

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP

FACULTE DE MEDECINE DE PHARMACIE ET D'ODONTOLOGIE



ANNEE 2019

N°026

**EVALUATION DE LA QUALITE DE VIE DES
PATIENTS SOUFFRANT DE SECHERESSE
OCULAIRE : A PROPOS DE 52 CAS.**

MEMOIRE DE FIN DE CYCLE
POUR L'OBTENTION DU DIPLOME D'ETUDES SPECIALISEES EN
OPHTALMOLOGIE

Présenté et soutenu

le 14 Fevrier 2019

par

Dr NEHME Abdel Hussein

Né le 08 janvier 1987 à Dakar (Sénégal)

MEMBRES DU JURY

Président :	M. Papa Amadou	NDIAYE	Professeur Titulaire
Membres :	Mme. Paule Aïda NDOYE	ROTH	Professeur Titulaire
	M. El Hadji Amadou	BA	Professeur Assimilé
Directeur de mémoire :	Mme. Paule Aïda NDOYE	ROTH	Professeur Titulaire
Co-Directeur:	M. Jean-Pierre	DIAGNE	Maître de Conférences Assimilé

DEDICACES

A mon maître et président du jury, Pr Papa Amadou Ndiaye, c'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury de mémoire. Votre rigueur scientifique et votre sens de la perfection, associés à vos qualités humaines font de vous un maître remarquable. Veuillez accepter, cher maître, nos sincères remerciements et notre profonde gratitude.

A mon maître et membre du jury, Pr El Hadji Amadou Bâ, aucune expression ne pourrait traduire fidèlement notre profonde gratitude. Vous avez accepté avec spontanéité de siéger dans ce jury malgré vos nombreuses contraintes. Votre générosité, votre humilité et vos qualités humaines et intellectuelles font de vous un maître exemplaire. C'est ici l'occasion pour nous, de vous rendre hommage et de vous témoigner notre immense gratitude.

A mon maître et directeur de mémoire, Pr Paule Aida Ndoye Roth, avec toute l'admiration et la considération que mérite un esprit tel que le vôtre, votre sens de la rigueur et votre travail nous enseigne l'exigence de la discipline, essentiel dans l'exercice de notre profession. Après nous avoir maternellement reçus, vous nous avez fait l'honneur de diriger, malgré vos multiples fonctions, ce travail. Veuillez trouver ici, cher maître, l'expression de toute notre gratitude et notre profonde estime.

A mon co-directeur de mémoire, Dr Jean-Pierre Diagne, le travail avec vous nous a initié à la droiture, à la recherche et à la rédaction scientifique. Nous gardons en mémoire le médecin dévoué dans l'exercice de son art et de l'humaniste. Nous ne pouvons qu'avoir pour vous une éternelle reconnaissance et vous dire merci pour tout ce que vous avez fait pour nous. Veuillez trouver ici, l'expression de la profonde gratitude d'un étudiant qui vous admire.

Je dédie ce travail à tous mes proches, parents et amis, particulièrement à :

- **Ma femme, Zeina Hoballah Nehmé**, MERCI, merci pour le soutien et la patience dont tu as su faire preuve, merci pour cette présence à mes côtés

surtout dans mes moments de doute, Merci tout simplement d'être la femme que tu es, celle qui a réussi à faire de moi l'homme que je suis, merci pour tout cette amour, cette tendresse, cette générosité qui te caractérise, merci tout simplement d'être toi-même. Je t'aime.

- **Ma fille, ma petite princesse, Lara Nehmé**, tu es entré dans nos vies et tu as réchauffé nos cœurs en les inondant d'amour et d'innocence. Tu es la raison de notre bonheur et une source de motivation supplémentaire dans ma recherche du travail bien fait.
- **Mon frère, Mohamed Nehmé**, une épaule solide, un compagnon de route dans ce long trajet que sont les études de médecine, un soutien indéfectible. Merci d'être l'homme que tu es. Je t'admire profondément et je te souhaite une carrière aussi grande et belle que peut l'être ton cœur.
- **Mes parents, Hassan Nehmé et Salma Wayzani**, sans qui tout n'aurait jamais été possible. Un sens du sacrifice, du devoir accompli et une fibre familiale forte. Voilà des valeurs que vous nous avez apprises, et dont on se sert dans nos vies de tous les jours. Je vous aime.
- **Ma belle-famille, Hassan Hoballah, Aida Saffieddine, Yasmine Omais, Oussama Omais, Ali Hoballah, Rayana Hoballah, Lena Omais, Alan Omais, Ryan Hoballah et Elya Hoballah**. Que dire de vous, si ce n'est merci. Merci de m'avoir accueilli comme un fils, un frère dans cette merveilleuse famille où règne un sentiment de cohésion, d'amour inébranlable et de confiance mutuelle. Je vous aime.
- Mes tantes et oncles, cousins et cousines,
- In memoriam, à mes grands-parents, particulièrement Hagé Fatima Wayzani, ma deuxième maman, tu nous as quitté et as laissé derrière toi un vide immense dans nos cœurs et nos vies, puisses tu de la haut nous surveiller, nous guider et nous éclairer de ta sagesse et de ton amour.
- A mes amis dans la vie,

- A mes collègues, amis et compagnons de route : la promotion 2014. Merci pour tous ces moments passés ensemble. De grandes amitiés sont nées et seront entretenues toute la vie par la grâce de Dieu.
- Aux professeurs de la faculté de médecine, pharmacie et d'odontostomatologie, il vous revient le mérite de nous avoir prodigué un enseignement profitable et une formation complète. Veuillez accepter mes remerciements les plus sincères.
- A tout le personnel des cliniques d'ophtalmologie des hôpitaux Abass Ndao et Aristide Le Dantec, merci de m'avoir accueilli comme un fils, un frère et un collègue. Merci pour votre générosité et votre patience.
- A tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce document,
- A ma patrie, le Sénégal.

