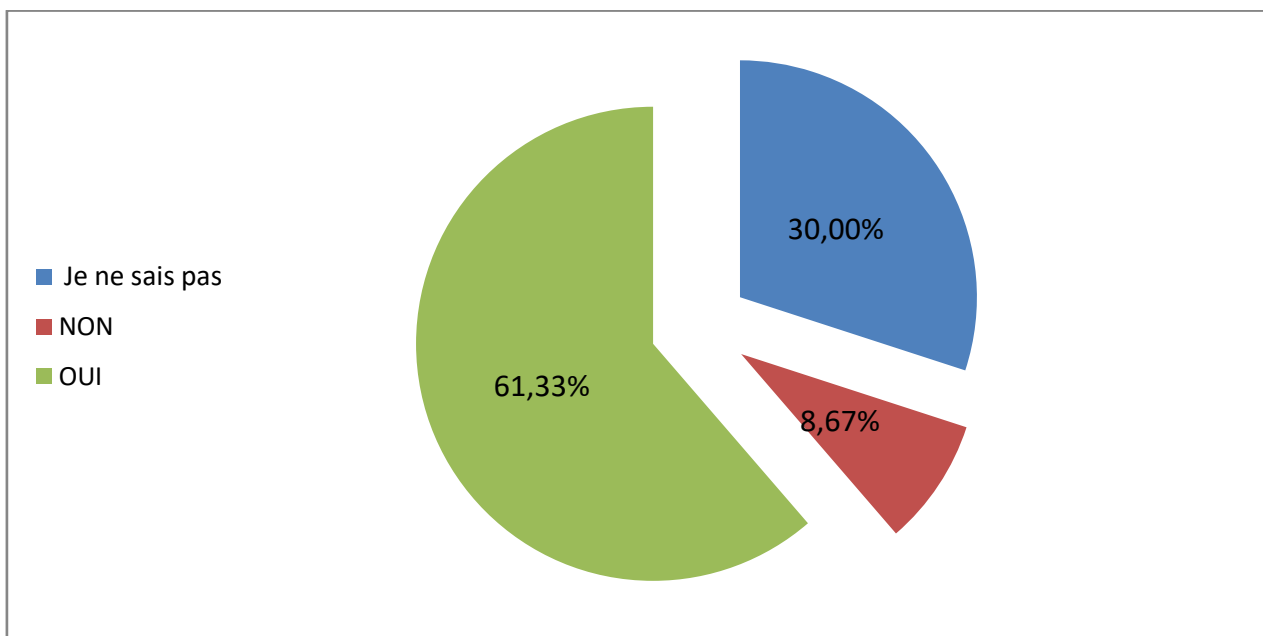


Figure 17 : Point de vue des patients sur la possibilité de survenue des complications.

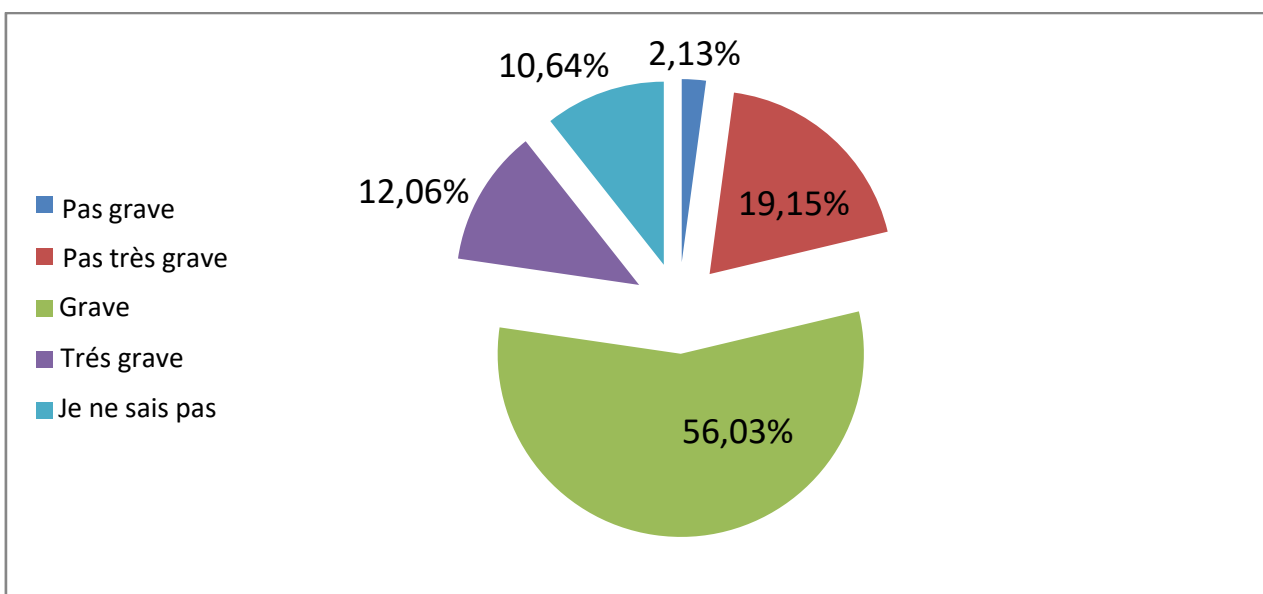


Figure 18 : Point de vue des patients sur la gravité des complications de leurs maladies.



### 3.3. Retentissement de la maladie et de sa gravité

- Sur le plan psychologique : 34,31 % des patients ont affirmé qu'ils ne pensent jamais au risque de complication de leur maladie, 28,47 % ont déclaré qu'ils y pensent des fois, 28,47 % ont déclaré qu'ils y pensent souvent et 8,76% ont déclaré qu'ils y pensent tous les jours.
- Sur la qualité de vie :

**Tableau 9 : Niveau de gêne occasionnée par la maladie dans notre série.**

Est-ce que votre maladie affecte votre train de vie quotidien ?	Pourcentage des réponses
Non	11,33%
Légèrement	52,00%
Beaucoup	36,67%

### III. Point de vue du patient sur son ophtalmologiste

#### 1. Confiance malade-médecin

Les patients ont été interrogés sur la confiance qu'ils accordent à leurs ophtalmologistes. Les résultats sont représentés sur le graphique suivant :

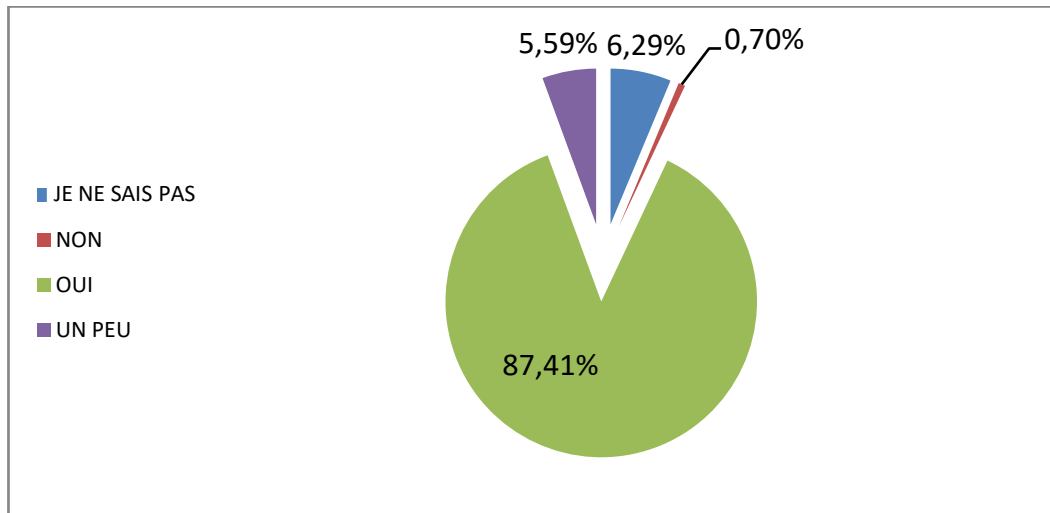


Figure 19: Degré de confiance médecin-malade dans notre série.

Seulement un seul patient qui avait déclaré qu'il ne faisait pas confiance à son médecin parce que, selon ses dires son médecin n'arrivait pas à comprendre sa situation.

8 (5,59 %) patients avaient peu confiance en leurs médecins et ont affirmé que leurs médecins ne leur donnaient pas assez de temps ou qu'ils leur faisaient peur.

Alors que 9 patients (6,29 %) ne savaient pas s'ils peuvent faire confiance on leurs médecins.

Sur les 87,41% des patients qui déclaraient avoir confiance en leurs médecins 49,65 % leur posent des questions durant chaque consultation concernant les différents points de leurs maladies ou de leurs traitements, 30,07 % déclarent qu'ils posent des questions de temps en temps à leurs médecins et 20,28% déclarent qu'ils ne posent jamais de questions.

Le degré de satisfaction vis-à-vis des réponses des médecins est représenté sur le graphique suivant :

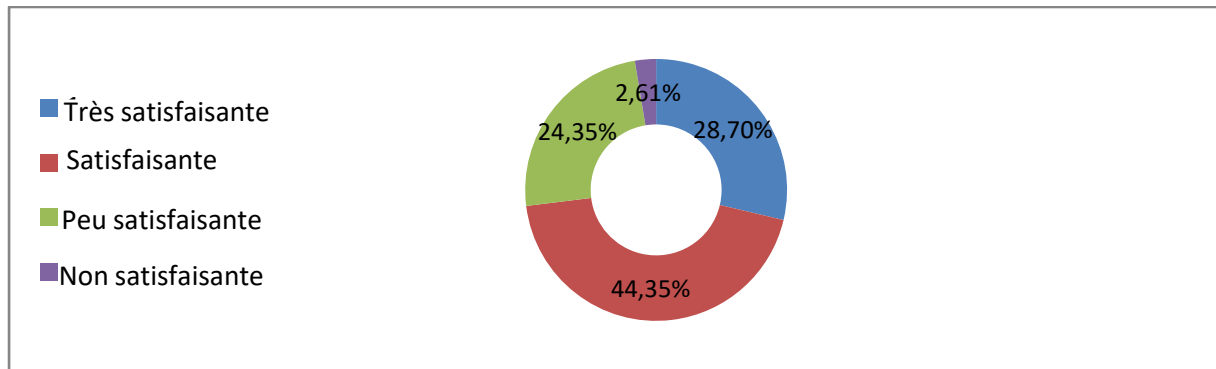


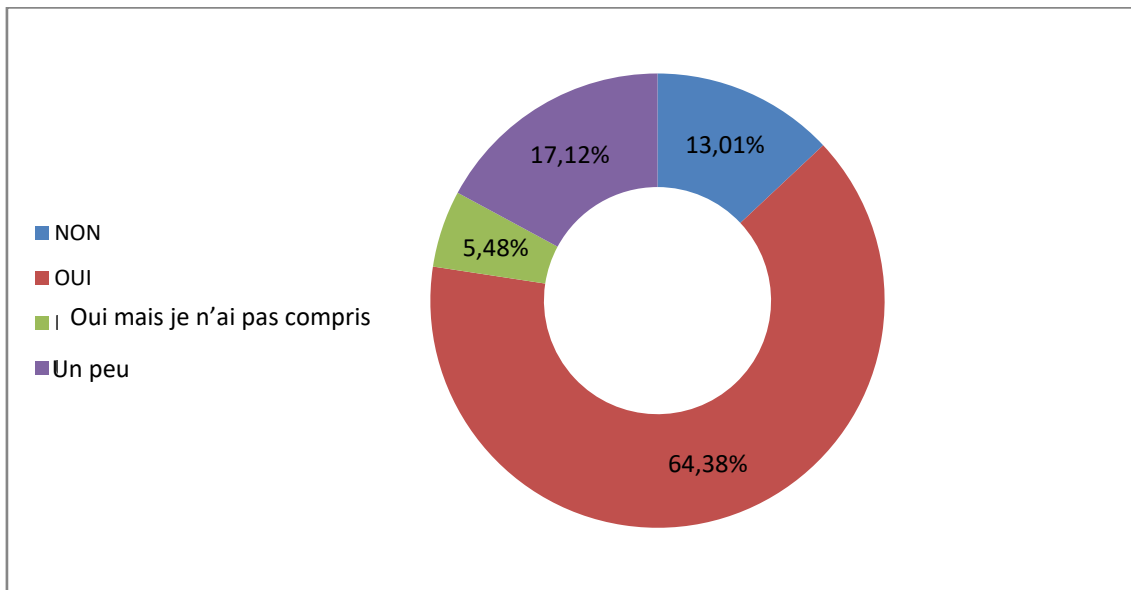
Figure 20 : Le degré de satisfaction vis-à-vis des réponses fournies par le médecin.

## 2. Complicité médecin – malade :

Pour pouvoir analyser le passage de l'information du médecin à son malade à propos de sa maladie et de son traitement les patients ont été interrogés à l'aide des questions suivantes :

- Est-ce que votre médecin vous a expliqué votre maladie, son évolution sans traitement, sa gravité, ses complications, et comment éviter ces complications?
- Est-ce que votre médecin vous a expliqué l'importance du respect de l'horaire de prise de votre traitement ?

Les réponses sont représentées sur le graphique suivant :



**Figure 21 : Est-ce que votre médecin vous a expliqué votre maladie, son évolution, son traitement, sa gravité, ses complications, et comment éviter ces complications ?**

Pour les 13,01% ( N=22) qui ont répondu « non » le tableau suivant représente comment les patients interprètent cette attitude du médecin :

**Tableau 10 : L'interprétation des patients vis-à-vis de leur médecin concernant l'information sur leurs maladies.**

Constat	Nombre de patient
Mon médecin n'a pas le temps	5
Mon médecin sait que je ne peux pas comprendre	6
Mon médecin fait ce qu'il a de mieux pour moi	11

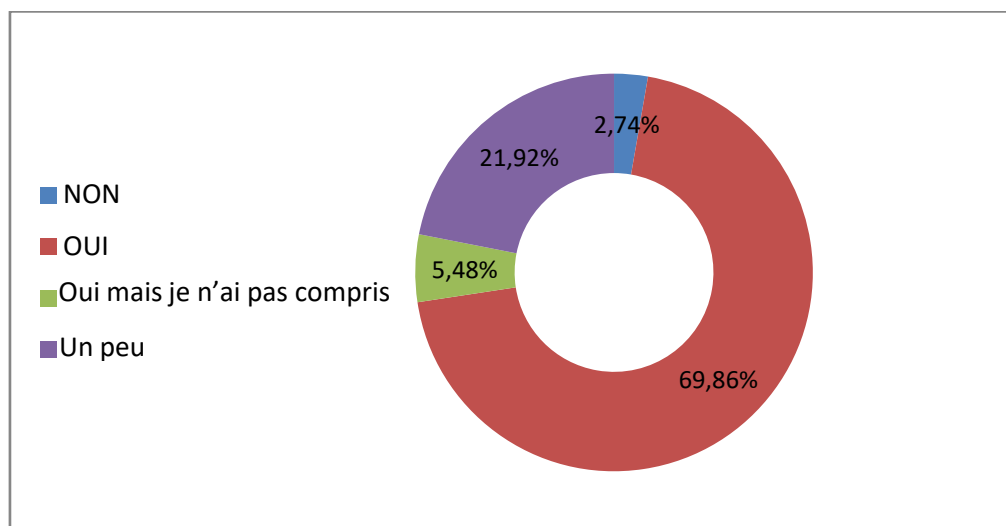


Figure 22: Est-ce que votre médecin vous a expliqué l'importance du respect de l'horaire de prise de votre traitement ?

#### IV. Point de vue du patient sur son traitement

##### 1. Profil thérapeutique de la population étudiée

###### 1.1. Nombre de traitement suivi

Au cours de cette étude le nombre de traitement global suivi par les malades a été comptabilisé pour évaluer le degré de la poly-médication.

Les résultats sont représentés sur le tableau suivant :

**Tableau 11: Répartition des malades en fonction du nombre de médicaments utilisés.**

Nombre de médicaments	Pourcentage de la population
1	13,70%
2	34,25%
3	26,71%
4	21,23%
5	4,11%

## 1.2. Différentiation et compréhension des prescriptions

Au cours de la présente étude, les patients ont été interrogés sur s'ils arrivaient à différencier entre leurs traitements pour les yeux et les autres médicaments prescrits pour des pathologies associées. Les résultats sont représentés sur le graphique suivant :

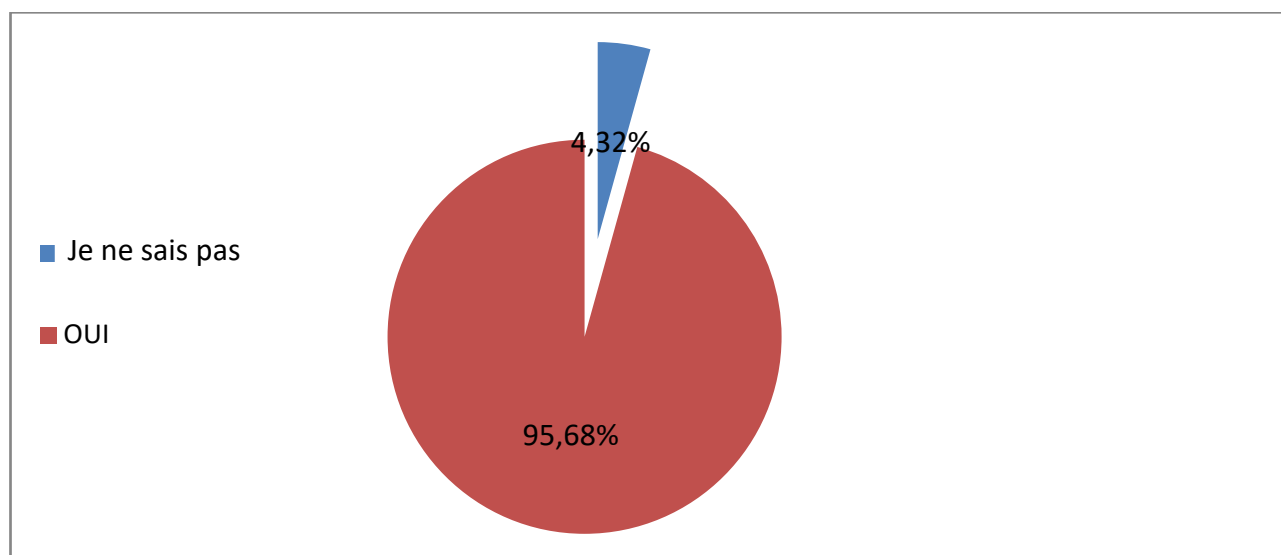


Figure 23: Est-ce que vous faites la différence entre les médicaments pour vos yeux et les autres médicaments ?

## 1.3. Formes galéniques

Les patients ont été interrogés sur la forme galénique des traitements qu'ils prennent pour leurs affections oculaires. Les résultats sont représentés sur le tableau suivant :

Formes galéniques	Pourcentage de la population
Collyres / gels	69,70%
Pommade	9,60%
Insert ophtalmique	0,00%
Comprimé / gélule	11,62%
Injection	8,59%

Figure 24: Pourcentage des formes galéniques utilisées par notre série.

#### 1.4. Mode d'emploi des médicaments

Les patients ont été interrogés sur la source de l'information concernant le mode d'emploi des médicaments prescrits par l'ophtalmologiste, la question était formulée comme ceci «qui vous a expliqué comment utiliser ce traitement ? ». Le tableau suivant représente les réponses des patients :

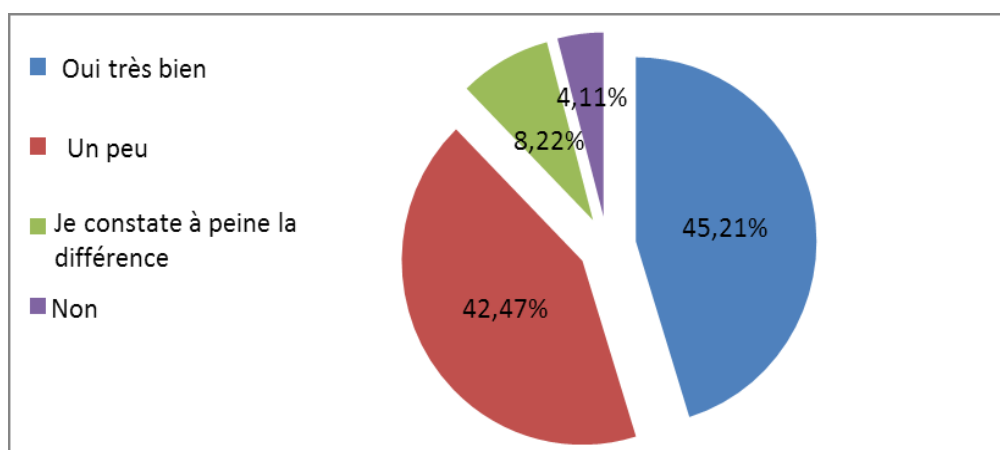
**Tableau 12 : Les sources d'information concernant le mode d'emploi des médicaments prescrits par le medecin .**

Réponses proposées	Pourcentage de la population
Mon médecin	57,42%
Mon pharmacien	39,23%
Un malade qui prend le même traitement	0,48%
Une connaissance	1,44%
Media, internet	1,44%

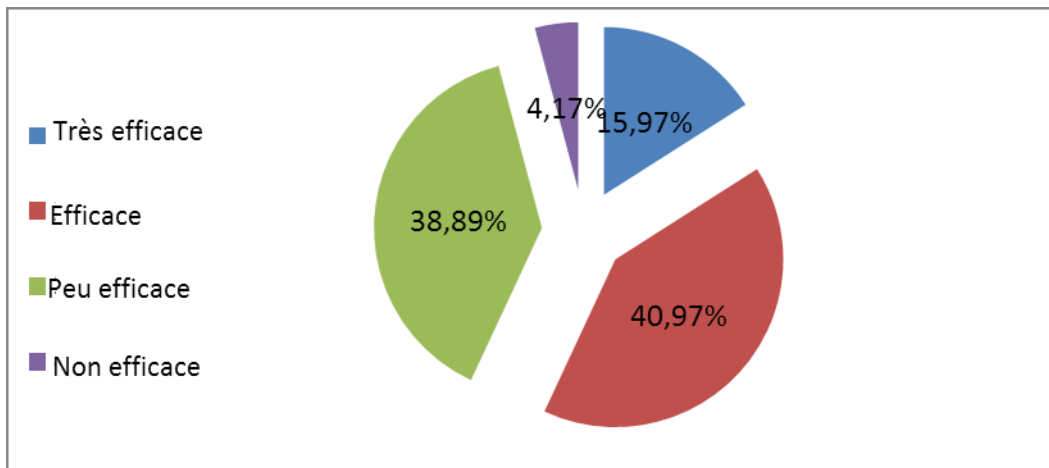
## 2. Efficacité des traitements

Effet sur les symptômes : Les patients ont été interrogés sur l'efficacité du traitement vis-à-vis de la symptomatologie de leur affection oculaire. La question était formulée comme ceci : « Est-ce que votre traitement soulage vos symptômes ? »