Liste des abréviations

BUT: break up time

CVS : computer vision syndrome

DGM : dégénérescence des glandes de Meibomius

GL : glande lacrymale

GLA : glande lacrymale accessoire

GLP : glande lacrymale principale

GO : globe oculaire

HA : humeur aqueuse

HTCV1 : virus T-lymphotrope 1 humain

KPS : kératite ponctuée superficielle

OMS : organisation mondiale de la santé

OSDI : ocular surface disease index

RPS : releveur de la paupière supérieure

SGS : syndrome de Goujerot Sjogren

TNF : tumor necrosis factor

VIH : virus de l'immunodéficience humaine

VL : voies lacrymales

Liste des tableaux

Tableau I	: répartition du score d'OSDI selon les tests diagnostiques	27
Tableau II	: Répartition des scores d'OSDI selon le sexe.....	27
Tableau III	: répartition des patients en tranches d'âge.....	28
Tableau IV	: répartition du score d'OSDI selon l'âge.	28
Tableau V	: liste des professions jugées à « risque »	29
Tableau VI	: répartition du score d'OSDI en fonction de l'examen ophtalmologique.	33
Tableau VII	: répartition du score d'OSDI selon les données du break up time	34
Tableau VIII	: répartition du score d'OSDI selon les données du test de shirmer	35
Tableau IX	: répartition du score d'OSDI selon l'Oxford	35
Tableau X	: comparaison du ratio retrouvé dans diverses études	36
Tableau XI	: comparaison des moyennes d'âge retrouvées dans diverses études	37
Tableau XII	: comparaison des motifs de consultation dans différentes études.	39
Tableau XIII	: comparaison des données du test de break up time de diverses études	41
Tableau XIV	: comparaison des données du test de Shirmer I de diverses études	41

Liste des figures

Figure 1	: Anatomie et physiologie du système lacrymal	5
Figure 2	: schéma du cercle vicieux	10
Figure 3	: répartition du score d'OSDI de nos patients.....	26
Figure 4	: répartition des maladies systémiques chez nos patients	30
Figure 5	: répartition des patients selon le nombre de signes fonctionnels ressentis.....	31
Figure 6	: répartition des patients selon les signes fonctionnels	32
Figure 7	: répartition des pathologies oculaires	33
Figure 8	: répartition des résultats du test de Shirmer I	34

INTRODUCTION	1
PREMIERE PARTIE : REVUE DE LA LITTERATURE	3
I. Les rappels anatomiques et physiologiques	3
I.1. L'appareil lacrymal.....	3
I.1.1. Les glandes lacrymales.....	3
I.1.2. Les voies lacrymales	3
I.2. La conjonctive	5
I.3. L'anatomie des paupières et le mécanisme du clignement	6
I.4. La physiologie du film lacrymal.....	6
I.4.1. La sécrétion	6
I.4.2. L'excrétion	7
I.4.3. La composition du film lacrymal	8
I.5. La physiopathologie de la sécheresse oculaire.....	9
I.5.1. Le cercle vicieux.....	9
I.5.2. La théorie du vieillissement	10
II. Les rappels cliniques	11
II.1. L'épidémiologie.....	11
II.1.1. L'épidémiologie descriptive.....	11
II.1.1.1. La fréquence selon les pays	11
II.1.1.2. L'incidence	12
II.1.1.3. La morbidité.....	12
II.1.2. L'épidémiologie analytique	13
II.1.2.1. Les facteurs de risque et de comorbidités.....	13
II.1.2.2. Les étiologies.....	17
II.2. Comment évaluer la sécheresse oculaire ?.....	18
II.2.1. Généralités.....	18
II.2.2. Le test du break up time	19
II.2.3. Le test de Shirmer I	19
II.2.4. L'osmolaritélacrymale	20

II.2.5. La classification d’OSDI.....	20
III. Le traitement.....	21
III.1. Le traitement curatif	21
III.1.1. Les buts.....	21
III.1.2. Les moyens.....	21
III.1.3. Les indications.....	22
III.2. Le traitement préventif	22
DEUXIEME PARTIE : NOTRE ETUDE	23
I. Matériels et méthodes.....	23
I.1. Les objectifs de l’étude.....	23
I.2. Patients et méthodes	23
I.2.1. Le cadre de l’étude	23
I.2.2. Les vocations des structures	23
I.2.3. La période et le type d’étude	23
I.2.4. Les paramètres étudiés	24
I.2.4.1. La méthode de recueil	24
I.2.4.2. Les méthodes d’analyse	24
RESULTATS	26
II. Les résultats.....	26
II.1. La classification d’OSDI	26
II.2. L’épidémiologie.....	27
II.2.1. Le sexe.....	27
II.2.2. L’âge.....	28
II.2.3. La profession	29
II.2.4. Les antécédents	29
II.2.4.1. L’amétropie	29
II.2.4.2. Les maladies systémiques	30
II.2.4.3. La dépigmentation.....	30
II.2.4.4. Le traitement hormonal	31

II.2.5. Les motifs de consultation	31
II.3. La clinique	32
II.3.1. Les pathologies oculaires	32
II.3.2. Le test du break up time	34
II.3.3. Le test de Shirmer I	34
II.3.4. Le score d'Oxford	35
DISCUSSION.....	36
III. Discussion	36
III.1. L'épidémiologie.....	36
III.1.1. Le sexe.....	36
III.1.2. L'âge.....	37
III.1.3. La profession	37
III.1.4. Les antécédents	38
III.1.4.1. L'amétropie.....	38
III.1.4.2. Les maladies systémiques.....	38
III.1.4.3. La dépigmentation	38
III.1.4.4. Le traitement hormonal.....	39
III.1.5. Les motifs de consultation	39
III.2. La clinique	40
III.2.1. Les pathologies oculaires	40
III.2.2. Le test du break up time	40
III.2.3. Le test de Shirmer I	41
III.2.4. La classification d'OSDI.....	42
III.2.5. Le score d'Oxford	43
CONCLUSION.....	44
REFERENCES	47
ANNEXES	

INTRODUCTION

La définition de la sécheresse oculaire, énoncée dans la Dry Eye Workshop en 2007 [51], est une continuité de celle énoncée en 1995 par la National Eye Institute. Il s'agit d' « une maladie multifactorielle des larmes et de la surface oculaire entraînant des symptômes d'inconfort, une perturbation visuelle et une instabilité du film lacrymal, avec des lésions partielles de la surface oculaire. Elle s'accompagne d'une augmentation de l'osmolarité du film lacrymal et d'une inflammation de la surface oculaire ». Cette affection entre dans le cadre des pathologies de la surface oculaire.

La qualité de vie est aujourd'hui un enjeu majeur dans le domaine de la santé. L'OMS en a proposé une définition consensuelle. Elle se définit comme « la perception qu'un individu a de sa place dans la vie, dans le contexte de la culture et du système de valeurs dans lequel il vit, en relation avec ses objectifs, attentes, normes et inquiétudes. C'est un concept très large, influencé par la santé physique, l'état psychologique, le niveau d'indépendance, les relations sociales et environnementales [98] ».

La prévalence de la sécheresse oculaire est variable d'un continent à l'autre avec des valeurs tournant autour de 7% aux Etats Unis [80-81], 33,7% à Taiwan [50] et à 19,2% au Niger [71].

Sa mise en évidence repose sur des tests diagnostiques, utilisés dans notre pratique courante, à savoir le test de Shirmer I, le test du break up time, l'osmolarité lacrymale ou le test au rose Bengale. Plus récemment, d'autres tests sont apparus pour l'exploration de cette pathologie : la mesure du temps d'évaporation, de la hauteur du ménisque, de l'évaluation de la sécrétion lacrymale ou encore le test à la feuille de fougère [51].

Cette pathologie, à l'origine d'un inconfort notable, et donc d'une altération plus ou moins ressentie de la qualité de vie des patients qui en souffrent, se manifeste

le plus souvent par une sensation de corps étrangers, de picotements, de brûlures oculaires, de prurit et parfois de rougeur et de photophobie **[10]**.

Evaluer la qualité de vie est donc un challenge difficile. Notre étude avait pour but de mesurer l'impact de la sécheresse oculaire sur la vie et les activités quotidiennes de nos patients.

**PREMIERE PARTIE :
REVUE DE LA
LITTERATURE**

I. Les rappels anatomiques et physiologiques

I.1. L'appareil lacrymal

I.1.1. Les glandes lacrymales [70]

Elles constituent l'appareil sécréteur des larmes et sont composées :

- d'une glande lacrymale principale : située en arrière du rebord orbitaire supérieur, dans l'angle externe. Elle occupe la fossette lacrymale (creusée dans la face externe de l'os frontal), elle mesure 20 mm de long, 15 mm de large pour 5 mm d'épaisseur. Elle est constituée par deux amas glandulaires (un volumineux orbitaire et l'autre palpébral) séparés par l'aileron latéral de l'aponévrose du releveur de la paupière supérieure (RPS). La sécrétion sera acheminée au GO par l'intermédiaire des canaux excréteurs, dont les orifices sont répartis sur une ligne en forme de courbe, parallèle au bord supérieur du tarse ;
- des glandes lacrymales accessoires représentées par :
 - les glandes à sécrétion séreuse de Krause et Wolfring ;
 - les glandes à mucus de Henlé (avec leurs cellules caliciformes) ;
 - les glandes sébacées de Meibomius et Zeiss, responsables de la sécrétion de la partie antérieure du film lacrymal ;
 - les glandes sudoripares de Moll, satellites des follicules pileux.

I.1.2. Les voies lacrymales [26]

Les voies lacrymales (VL) d'excrétion sont des conduits pairs et symétriques (un pour chaque œil) qui relient le lac lacrymal aux fosses nasales et qui servent à évacuer les larmes. Situées entre l'angle interne de l'œil et le sommet du méat inférieur, elles cheminent en partie dans un canal osseux creusé dans le maxillaire supérieur : la gouttière lacrymale.

Ce système est constitué par :

- le lac lacrymal, zone située au niveau de la réunion des deux paupières du côté médial, où les larmes se collectent. On retrouve à ce niveau 2 structures ; la caroncule et le repli semi lunaire ;
- les points lacrymaux, situés sur le bord libre de la paupière, à la jonction entre la partie ciliée et non ciliée, béants en permanence de façon physiologique, du fait de l'anneau fibro-élastique avasculaire qui les limite ou tubercule lacrymal. Leur sommet forme une petite excroissance triangulaire, dénommée papille lacrymale. Au nombre de deux; un pour chaque paupière, ils s'ouvrent dans le lac lacrymal adjacent ;
- les canalicules lacrymaux relient les points lacrymaux au canal d'union, ils cheminent au niveau du bord libre des paupières, dans l'épaisseur des fibres du muscle de Horner. Ils présentent une portion verticale et une autre horizontale ;
- le canal d'union est formé par la réunion des deux canalicules, se dirigeant antérieurement pour pénétrer par un angle aigu dans le sac lacrymal ;
- le sac lacrymal représente un réservoir à grand axe légèrement oblique en bas, en dehors et en arrière, situé au niveau du canthus médial, globalement cylindrique et légèrement aplati transversalement. Il présente à décrire 4 faces (antérieure, postérieure, médiale et latérale) ;
- le conduit lacrymo-nasal qui représente la portion terminale du système d'évacuation des larmes. Il s'étend du sac lacrymal jusqu'au méat inférieur (figure 2).