Les résultats de la série sont représentés sur le graphique suivant :

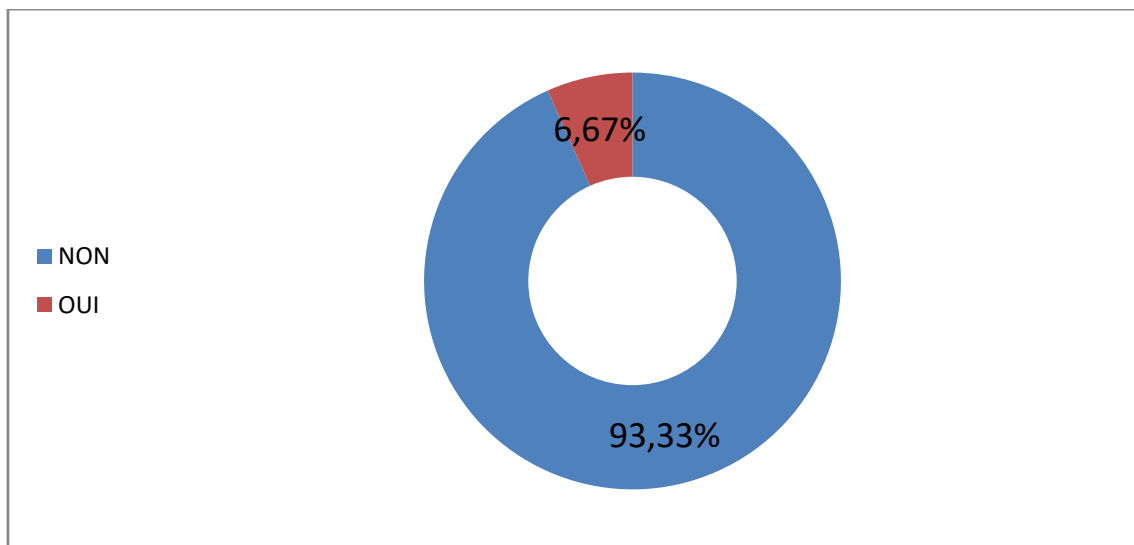


**Figure 25: Est-ce que votre traitement soulage vos symptômes ?**



**Figure 26: Appréciation générale de l'efficacité des traitements**

Les patients ayant déclaré que leur traitement était peu ou non efficace ( 43,6%) ont été interrogés si ils ont informé leurs médecins de ce fait. La question était formulée comme ceci « avez-vous informé votre médecin de sur l'inefficacité de votre traitement ». Les réponses sont représentées sur le graphique suivant :



**Figure 27: Avez-vous informé votre médecin sur l'inefficacité de votre traitement ?**



### 3. Observance des traitements prescrits

#### 3.1. Importance du traitement du point de vue du malade

Les patients ont été interrogés sur l'importance de la prise de leurs médicaments ; la question était formulée comme ceci : « Est-ce que vous pensez que la prise de votre traitement est importante ? ». Les réponses obtenues sont rapportées sur le graphique suivant :

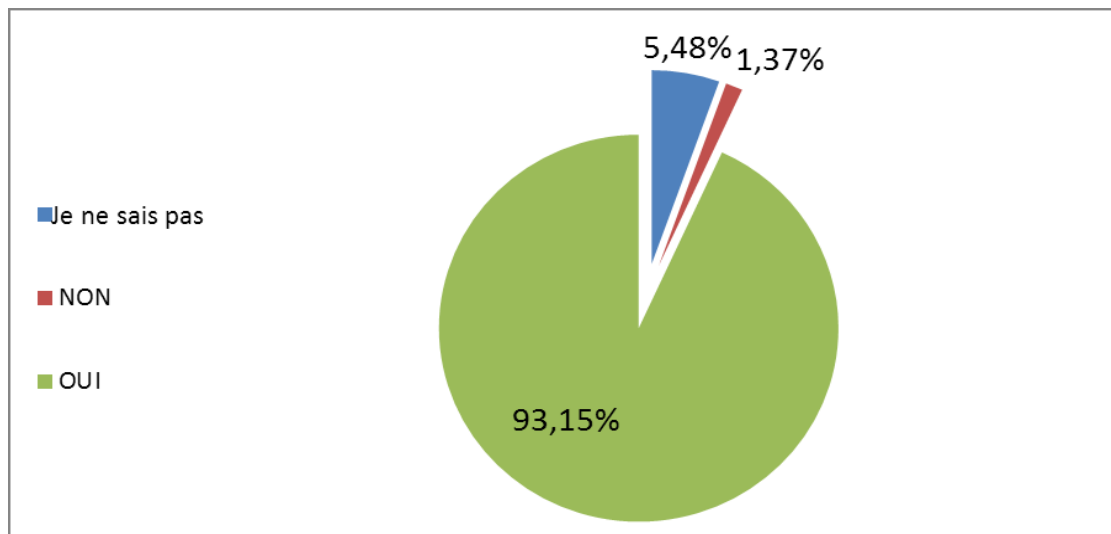


Figure 28: Est-ce que vous pensez que la prise de votre traitement est importante ?

#### 3.2. Adhésion au traitement du point de vue du malade

Concernant l'utilisation des médicaments

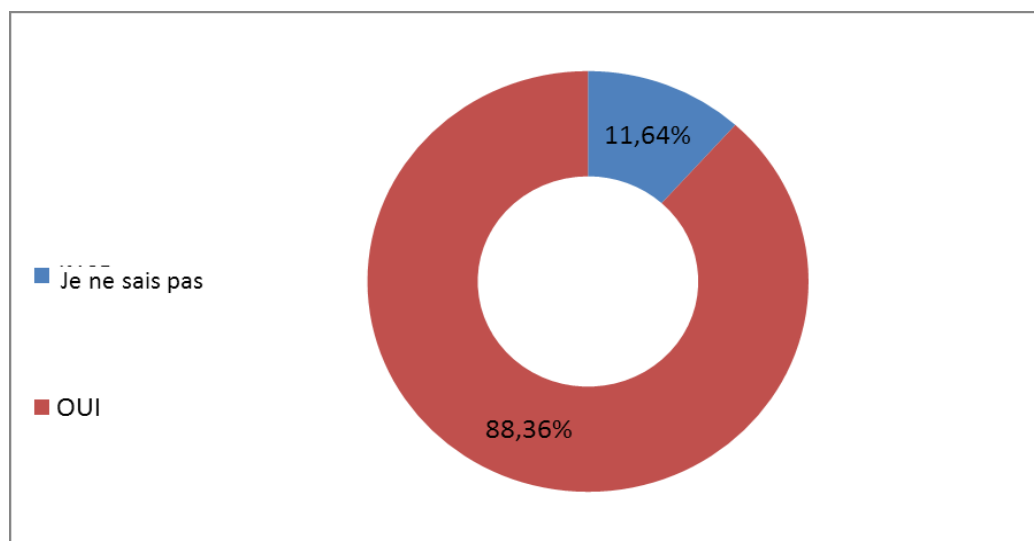
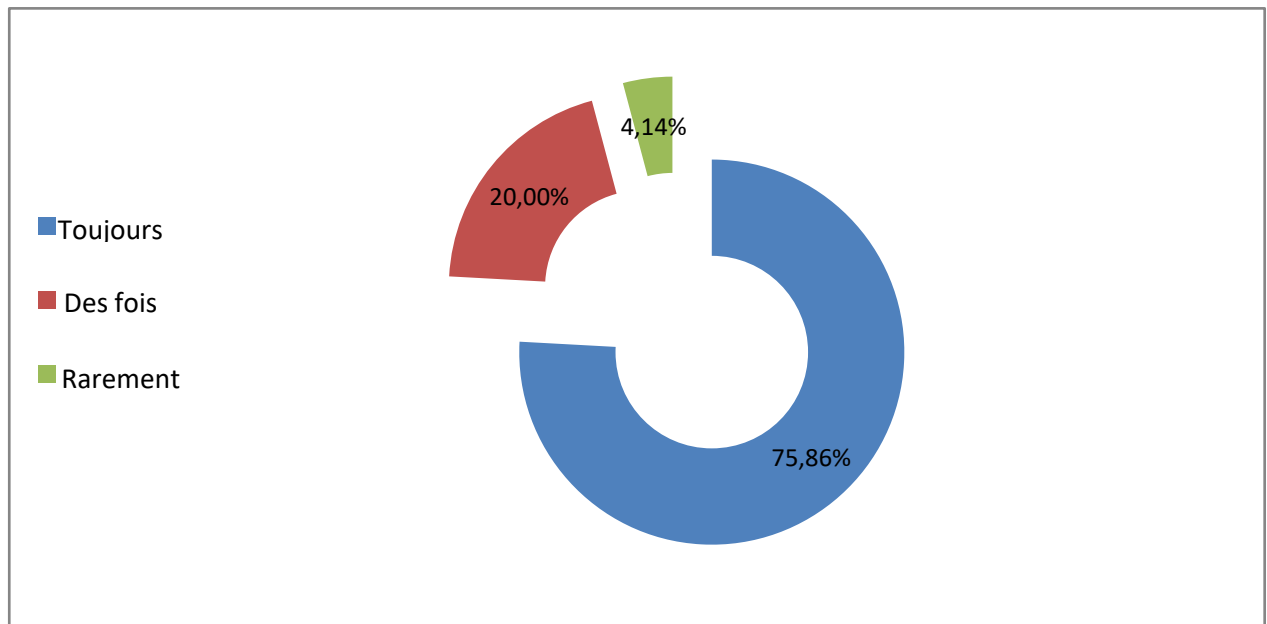


Figure 29: Pensez-vous que vous utilisez les médicaments comme votre médecin vous l'a expliqué ?

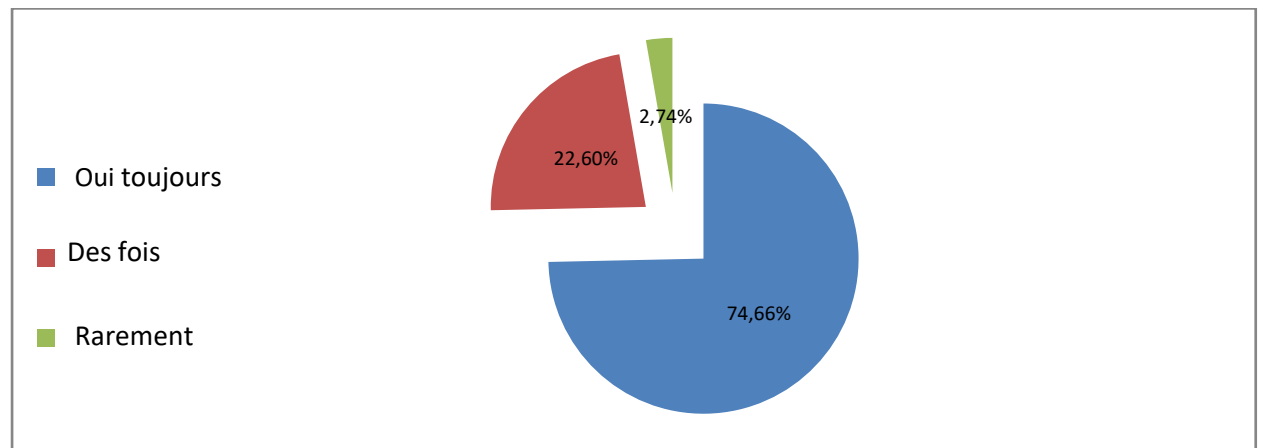
## Concernant la régularité des prises



**Figure 30: Est-ce que vous prenez votre traitement régulièrement ?**

## Concernant les horaires de prise :

## ➔ Importance des horaires de prise du point de vue du patient



**Figure 31 : Est-ce que vous respectez l'heure de prise de votre traitement ?**

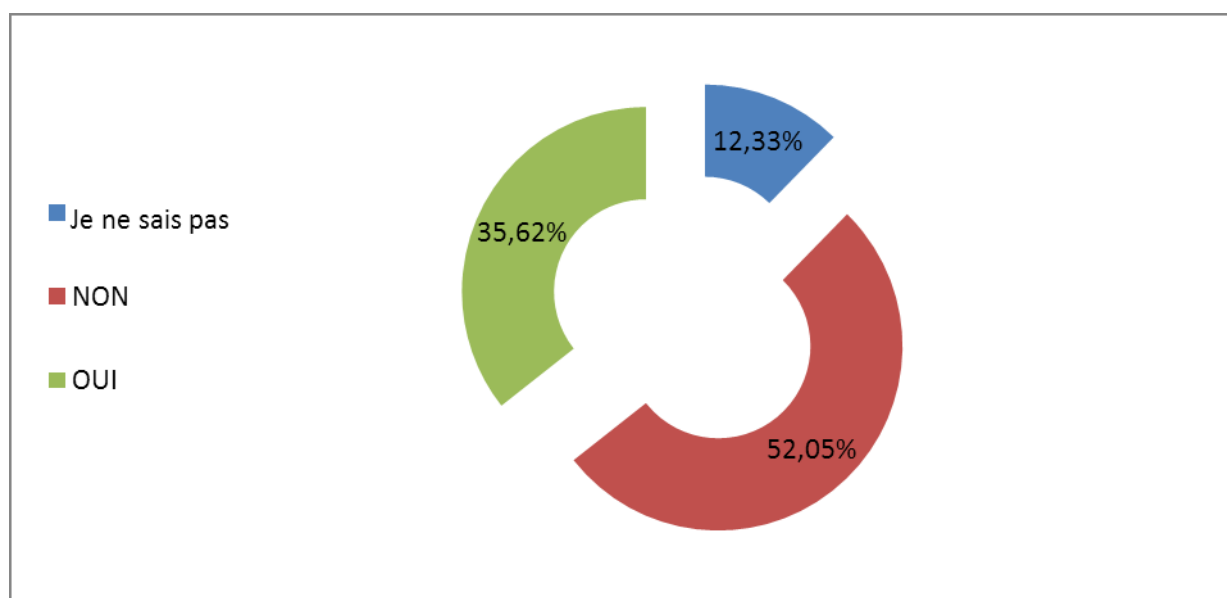
## ➤ Causes du non-respect des horaires de prises

Sur les 24,34% de la population qui affirmait respecter peu ou rarement les horaires de prise de ses médicaments, les causes du non-respect des horaires ont été représentées sur le tableau suivant :

**Tableau 13: Causes du non-respect des horaires de prises des médicaments dans notre série.**

Causes du non-respect	Pourcentage
J'oublie de le prendre	58,82%
Anticipation d'achat quand la boite se termine	35,29%
Effets secondaires	5,88%

➤ Avis des patients sur les changements des horaires de prises



**Figure 32 : Est-ce-vous pensez qu'un changement des horaires de prise sans l'avis de votre médecin est sans importance ?**

#### 4. Non – observance des traitements

##### 4.1. Avis des patients sur l'arrêt du traitement

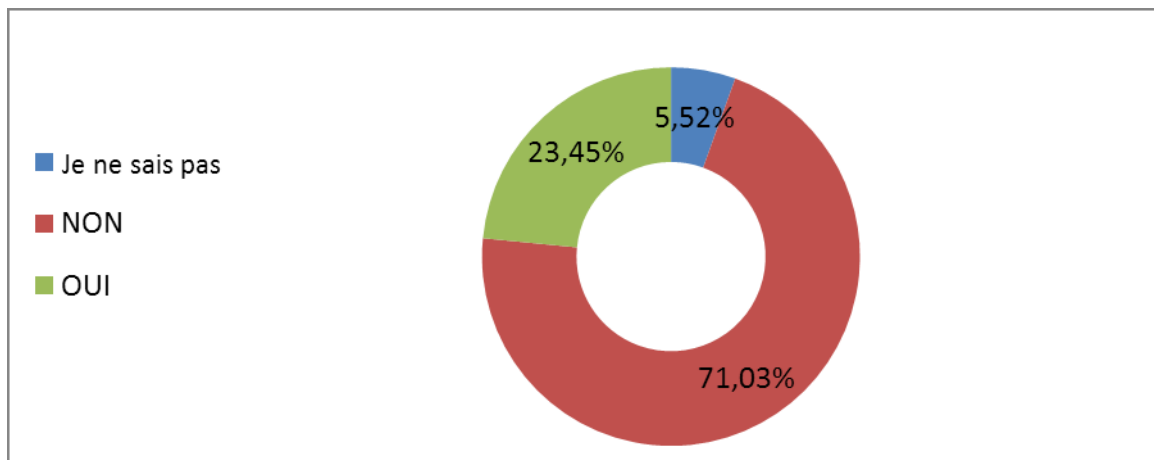


Figure 33 : Est-ce que vous pensez qu'un arrêt bref (moins d'une semaine) du traitement sans l'avis de votre médecin est sans importance ?

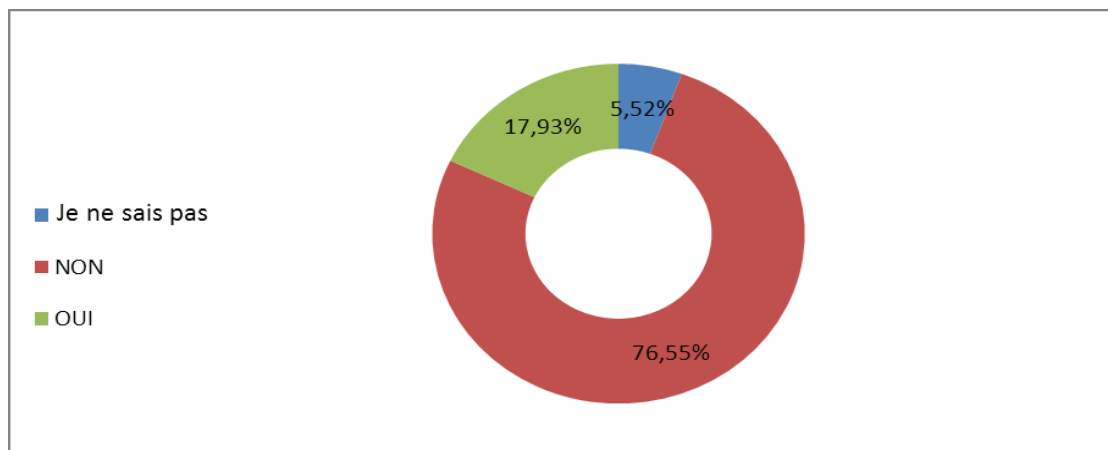


Figure 34: Est-ce que vous pensez qu'un arrêt prolongé (plus d'une semaine) du traitement sans l'avis de votre médecin est sans importance ?

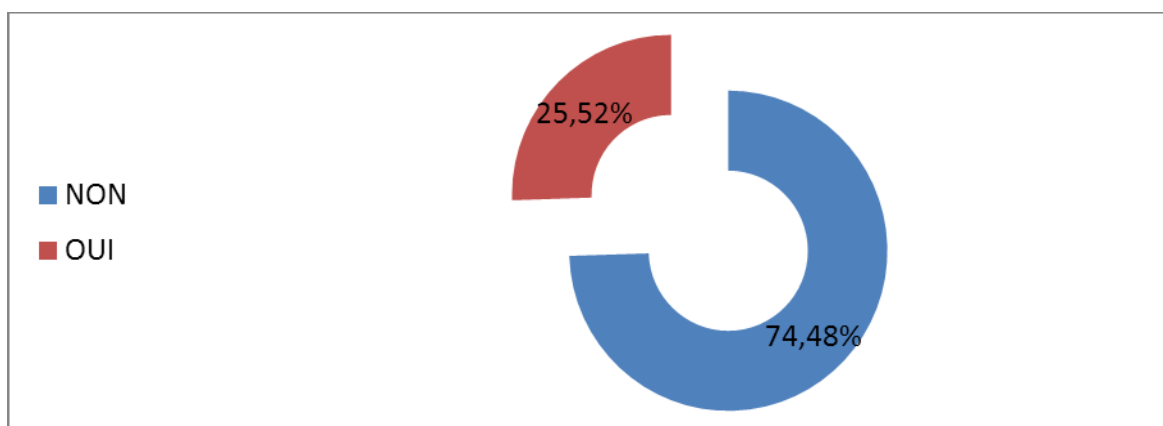


Figure 35 : Avez-vous déjà arrêté votre traitement ?

#### 4.2. Les causes de l'arrêt du traitement

**Tableau 14 : Les causes de l'arrêt du traitement prescrit dans notre série.**

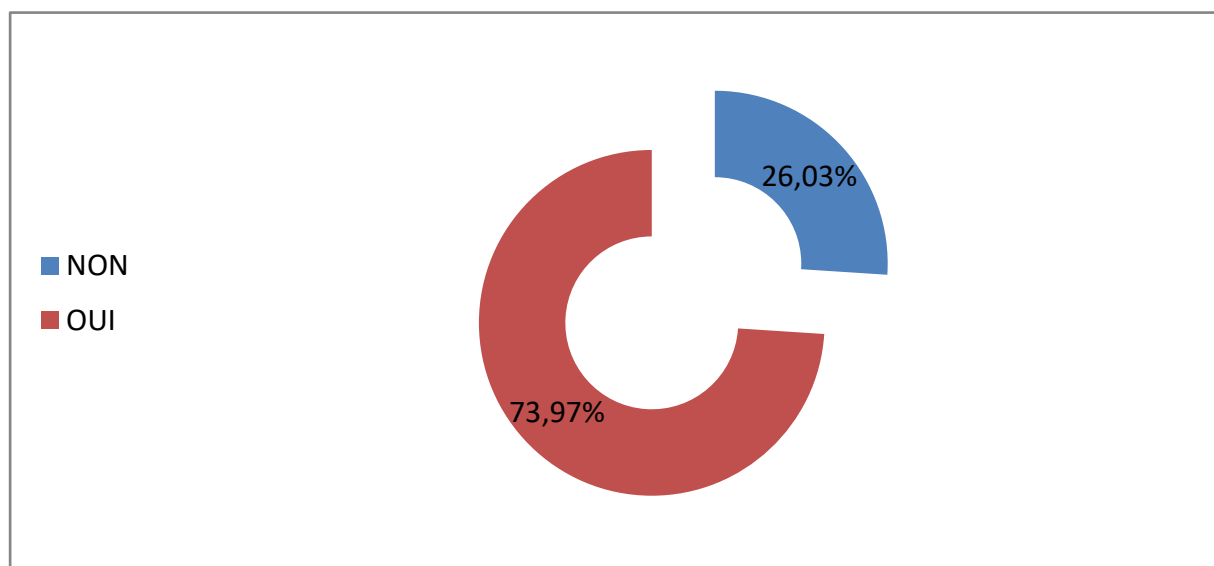
Causes	Pourcentage
Je vais bien, je suis guérie, je n'ai plus besoin de traitement	4,55%
Problème financier	72,73%
Problème d'accès	22,73%

### V. Au cours du mois de Ramadan

#### 1. Caractéristiques de notre série pendant le mois de ramadan

##### 1.1. Le jeûne

Un pourcentage de 73,97% de notre série d'étude jeûnait pendant le ramadan et 26,03% ne le faisait pas.