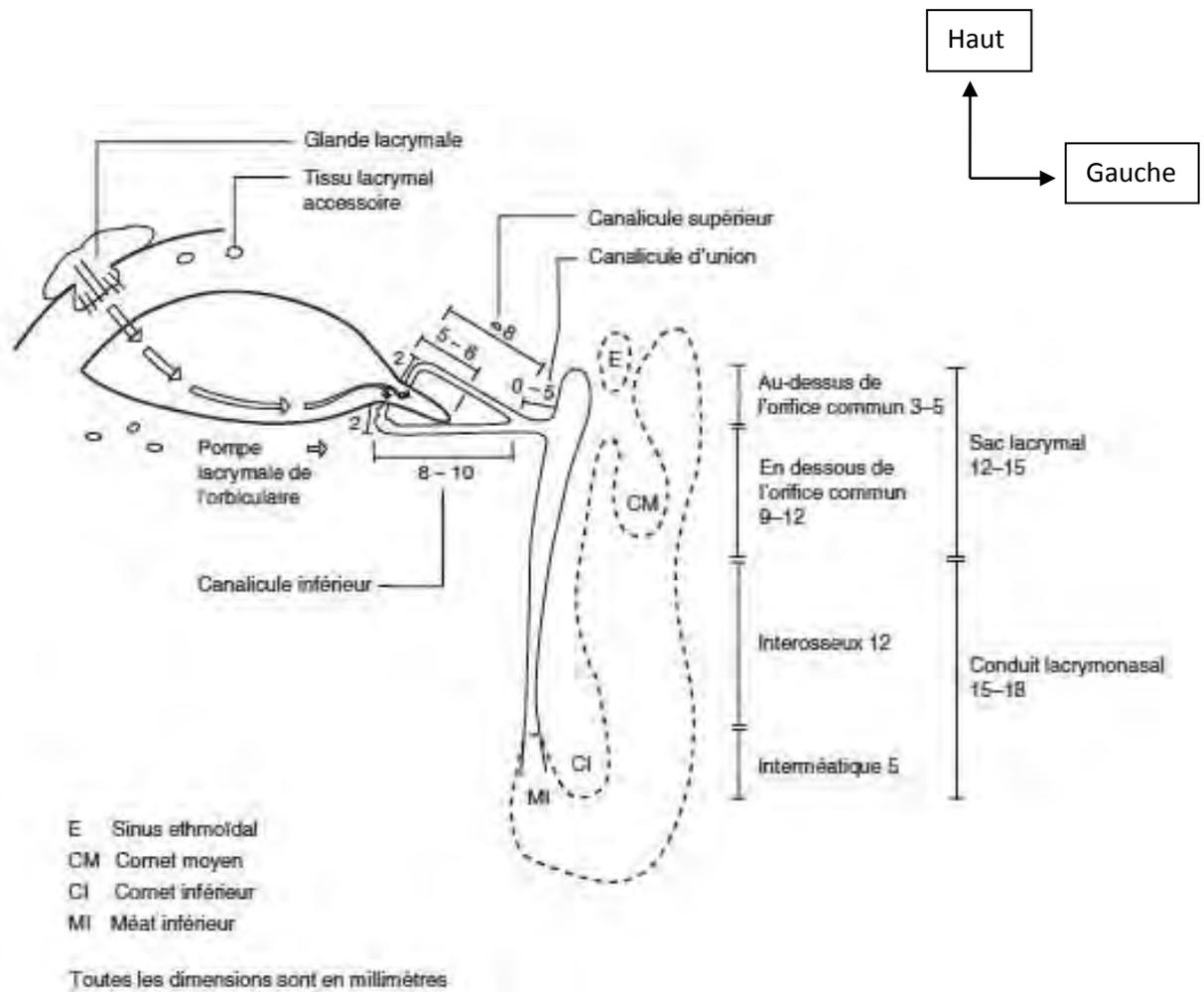


Figure 1 : Anatomie et physiologie du système lacrymal [70]

I.2. La conjonctive [57]

La conjonctive est une couche muqueuse richement vascularisée responsable de la sécrétion muqueuse et permettant la stabilité du film lacrymal. Elle recouvre la face antérieure du globe (excepté la cornée) et la face postérieure des paupières. Elle possède un rôle immunologique dans la défense de la surface oculaire [44]. Elle s'arrête au niveau du limbe scléro-cornéen.

I.3. L'anatomie des paupières et le mécanisme du clignement

Les paupières sont constituées d'une peau fine en avant, du tarse, de glandes (de meibomius, de Moll et sébacées), de muscles et de la conjonctive palpébrale en arrière. Leur rôle est principalement de protéger le globe oculaire et de participer à l'étalement du film lacrymal [1].

L'un des rôles principaux des paupières est l'étalement et la stabilité du film lacrymal (et son excrétion) et ainsi la prévention de la sécheresse oculaire par le biais du clignement.

La fermeture palpébrale met en jeu différents relais cérébraux notamment au niveau du lobe frontal et du bulbe entraînant une inhibition du releveur et une activation du rétracteur. Seul le contingent orbiculaire pré-tarsal intervient dans la fermeture simple alors que la portion orbitaire de l'orbiculaire est mise en jeu dans la fermeture maximale [32, 36].

L'ouverture palpébrale implique principalement le muscle releveur de la paupière supérieure aidé par le muscle de Muller et par le muscle frontal [34, 102].

I.4. La physiologie du film lacrymal

I.4.1. La sécrétion [85]

Les GL assurent deux types de sécrétion. Une sécrétion lacrymale réflexe sous la dépendance de la GLP et une sécrétion de base, dépendant des GLA. Cette sécrétion de base est à l'origine du film lacrymal pré-cornéen.

Le flux lacrymal serait de l'ordre de 1,2 $\mu\text{l}/\text{min}$ avec des variations de 0,5 à 2,2 $\mu\text{l}/\text{min}$.