**Figure 36 : Est-ce que vous faites le ramadan ?**

## 1.2. Aptitude au jeûne

Les patients de notre série d'étude ont été interrogés s'ils avaient consulté leurs médecins, ou un fakih avant de décider de faire le ramadan. Nos résultats sont représentés sur les graphiques suivants :

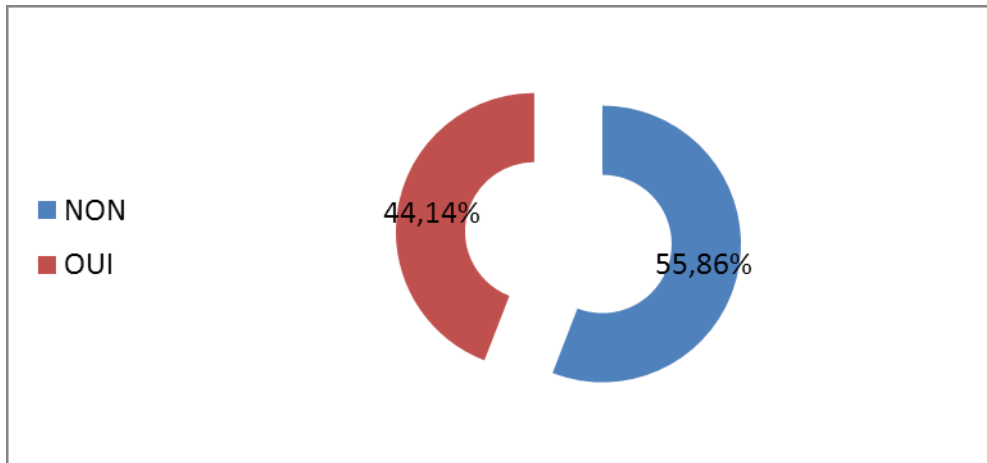


Figure 37: Est-ce que vous avez pris l'avis de votre médecin à propos de la possibilité de faire le ramadan ?

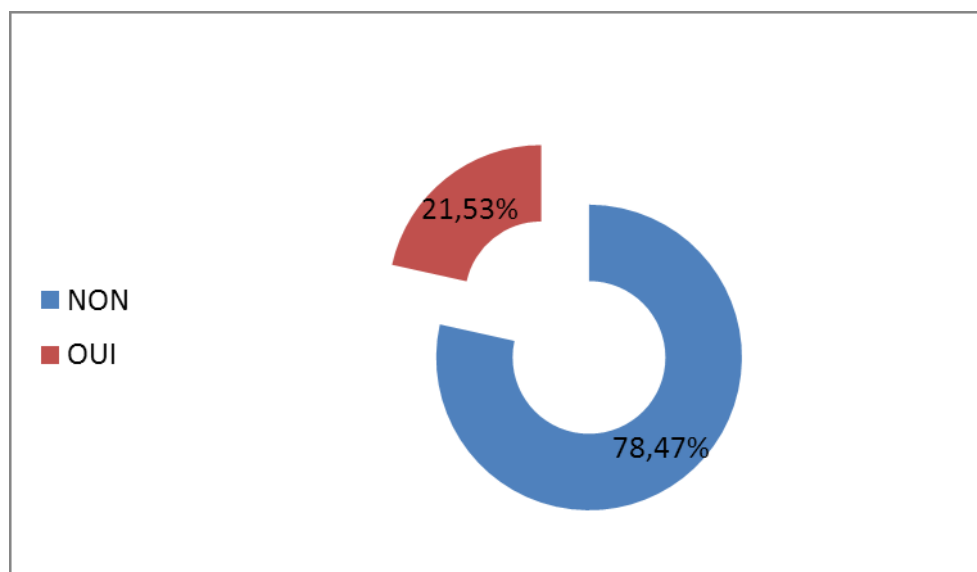


Figure 38: Est-ce que vous avez pris l'avis d'un fkih à propos de la possibilité de faire le ramadan ?

### 1.3. Médicaments et formes galéniques qui posent problèmes

Au cours de notre étude, les patients ont été interrogés sur les médicaments et les formes galéniques qui leur posent problèmes. Les résultats sont représentés sur le graphique suivant :

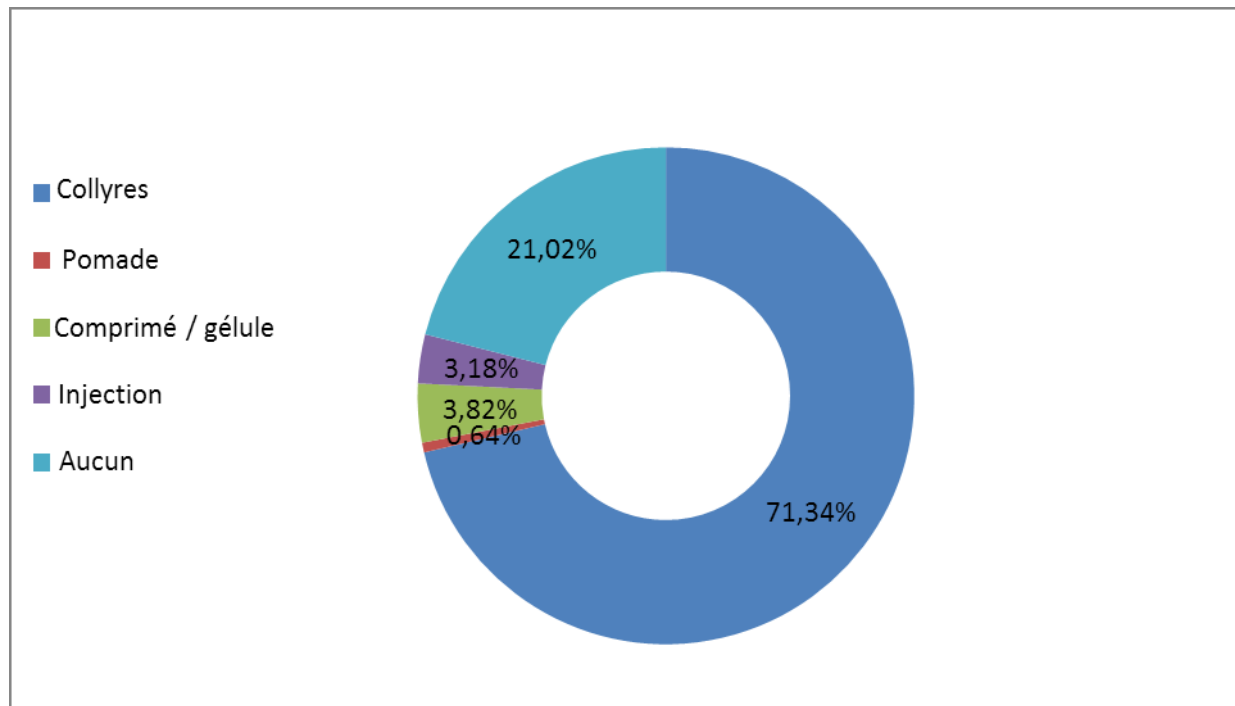


Figure 39: Quel médicament vous pose problème au cours du ramadan ?

### 1.4. Début du traitement par rapport au mois de ramadan 2017

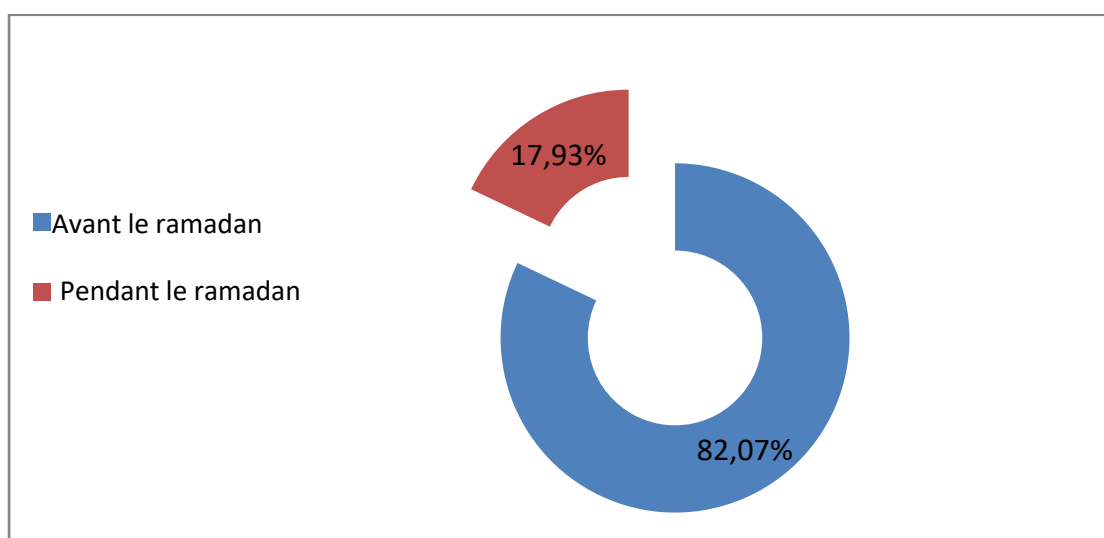


Figure 40 : Début du traitement par rapport au mois de ramadan dans notre série.

## 2. Observance des traitements pendant le mois de ramadan

Au cours de cette étude, l'observance thérapeutique a été analysée en fonction du début du traitement par rapport au ramadan de l'année 2017, nous avons donc obtenue 2 séries : la première ayant débutée le traitement au cours du mois de ramadan (n=26) et la 2<sup>ième</sup> avant le début du mois de ramadan (n=124).

### 2.1. Première série (n=26) : début du traitement Pendant le mois de ramadan

#### 2.1.1. Le déroulement de la consultation pendant le mois de ramadan

Puisque la consultation s'est déroulée pendant le mois de ramadan nous avons cherché à savoir si le médecin avait expliqué à son malade comment il pouvait utiliser son traitement au cours de ce mois. La question était formulée comme ceci : « Est-ce que votre médecin vous a expliqué comment prendre ce traitement pendant le ramadan ? »

Les réponses sont représentées sur le graphique suivant :

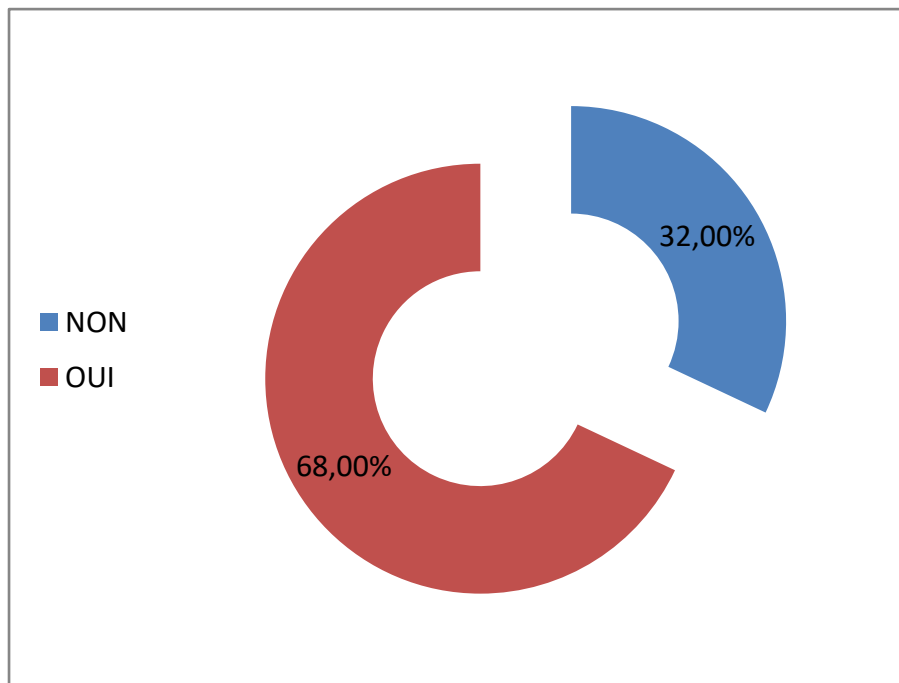
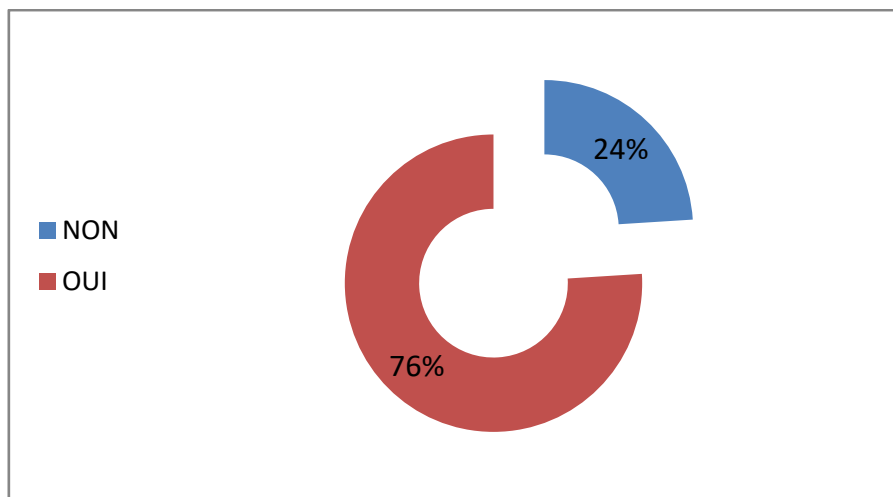


Figure 41 : Est-ce que votre médecin vous a expliqué comment prendre ce traitement pendant le ramadan ?



L'étude s'est également intéressée à leur tendance à poser des questions à leurs ophtalmologistes sur les horaires de prise des médicaments pendant la consultation. La question était formulée comme ceci : « Est-ce que vous avez parlé à votre médecin à propos des éventuelles prises pendant et après la rupture du jeûne, et à la possibilité de décaler les prises ? »

Nos résultats sont représentés sur le graphique suivant :



**Figure 42 : Est-ce que vous avez parlé à votre médecin à propos des éventuelles prises pendant et après la rupture du jeûne, et à la possibilité de décaler les prises ?**

Sur les 26 patients qui ont débuté leurs traitements pendant le mois de ramadan, 19 patients ont cherché à savoir s'ils pouvaient prendre leurs traitements après la rupture du jeûne et 9 patients n'ont posé aucune question dans ce sens.

### **2.1.2. Attitude des patients**

Notre étude a mis le point sur la manière avec laquelle les patients interrogés qui ont débuté leurs traitement au cours du mois de ramadan s'arrangeaient pour prendre leurs traitements pendant cette période.

Nos résultats sont rapportés sur le tableau suivant :

**Tableau 15 : Attitude du patient vis-à-vis du traitement au cours du mois de ramadan**  
( serie 1 )

Réponses	Nombre de patients
Je le prends comme mon médecin me l'a expliqué	18
Je décale la prise de façon à ne pas les prendre pendant le Jeûne	7
<b>Total général</b>	<b>25</b>

Sur les 7 patients qui décalent la prise de leurs traitements après la rupture du jeûne, un seul patient déclare que c'est un Fakih qui lui aurait conseillé de le faire et les 6 autres déclarent que c'est un patient qui a la même pathologie qui leur en a parlé.

## **2.2. 2ème série (n=124) : traitement déjà en cours avant le début du mois du ramadan**

### **2.2.1. Consultation pré-ramadan**

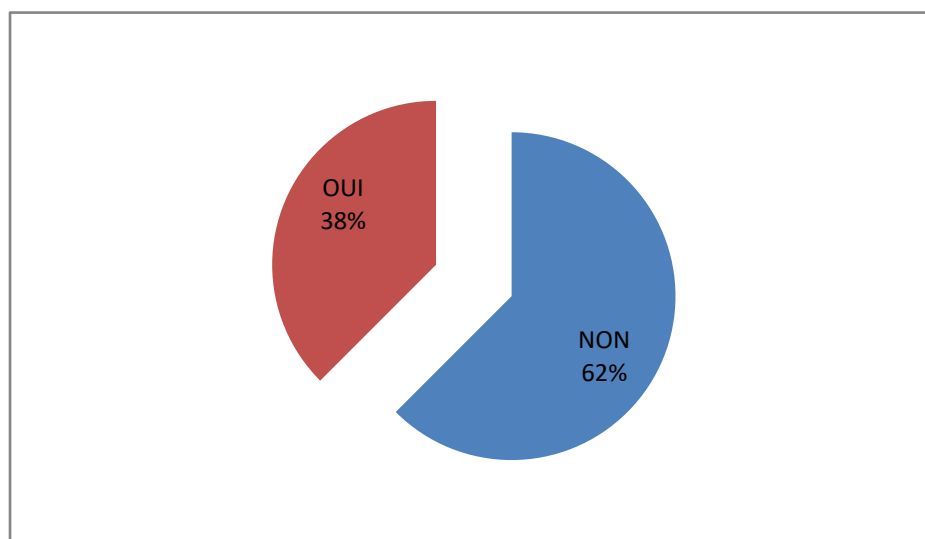
Puisque les patients de cette série étaient déjà sous traitement avant le début du mois sacré nous avons cherché à savoir s'ils ont bénéficié d'une consultation pré-ramadan de mise au point, les questions étaient formulées comme ceci :

« Est-ce que vous consultez votre médecin avant le début du mois de ramadan à-propos des éventuels changements d'horaires de prise de vos médicaments ? »

« Si oui, est ce que votre médecin vous a expliqué comment prendre votre traitement pendant le mois de ramadan ? »

« Est-ce que vous avez été convaincu par cette explication ? »

« Si tu vous n'êtes pas convaincu, pourquoi ? »



**Figure 43 : Consultation pré-ramadan**

Sur les 124 patients de cette série 77 patients (62%) n'ont pas bénéficié de consultation pré-ramadan face à 47 patients (38%) qui ont pu en bénéficier, certains de ces derniers affirment que leurs médecins leur ont expliqué comment utiliser les médicaments pendant cette période ( 70% ) , d'autres déclarent qu' ils n'ont pas bénéficié d'une explication dans ce sens (21%), et une minorité qui dit avoir bénéficié d'une explication de leur médecin mais qu'ils n'avaient pas compris (8%) .

45 % des patients déclarent que les explications de leurs médecins étaient très satisfaisantes et ont été convaincus, 38,3% avaient des doutes, 16,6 % n'étaient pas convaincus, 3 patients de ces derniers déclarent qu'ils ont malgré les conseils du médecin peur de rompre leurs jeûne et 2 autres affirment qu' un médecin ne pouvait pas donner ce genre de conseil et qu' il préféreraient consulter un FAKIH pour une FATWA.

### **2.2.2. Attitudes des patients au cours du mois de ramadan**

Sur les 124 patients de cette série, 7 patients ont arrêté leurs traitements dès le début de ce mois face à 117 qui ont continué à le prendre, nous avons interrogé le malade de cette série sur les éventuels changements dans les prises de leurs médicaments, nos questions portées essentiellement sur les horaires de prise des

médicaments.

Sur les 117 patients qui continuent à prendre leurs traitement pendant ce mois, 34 % continuent à prendre leurs médicaments pendant le jeûne et gardent les mêmes horaires contre 65% qui décalent les prises après la rupture du jeûne ( IFTAR ) ou bien juste avant le crépuscule. Nous avons cherché chez ces derniers la cause de cette attitude en posant les questions suivantes :

**Tableau 16 : Attitude du patient vis-à-vis du traitement au cours du (série 2)**

<b>Qui vous a conseillé de changer les horaires de prise de votre traitement ?</b>	
Mon médecin	36,15%
Un FAKIH	10%
Une connaissance ou un malade qui a le même traitement	9,23%
Internet, télévision, radio	0,77%
Personne, je le fait tout seul	43,85%
<b>Est-ce que vous constatez des changements dans vos symptômes quand vous changez d'horaire de prise de médicament pendant le mois de ramadan ?</b>	
Oui	13,39%
Un peu	55,36%
Non	31,25%
<b>Est-ce que vous pensez que ce changement d'horaire de prise est sans conséquence ?</b>	
Oui	30,83%
Non	60,83%
Je ne sais pas	8,33%

### 3. Observance thérapeutique au cours du mois de ramadan en fonction des facteurs de l'observance thérapeutique

#### 3.1. Age et sexe

Tableau 17 : Observance thérapeutique au cours du mois de ramadan en fonction de l'âge et du sexe dans notre série.