Il a été démontré que la sécrétion lacrymale réflexe est sous la dépendance d'un contrôle neurogène autonome impliquant les systèmes sympathique et parasympathique.

Les larmes sont composées à 98,2% d'eau et aussi d'électrolytes, de glucose et de protéines (sérumalbumine, glycoprotéines, lactotransferrine, immunoglobuline A, G, M et E).

I.4.2. L'excrétion [85]

Le devenir d'une larme sécrétée est sous l'influence de facteurs actifs (la pompe lacrymale), passifs (gravité, évaporation et capillarité) et cellulaires (réabsorption), qui se combinent pour assurer son évacuation.

A partir des glandes lacrymales se construit le film lacrymal, dont le trop plein s'évacue dans les rivières palpébrales. Les larmes, formées dans la région temporale supérieure du cul-de-sac de la paupière supérieure, dépendent, pour leur répartition sur la cornée, du mouvement palpébral.

- avant un clignement, le système de drainage est entièrement ouvert et aucun gradient de pression n'existe dans le système.
- pendant la phase de fermeture des paupières durant un clignement, les points lacrymaux se rencontrent et se ferment. Les canalicules sont comprimés par les fibres du muscle de Horner qui les entourent, permettant ainsi la vidange de leur contenu dans le sac lacrymal, lui-même essoré vers le canal lacrymo-nasal. Cette compression produit une pression positive qui déplace des larmes du conduit lacrymo-nasal à la cavité nasale.
- à l'ouverture des paupières, les points lacrymaux se séparent, les canalicules reprennent leur forme grâce à leur puissante paroi élastique. D'autres larmes sont alors aspirées et de l'air extérieur pénètre alors dans les canalicules, les points lacrymaux sont à nouveau vides.
- entre le sac lacrymal et les canalicules, la valvule de Rosenmüller joue son rôle anti-reflux.

Les mécanismes passifs sont représentés par [85] :

- l'évaporation qui se produit lorsque les yeux sont ouverts au niveau de la surface cornéenne, de la conjonctive bulbaire, des rivières lacrymales et du lac lacrymal. Elle est retardée par la couche lipidique du film lacrymal ;
- la gravité joue un rôle discuté et interviendrait par le fait que la fente palpébrale présente une obliquité en bas et en dedans, drainant les rivières vers l'angle médial, en dehors de tout clignement ;
- la capillarité joue probablement un rôle dans la pénétration des larmes dans les canalicules lacrymaux, en l'absence même de tout clignement palpébral. Ceci nécessite une interface air-liquide, ainsi le point lacrymal et le canalicule doivent être vides pour que les larmes trouvent cette interface au niveau du canalicule ;
- l'air intra-nasal : pour certains auteurs, les mouvements de l'air pendant la respiration aident à l'aspiration des larmes le long du canal lacrymo-nasal ;
- autres : en cas d'hypersécrétion réflexe et émotionnelle.

La réabsorption permet, associée à l'évaporation, d'éliminer une grande partie de la sécrétion lacrymale de base. Dans les conditions normales, 90% des larmes qui pénètrent dans les points lacrymaux sont réabsorbées, seuls les 10% restant s'écouleront effectivement dans le nez.

I.4.3. La composition du film lacrymal [11, 16, 25, 46]

Le film lacrymal présente :

- une couche superficielle lipidique : épaisse de 0,1 μm , elle est principalement sécrétée par les glandes de Meibomius et accessoirement par les glandes de Zeiss et de Moll. Elle est composée d'hydrates de

carbone, de triglycérides, de cholestérol et d'acides gras libres. Sa composition lui permet d'augmenter la tension de surface du film lacrymal et de retarder son évaporation ;

- une couche intermédiaire aqueuse : sécrétée par la glande lacrymale principale et les glandes lacrymales accessoires de Krause et Wolfring. Elle est composée d'eau, d'électrolytes, d'enzymes, de protéines (albumine, lysozymes, lactotransferrine) et d'immunoglobulines. Elle apporte nutriments et humidification à la cornée ;
- une couche profonde mucinique: sécrétée par les cellules caliciformes conjonctivales et par les glandes de Henle. Elle facilite l'adhésion des larmes aux microvillosités épithéliales cornéennes permettant de répandre de façon uniforme le film lacrymal.

On lui décrit 3 rôles :

- un rôle nutritif : les larmes apportent les nutriments à l'épithélium cornéen;
- un rôle fonctionnel : les larmes lubrifient la cornée et lissent sa surface empêchant son dessèchement et permettant une mise au point optique à son niveau ;
- un rôle immunitaire grâce à la présence d'immunoglobulines, de lysozymes, de lactotransferrine et de bêta-lysine qui jouent un rôle important dans la défense antibactérienne.

I.5. La physiopathologie de la sécheresse oculaire

I.5.1. Le cercle vicieux

Depuis plusieurs années, des études réalisées in vitro sur des modèles expérimentaux ou chez l'homme s'intéressent aux médiateurs impliqués dans les sécheresses oculaires [74, 75]. Les principaux éléments retrouvés se regroupent

en quelques catégories dans lesquelles on peut évoquer l'hyperosmolarité du film lacrymal [6], l'apoptose des cellules de la surface oculaire [35, 99], la stimulation nerveuse responsable d'une inflammation [9] et surtout l'activation de médiateurs inflammatoires à tous les niveaux de la surface oculaire [14, 75, 104].

Le système biologique se comporte comme un véritable cercle vicieux, qui, lorsque l'œil entre dans le système, n'a aucun moyen spontané d'en sortir (figure 2).