Age / sexe	Observant	Non observant
<b>18-37</b>	<b>11,97%</b>	<b>5,98%</b>
Homme	11,97%	5,98%
<b>38-57</b>	<b>8,55%</b>	<b>24,79%</b>
Femme	3,42%	20,51%
Homme	5,13%	4,27%
<b>58-77</b>	<b>14,53%</b>	<b>20,51%</b>
Femme	1,71%	12,82%
Homme	12,82%	7,69%
<b>78-97</b>	<b>11,11%</b>	<b>2,56%</b>
Femme	0,00%	1,71%
Homme	11,11%	0,85%
<b>Total général</b>	<b>46,15%</b>	<b>53,85%</b>

### 3.2. Facteurs socioéconomiques

#### 3.2.1. Origine, niveau d'étude et revenus

**Tableau 18 : Observance thérapeutique au cours du mois de ramadan en fonction du niveau d'étude et revenus dans notre série.**

		Observant	Non-observant
Rural	Analphabète		
	Revenu <2000 DH	5,22%	6,09%
	Revenu >2000 DH	0,00%	5,22%
	Ecole coranique		
	Revenu <2000 DH	6,96%	0,87%
	Primaire		
	Revenu <2000 DH	3,48%	0,87%
	Revenu >2000 DH	0,87%	0,87%
	Secondaire		
	Revenu <2000 DH	0,00%	5,22%
	Revenu >2000 DH	0,00%	1,74%
	<b>Total</b>	<b>16,53%</b>	<b>20,88%</b>
	Suburbain	Analphabète	
Revenu <2000 DH		0,87%	0,00%
Primaire			
Revenu <2000 DH		0,00%	0,87%
<b>Total</b>		<b>0.87%</b>	<b>0.87%</b>
Urbain	Analphabète		
	Revenu <2000 DH	2,61%	17,39%
	Ecole coranique		

Revenu <2000 DH	5,22%	0,00%
Revenu >2000 DH	2,61%	0,00%
<b>Primaire</b>		
Revenu <2000 DH	0,87%	11,30%
Revenu >2000 DH	0,00%	0,87%
<b>Secondaire</b>		
Revenu >2000 DH	6,09%	0,00%
<b>Lycée</b>		
Revenu >2000 DH	6,96%	1,74%
<b>Etudes supérieures</b>		
Revenu >2000 DH	5,22%	0,00%

### 3.2.2. Couverture sociale

**Tableau 19 : Observance thérapeutique au cours du mois de ramadan en fonction de la couverture sociale.**

couverture sociale	RAMED	CNOPS	CNSS	Sans couverture	Autres	Total général
Observant	19,66%	6,84%	6,84%	12,82%	0,00%	46,15%
Non observant	39,32%	0,00%	0,00%	12,82%	1,71%	53,85%
<b>Total général</b>	<b>58,97%</b>	<b>6,84%</b>	<b>6,84%</b>	<b>25,64%</b>	<b>1,71%</b>	<b>100,00%</b>

### 3.2.3. Accès à l'information

**Tableau 20: Observance thérapeutique au cours du mois de ramadan en fonction de l'accès à l'information.**

		Observant	Non-observant
Informations médicales	Télévision	23,93%	30,77%
	Radio	4,27%	6,84%
	Internet	5,13%	0%
	Famille, amis	0%	6,84%
	Autres	13,68%	8,55%
Informations religieuses	Télévision	25,64%	27,35%
	Radio	4,27%	8,55%
	Internet	5,13%	0%
	Famille, amis	0%	5,13%
	Mosquée	1,71%	11,11%
	autres	10,26%	0,85%



### 3.3. Facteurs liés à la maladie

#### 3.3.1. Gêne occasionnée par les symptômes

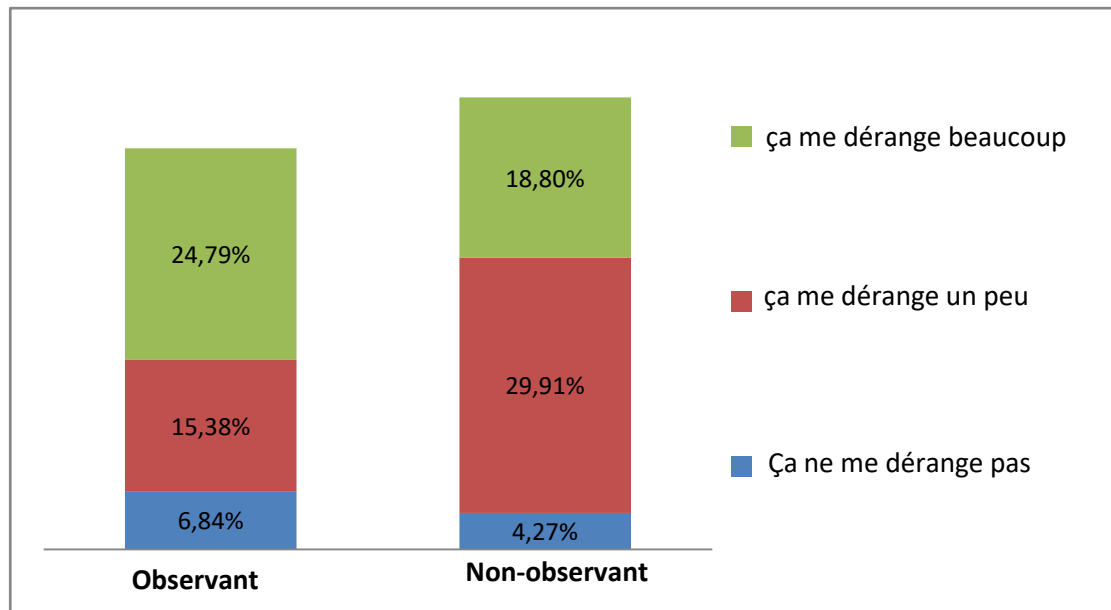


Figure 44: Observance thérapeutique au cours du mois de ramadan en fonction des symptômes occasionnés.

#### 3.3.2. Connaissances sur la maladie

##### A- Maladie aiguë /chronique.

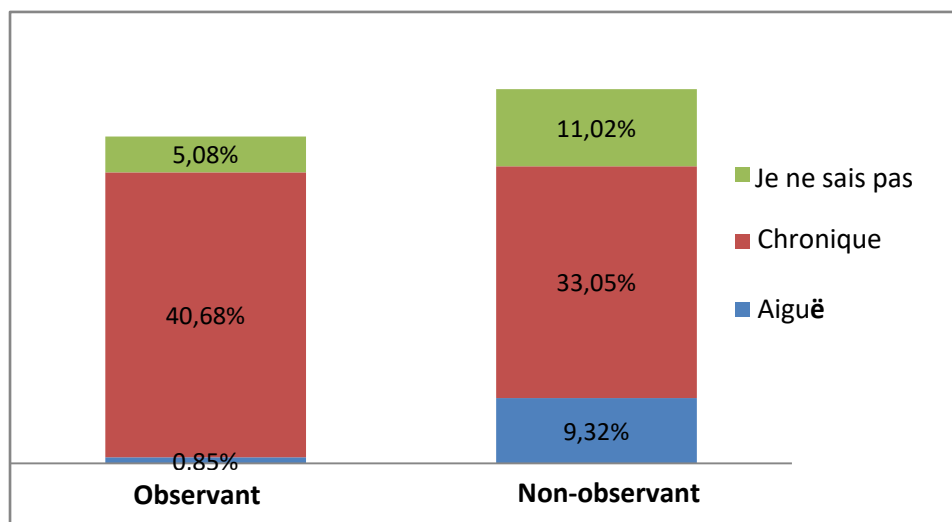


Figure 45 : Observance thérapeutique au cours du mois de ramadan en fonction de maladie Aiguë /chronique .

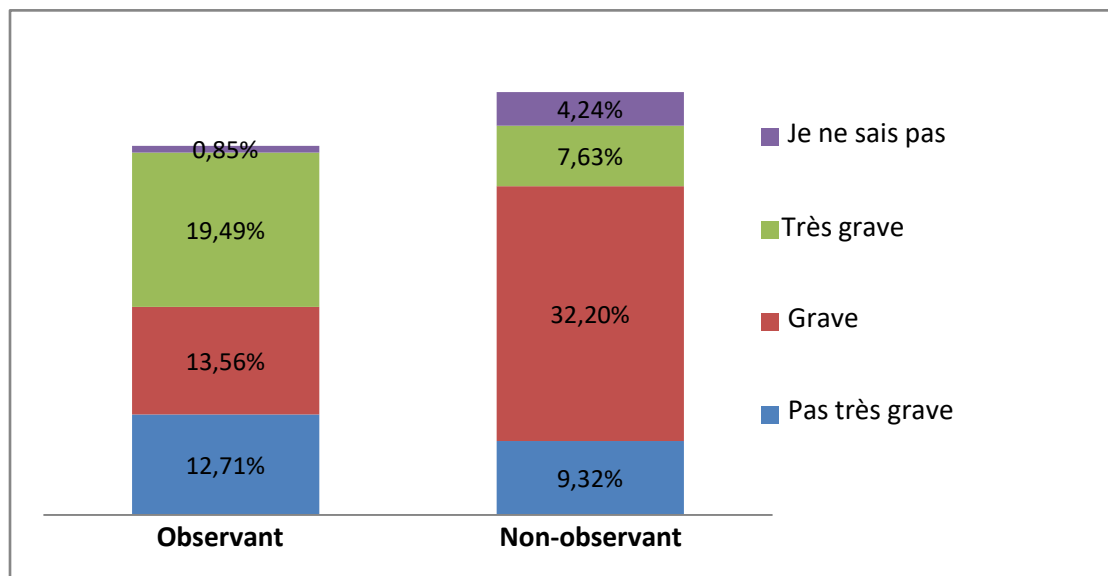
**B- Gravité de la maladie**

Figure 46 : Observance thérapeutique au cours du mois de ramadan en fonction de la gravité de la maladie.

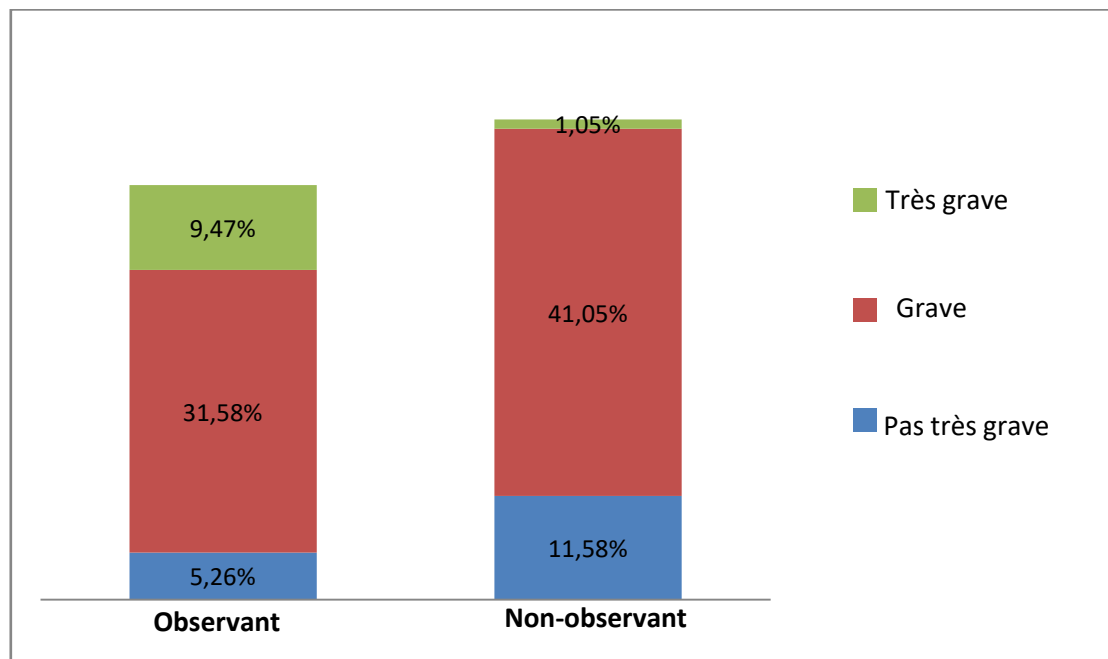
**C- Gravité des complications**

Figure 47 : Observance thérapeutique au cours du mois de ramadan en fonction de la gravité des complications.

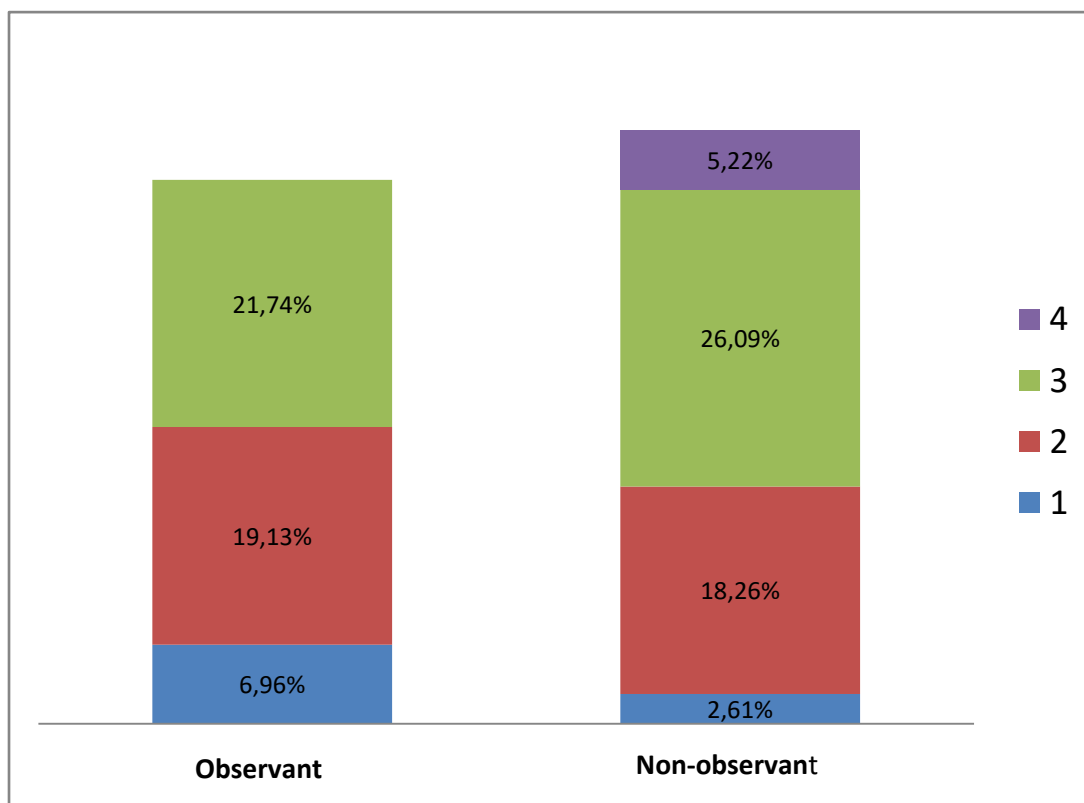
### 3.4. Facteurs liés aux traitements

#### 3.4.1. Accès aux médicaments

**Tableau 21: Observance thérapeutique au cours du mois de ramadan en fonction des difficultés d'accès aux médicaments.**

	observant	Non-observant	Total général
Difficultés financières	20,83%	50,00%	70,83%
Difficultés physiques	18,75%	10,42%	29,17%
<b>Total général</b>	<b>39,58%</b>	<b>60,42%</b>	<b>100%</b>

#### 3.4.2. Polymédication



**Figure 48: Observance thérapeutique au cours du mois de ramadan en fonction du nombre de médicaments utilisés.**

### 3.4.3. Efficacité du traitement

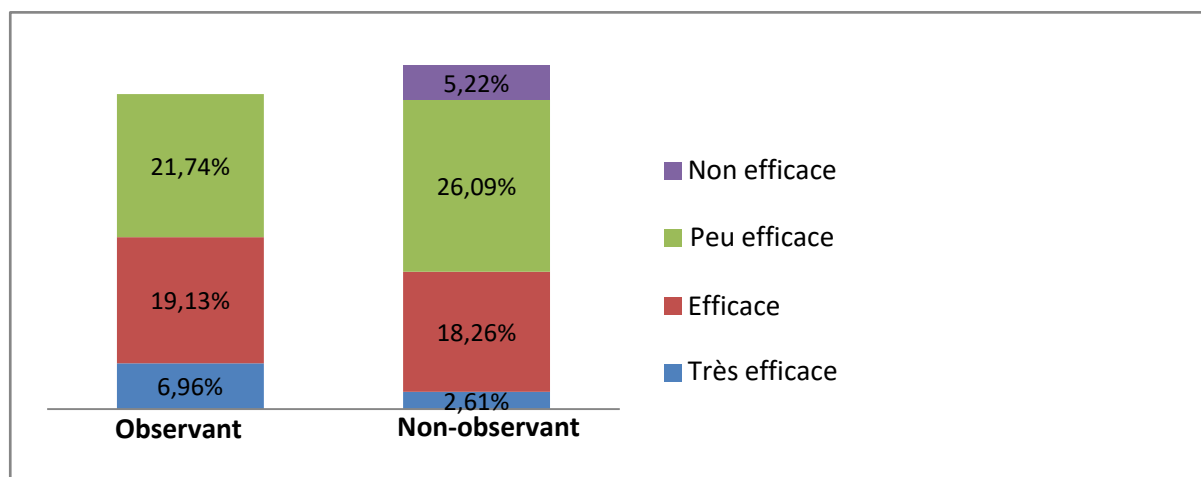


Figure 49 : Observance thérapeutique au cours du mois de ramadan en fonction de l'efficacité du traitement.

### 3.5. Facteurs liés au système de soin

#### 3.5.1. Accès aux structures de soin

		Observant	Non-observant
CS	Facile	37,29%	37,29%
	Difficile	1,69%	37,29%
	Très difficile	0,85%	7,63%
CHP/CHR	Facile	16,10%	27,12%
	Difficile	17,80%	32,20%
	Très difficile	1,69%	5,08%
CHU	Facile	27,12%	13,56%
	Difficile	12,71%	28,81%
	Très difficile	6,78%	11,02%

Figure 50: Observance thérapeutique au cours du mois de ramadan en fonction de la difficulté d'accès aux structures de soins.

### 3.5.2. Confiance médecin-malade

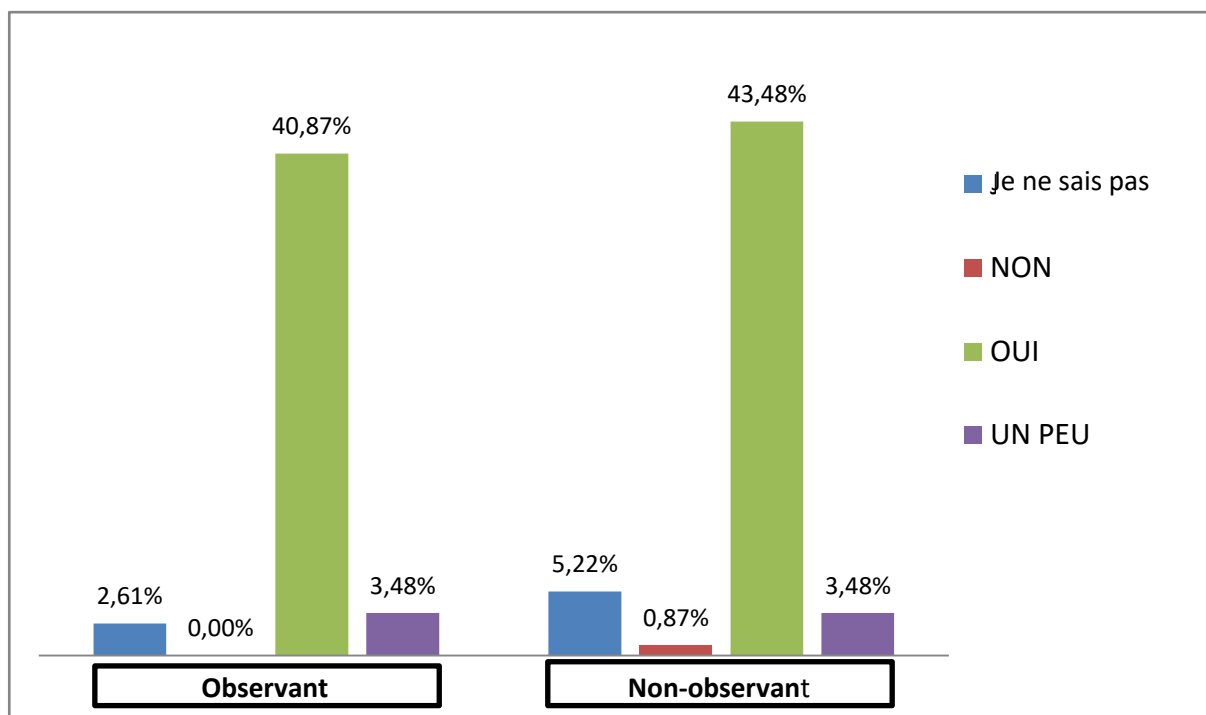


Figure 51 : Observance thérapeutique au cours du mois de ramadan en fonction du degré de confiance médecin-malade.

# DISCUSSION

# I. Observance

## 1. Définition et généralités

Selon la définition du dictionnaire Larousse, l'observance correspond :

- À l'action de pratiquer fidèlement une règle en matière de religion : Observance des préceptes du Coran.
- À l'action d'obéir à une habitude, de se conformer à un modèle, une coutume ; la règle de conduite elle-même, convention : L'observance de règles de la versification.
- À la communauté religieuse considérée du point de vue de la règle qu'elle suit [14].

Dans le Dictionnaire Médical de l'Académie de Médecine, l'observance est définie comme la manière qu'a une personne de se confronter aux prescriptions médicales ou aux règles d'un programme thérapeutique [15].

L'OMS donne cette définition : « Concordance entre le comportement d'une personne-prise de médicaments, suivi d'un régime et/ou modifications du comportement-et les recommandations d'un soignant » [3].

L'observance correspond au terme anglo-saxon « adherence » qui est définie outre-Atlantique comme le degré selon lequel le comportement d'un patient coïncide avec la prescription médicale qui lui est proposée. Dans notre langage, « adhérer » signifie que l'on s'attache par une union étroite et forte. Mais « adhérer » a engendré deux termes, « adhérence » et « adhésion » qui véhiculent des idées sensiblement différentes. L'adhérence indique plutôt un état, une situation, et l'adhésion indique préférentiellement la force qui produit cet état. De plus l'adhésion est un acte volontaire, témoignant d'une vive et authentique implication, alors que l'adhérence, évoquant plutôt un état, a une connotation plus empreinte de passivité ou d'inertie. Et c'est pour éviter cette confusion que le terme « observance » est souvent préféré.

Il faut cependant envisager deux autres concepts lorsqu'on évoque la participation et l'implication d'un patient au traitement qui lui a été prescrit : « l'alliance » et la « compliance ».

L'alliance thérapeutique se définit comme le lien thérapeutique qui se crée entre un thérapeute et son patient dans un esprit de collaboration où la confiance, l'acceptation, et l'implication sont de mise.

La compliance est un mot d'origine américaine qui, entre autres, désigne la rigueur avec laquelle un patient suit les prescriptions d'un médecin. Il est donc assez proche du concept d'adhésion, l'idée de rigueur du terme américain rappelant l'image de force du terme français [16, 17, 18].

Au total, l'observance d'un patient à une prescription définit sa participation active, impliquée rigoureuse et complice à une proposition thérapeutique éclairée, qui sont des gages positifs pour l'amélioration de ses maux et le pronostic à long terme de sa maladie. Inversement une mauvaise observance augmente le risque d'échecs, de résistance, d'aggravation et de chronicisation de la maladie.

Il existe trois versants de l'observance : l'observance hygiéno-diététique, l'observance du suivi médical et l'observance médicamenteuse [19, 20]. Ces trois champs sont intriqués.

- L'observance des règles hygiéno-diététiques : notamment pour certaines pathologies chroniques comme les maladies cardio-vasculaires et le diabète.
- L'observance du suivi médical : c'est-à-dire la capacité du patient à se rendre aux rendez-vous pour la prescription et à réaliser les examens para cliniques prescrits.
- L'observance médicamenteuse : la plus souvent évaluée dans les études et qui a fait l'objet de notre travail consacré à l'observance des traitements prescrits en ophtalmologie.



## **2. L'évaluation de l'observance thérapeutique**

On peut classer en deux catégories les méthodes d'évaluation de l'observance thérapeutique : les méthodes directes et les méthodes indirectes, Allenet B. et son équipe ont recensé 90 articles ces dix dernières années sur les méthodes d'évaluation de l'observance. Il n'existe pas de « gold standard ». Ainsi, quelques soient les outils disponibles, directs ou indirects, ils n'apportent que des mesures approximatives de l'observance [21, 22].

### **2.1. Les méthodes directes :**

Elle consiste à des dosages de concentration d'un médicament ou de son métabolite dans le sang ou dans les urines. C'est une méthode coûteuse et invasive ne reflétant qu'une prise récente et présentant des variations inter et intra-individuelles des concentrations plasmatiques du médicament [22, 23].

### **2.2. Les méthodes indirectes :**

Plusieurs méthodes de mesure ont été adoptées :

- Le décompte des comprimés restants dans la boîte du traitement. Cette méthode ne garantit pas que les médicaments soient effectivement pris ni aux bons horaires. De plus, elle installe un climat de suspicion, le patient voyant sa parole mise en doute.
- Le niveau de réponse clinique ou biologique. Il s'avère imparfait et approximatif car il dépend de la réactivité du patient au produit et de l'efficacité du traitement.
- Le contrôle des renouvellements d'ordonnance. C'est une méthode peu coûteuse qui nécessite une étroite collaboration entre le médecin et le pharmacien. Elle ne renseigne pas sur le moment de la prise et ne reflète que le paramètre « achat du médicament ».
- l'interrogatoire du patient lors de la consultation ou à l'aide d'un

questionnaire structuré utilisant un nombre d'items réduits permettant de donner un score prédictif de l'observance du patient. Cette méthode implique une certaine objectivité du patient vis-à-vis de sa prise médicamenteuse. Il faut se montrer, entre autre, ouvert et non accusateur ou culpabilisateur. L'interrogatoire doit s'établir dans un climat de confiance [24, 40].

Aucune méthode n'est idéale et la préférence d'utilisation d'une méthode par rapport à une autre dépend surtout du contexte.

En pratique ambulatoire, la meilleure méthode reste l'interrogatoire du patient à l'aide d'un questionnaire mais elle ne doit pas apparaître comme un jugement pour le patient [21, 22]. C'est cette dernière méthode que nous avons utilisé pour notre travail.

### **3. Les déterminants de l'observance**

Plusieurs facteurs peuvent influencer l'adhésion au traitement parmi lesquels les caractéristiques du patient, les particularités de la maladie, les modalités du traitement, les attitudes du médecin et l'organisation des soins de santé [16, 19].

**Tableau 22 : Principaux facteurs susceptibles d'influencer l'observance thérapeutique**

<b>Patient</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Age</li> <li>- Contraintes socio-professionnelles</li> <li>- Connaissances et croyances (y compris entourage)</li> <li>- Niveau d'anxiété et statut émotionnel (dépression)</li> </ul>
<b>Maladie</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intensité des symptômes</li> <li>- Gravité, pronostic (?)</li> <li>- Durée (maladies chroniques)</li> <li>- Nature (maladies psychiatriques)</li> </ul>
<b>Traitement</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Efficacité</li> <li>- Tolérance (manifestations indésirables)</li> <li>- Galénique (taille du comprimé, ...)</li> <li>- Nombre de prises journalières</li> <li>- Durée</li> <li>- Co-médications</li> <li>- Coût</li> </ul>
<b>Médecin</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relation de confiance</li> <li>- Motivation, force de conviction</li> <li>- Communication (intérêt pour l'observance)</li> </ul>
<b>Système de soins</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Isolement relatif du médecin</li> <li>- Coordination entre les soignants</li> <li>- Dossiers médicaux électroniques («Dossier Médical Global»)</li> <li>- Financement en fonction des performances</li> </ul>

### 3.1. Facteurs liés au patient et à son entourage

De multiples caractéristiques du patient, à la fois cognitives, comportementales, sociales et émotionnelles, conditionnent l'observance thérapeutique. L'âge ne doit pas être négligé et des problèmes spécifiques de non-observance concernent aussi bien la personne âgée (difficultés fonctionnelles diverses limitant l'adhésion au traitement) que la personne jeune (dépendance des enfants vis-à-vis des parents, psychologie particulière de l'adolescent) [28]. La problématique est particulièrement grave et fréquente chez le sujet vieillissant en raison des particularités de la pharmacothérapie dans ce groupe d'âge : polymédication, performance diminuée des processus d'élimination ou de métabolisation des médicaments, répercussions plus marquées liées à des erreurs thérapeutiques, ... [29, 30]. Dans notre série, la tranche d'âge comprise entre 38 et 77 ans s'est avérée « plus observant » que les autres tranches néanmoins les autres tranches ne représentaient que 31% de la population étudiée.

**Tableau 23 : Observance thérapeutique au cours du mois de ramadan en fonction des tranches d'âges dans notre série.**

Tranches d'âges	observant	Non-observant	Total général
18-37	13,67%	6,47%	20,14%
38-57	28,78%	12,95%	41,73%
58-77	25,90%	1,44%	27,34%
78-97	10,79%	0,00%	10,79%

Diverses contraintes socio-professionnelles peuvent constituer une entrave au bon suivi du traitement comme les horaires de travail ou le coût des médicaments. Le niveau d'anxiété et le statut émotionnel peuvent induire un décalage entre l'information donnée par le prescripteur et celle reçue par le patient, entre cette dernière et celle que le patient intègre et, enfin, entre celle qu'il intègre et celle qu'il va suivre in fine. Il est connu, par exemple, que les patients souffrant de dépression ont une moins

bonne adhésion à leurs médicaments, d'une façon générale, que les patients non déprimés. A l'inverse, une bonne image de soi, l'autonomie et un entourage présent représentent des facteurs positifs face à l'observance [31, 32, 33, 34, 35]. En effet sur les 106 patients ayant un enfant ou plus, un enfant instruit résident avec eux, 64% étaient observant.

Enfin, les connaissances et les croyances (éventuellement religieuses notamment les médicaments susceptibles de rompre le jeûne des patients musulmans au cours du mois de ramadan) du patient, mais aussi de son entourage, peuvent également jouer un rôle important dans l'observance thérapeutique : conviction que le traitement n'est pas nécessaire ou qu'il est dangereux, prise en compte d'échecs ou de manifestations indésirables antérieures, intégration inadéquate des informations véhiculées par les médias, ...

### **3.2. Facteurs liés à la maladie**

Les caractéristiques de la maladie peuvent également influencer l'observance thérapeutique. Il va de soi que l'adhésion au traitement sera meilleure si le patient peut en vérifier immédiatement les effets bénéfiques (grâce à la disparition des douleurs en cas de pathologie algique, par exemple) que si la maladie est asymptomatique ou seulement paucisymptomatique (traitement des facteurs de risque, rétinopathie diabétique ou le glaucome chronique qui peut se manifester au début seulement par une baisse de la vision périphérique).

La gravité de la maladie et son pronostic semblent jouer un rôle moins évident, ainsi qu'en témoigne la faible adhésion au traitement antirétroviral chez les patients atteints de SIDA [16]. Dans notre étude, 82 des patients interrogés décrivent leur maladie comme étant grave ou très grave et 87,23% de ces derniers étaient considérés comme observant contre 12,76% qui ne l'étaient pas.

**Tableau 24 : Observance thérapeutique au cours du mois de ramadan en fonction de la gravité de la maladie dans notre série.**

	Observant	Non-observant
<b>Maladie grave/très grave</b>	87,23%	12,76%

Par contre, la durée du traitement joue certainement un rôle important et la prise en charge d'une maladie chronique est beaucoup plus difficile à assurer par les patients et ce, pour deux raisons essentielles :

- Une lassitude bien compréhensible face à la prise au long cours d'un ou plusieurs médicaments quotidiennement, conduisant à un défaut de «persistance». Dans notre série 106 patients avaient une maladie chronique et 57% d'entre eux seulement étaient considérés comme observant.
- Un manque de perception de l'impact bénéfique du traitement, dont les effets positifs ne se marqueront qu'avec retard alors que les contraintes (voire les éventuelles manifestations indésirables) sont immédiates.

### **3.3. Facteurs liés au traitement**

Il ne fait aucun doute que le traitement lui-même influence grandement l'observance du patient. Il va de soi qu'un traitement sera d'autant mieux suivi que le patient le ressent comme efficace et bien toléré, à tel point que le niveau d'observance et de persistance d'un traitement peut être considéré comme un critère de satisfaction. Les manifestations indésirables, davantage encore que le manque d'efficacité, paraissent être un obstacle majeur à l'observance et il peut être utile d'anticiper le problème et de discuter avec le patient des effets indésirables éventuels de façon à éviter l'effet de surprise. Dans certains cas, le recours à une titration progressive en début de traitement permettra d'améliorer la tolérance et donc, in fine, l'observance thérapeutique. En effet 41% des patients qui ont participé à notre étude et qui affirment que leurs traitements sont efficaces ou très efficaces étaient considérés

comme « observant » contre 9,56% qui ne l'étaient pas.

**Tableau 25: Observance thérapeutique au cours du mois de ramadan en fonction de l'efficacité du traitement dans notre série.**

	Observant	Non observant	Total général
Très efficace	11,03%	5,15%	16,18%
Efficace	38,97%	4,41%	43,38%
Peu efficace	25,00%	11,03%	36,03%
Non efficace	4,41%	0,00%	4,41%
<b>Total général</b>	<b>79,41%</b>	<b>20,59%</b>	<b>100,00%</b>

D'autres points doivent également être pris en compte comme la forme galénique, la durée et la régularité du traitement (nombre de prises par jour), enfin, le coût du traitement. Dans notre population la forme galénique la plus prescrite est le collyre avec un pourcentage de 95,17% répartie en fonction de l'observance des patients sur le tableau suivant :

**Tableau 26 : Observance thérapeutique au cours du mois de ramadan en fonction des formes galéniques utilisées dans notre série.**

Formes galéniques	Observant	Non-observant	Total général
<b>Collyres / gels</b>	<b>71,03%</b>	<b>20,00%</b>	<b>95,17%</b>
<b>Pommade</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>
<b>Insert ophtalmique</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>
<b>Comprimé</b>	<b>4,14%</b>	<b>4,14%</b>	<b>8,28%</b>
<b>Injection</b>	<b>0,69%</b>	<b>0%</b>	<b>0,69%</b>

Le recours à des molécules à longue durée d'action ou à des formes retard, autorisant une seule prise par jour, ou encore à des combinaisons fixes, limitant le nombre de préparations pharmaceutiques quotidiennes, permettent parfois d'améliorer l'adhésion au traitement. En ce qui concerne l'aspect financier, il est

intéressant de noter que le coût peut être, selon les cas, source de motivation ou d'abandon [34, 36].

### **3.4. Facteurs dépendants du médecin**

La relation médecin-malade participe à l'élaboration, la mise en place et le suivi de la thérapeutique. L'acte de prescrire est un acte relationnel et la qualité de la relation va indiscutablement influencer l'observance thérapeutique. Diverses études ont démontré toute l'importance de la confiance que le patient place dans son thérapeute sur l'adhésion ultérieure au traitement [16]. Une étude britannique réalisée en soins primaires a montré une hétérogénéité entre les divers médecins généralistes quant aux scores d'achat en pharmacie des médicaments prescrits à leurs patients respectifs [26]. Même dans les essais cliniques, des différences, parfois importantes, observées dans les réponses thérapeutiques entre certaines études pourraient s'expliquer par des différences dans la qualité de l'adhésion au traitement prescrit en fonction des investigateurs et de leur force respective de persuasion [27].

Dans notre étude on note 123 des patients qui déclarent qu'ils ont entièrement confiance en leurs médecins et 73% de ces derniers étaient « observant ».

### **3.5. Des facteurs liés au système de soins**

Il apparaît de plus en plus que le manque de coordination entre les différents partenaires de santé représente un obstacle majeur à la bonne observance des mesures thérapeutiques de la part des soignés [37]. Ceci est particulièrement évident chez les patients présentant plusieurs pathologies co-existantes avec des médications prescrites par différents médecins. Des efforts doivent donc être faits pour mieux coordonner les soins aux patients, en veillant, parmi les objectifs, à développer les moyens permettant de faciliter l'observance. Le médecin généraliste doit occuper une position centrale dans cette prise en charge.



Par ailleurs, le médecin, isolé, a souvent trop peu de temps à consacrer à son patient (Un patient ayant attendu longtemps le médecin et, au-delà de ça, ne se sentant pas écouté lors d'un rendez-vous sera moins observant). Or, informer la personne quant à l'importance de l'observance thérapeutique prend du temps, tout comme vérifier régulièrement la bonne adhésion au traitement lors des consultations successives. C'est d'autant plus vrai que si un manque d'observance venait à être mis en évidence, il conviendrait de mettre en œuvre une stratégie, basée sur la communication, pour remédier au problème, ce qui prend sans doute encore davantage de temps. Au vu de l'importance du défaut d'observance thérapeutique en pratique clinique quotidienne, il faut donc que cette problématique soit prise en compte dans l'organisation des soins de santé, notamment dans une prise en charge spécifique des maladies chroniques (dont une approche multidisciplinaire), comme l'a souligné l'Organisation Mondiale de la Santé [38]. Les études faites sur notre série objective qu'une confiance et une interaction médecin -malade positive ainsi qu'une satisfaction du malade vis-à-vis de la consultation avec le médecin joue un rôle important dans le suivi et l'observance de nos malades.

**Tableau 27: Observance thérapeutique en fonction de la confiance, interaction, et satisfaction médecin-malade dans notre série**

	Positive	Négative
Confiance malade-médecin	73%	5,15%
Interaction médecin-malade	67,7%	10%
Satisfaction vis-à-vis du médecin	66%	17,69%

L'organisation du système de soins autour du patient est primordiale. La disponibilité des soignants à court et à long terme (faciliter les rendez-vous médicaux, augmenter la fréquence et la durée des consultations), la continuité et la cohérence des soins (meilleur partage d'informations entre les soignants) ont une influence sur l'observance [34,36].

## II. Religion, ramadan et jeûne

### 1. Historique du jeûne dans les religions monothéistes

Les trois grandes religions monothéistes (le Judaïsme, le Christianisme et l'Islam) sont nées au Moyen-Orient. Pour chacune d'entre elles, le jeûne est une épreuve volontaire pour se rapprocher de Dieu. A travers le Yom Kippour, le Carême et le Ramadan. Au fil des siècles, sa durée varie et ses modalités changent, mais il reste l'occasion de se recentrer sur le spirituel et de s'ouvrir au partage.

Le jeûne représente le quatrième pilier de l'Islam. Selon la Charia, le prophète Mohammed (qu'Allah le bénisse et le salue) l'aurait institué en l'an II de l'Hégire, correspondant à l'année 623 du calendrier grégorien, date à laquelle le prophète quitta la Mecque pour se réfugier à Médine. Il ne l'aurait pas inventé comme en témoigne un des sourates du Coran:

« Ô croyants ! On vous a prescrit le jeûne comme on l'a prescrit à ceux d'avant vous, ainsi atteindrez-vous la piété. »



سورة البقرة الآية 183

Reprise par Mohammed (qu'Allah le bénisse et le salue), cette pratique était déjà

enracinée dans la religion judéo-chrétienne. Les 12 mois ou lunaisons de l'Hégire ont chacun alternativement 29 et 30 jours. Ils ne sont pas accordés à l'année solaire du calendrier grégorien. L'année lunaire totalise 354 jours. L'écart de 11 jours  $\frac{1}{4}$  par rapport au calendrier solaire déplace la période du Ramadan sur le calendrier annuel.

## **2. Le jeûne chez les musulmans du monde**

Un rapport du Pew Research Center, un organisme de recensement de Washington estimait à 1,57 milliard le nombre de musulmans dans le monde en 2009, ce qui représentait 23 % d'une population mondiale de 6,8 milliards de personnes [54]. Environ un milliard de musulmans, qu'ils soient malades ou non, choisissent de pratiquer le jeûne du mois de Ramadan chaque année [40].

## **3. Représentation de la maladie et de la thérapeutique dans le cadre de l'Islam**

### **3.1. La maladie**

Dans le Coran, la maladie est vue comme une épreuve envoyée par Dieu pour éprouver la foi des croyants.

( وَلَنَبْلُوَنَّكُمْ حَتَّىٰ نَعْلَمَ الْمُجْتَهِدِينَ مِنْكُمْ وَالصَّابِرِينَ وَنَبْلُوًا أَخْبَارَكُمْ ) سورة محمد الآية 31

Cette croyance peut avoir un impact significatif sur la perception de certaines personnes quant à leur responsabilité d'action face à la maladie. Leur responsabilité n'est pas envisagée puisque c'est Dieu seul qui envoie la maladie aux hommes. Il y a en effet des facteurs indépendants de leur volonté, comme les prédispositions génétiques par exemple. Mais d'autres facteurs peuvent être modifiés : l'environnement, l'alimentation, le rythme de vie.

La notion de chronicité peut aussi être difficile à intégrer, car pour les musulmans un malade est une personne en danger imminent, les maladies chroniques n'existant pas dans la tradition prophétique [41].

En outre, la maladie permet au musulman d'expier ses péchés. Un hadith rapporte en effet :

عَنِ الزُّهْرِيِّ ، أَخْبَرَنِي عُرْوَةُ بْنُ الزُّبَيْرِ ، أَنَّ عَائِشَةَ ، قَالَتْ : قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ : " مَا مِنْ مُصِيبَةٍ تُصِيبُ الْمُسْلِمَ إِلَّا كَفَّرَ اللَّهُ عَنْهُ بِهَا حَتَّى الشُّوْكَةِ يُشَاكُهَا " .

La maladie peut donc être accueillie à la fois comme une épreuve de la foi et comme une occasion d'expier ses péchés.

### 3.2. Le traitement

Comme la maladie, la guérison vient uniquement de Dieu pour le musulman.

Dieu a dit :

وَإِذَا مَرَضْتَ فَهُوَ يَشْفِينِ

سورة الشعراء : 80

Cela est confirmé par un Hadith qui raconte :

عن عائشة رضي الله عنها قالت : كان النبي إذا أتى المريض قال : " أذهب البأس رب الناس واشف أنت الشافي لا شافي إلا أنت، شفاء لا يغادر سقماً " رواه مسلم وابن ماجه .

### 3.3. Attitude des patients musulmans

La première attitude que doit avoir le fidèle face à sa maladie est la patience. Celle-ci représente une partie très importante de la foi. Mais attendre n'est pas suffisant et le malade doit chercher à se soigner par tous les moyens permis par la morale islamique, tout en se remettant à Dieu pour l'issue heureuse de sa maladie car la guérison reste une volonté divine.

<< مَا أَنْزَلَ اللَّهُ دَاءً إِلَّا أَنْزَلَ لَهُ شِفَاءً >> [ البخاري عن أبي هريرة ]

Cette notion qui veut que chaque maladie ait son remède est retrouvée dans plusieurs hadiths :

<< لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءٌ فَإِذَا أُصِيبَ دَوَاءُ الدَّاءِ بَرَأَ بِإِذْنِ اللَّهِ عَزَّ وَجَلَّ >> [ صحيح مسلم عن جابر ]

Cette croyance peut expliquer que certains patients, atteints de maladies chroniques, vont attendre patiemment que le médecin trouve le traitement qui le guérira, sans modifier leurs habitudes de vie. Il peut donc être difficile pour les professionnels de santé d'amener ces patients à percevoir que les médicaments ne sont pas tout-puissants. Ils jouent eux-mêmes le rôle principal dans la stabilisation de leur maladie, sans oublier qu'on ne vise pas la guérison. De plus, certains patients peuvent ne pas comprendre une stratégie qui modifie leur traitement ou la substitution par un générique de la part d'un pharmacien s'ils ont comme représentation que pour chaque maladie il y a un remède qui apporte la guérison.

Il semble donc très important de connaître ces représentations pour les professionnels de santé prenant en charge de tels patients. Les intégrer à leurs démarches et stratégies d'accompagnement pourrait renforcer la relation soignant-soigné, et éventuellement améliorer l'adhésion des patients au traitement.

#### **4. Caractéristiques de la période du Ramadan**

##### **4.1. Définition**

En commémoration à la révélation du saint Coran par Allah au prophète Mohammed (qu'Allah le bénisse et le salue), les musulmans pratiquants jeûnent partout à travers le monde durant le mois de Ramadan. Cette privation est l'un des cinq piliers de l'Islam et doit permettre au fidèle de se purifier et de gagner le pardon de Dieu.

( يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا كُتِبَ عَلَيْكُمُ الصِّيَامُ كَمَا كُتِبَ عَلَى الَّذِينَ مِنْ قَبْلِكُمْ لَعَلَّكُمْ تَتَّقُونَ )

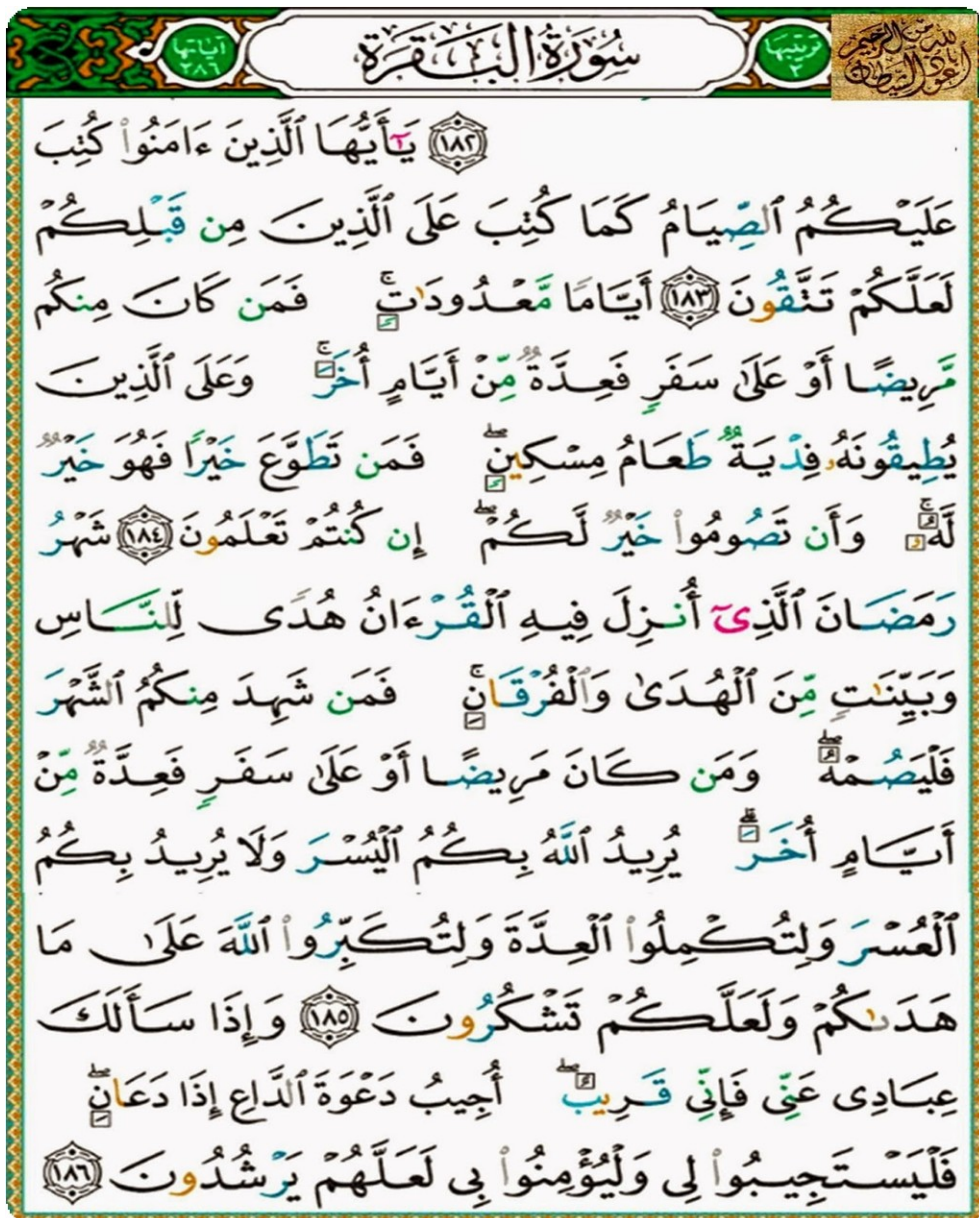
سورة البقرة الآية 183

Durant le Ramadan, les fidèles poursuivent leurs activités habituelles tout en s'abstenant de toute nourriture, boisson, activité sexuelle, médication orale et autres. Le jeûne se déroule entre le lever et le coucher du soleil. En fonction de la localisation géographique et de la saison, cette période peut varier de quelques heures à

vingt heures par jour.

#### 4.2. Qui pratique le jeûne ?

Ce devoir religieux concerne tous les adultes en bonne santé, et les enfants pubères. Cependant, les femmes ne peuvent pas jeûner durant leurs menstruations. Elles doivent rattraper autant de jours plus tard. En outre, les personnes malades, les femmes enceintes et allaitantes peuvent être dispensées du jeûne. Une personne atteinte par une maladie aigüe pendant le jeûne peut être amenée à arrêter le Ramadan de suite si son pronostic vital est engagé.



سورة البقرة الآية 183-186-185-184

Enfin pour les personnes trop fragiles qui ne peuvent jamais jeûner, il existe une compensation : nourrir un pauvre. L'aumône est en effet un autre des piliers de l'Islam.

( وَعَلَى الَّذِينَ يُطِيقُونَهُ فِدْيَةٌ طَعَامُ مِسْكِينٍ ) سورة البقرة

Cette compensation, appelé Fidya,. Le patient dans l'incapacité de jeûner pour raison médicale doit donc verser l'équivalent d'un repas selon son niveau économique à un nécessiteux. Certains patients n'ont pas assez de revenu pour acquitter la Fidya. Ils peuvent alors se sentir obligés de réaliser le jeûne du Ramadan. Mais ceci est une croyance erronée car ils ne doivent pas pour autant mettre leur santé en danger. Ces patients peuvent trouver de bonnes actions à accomplir pour remplacer ce don. Pour ces patients, trop pauvres pour acquitter la Fidya, on peut considérer que garder son argent est en soi une bonne action. On peut présenter cet acte comme un don à soi-même.

Le Coran insiste sur le fait que le Ramadan ne doit pas être une période difficile.

(وَمَنْ كَانَ مَرِيضًا أَوْ عَلَى سَفَرٍ فَعِدَّةٌ مِّنْ أَيَّامٍ أُخَرَ ۗ يُرِيدُ اللَّهُ بِكُمُ الْيُسْرَ وَلَا يُرِيدُ بِكُمُ الْعُسْرَ)

سورة البقرة

On peut aussi lire clairement que le fidèle ne doit pas mettre sa santé en danger :

(وَأَنْفِقُوا فِي سَبِيلِ اللَّهِ وَلَا تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى التَّهْلُكَةِ وَأَحْسِنُوا ۗ إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُحْسِنِينَ )

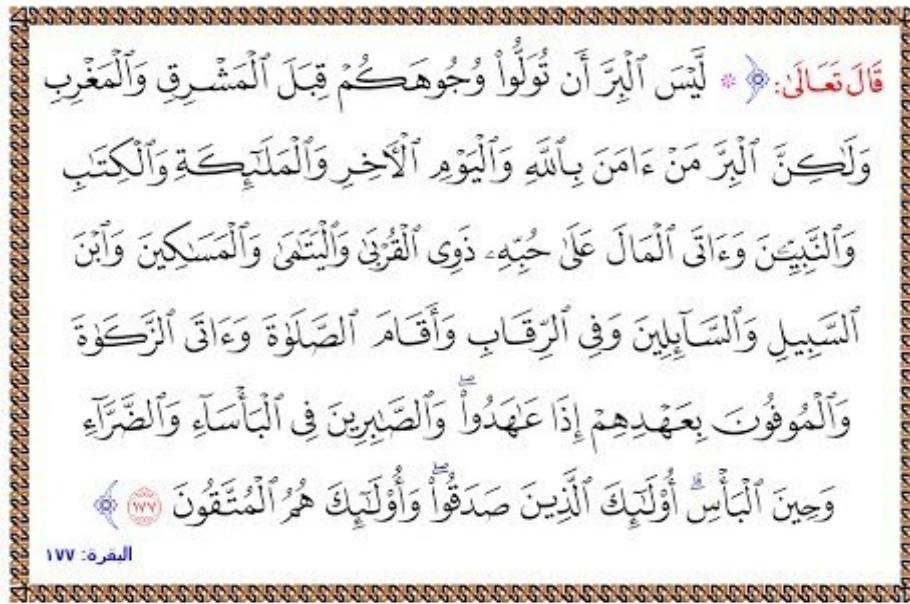
سورة البقرة 190

( وَلَا تَقْتُلُوا أَنْفُسَكُمْ ۗ إِنَّ اللَّهَ كَانَ بِكُمْ رَحِيمًا )

سورة النساء الآية 29

Mais à l'inverse, Dieu encourage aussi les croyants à pratiquer quel que soit leurs conditions.





### سورة البقرة 177

Cette contradiction a été le sujet de débats dans la communauté musulmane, et les spécialistes du droit musulman sont maintenant en accord avec les connaissances médicales. En effet lors du 19<sup>e</sup> rassemblement du conseil international de la jurisprudence islamique en 2009 (Council of the International Islamic Fiqh Academy of the Organization of Islamic Conference), ont conclu que les patients pour qui le risque de complications était élevé pouvaient être dispensés du jeûne. Ces patients commettraient même un "péché" en jeûnant alors qu'ils savent que cela peut nuire à leur santé [43]. Ce consensus peut être transmis au patient pour éclairer sa décision, son choix personnel.

De nombreux patients musulmans choisissent de jeûner chaque année même si les soignants considèrent que le niveau de risque est important et que les autorités religieuses autorisent de ne pas jeûner pour des raisons médicales.

Face à ce constat, il semble donc important que les professionnels de santé connaissent les modifications de vie lors de cette période du Ramadan et l'impact de ces changements pour les accompagner au mieux dans cette période.

### III. Problématique du ramadan en ophtalmologie

#### 1. Santé des yeux

Il existe plusieurs études mettant en évidence les avantages physiologiques ou psychologiques du jeûne [43, 44, 45]. Cependant, en raison de l'absence d'une ligne directrice claire pour déterminer les personnes incapables de jeûner, certains individus peuvent s'aventurer dans un jeûne nuisible [46]. Il n'est pas recommandé, et même interdit dans l'Islam, de jeûner lorsque le jeûne se révèle être dégradant pour la santé. Ces situations comprennent le diabète, les maladies rénales, les troubles cardiovasculaires, les troubles gastro-intestinaux et les dysfonctionnements dans d'autres systèmes [47, 48, 59, 50, 51, 52]. Les changements des fonctions physiologiques peuvent également impliquer le système oculaire.

Le jeûne modifie une variété de paramètres physiologiques conduisant à des changements dans la fonction oculaire. Une diminution de l'insuline ainsi qu'une augmentation des taux de glucagon, de norépinephrine et de cortisol et les modifications du profil lipidique, de la mélatonine et des électrolytes sont bien documentées [47, 53, 54, 55, 56]. Même si des études ont été menées dans ce domaine, il reste encore des questions sur les effets du jeûne sur le système oculaire.

##### 1.1. Pression intraoculaire

La pression intraoculaire (PIO) est la pression de fluide à l'intérieur de l'oeil est déterminée par la tonométrie. La PIO est un aspect important dans l'évaluation des patients à risque de glaucome. La PIO de 10–20 mmHg est actuellement définie comme étant normale par les ophtalmologistes et les optométristes. La valeur moyenne de la PIO est de 15,5 mmHg avec des fluctuations d'environ 2,75 mmHg. La PIO est élevée dans la matinée et faible dans la soirée et se révèle être liée aux niveaux sériques de cortisol [58, 59]. Les changements dans les électrolytes, l'activité de l'anhydrase carbonique et le système rénine-angiotensine peuvent modifier la PIO [60,

61, 62]. Lors du ramadan, les individus boivent beaucoup d'eau et d'autres liquides avant l'aube et après le crépuscule. Cela conduit à une osmolalité plasmatique réduite et à une augmentation de la PIO chez les personnes en bonne santé ( $< 8$  mmHg) et chez les patients atteints de glaucome à angle ouvert ( $> 8$  mmHg) [58]. En outre, en raison des changements de régime du sommeil, il pourrait y avoir des changements dans la mélatonine, les niveaux de cortisol et d'épinéphrine qui ont été déjà démontrés pour avoir une influence sur la PIO [63].

Soleymani et al, [58] dans leur étude, ils ont constaté une différence notable entre la PIO des personnes qui jeûnent et le groupe témoin en bonne santé (non-jeune) le matin ( $P = 0,015$ ). En outre, ils ont rapporté une réduction comparant la PIO le matin (14,4 mmHg) et l'après-midi (13,6 mmHg) des personnes à jeun ( $P = 0,013$ ). Cependant, ils n'ont pas trouvé de différence significative entre la PIO de l'après-midi (13,6 mmHg) et celle après la rupture du jeûne (13,4 mmHg). Les résultats d'une autre étude ont indiqué que la teneur du liquide avant le levé augmente la PIO et la sécrétion des larmes au début de la matinée, alors que la déshydratation due à un jeûne pendant une période de 12 h entraîne une diminution des deux variables [58].

Dadeya et al . ont signalé une diminution significative de la PIO chez les personnes en bonne santé en phase de veille par rapport à celle des individus non exposés (œil droit:  $10,3 \pm 1,2$  contre  $14,2 \pm 0,8$  à 9 h,  $10,4 \pm 1,3$  contre  $14,6 \pm 0,9$  à 12 h,  $10,6 \pm 1,3$  vs.  $14,8 \pm 1,6$  à 15 heures,  $10,9 \pm 2,1$  contre  $16,2 \pm 1,6$  à 18 heures, œil gauche:  $10,8 \pm 1,1$  contre  $13,6 \pm 0,9$  à 9 h,  $10,4 \pm 1,6$  contre  $13,8 \pm 1,0$  à 12 h,  $10,9 \pm 1,6$  vs  $14,2 \pm 1,41$  à 15 heures,  $10,6 \pm 2,2$  contre  $15,8 \pm 1,4$  à 18 heures) [80]. Dans cette étude précédente, ils n'ont pas trouvé une altération significative de la PIO entre la 1<sup>ère</sup> (à droite:  $14,52 \pm 3,63$  et à gauche:  $13,83 \pm 3,60$ ) et 3<sup>ème</sup> semaine du Ramadan (à droite:  $15,34 \pm 4,70$  et à gauche:  $13,97 \pm 3,18$ ) . De même, Kayikçioğlu et Güler ont rapporté qu'il n'existe aucune différence significative

de la PIO des volontaires sains de sexe masculin pendant le jeûne et les périodes de non jeûne dans différents moments de la journée [66].

Inan et al, n'ont également signalé aucune différence significative dans les PIO pendant le jeûne ( $12,71 \pm 2,25$  mmHg) et le groupe témoin ( $13,14 \pm 2,62$  mmHg) chez les personnes en bonne santé [67].

Toutes les études mentionnées ci-dessus ont été menées sur des individus en bonne santé, alors que les changements dans la PIO chez les patients atteints de glaucome sont plus critiques à évaluer. Il n'y a qu'une seule étude dans laquelle Salehi et al . ont signalé une diminution de la PIO en raison du jeûne chez les patients atteints de glaucome à angle ouvert [68]. Cette étude est limitée parce qu'ils ont seulement évalué la PIO une seule fois, et une conception d'étude plus élaborée avec plusieurs mesures à différents moments de la journée est nécessaire pour exclure un éventuel danger pour ces malades, s'ils éprouvent un désir de jeûne.

## **1.2. Les larmes**

Le film lacrymal couvrant la surface oculaire présente une barrière mécanique et antimicrobienne et constitue une surface réfractrice optique [69]. Les larmes contiennent de l'eau, de la mucine, des lipides, du lysozyme, de la lactoferrine, de la lipocaline, de la lacriin, des immunoglobulines, du glucose, de l'urée, du sodium et du potassium. Certaines de ces substances dans le liquide lacrymal (comme le lysozyme) présentent des propriétés antibactériennes en dissolvant le peptidoglycane dans la membrane externe [70,71]. C'est un fluide corporel avec une teneur en sel similaire au plasma sanguin [72,73].

Les protéines alimentaires, le potassium, le zinc, les vitamines A, B6 et C sont nécessaires pour la fonction normale des larmes [72]. Des excès de sel, de graisse, de cholestérol, de protéines, de saccharose et d'alcool, ont été associés ou suggérés comme causes de dysfonctionnement lacrymal [74]. Ainsi, les changements dans

l'alimentation pendant le Ramadan peuvent également conduire à des changements dans la sécrétion lacrymale [47, 75, 76, 77].

Sariri et al . ont rapporté une diminution du niveau de certaines protéines ainsi qu'une diminution de l'activité du lysozyme, de la lactoferrine et de l'alpha-amylase dans les larmes pendant le jeûne. En outre, ils ont décrit un changement dans le modèle d'électrophorèse des protéines entre la période du jeûne du mois de ramadan et 1 mois avant le Ramadan [69]. La teneur du liquide au repas avant l'aube et la déshydratation en raison d'un jeûne de 12 h montrent respectivement, une augmentation ou une diminution de la sécrétion des larmes [65].

Rabbanikhah et al . décrivent une diminution du temps de rupture du film lacrymal (Break-up time ou BUT) de 1,8 s et la sécrétion basal des larmes (basal tear secretion ou BTS) de 2,1 ml à 17:00 dans la 3<sup>ème</sup> semaine du Ramadan par rapport à 8:00, une semaine avant le Ramadan [79, 80].

Toutes les études susmentionnées ont été menées sur des personnes en bonne santé. Et il n'existe aucune étude évaluant les paramètres des sécrétions lacrymales chez les patients atteints de dysfonctionnement lacrymal. En outre, les changements environnementaux dans les différentes saisons peuvent affecter les paramètres de cette sécrétion. Par conséquent, une étude approfondie est nécessaire pour évaluer les paramètres des larmes chez les patients atteints de dysfonctionnement lacrymal pendant les différentes saisons, si l'on vise à condamner définitivement les dommages.

### **1.3. Flux sanguin oculaire**

Le taux d'acide gras libre (FFA free fatty acids) et de triglycérides (TG) influence le flux sanguin de la rétine. Dans un essai randomisé en double aveugle contrôlé par placebo, Bayerle-Eder et al, ont rapporté un accroissement dépendant de la concentration dans le flux sanguin oculaire et cutané par FFA indépendamment des niveaux élevés de TG sérique. Ils ont décrit qu'une augmentation consécutive de la

FFA sérique (par Intralipid<sup>®</sup>/ perfusion d'héparine) a augmenté le débit sanguin de la rétine, de la choroïde et de la peau de  $26\% \pm 5\%$ ,  $17\% \pm 4\%$  ( $P < 0,001$ ) et  $47\% \pm 19\%$  ( $P < 0,05$ ) à partir de la valeur initiale, respectivement, sans altération de l'hémodynamique systémique. D'autre part, une augmentation triple de FFA (par Intralipid<sup>®</sup> infusion seulement) n'a pas influencé les variables mentionnées; bien qu'il y ait eu une augmentation des taux sériques de TG (250–700 mg / dL) [81].

Inan et al. ont étudié les effets de la déshydratation et du jeûne sur les enregistrements de la vitesse du flux sanguin à partir du système vasculaire orbital par échodoppler. Ils ont décrit que la vitesse systolique maximale dans l'artère ophtalmique ( $48,90 \pm 14,66$  contre  $58,28 \pm 14,65$  cm / s), l'artère rétinienne centrale ( $16,88 \pm 4,30$  contre  $24,24 \pm 6,45$  cm / s) et l'artère ciliaire postérieure courte ( $23,42 \pm 6,19$  contre  $26,68 \pm 7,52$  cm / s) était plus élevée chez les individus non-jeûne que chez les volontaires en bonne santé à jeûne. En outre, la vitesse diastolique maximale de l'artère rétinienne centrale a également été plus élevée chez les individus non-jeûne ( $6,69 \pm 2,15$  contre  $9,32 \pm 3,08$  cm / s). En outre, l'indice résistif de l'artère ophtalmique était plus élevé chez les individus non-jeûne ( $0,7 \pm 0,04$  contre  $0,7 \pm 0,04$  cm / s) [67].

Alghadyan a réalisé une étude chez 90 patients pour étudier la fréquence de survenue de l'OVR (l'occlusion de la veine rétinienne) pendant le Ramadan. Ils comprenaient 50 patients avec OVCR, 35 patients avec RVO ramifié et 5 patients atteints d'occlusion hémirétinal. Ces patients souffraient d'hypertension artérielle (43 patients), de diabète sucré (28 patients) et de glaucome préexistant (26 patients). Ils ont enregistré 18 attaques pendant le Ramadan, ce qui était significativement plus élevé que celui des autres mois [82].

Au total, le flux sanguin oculaire est affecté par une grande variété de facteurs, y compris la déshydratation et les maladies systémiques telles que le diabète, l'hypertension, la coagulopathie et les troubles vasculaires pathologiques.

#### **1.4. Caractéristiques de réfraction oculaire, d'accommodation et biométriques**

Le jeûne du Ramadan est associé à des modifications notables de la profondeur de la chambre antérieure et de la longueur axiale, entraînant des changements cliniquement significatifs dans les calculs de la puissance de la lentille intraoculaire. Par conséquent, les mesures prises au cours de ce mois pourraient conduire à des erreurs de réfraction après la chirurgie de la cataracte. La myopie [83], une erreur de réfraction communément appelée vue de loin/prêt, est décrite par le foyer de la lumière devant la rétine. Par conséquent, les objets proches de l'oeil apparaissent clairement, mais ceux éloignés des yeux apparaissent flous [84,85]. Ce défaut est commun à l'âge de 12 à 13 ans augmente progressivement jusqu'à 18-20 ans [86].

L'une des raisons de la myopie est un déséquilibre des nutriments [87]. Cependant, les études menées jusqu'à présent indiquent que le jeûne n'a aucun effet sur l'élévation des niveaux de myopie [88, 89, 90, 91].

Assadi M et Akrami A, ont évalué dans leur étude les erreurs de réfraction et de l'acuité visuelle en 1<sup>er</sup> et 3<sup>ème</sup> semaine du Ramadan chez 65 volontaires sains de sexe masculin. Les erreurs réfractives pour le 1<sup>er</sup> jour ( $0,310 \pm 0,238$  [gauche] et  $0,168 \pm 0,234$  dioptrie [droite]) ne sont pas significativement différentes de celles de la 3<sup>ème</sup> semaine ( $0,302 \pm 0,250$  dioptrie [gauche] et  $0,198 \pm 0,242$  dioptrie [droite]); Il n'y avait également aucune différence notable dans les erreurs de réfraction dans deux mesures en une seule journée. De plus, l'acuité visuelle à la 1<sup>ère</sup> semaine ( $0,0483 \pm 0,0173$  [gauche] et  $0,0345 \pm 0,0087$  [droite]) n'a pas été statistiquement différente de celle de la 3<sup>ème</sup> semaine ( $0,0517 \pm 0,0173$  [gauche] et  $0,0310 \pm 0,0078$  [droit] ). Ils n'ont

également pas trouvé de différence significative entre l'acuité visuelle de deux mesures en une seule journée [92].

Nowroozzadeh et al . n'a mentionné aucune altération significative des erreurs de réfraction chez les personnes en bonne santé pendant le jeûne du Ramadan [83].