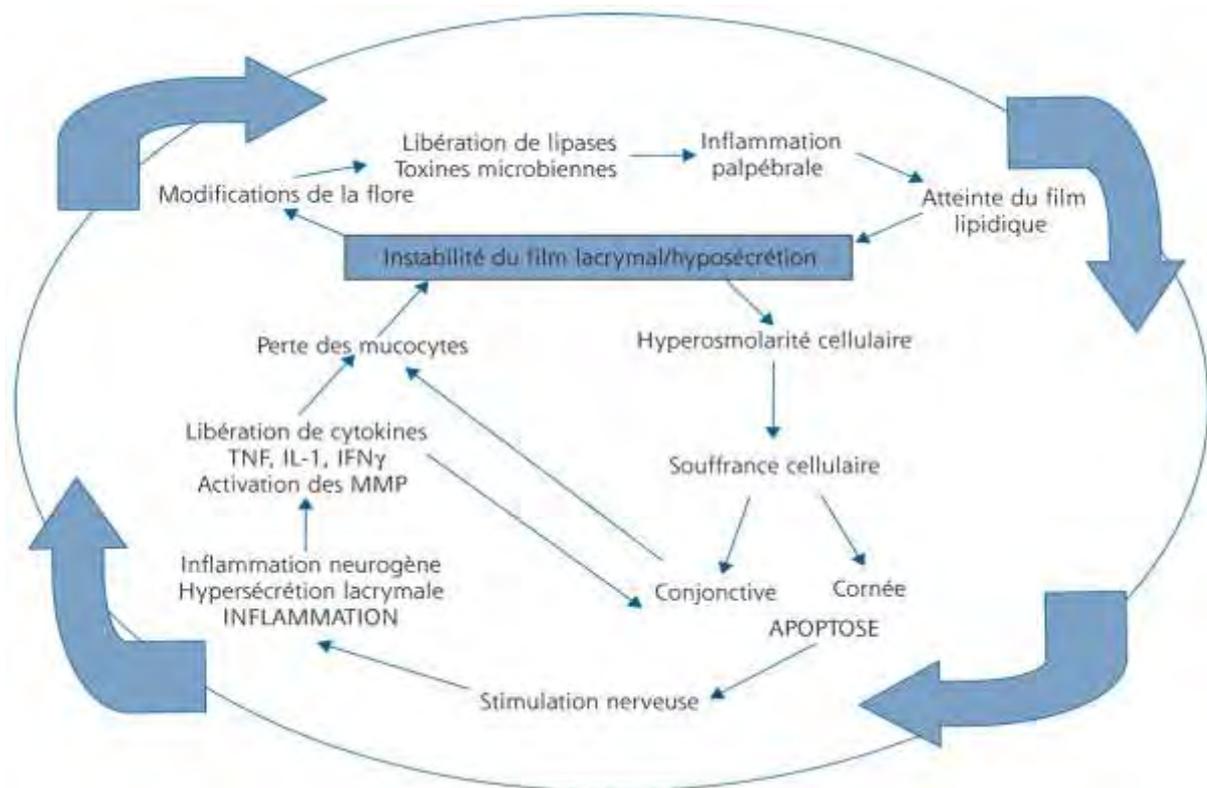


Figure 2: schéma du cercle vicieux [74, 75]

I.5.2. La théorie du vieillissement

La sécheresse oculaire est une pathologie complexe et multifactorielle qui survient plus fréquemment chez les sujets âgés que les sujets jeunes [69]. De ce fait, le vieillissement de la surface oculaire constitue probablement l'un des

facteurs étiopathogéniques les plus importants de la sécheresse oculaire [90, 91]. Les progrès récents dans la compréhension des phénomènes de vieillissement ont permis de décrire deux théories étiopathogéniques importantes : celle de la restriction calorique et celle des radicaux libres [90, 91]. Enfin, la restriction calorique ou l'administration de traitements qui miment ses mécanismes moléculaires permettent de reporter l'apparition de ces pathologies liées à l'âge, voire de les guérir [87].

II. Les rappels cliniques

II.1. L'épidémiologie

II.1.1. L'épidémiologie descriptive

II.1.1.1. La fréquence selon les pays

Dans la Beaver Dam Eye Study [64], la prévalence de la sécheresse oculaire était de 14 % chez les adultes âgés de 48 à 98 ans, avec une prédominance féminine (16,7 % pour les femmes versus 11,4 % pour les hommes). Selon d'autres larges études épidémiologiques, dont la Women's Health Study [80, 81] et la Physician's Health Study [20, 21, 79], la prévalence de la sécheresse oculaire symptomatique aux États-Unis est d'environ 7 % chez les femmes et de 4 % chez les hommes de plus de 50 ans. La prévalence de la sécheresse oculaire est approximativement de 7,4 % en Australie [19, 58, 69], avec une prédominance chez les sujets âgés et les femmes. En Indonésie, ce taux atteint 27,5 % et augmente avec l'âge. À Taiwan, la prévalence de la sécheresse oculaire est de 33,7 % chez les sujets âgés avec une prédominance féminine [50] ; ce taux est de 28,7 % au Canada [31] et varie de 4,3 % à 76,5 % au Japon selon l'âge, le sexe et les critères diagnostiques [93-95].

II.1.1.2. L'incidence

La plupart des études épidémiologiques sur la sécheresse oculaire concernent sa prévalence. Il existe beaucoup moins d'études sur son incidence. D'après Doughty [31], la sécheresse oculaire représente environ 25 % des motifs de consultations en ophtalmologie. Même si cela n'a jamais été mesuré de façon formelle, la fréquence et la sévérité de la sécheresse oculaire dépendent du caractère saisonnier. La sécheresse oculaire est aggravée par les fortes températures, la sécheresse atmosphérique et la saison pollinique.

II.1.1.3. La morbidité

L'impact de la sécheresse oculaire sur la qualité de vie et la fonction visuelle est désormais inclus dans la définition même de la maladie [33]. Plusieurs facteurs déterminent le retentissement de la sécheresse oculaire sur la qualité de vie : le degré de douleurs et de symptômes irritatifs, l'impact sur la performance visuelle qui peut être directement responsable de la dégradation de certaines activités quotidiennes, comme la conduite automobile, la lecture ou le travail sur écran, le retentissement psychologique et enfin la nécessité d'instiller fréquemment des larmes artificielles qui peut affecter les interactions sociales et professionnelles. Ces altérations étaient par ailleurs corrélées au degré de sévérité de la sécheresse oculaire.

En outre, la sécheresse oculaire constitue un fardeau économique considérable pour la société par les consultations, les tests diagnostiques ainsi que le coût des traitements pharmacologiques et non pharmacologiques qu'elle demande.

II.1.2. L'épidémiologie analytique

II.1.2.1. Les facteurs de risque et de comorbidités

- Les facteurs endogènes

- L'âge

La prévalence de la sécheresse oculaire augmente avec l'âge ; plus de la moitié des sujets souffrant de sécheresse oculaire ont plus de 65 ans **[65, 83]**.

- L'ethnie

Bien que très peu de données existent sur l'effet potentiel de l'origine ethnique sur la prévalence de la sécheresse oculaire, les données de la Women's Health Study indiquent que la prévalence de symptômes sévères est probablement plus élevée chez les Hispaniques et les Asiatiques par rapport aux Blancs **[81, 95]**.

- Le genre et les traitements hormonaux

Les données combinées de grandes études épidémiologiques indiquent que le nombre de femmes touchées par la sécheresse oculaire est supérieur à celui des hommes **[69, 72, 93, 94]**. Le rôle des hormones sexuelles dans l'homéostasie de la surface oculaire a déjà été établi **[88]**. Les androgènes régulent le développement, la différenciation et la synthèse des lipides par les glandes de Meibomius. Le taux des hormones sexuelles diminue avec l'âge aussi bien chez l'homme que chez la femme **[88]**. La diminution des hormones sexuelles avec l'âge s'associe à une augmentation de la sécheresse oculaire chez les hommes et les femmes **[69]**.

- Les facteurs de risque systémiques

Les collagénoses et les connectivites sont des maladies auto-immunes qui englobent plusieurs entités cliniques telles que la polyarthrite rhumatoïde, le lupus érythémateux systémique et la fibromyalgie. Dans ce contexte auto-immun, la sécheresse oculaire peut être soit isolée, soit associée à un syndrome de Gougerot-Sjögren [41, 47]. D'autres facteurs de risque systémiques incluent le diabète sucré [43], la sarcoïdose, l'infection au virus de l'immunodéficience humaine (VIH) [22] et le virus T-lymphotrope 1 humain (HTLV1) [60]. Par ailleurs, les dysthyroïdies sont des comorbidités bien établies de la sécheresse oculaire puisqu'elles sont souvent associées au floppyeyelid syndrome, à la kératoconjonctivite limbique supérieure de Théodore ainsi qu'aux kératites d'expositions dans le cadre d'exophtalmies [40].

- Les facteurs de risque ophtalmologiques

Plusieurs pathologies ophtalmologiques s'associent à la sécheresse oculaire. Elles constituent soit une porte d'entrée, soit une conséquence de la sécheresse oculaire. Mais le plus souvent, elles s'auto stimulent et entretiennent aussi la sécheresse oculaire par le biais d'un cercle vicieux où s'intriquent irritation oculaire, inflammation de la surface oculaire, hyperosmolarité et apoptose. Les plus fréquentes et les plus étudiées sont la rosacée et la dysfonction meibomienne [69, 88]. Les autres comorbidités ophtalmologiques comprennent les allergies oculaires [45], les kéralgies récidivantes dans le cadre de dystrophies cornéennes [39], les conjunctivochalasis [100], les ptérygions [42], les kératoconjonctivites chroniques telles que le trachome [29, 37] ainsi que les anomalies palpébrales telles que l'entropion, l'ectropion, le trichiasis, le distichiasis, le blépharospasme et le floppyeyelid syndrome [29].

- **Les facteurs exogènes**
 - **L'environnement écologique**

Les facteurs environnementaux ne sont pas négligeables. Ils comprennent les environnements artificiels faiblement humides, qu'ils soient chauffés ou climatisés, tels que les voyages en avion, le travail en bureau exigeant sur le plan visuel et cognitif, ou encore les endroits avec une pollution intérieure ou des fumées [54, 97].

- **L'environnement visuel**

Les utilisateurs d'écrans d'ordinateur se plaignent souvent de problèmes oculaires à type de sensations de tension, de brûlures, d'irritation, de rougeur, de trouble de la vue et de fatigue visuelle [18, 67]. L'utilisation prolongée d'écrans est caractérisée par un soutien de l'attention visuelle et une fixité du regard qui peuvent entraîner une asthénopie, des difficultés d'accommodation et une diminution de la fréquence des clignements. L'ensemble de ces microtraumatismes répétés est responsable de ce qui est désigné comme un « syndrome visuel sur ordinateur » ou computer vision syndrome (CVS).

L'avènement des Smartphones et des jeux vidéo renforce cette tendance, notamment chez les plus jeunes. Ce risque augmente avec la durée d'utilisation quotidienne de ces écrans.

- **Les régimes alimentaires**

Le rôle des acides gras essentiels dans la sécheresse oculaire est solidement établi (oméga 3 significativement inférieur chez les femmes atteintes d'un syndrome de Gougerot-Sjögren (SGS)) [86].

La carence en vitamine A est un autre facteur de risque de la sécheresse oculaire bien identifié [86]. Cette carence peut aller d'une simple insuffisance d'apport jusqu'à la carence nutritionnelle liée à l'alcoolisme, la chirurgie de l'obésité, la

malabsorption, aux troubles alimentaires et à l'alimentation végétalienne [24, 86].

- Les traitements systémiques

Plusieurs médicaments systémiques peuvent entraîner, entretenir ou aggraver la sécheresse oculaire [69]. Parmi ces médicaments, on citera les antidépresseurs, les anticholinergiques, les antihistaminiques, les bêtabloquants, les antispasmodiques, les diurétiques et l'isotrétinoïne connue sous le nom commercial de Ro-Accutane R®.