Hoseini-Yazdi et al . a détecté un changement significatif de l'amplitude de l'accommodation (AA) et du point de convergence proche (NPC nearpoint of convergence) pendant le Ramadan. Toutefois, il n'y a pas eu de différence significative avant et après le ramadan. En outre, ils n'ont trouvé aucune corrélation entre les changements dans le régime alimentaire et AA, et NPC [93].

Au totale, les problèmes visuels signalés de près ou de loin et du NCP pendant le Ramadan sont temporaires et sont résolus après le Ramadan. Cependant, il faut s'occuper de ces erreurs visuelles pour éviter de graves problèmes, surtout pour les patients avec des performances visuelles limitées. Ainsi, la thérapie visuelle et l'amélioration de la nutrition sont recommandées.

**Tableau 28: Les variations de la PIO au cours du jeûne ( recapitulatif).**

Auteurs	Résultats
Soleymani et al [58]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une augmentation significative la PIO au début de la matinée.</li> <li>- Une Diminution significative de la PIO après un jeûne de 12h.</li> </ul>
Dadeya et al [65]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une diminution significative de la PIO en phase de veille</li> <li>- Pas de variation significative de la PIO entre la 1<sup>ière</sup> et 3<sup>ième</sup> semaine du Ramadan.</li> </ul>
Kayikçioğlu et Güler [66]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- aucune différence significative de la PIO pendant le jeûne et les périodes de non-jeune dans différents moments de la journée.</li> </ul>
Inan et al [67]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- aucune différence significative dans les PIO pendant le jeûne et le groupe témoin non-jeune.</li> </ul>
Salehi et al [68]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- diminution de la PIO en raison du jeûne chez les patients atteints de glaucome à angle ouvert.</li> </ul>



**Tableau 29 : Les variations de la composition et la sécrétion des larmes au cours du jeûne (récapitulatif).**

<b>Paramètres étudiés</b>	<b>Auteurs</b>	<b>Résultats</b>
<b>Biochimie</b>	<b>Sariri et al [69]</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diminution de concentration de certaines protéines, de l'activité du lysozyme, de la lactoferrine et de l'alpha-amylase dans les larmes pendant le jeûne.</li> <li>- une augmentation de la teneur en des larmes en liquide à l'aube</li> <li>- une diminution de la teneur des larmes en liquide après 12 de jeune</li> </ul>
<b>BUT, BTS</b>	<b>Rabbanikhah et al [79,80]</b>	- diminution du BUT et BTS et la dans la 3ième semaine du Ramadan (17h00) par rapport à la semaine précédant le ramadan (8h00)

**Tableau 30 : Les variations du flux sanguin oculaire au cours du mois de ramadan**  
**cours du jeûne (récapitulatif).**

<b>Paramètres étudiés</b>	<b>Auteurs</b>	<b>Résultats</b>
débit sanguin de la rétine, de la choroïde et de la peau	Bayerle-Eder et al [81]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une augmentation du débit sanguin de la rétine, de la choroïde et de la peau par Intralipid ®/ perfusion d'héparine.</li> <li>- Pas d'augmentation significative du débit sanguin de la rétine, de la choroïde et de la peau par par Intralipid ® infusion seulement</li> </ul>
Vitesse du flux sanguin du système vasculaire orbital (echo-doppler)	Inan et al [67]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- la vitesse systolique et diastolique maximale dans l'artère ophtalmique, l'artère rétinienne centrale et l'artère ciliaire postérieure courte était plus élevé chez les individus non- jeûne que chez le groupe qui jeune.</li> <li>- l'indice résistif de l'artère ophtalmique est plus élevé chez les individus non- jeûne</li> </ul>
Incidence de l'OVR	Alghadyan [82]	Une augmentation significative de l'incidence des attaques pendant le ramadan.

**Tableau 31 : Les variations dans la réfraction, l'accommodation et la biométrie au cours du mois de ramadan (récapitulatif).**

Paramètres étudiés	Etudes	Résultats
Les erreurs de réfraction	Assadi M et Akrami [92]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pas de d'alternation significative entre les mesures prise la 1er et la 3ème semaine du ramadan</li> <li>- pas d'altération significative 2 mesures dans la même journée.</li> </ul>
	Nowroozzadeh et al [83]	pas altération significative des erreurs de réfraction chez les personnes en bonne santé pendant le jeûne.
AA et NPC	Hoseini-Yazdi et al [93]	Pas de corrélation entre les changements dans le régime alimentaire et AA, et NPC

## 2. Les traitements au cours du mois de ramadan

### 2.1. Validité du jeûne

Dans le monde entier de nombreux patients de confession musulmane s'interrogent sur la validité de leur jeûne lorsqu'il s'agit de prendre un traitement au cours du mois sacré de ramadan que ça soit en ophtalmologie ou dans les autres spécialités. Certains patients atteints d'affections aiguës ou chroniques choisissent d'arrêter leurs traitements ou de changer les horaires de prise par crainte de rompre leur jeûne sans l'avis de leurs médecins. Cette attitude peut induire des conséquences qui peuvent être graves comme pour le cas du glaucome où les horaires de prise sont primordiaux. Cependant, Il est important, de savoir que les érudits musulmans ont de

légère divergence d'opinion concernant l'interprétation des textes islamique sur les différents comportements ou procédures qui pourraient ou risqueraient d'invalider le jeûne. Par exemple, le Conseil des Fiqh, une filiale de la Ligue islamique mondiale qui est composée d'un groupe restreint de juristes musulmans et universitaires tributaire de nombreux pays, a émis une FATWA que les gouttes de l'oreille et le nez n'invalident pas le jeûne aussi longtemps que l'on évite d'avaler tout matériel qui peut atteindre la gorge [94], un autre groupe de chercheurs pensent que ces gouttes invalident le jeûne quel que soit le contexte. Suppositoires, lavements, et la transfusion de sang sont d'autres exemples de procédures qui peuvent ou ne peuvent pas invalider le jeûne selon les différents juristes, mais le consensus fait défaut [95, 96].

En 1997, en collaboration avec l'OMS, la Fondation Hassan II pour la Recherche Scientifique et Médicale sur le Ramadan (FRSMR) a organisé, en collaboration avec les principales institutions islamiques, islamo-culturelles et islamo-médicales du monde musulman, une conférence de consensus sur le thème: «point de vue de l'Islam sur certaines questions médicales contemporaines» précisant la compatibilité des voies d'administration et des actes médicaux avec la pratique du jeûne [97].

**Tableau 32 : Actes qui rompent ou ne rompent pas le jeûne selon le consensus  
médico-religieux de Casablanca [97].**

<b><u>Médicaments compatibles avec le jeûne</u></b>
<b>Tous les intervenants</b>
Gouttes ophtalmologiques Injections sous-cutanées, intramusculaires ou intra articulaires Injections intraveineuses à but curatif Crème, gel ; pommades et patchs Trinitrine sub-linguale dans le traitement de l'angor Gargarismes et aérosols buccaux, dentifrices, bains de bouche sans les avaler
<b>La majorité de l'intervenant</b>
Gouttes et aérosols nasaux Aérosols broncho-dilatateurs Injections intra rectales, et suppositoires Dialyse péritonéale ou rein artificiel.
<b><u>Médicaments non compatibles avec le jeûne</u></b>
La voie orale Les injections intraveineuses nutritives.

En outre le Conseil du Fiqh islamique et le Comité permanent de la recherche universitaire et la Consultance Religieuse (Fatawa al-Lajnah ad Daa'imah), une organisation islamique en Arabie saoudite, qui émet des décisions dans la jurisprudence islamique a émis plusieurs FATWAS concernant les différents traitements et procédures médicales ou chirurgicales susceptibles de soulever le doute sur la validité du jeûne [98, 99, 100, 101].

**Tableau 33 : Traitements et procédures qui invalident ou ne remet pas en cause le jeûne selon le Conseil Fiqh islamique et le Comité permanent pour la recherche universitaire et la Consultance Religieuse [98, 99, 100, 101]**

Les traitements et les procédures qui ne remettent pas en cause le jeûne	
<b>Conseil islamique du Fiqh</b>	remarques
Gouttes pour les yeux	
Gouttes pour les oreilles	
Les vaporisateurs nasaux gouttes nasales	
Les comprimés sublinguaux ou des pastilles (pour l'angine de poitrine)	
Le forage des dents, extraction ou polissage des dents	
Injections (sous-cutanée, intramusculaire et intraveineuse)	
Pessaire vaginal	
Injection de produit de contraste pour l'imagerie diagnostique	
Oxygène	
Crèmes, lotions et patchs	
Endoscopie sans administration de solutions ou d'autres substances	
<b>Le Comité permanent de la recherche universitaire et la Consultance Religieuse</b>	
Vomissements involontaires – Saignements Involontaire de nez –Les injections d'insuline – nébulisation et de l'oxygène (asthme)–Vaccins (voie intramusculaire).	
<b>Les traitements et les procédures qui invalident le jeûne</b>	
<b>Conseil islamique du Fiqh</b>	
médicaments par voie orale pendant les heures de jeûne	
La nutrition parentérale	
<b>Le Comité permanent de la recherche universitaire et la Consultance Religieuse</b>	
Vomissements délibérée	
Dialyse du rein	

## 2.2. jeûne et médicaments

En ophtalmologie différentes formes galéniques sont utilisées, mais ces dernières sont majorées par les collyres, en effet dans notre étude 70% des patients étaient mis sous collyre contre 10% sous pommade, 12% sous comprimés ou gélules et 8% sous traitement injectable , donc il va de soi qu' il faut se pencher sur la question des collyres au cours du jeûne du mois sacré.

## 2.3. Les collyres

Ahmed J et al, ont réalisé une étude au cours du mois de ramadan 2007 a l'aide d'un questionnaire portant sur l'évaluation du point de vue des patient musulman de la clinique externe du département d'ophtalmologie à L'hôpital universitaire Isar, Hyderabad, au Pakistan sur l'utilisation des collyres au cours du jeune et sur la manière dont sexe, l'âge, le statut socio-économique, la démographie et l'alphabétisation peuvent influencé leurs opinions[102].

**Tableau 34 : Avis sur l'utilisation des collyres en fonction du sexe [102].**

Sexe	Invalide le jeûne	N'invalidé pas le jeûne	le	Invalide le jeûne si le gout est senti dans la gorge
<b>Homme</b>	29,8%	37,2%		33%
<b>Femme</b>	20%	60%		20%
<b>Total</b>	29,3%	38,4%		32,3%

**Tableau 35 : Avis sur l'utilisation des collyres en fonction de la répartition Rural/urbain**

[102].

Origine	Invalide le jeûne	N'invalide pas le jeûne	Invalide le jeûne si le gout est senti dans la gorge
Rural	-	50%	50%
Urbain	30,5%	37,9%	31,6%
Total	29,3%	38,4%	32,3%

**Tableau 36 : Avis sur l'utilisation des collyres en fonction des tranches d'âges [102].**

Age	Invalide le jeûne	N'invalide pas le jeûne	Invalide le jeûne si le gout est senti dans la gorge
21-35	16,1%	45,2%	38,7%
36-50	20,5%	33,3%	46,15%
51-65	41,4%	38%	20,6%
Total	25,3%	38,4%	36,3%

**Tableau 37: Avis sur l'utilisation des collyres en fonction des classes socio-économiques [102].**

Classes socio-économiques	Invalide le jeûne	N'invalide pas le jeûne	Invalide le jeûne si le gout est senti dans la gorge
faible	63,6%	18,2%	18,2%
moyenne	22,5%	42,5%	35%
haute	50%	25%	25%
Total	29,3%	38,4%	32,3%



**Tableau 38 : Avis sur l'utilisation des collyres en fonction de l'alphabétisation [102].**

Alphabétisation	Invalide le jeûne	N'invalide pas le jeûne	Invalide le jeûne si le gout est senti dans la gorge
<b>Analphabète</b>	50%	25%	25%
<b>Lettré</b>	28,4%	38,9%	32,6%
<b>Total</b>	29,3%	38,4%	32,3%

Ahmed J et, ont donc conclu que L'opinion des répondants était très variable en ce qui concerne l'utilisation de gouttes pour les yeux pendant le jeûne. En outre, la perception de l'utilisation de gouttes pour les yeux n'a pas été influencée par l'âge, le sexe, le niveau d'instruction, lieu d'habitation (rural ou urbain) et la situation socio-économique [102].

Kumar N et Jivan S , ont réalisés en 2007 une étude portant sur l'évaluation des points de vue des musulmans en ce qui concerne l'utilisation des collyres pendant le Ramadan à Mumbai, en Inde. Parmi les répondants, 63,7% (n 121) croient que l'utilisation des collyres pendant les périodes de jeûne du Ramadan invaliderait le jeûne, et seulement 34,2% (n 65) utiliseraient des collyres au cours de cette période. De plus 34,2% (n 65) continueraient leur traitement de façon régulière, 35,8% (n 68) utiliseraient des gouttes pour une affection oculaire non douloureuse, 66,8% (n 127) pour une affection douloureuse de l'œil, 35,3% (n 67) pour une affection qui ne risque pas d'affecté la vision, et 75,8% (n 144) utiliseraient des gouttes pendant la période de jeûne pour une affection oculaire qui risque d'affecter leur vision. Aucune association significative n'a été notée lors de la comparaison des opinions des répondants en fonction du genre, de la profession, de l'éducation et du nombre de jours jeuné. Une signification statistique a été notée en comparant les opinions des musulmans qui jeuneraient des jours supplémentaires si un des jours de jeunes était invalidé par rapport à ceux qui ne le feraient pas [103].

Dans notre étude, Parmi les répondants, 52,4% continueraient leur traitement de façon régulière pour une affection qui ne risque pas d'affecter leur vision, et 66% utiliseraient des gouttes pendant la période de jeûne pour une affection oculaire qui risque d'affecter leur vision. Au total, nous avons noté une seule différence significative chez les femmes interrogées en ce qui concerne la prise de gouttes oculaires au cours du jeûne pour les maladies graves qui peuvent affecter la vision. 75% des femmes n'utiliseraient pas le collyre pendant les heures du jeûne si leur maladie était grave, contre 25% qui le feraient, par contre aucune association significative n'a été notée lors de la comparaison des opinions des répondants en fonction de la profession et de l'éducation.

**Tableau 39 : Les données démographiques (comparaison avec la littérature)**

Les études		Kumar N et Jivan S [103]	Service ophtalmologie CHU Fès
<b>Données démographiques</b>			
<b>Age moyen</b>		41 ans	53 ans
<b>Sexe</b>	Homme	60,52% 115	57,97 % 80
	Femme	39,47% 75	42,03% 58
<b>Profession</b>	Sans emploi	38,94% 74	68,11% 94
	Intermittente	39,47% 75	15,22% 21
	permanente	21,57% 41	17,39% 24
<b>Niveau d'étude</b>	Etudes supérieurs	43,68% 83	10,86% 15
	Analphabètes /primaire/secondaire	56,31% 107	89,13% 123

**Tableau 40: Avis concernant l'utilisation des collyres pendant les heures du jeûne du Ramadan en fonction du sexe (comparaison avec la littérature)**

Les études		Kumar N et Jivan S [103]		Service d'ophtalmologie CHU Fes		
<b>Réponses des femmes par rapport aux hommes musulmans adultes</b>						
Les caractéristiques étudiées (le sexe)		Femmes (n=75)	Hommes (n=115)	Femmes (n=58)	Homme (n=80)	
Utilisation du collyre pendant le ramadan	Oui	32%	35,7%	93,1%	97%	
	Non	68%	64,3%	6,8%	3%	
Utilisation des collyres pendant les heures du jeûne	Oui	33,3%	35,7%	11,3%	54,1%	
	Non	66,7%	64,3%	88,6%	45,9%	
Utilisation des collyres pendant les heures du jeûne en fonction de la gravité	Grave	Oui	77,3%	74,8%	25%	41%
		Non	22,7%	25,2%	75%	59%
	Non grave	Oui	33,3%	36,5%	10%	41,8%
		Non	66,7%	63,5%	90%	58,8%

**Tableau 41: Avis concernant l'utilisation des collyres pendant les heures du jeûne du Ramadan en fonction du niveau d'étude (comparaison avec la littérature)**

Les études		Kumar N et Jivan S [103]		Service d'ophtalmologie CHU Fes		
Réponses des personnes ayant des diplômes universitaires par rapport à ceux sans						
Les caractéristiques étudiées		Etudes supérieurs n=83	Analphabètes n=107 /primaire/secondaire	Etudes supérieurs n=15	Analphabètes n=123 /primaire/secondaire	
Utilisation du collyre pendant le ramadan	Oui	38,6%	30,8%	60%	95,3%	
	Non	61,4%	69,2%	40%	4,7%	
Utilisation des collyres pendant les heures du jeune	Oui	30,8%	30,8%	93,4%	35,9%	
	Non	60,2%	69,2%	6,6%	64,1%	
Utilisation des collyres pendant les heures du jeune en fonction de la gravité	Grave	Oui	88%	66,4%	93,4%	52,6%
		Non	12%	33,6%	6,6%	47,4%
	Non grave	Oui	39,8%	31,8%	93,4%	34,1%
		Non	60,2%	68,2%	6,6%	65,9%

Kumar et al, ont mené une enquête similaire par questionnaire pour évaluer l'opinion des musulmans Yorkshire, au Royaume-Uni en ce qui concerne

### L'utilisation des collyres pendant le Ramadan et les facteurs qui

Peuvent influencer ces différents points de vue. Il y avait 56 femmes et 45 hommes parmi les répondants. 63 répondants avaient un niveau d'étude universitaire, et 38 ne l'avaient pas ; 45 des répondants étaient nés au Royaume-Uni, et 56 répondants étaient des émigrés ; 64 répondants pratiquaient le jeûne pendant tout le mois de Ramadan, et 37 le pratiquaient pendant une partie du mois seulement. 45,5% pensent qu'utiliser les collyres pendant les heures de jeûne romprait le jeûne. 59,4% poursuivraient leur traitement régulier s'ils impliquaient l'utilisation de gouttes pendant les heures de jeûne ; 28,7% utiliseraient les gouttes pendant les heures de jeûne pour une affection oculaire non douloureuse alors que 80,2% le feraient pour une affection oculaire douloureuse; 38,6% utiliseraient des gouttes pendant les heures de jeûne pour une affection oculaire où la vue n'est pas menacée, alors que 86,1% le feraient pour une affection où la vue est menacée.

Il n'y avait pas de différence significative entre les points de vue des hommes et des femmes. Il n'y avait pas de différence significative entre les répondants avec ou sans formation universitaire pour toutes les questions, sauf si la vision a été affectée; 46% des répondants ayant une formation universitaire utiliseraient des gouttes si leur vision était menacée par rapport à 26,3% sans formation universitaire. Il n'y avait pas de différence significative entre les musulmans nés au Royaume-Uni par rapport aux émigrés à l'exception de la question qui porte sur l'utilisation des gouttes pendant les heures du jeûne, 57,8% des musulmans nés au Royaume-Uni utiliseraient des collyres contre 35,7% émigrés musulmans [104].

# CONCLUSION

Le jeûne du Ramadan peut avoir un effet sur la santé et la gestion de la maladie des patients suivis en ophtalmologie, en particulier lorsqu' il s'agit de collyre. Ce qui peut être responsable de complications non négligeables qui hypothèquent le pronostic dans certaines maladies graves.

Malgré les différentes FATWAS qui concernent les prises de médicaments pendant le mois de ramadan et les efforts de la Fondation Hassan II pour la Recherche Scientifique et Médicale sur le Ramadan, la non-observance au cours de ce mois sacré est un élément très fréquent. Face à ce constat une collaboration entre le praticien et les comités de savant islamique locaux et régionaux serait primordiale, afin de s'efforcer et de formuler une gestion des plans qui seront conformes aux croyances religieuses de nos patients et des tabous sociaux.

Le système de soins avec tous ces intervenants devraient également doubler d'effort avant chaque début du mois de ramadan en matière d'écoute et de persuasion, et en organisant des consultations individuelles ou collectives en matière de traitement et d'observance.

L'observance thérapeutique au cours du mois de ramadan, étant un problème de santé publique, des campagnes de sensibilisation visant la population la moins avisée seraient également un moyen très important pour remédier à la non-observance au cours de ce mois sacré.

# RESUMES



## Résumé

L'Organisation Mondiale de la Santé a définie l'observance thérapeutique comme étant un phénomène complexe, lié à la multiplicité des facteurs qui peuvent altérer l'adhésion du patient aux mesures proposées pour bien gérer sa maladie : facteurs démographiques et socio-économiques, facteurs liés au système de soin et à l'équipe soignante, facteurs liés à la pathologie, facteurs liés au traitement et des facteurs liés au patient.

Le ramadan est, pour les musulmans, le mois sacré par excellence car le jeûne pendant ce mois est destiné à être un acte exigeant une foi personnelle profonde, dans lequel la spiritualité musulmane en reconnaît une portée ascétique et purificatrice, au même titre qu'un sacrifice.

L'observance thérapeutique au cours du mois de ramadan constitue un problème de santé publique qui englobe toutes les spécialités. La non observance au cours du mois de ramadan est un élément très fréquent qui dépend de plusieurs facteurs qui sont essentiellement l'apanage de croyances erronées.

Notre étude est une étude transversale à visée descriptive et analytique réalisée au niveau du service d'ophtalmologie du CHU Hassan II de Fès au cours du mois de ramadan de l'année 2017 (du 26 mai 2017 au 24 juin 2017) à l'aide d'un questionnaire ( français/arabe dialectale).150 questionnaires ont été recueillis et traités. Les collyres étaient de loin la principale cause de non-observance pendant le mois de ramadan, avec 112 patients sous collyres, 71,34% chez qui l'utilisation des collyres leur posent un problème et 25% seulement étaient considérés comme observant pendant cette période.

Ces résultats suggèrent que des efforts supplémentaires par différents intervenants devraient être engagés dans le sens de la sensibilisation en matière d'observance thérapeutique au cours du mois sacré.

## **Abstract**

The World Health Organization has defined therapeutic compliance as a complex phenomenon, linked to the multiplicity of factors that can alter the patient's adherence to the measures proposed to properly manage his disease: demographic and socio-economic factors, factors related to the care system and the health care team, factors related to the pathology, factors related to the treatment and factors related to the patient.

Ramadan is, for Muslims, the holy month because fasting during this month is destined to be an act requiring a deep personal faith, in which Muslim spirituality recognizes its ascetic and purifying scope, just as sacrifice.

Therapeutic compliance during the month of Ramadan is a public health problem that encompasses all specialties. non-compliance during the month of Ramadan is a very common element that depends on several factors that are essentially the preserve of erroneous beliefs.

Our study is a cross-sectional descriptive and analytical study carried out at the ophthalmology department of Hassan II CHU in Fes during the month of Ramadan of the year 2017 (May 26, 2017 to June 24, 2017) using a questionnaire (French / Arabic dialect) .150 questionnaires were collected and processed. Eye drops were by far the main cause of non-compliance during the month of Ramadan, with 112 patients under eye drops, 71.34% for whom the use of eye drops are problematic and only 25% were considered observing during this period.

These results suggest that additional efforts by different stakeholders should be made to raise awareness of therapeutic compliance during the holy month.

## ملخص

لقد عرفت منظمة الصحة العالمية الامتثال للوصفات الطبية كظاهرة معقدة، مرتبطة بعدة عوامل قد تحول دون السيطرة على تطور المرض ، من بين هذه العوامل : عوامل سوسيوديموغرافية واقتصادية ، عوامل متعلقة بنظام الرعاية الصحية و الأطر الصحية ، عوامل متعلقة بالمرض، عوامل متعلقة بالأدوية وسبل العلاج و عوامل متعلقة بالمريض نفسه .

يعتبر رمضان بالنسبة للمسلمين، الشهر المقدس بامتياز فالصيام خلال هذا الشهر هو عمل يتطلب إيماناً شخصياً عميقاً، يهدف من خلال التضحية إلى تزكية النفس.

تعتبر ظاهرة عدم الامتثال العلاجي خلال شهر رمضان مشكلة تهم جميع الاختصاصات الطبية، ففي هذه الفترة تسجل نسب عالية من التخلي عن الوصفات الطبية وذلك ناتج أساساً عن بعض الاعتقادات المغلوطة.

هذه الدراسة هي دراسة مقطعية وصفية وتحليلية أجريت داخل قسم طب العيون للمستشفى الجامعي الحسن الثاني بفاس خلال

شهر رمضان لسنة 2017 (من 26 ماي 2017 الى 24 يونيو 2017) باستعمال استبيان فرنسية/عربية. تم جمع 150

استبانة ومعالجتها. كانت قطرات العين هي السبب الرئيسي لعدم الامتثال خلال شهر رمضان، حيث أن 112

مريض كانوا يستعملون قطرات العين، 71.34% منهم أقر أن قطرات العين تطرح لهم مشكلة خلال هذه الفترة

و25% فقط اعتبرت مراعية للوصفات الطبية خلال هذه الفترة .

هذه النتائج تشير إلى أنه ينبغي بذل جهود إضافية من قبل مختلف الأطر المعنية لرفع مستوى الوعي فيما

يتعلق بالامتثال العلاجي خلال الشهر الكريم.

## Définitions des termes islamiques

- Charia :** Ensemble de règles de conduites applicables aux musulmans. Il s'agit de la loi islamique, qui provient du Coran et de la tradition prophétique (Sunna).
- Fatwa :** Avis juridique donné par un spécialiste de loi islamique sur une question particulière. En règle générale, une fatwa est émise à la demande d'un individu ou d'un juge pour régler un problème où la jurisprudence islamique n'est pas claire. Un spécialiste pouvant donner des fatāwa est appelé un mufti.
- Fidya :** Compensation financière que doivent payer les personnes trop faibles pour supporter le jeûne du Ramadan. Elle correspond à nourrir un pauvre chaque jour du jeûne (l'équivalent d'un repas selon le niveau économique de la personne).
- Fiqh :** Jurisprudence islamique.
- Hadith :** Recueil des actes et paroles de Mahomet et de ses compagnons, à propos de commentaires du Coran ou de règles de conduite. (Les hadiths, dont l'ensemble constitue la Sunna, sont le second fondement du dogme de l'islam. Les hadiths jouissant de la plus grande autorité ont été recueillis au IXe siècle par al-Bukhari et Muslim).
- Iftar :** Repas servi en fin de journée, au coucher du soleil durant le mois de Ramadan. Il marque la rupture du jeûne
- Piété :** Attachement fervent à Dieu ; respect des croyances et des devoirs de la religion.
- Sohour** Petit repas traditionnellement pris avant l'aube durant le Ramadan, il s'agit du dernier repas avant le début de la journée de jeûne.

# REFERENCES ET

# BIBLIOGRAPHIE

- [1]. Haut-Commissaire au Plan : Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH) 2014
- [2]. Service des Maladies oculaires et otologiques/ division des Maladies transmissibles / direction de l'Epidémiologie et de Lutte contre les maladies 1992
- [3]. World Health Organisation (2003). Adherence to long-term therapies: evidence for action. Geneva: WHO Edition.
- [4]. Berthélémy, S. (2009). Anatomie de l'œil et de ses annexes. *Actualités Pharmaceutiques*, 48(482), 10-11.
- [5]. Bisch, F. (2010). Les larmes, en avoir ou pas ! *La Revue d'Homéopathie*, 1(1), 31-33.
- [6]. Olver, J. (2006). Anatomie et physiologie du système lacrymal. *EMC - Ophtalmologie*, 3(1), 1-18.
- [7]. Heilman K. Therapeutics systems for local use. In: Heilman K. *Pattern specific drug delivery: concept and development*. Stuttgart: G Thieme; 1978. p. 60-92.
- [8]. Worakul N, Robinson JR. Ocular pharmacokinetics/pharmacodynamics. *Eur J Pharm and Biopharm* 1997;44:71-83.
- [9]. Tod B, Chaine G, Oliary J, Mezzanotte F, Tod M, Petitjean O. Pénétration du céfixime dans la chambre antérieure de l'œil humain. *JFr Ophtalmol* 1991;14:477-480.
- [10]. O. Dupin, C. Trinquand. Les voies de pénétration endoculaire. *JFr. Ophtalmol.*, 2000; 23, 5, 501-504
- [11]. Buri P, Gurtler F. Les formes ophtalmiques à action prolongée. In: Van Ooteghem M, coord. *Préparations ophtalmiques*. Paris : Technique et Documentation — Lavoisier; 1995. p. 127-203.
- [12]. Le Burlais CA, Treupel-Acar L, Rhodes CT, Sado PA, Leverage R. New ophthalmic drug delivery systems. *Drug dev ind pharm* 1995;21:19-59.
- [13]. Lehoang P, Cassoux N, Guex-Crosier Y. Technique d'implantation du Dispositif Intra-Vitréen (DIV) de ganciclovir. *J Fr Ophtalmol* 1997;20:163-165
- [14]. Définition de l'observance [en ligne]. *Dictionnaire de français Larousse*. [Consulté le 10 mars 2018]. Disponible sur : <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/observance/>

- [15]. Définition de l'observance [en ligne]. Dictionnaire médical de l'Académie de Médecine. [Consulté le 10 mars 2018]. Disponible sur : <http://dictionnaire.academie-medecine.fr/>
- [16]. Sobel A.— Editorial. L'observance en matière de santé. *Presse Med*, 1997, 26, 356-357.
- [17]. Haynes RB, Taylor DW, Sackett DL, eds.— *Compliance in health care*. Baltimore, US. Johns Hopkins Univ. Press, 1979.
- [18]. Cramer JA, Roy A, Burrell A, et al.— Medication compliance and persistence : terminology and definitions. *Value Health*, 2008, 11, 44-47.
- [19]. Le Bot M.— Dossier Observance. *Rev Prat (Med Gen)*, 1999, 13, 1335-1348.
- [20]. Scheen AJ.— L'observance thérapeutique. *Rev Med Liège*, 1999, 54, 854-858
- [21]. Allenet, B., Baudrant, M., Lehmann, A., Gauchet, A., Roustit, M., Bedouch, P., & Golay, A. (2013). Comment évaluer l'adhésion médicamenteuse ? Le point sur les méthodes. *Annales Pharmaceutiques Françaises*, 71(2), 135-141.
- [22]. Horne R, Weinman J. *Concordance, adherence and compliance in medicine taking*. London: NCCSDO; 2006.
- [23]. Ho PM, Bryson CL, Rumsfeld JS. Medication adherence: its importance in cardiovascular outcomes. *Circulation* 2009;119:3028—35
- [24]. Osterberg L, Blaschke T. Adherence to medication. *N Engl J Med* 2005;353:487—97.
- [25]. Di Matteo MR. Variations in patients' adherence to medical recommendations. A quantitative review of 50 years of research. *Med Care* 2004;42:200—9.
- [26]. Beardon PHG, McGilchrist MM, McKendrick AD, et al. — Primary non-compliance with prescribed medication in primary care. *BMJ*, 1993, 307, 846-848.7
- [27]. Kastrissios H, Blaschke TF.— Medication compliance as a feature in drug development. *Annu Rev Pharmacol Toxicol*, 1997, 37, 451-475.
- [28]. Matsui DM.— Drug compliance in pediatrics : clinical and research issues. *Pediatr Clin North Am*, 1997, 44, 1-14.
- [29]. Scheen AJ.— Particularités de la pharmacothérapie chez le sujet âgé. *Rev Med Liege*, 1997, 52, 201-204.
- [30]. Petermans J, Samalea Suarez A, Van Hees T.— Observance thérapeutique en gériatrie. *Rev Med Liège*, 2010, 65, 261-266.

- [31]. Scheen AJ, Giet D. Non observance thérapeutique : causes, conséquences, solutions. RevMed Liege 2010; 65:5-6: 239-245
- [32]. Reach G. Peut-on améliorer l'observance thérapeutique ? La revue du praticien 2003 ; 53 :1109-12.
- [33]. Tarquinio C, Tarquinio M-P. L'observance thérapeutique : déterminants et modèles théoriques. Pratiques psychologiques 2007 ; 13 : 1-19.
- [34]. Reach G. La non-observance thérapeutique, une question complexe. Un problème crucial de la médecine contemporaine. Médecine 2006 Nov ; 411-15.
- [35]. Gallois P, Vallée JP, Le Noc Y. L'observance des prescriptions médicales : Quels sont les facteurs en cause ? Comment l'améliorer ? Médecine. 2006 Nov ; 402-406.
- [36]. Baudrant-Boga M, Lehmann A, Allenet B. Penser autrement l'observance médicamenteuse : d'une posture injonctive à une alliance thérapeutique entre le patient et le soignant-Concepts et déterminants. Ann Pharm Fr 2012 ; 70 :15-25.
- [37]. Cutler DM, Everett W.— Thinking outside the pillbox – Medication adherence as a priority for health care reform. N Engl J Med, 2010, 362, 1553-1555.
- [38]. Organisation Mondiale de la Santé.— Adherence to long-term therapies. Evidence for action. 2003.  
[http://www.who.int/chronic\\_conditions/adherencereport/en/](http://www.who.int/chronic_conditions/adherencereport/en/)
- [39]. Lugo L, Cooperman A, Grim BJ et al, Mapping the global muslim population : A report on the size and distribution of the world's muslim population Washington DC, Pew Research Center ; 2009
- [40]. Farad-Bensenouci S, Maillot F, Lamisse F, Les risques du Ramadan chez les sujets sains et diabétiques. Cah. Nutr. Diét. 2002 ; 2 : 96-104
- [41]. Barjhoux B, Contribution de l'ethnopharmacie comportementale à la pratique officinale.Illustration par la prise en charge du patient diabétique originaire du Maghreb et d'Afrique noire. Thèse de doctorat en pharmacie. Faculté de Grenoble, 2007, 151 p
- [42]. Council of the International Islamic Fiqh Academy of the Organization of Islamic Conference 2009 [en ligne] :  
<https://zulkiflihasan.files.wordpress.com/2009/12/majma-fiqh.pdf>



- [43]. Armbrust W. *Everyday Life in the Muslim Middle East*. 2nd ed. Bloomington, IN: Indiana University Press; 2002. The riddle of Ramadan: Media, consumer culture, and the “Christmasization” of a muslim holiday; pp. 335–48.
- [44]. Nomani MZ. Diet during Ramadan. *Int J Ramadan Fasting Res*. 1999;3:1–6.
- [45]. Assadi M, Afarid M. 1st ed. Paygan; 2008. *Ramadan Fasting and Medicine*; p. 160.
- [46]. Samadi S, Badrisadat MJ. Food Using in Ramadan Fasting and Health. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism*. 2001;3:41.
- [47]. Azizi F. Research in Islamic fasting and health. *Ann Saudi Med*. 2002;22:186–91.
- [48]. Einollahi B, Lessan-Pezeshki M, Simforoosh N, Nafar M, Pour-Reza-Gholi F, Firouzan A, et al. Impact of Ramadan fasting on renal allograft function. *Transplant Proc*. 2005;37:3004–5.
- [49]. Azizi F, Siahkollah B. Ramadan fasting and diabetes mellitus. *Arch Iran Med*. 2003;6:237–42.
- [50]. Al-Kaabi S, Bener A, Butt MT, Taweel M, Samson S, Al-Mosalamani Y, et al. Effect of Ramadan fasting on peptic ulcer disease. *Indian J Gastroenterol*. 2004;23:35.
- [51]. Hamdan AL, Nassar J, Dowli A, Al Zaghal Z, Sabri A. Effect of fasting on laryngopharyngeal reflux disease in male subjects. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2012;269:2361–6.
- [52]. Norouzy A, Mohajeri SM, Shakeri S, Yari F, Sabery M, Philippou E, et al. Effect of Ramadan fasting on glycemic control in patients with Type 2 diabetes. *J Endocrinol Invest*. 2012;35:766–71.
- [53]. Cahill GF., Jr Starvation in man. *N Engl J Med*. 1970;282:668–75.
- [54]. al-Hadramy MS, Zawawi TH, Abdelwahab SM. Altered cortisol levels in relation to Ramadan. *Eur J Clin Nutr*. 1988;42:359–62.
- [55]. Bogdan A, Bouchareb B, Touitou Y. Ramadan fasting alters endocrine and neuroendocrine circadian patterns. Meal-time as a synchronizer in humans? *Life Sci*. 2001;68:1607–15.
- [56]. Dadeya S, Kamlesh, Shibal F, Khurana C, Khanna A. Effect of religious fasting on intra-ocular pressure. *Eye (Lond)* 2002;16:463–5.

- [57]. Sarraf-Zadegan N, Atashi M, Naderi GA, Baghai AM, Asgary S, Fatehifar MR, et al. The effect of fasting in Ramadan on the values and interrelations between biochemical, coagulation and hematological factors. *Ann Saudi Med.* 2000;20:377-81.
- [58]. Soleymani A, Rasoulinezhad S, Mahdipour E, Khalilian E. Effect of fasting on intraocular pressure (IOP) in normal individuals. *J Babol Univ Med Sci.* 2009;12:21.
- [59]. Khurana A. New Age International (P) Limited, Publishers; 2007. *Comprehensive Ophthalmology.*
- [60]. Campbell DA, Renner NE, Tonks E. Effect of diamox on plasma bicarbonate and on the electrolyte balance in relation to intra-ocular pressure in man. *Br J Ophthalmol.* 1958;42:732-8.
- [61]. Gelatt KN, MacKay EO. Changes in intraocular pressure associated with topical dorzolamide and oral methazolamide in glaucomatous dogs. *Vet Ophthalmol.* 2001;4:61-7.
- [62]. Vaajanen A, Luhtala S, Oksala O, Vapaatalo H. Does the renin-angiotensin system also regulate intra-ocular pressure? *Ann Med.* 2008;40:418-27.
- [63]. Liu JH, Dacus AC. Endogenous hormonal changes and circadian elevation of intraocular pressure. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 1991;32:496-500.
- [64]. Rabbanikhah Z, Rafati N, Javadi M, Sanago M. Effect of religious fasting on intraocular pressure in healthy individuals. *Bina J Ophthalmol.* 2005;10:489-92.
- [65]. Dadeya S, Kamlesh, Shibal F, Khurana C, Khanna A. Effect of religious fasting on intra-ocular pressure. *Eye (Lond)* 2002;16:463-5.
- [66]. Kayikçioğlu O, Güler C. Religious fasting and intraocular pressure. *J Glaucoma.* 2000;9:413-4.
- [67]. Inan UU, Yücel A, Ermis SS, Oztürk F. The effect of dehydration and fasting on ocular blood flow. *J Glaucoma.* 2002;11:411-5.
- [68]. alehi A, Rahimi-Madise M, Rasti-Boroujeni A. The effectiveness of fasting on the intraocular pressure in individuals suffering from open-angle glaucoma. *J Shahrekord Univ Med Sci.* 2011;12:16-20.

- [69]. Sariri R, Varasteh A, Sajedi RH. Effect of Ramadan fasting on tear proteins. *Acta Medica (Hradec Kralove)* 2010;53:147-51.
- [70]. Dilly P. Structure and function of the tear film. *Lacrimal Gland, Tear Film, and Dry Eye Syndromes*. In: Sullivan DA, editor. New York: Plenum Press; 1994. pp. 239-47.
- [71]. Dilly P. Structure and function of the tear film. *Lacrimal Gland, Tear Film, and Dry Eye Syndromes*. In: Sullivan DA, editor. New York: Plenum Press; 1994. pp. 239-47.
- [72]. Fleiszig SM, McNamara NA, Evans DJ. The tear film and defense against infection. *Adv Exp Med Biol*. 2002;506:523-30.
- [73]. Anderson NL, Anderson NG. The human plasma proteome: History, character, and diagnostic prospects. *Mol Cell Proteomics*. 2002;1:845-67.
- [74]. Ohashi Y, Dogru M, Tsubota K. Laboratory findings in tear fluid analysis. *Clin Chim Acta*. 2006;369:17-28.
- [75]. Caffery BE. Influence of diet on tear function. *Optom Vis Sci*. 1991;68:58-72.
- [76]. 49. Azizi F. Islamic fasting and health. *Ann Nutr Metab*. 2010;56:273-82.
- [77]. Hussain SA. Medication during Ramadan. *Lancet*. 1989;1:1331.
- [78]. Sakr AH. Fasting in Islam. *J Am Diet Assoc*. 1975;67:17-21.
- [79]. Rabbanikhah Z, Javadi M, Karimian F, Rouhani M, Zamani M, Banaee T, et al. Effect of religious fasting on basal tear secretion, tear break up time and intraocular pressure. *BINA*. 2007;12:485-91.
- [80]. Rabbanikhah Z, Rafati N, Javadi M, Sanago M. Effect of religious fasting on intraocular pressure in healthy individuals. *Bina J Ophthalmol*. 2005;10:489-92.
- [81]. Bayerle-Eder M, Polska E, Kopf A, Roden M, Waldhäusl W, Pleiner H, et al. Free fatty acids exert a greater effect on ocular and skin blood flow than triglycerides in healthy subjects. *Eur J Clin Invest*. 2004;34:519-26.
- [82]. Alghadyan AA. Retinal vein occlusion in Saudi Arabia: possible role of dehydration. *Ann Ophthalmol*. 1993;25:394-8.
- [83]. Nowroozzadeh MH, Mirhosseini A, Meshkibaf MH, Roshannejad J. Effect of Ramadan fasting in tropical summer months on ocular refractive and biometric characteristics. *Clin Exp Optom*. 2012;95:173-6.
- [84]. Borish IM. Professional Press; 1954. *Clinical Refraction*.

- [85]. Reinecke RD, Herm RJ. 2nd ed. New York: Appleton-Century-Crofts; 1976. Refraction: A Programmed Text.
- [86]. Duane TD. Hagerstown, Md: Medical Dept., Harper and Row; 1978. Clinical Ophthalmology.
- [87]. Edwards MH. Do variations in normal nutrition play a role in the development of myopia? *Optom Vis Sci.* 1996;73:638-43.
- [88]. Salehi A, Memarzadeh SE, Akhlaghi MR, Rismanchian A. Effect of Ramadan fasting on physiological myopia. *J Shahrekord Univ Med Sci.*
- [89]. Boroumand MG, Amiri MA, Amiri Z. Relationship between fasting and myopic changes in the age group of 21-40 years. *Pejouhandeh Res J.* 2000;17:33-7.
- [90]. Samavati M, Bazazi N. The relationship between fasting in Ramadan month and myopic changes. *Sci J Hamadan Univ Med Sci Health Serv.* 2011;17:61-4.
- [91]. Zandi A. The mean degree of myopia in patients in ophthalmology clinics, Farabi Hospital in 1999-2000 fall after a month of fasting. *Res Med Sci.* 2003;8:115.
- [92]. Assadi M, Akrami A, Beikzadeh F, Seyedabadi M, Nabipour I, Larijani B, et al. Impact of Ramadan fasting on intraocular pressure, visual acuity and refractive errors. *Singapore Med J.* 2011;52:263-6.
- [93]. Hoseini-Yazdi SH, Jafarzadehpur E, Mirzajani A, Nematy M. Evaluation of ocular accommodation, convergence and fusional vergence changes during Ramadan. *J Fasting Health.*
- [94]. Al-Munajjid SM. Effect of Medicines and Medical Treatments on Fasting. [Last accessed on 2017 Apr 17]. Available from: <http://www.islam-qa.com/>
- [95]. Health Care Physicians' Handbook on Muslim Patients. 2nd ed. Brisbane: Division of the Chief Health Officer, Queensland Health; 2010. Queensland Health and Islamic Council of Queensland.
- [96]. Al-Munajjid SM. Does Having an Enema Break the Fast? [Last accessed on 2017 Apr 17]. Available from: <http://www.islam-qa.com/>
- [97]. Conférence Médico-religieuse sur le jeûne du Ramadan en situation de maladie. Casablanca, 14-17 juin 1997.
- [98]. Al-Munajjid SM. Things that Invalidate the Fast. [Last accessed on 2017 Apr 17]. Available from: <http://www.islam-qa.com/>

- [99]. Al-Munajjid SM. Effect of Medicines and Medical Treatments on Fasting. [Last accessed on 2017 Apr 17]. Available from: <http://www.islam-qa.com/>
- [100]. Al-Munajjid SM. Ruling on Nicotine Patches. [Last accessed on 2017 Apr 17]. Available from: <http://www.islam-qa.com/>
- [101]. Al-Munajjid SM. Insulin Injections Taken by a Diabetic Do Not Invalidate the Fast. [Last accessed on 2017 Apr 17]. Available from: <http://www.islam-qa.com/>
- [102]. Ahmed J, Shaikh FF, Akhund AR, Memon MF. Attitudes and perceptions of muslims regarding use of eye drops in Ramadan. *Isra Med J.* 2009;40:40-3
- [103]. Kumar N, Jivan S. Ramadan and eyedrops: the muslim perspective. *Ophthalmology.* 2007;114:2356-60.
- [104]. Kumar N, Dherani M, Jivan S. Ramadan and eye-drops: perspective of Muslims in the UK. *Br J Ophthalmol.* 2009;93:551-2.