- Le port de lentilles de contact

D'après plusieurs séries, le port de lentilles de contact peut être responsable de sécheresse oculaire [8, 13, 31]. Les symptômes de sécheresse oculaire sont très fréquents chez les porteurs de lentilles de contact, avec 50 à 75 % d'entre eux qui rapportent des symptômes d'irritation oculaire [8, 13, 31].

La sécheresse oculaire est responsable d'inconfort, d'intolérance aux lentilles de contact. Elle est la cause la plus courante d'arrêt de port et d'insatisfaction chez les porteurs de lentilles de contact [77].

- La chirurgie réfractive

Il est actuellement établi que la chirurgie réfractive est une cause importante de sécheresse oculaire. Elle est due à la diminution de la sensibilité cornéenne et à celle des clignements, qui sont elles-mêmes responsables d'insuffisance aqueuse [89].

- Le traitement au long cours par des collyres

Il est actuellement largement admis que l'utilisation de collyres conservés au long cours est responsable d'altérations de la surface oculaire. En effet, le chlorure de benzalkonium, un ammonium quaternaire aux propriétés

détergentes, pro- inflammatoires et cytotoxiques, est responsable d'une hyper évaporation lacrymale, d'une perte des cellules à mucus, ainsi que de phénomènes inflammatoires qui entraînent, aggravent ou entretiennent la sécheresse oculaire [7].

II.1.2.2. Les étiologies

La classification étiologique de Lemp MA (1995) reprise dans la Dry Eye Workshop de 2007 [52], différencie globalement les syndromes secs par hyposécrétion et ceux par instabilité du film lacrymal. Cette dernière quelque soit le mécanisme contribue à entrainer une hyper évaporation lacrymale. On aura :

- les syndromes secs par hyposécrétion lacrymale :
 - liés à un syndrome de Goujerot primaire ou secondaire ;
 - non liés à un syndrome de Goujerot dans le cadre d'une déficience lacrymale, d'une obstruction des canaux des glandes lacrymales, d'un blocage reflexe ou par l'action de certains médicaments systémiques.
- les syndromes secs par instabilité du film lacrymal :
 - avec des mécanismes intrinsèques avec une déficience des glandes de Meibomius, une anomalie de la fente palpébrale, une faible fréquence de clignements, l'action de certains médicaments (Accutane).
 - et des mécanismes extrinsèques comme le déficit en vitamine A, les conservateurs présents dans les collyres, le port de lentilles de contact, les maladies de surface oculaire, les modifications hormonales...

Cette classification a le mérite de mettre l'accent sur l'importance de l'instabilité du film lacrymal et donc du phénomène qualitatif.

II.2. Comment évaluer la sécheresse oculaire ?

II.2.1. Généralités [52]

La sécheresse oculaire occupe une place importante en pathologie ophtalmologique, en raison de son extrême fréquence et de son incidence croissante avec l'âge. L'examen d'un patient atteint de cette pathologie ne diffère pas des autres et se composera :

- d'un interrogatoire, à la recherche
 - des données relatives à son état civil avec une insistance sur l'âge, le sexe ;
 - la recherche des signes fonctionnels oculaires (rougeur, prurit, larmolement, sensation de corps étrangers...) et extra-oculaires (une sécheresse buccale, des muqueuses vaginales ou alors des troubles hormonaux) ;
 - la recherche des antécédents (ophtalmologique et généraux) en insistant sur les facteurs de risques évoqués plus haut.
- d'un examen clinique ophtalmologique précis, complet, systématique et orienté, à la suite d'un interrogatoire qui se voudra « policier ». on examinera tour à tour :
 - le visage et les paupières : on recherchera un trouble de la statique ou de la dynamique palpébrale, les signes en faveur d'une dysfonction meibonienne, ou d'une blépharite antérieure ou postérieure.
 - la cornée et le limbe : à la recherche de KPS ou de filaments au niveau cornéen (témoin de la sévérité de la maladie) et à la

recherche, au niveau du limbe de signes d'infiltration, d'inflammation ou de néo vaisseaux.

- la conjonctive (Cf. la classification d'oxford ; annexe 3)
- la chambre antérieure, le cristallin, l'angle irido-cornéen et le segment postérieur, en passant par la prise du tonus oculaire.

Cet examen ophtalmologique sera complété par l'examen des autres appareils et systèmes, dans le but d'être le plus complet possible dans la démarche diagnostique

- et de la recherche de certaines caractéristiques que nous avons préférées isolées dans les chapitres suivants.

II.2.2. Le test du break up time

Ce test consiste à mesurer le temps de rupture du film lacrymal (BUT) à la lampe à fente à l'aide d'un filtre bleu et après instillation de Fluorescéine® 0,5% collyre. Le seuil du BUT pour le diagnostic de l'œil sec est <10 secondes, voire <5 secondes pour certains auteurs [5, 76].

II.2.3. Le test de Shirmer I

Le test de Shirmer de type I, sans stimulation, est le plus utilisé. Il s'effectue sans anesthésie locale, à l'aide de bandelettes de papiers buvard graduées, repliées à une extrémité et glissées dans le cul de sac conjonctival de la paupière inférieure au niveau du tiers externe. La lecture s'effectue au bout de 5 minutes. On considère qu'une longueur d'imprégnation inférieure à 5 mm correspond à un test positif (sécheresse oculaire quantitative) [5, 76].

Le test de Shirmer peut aussi être réalisé après anesthésie locale (Chlorhydrate d'Oxybuprocaine® unidoses 1,6 mg/0,4 ml) et s'appelle alors test de Jones. Ce test supprime la composante réflexe du larmoiement due à l'irritation conjonctivale. Cependant, la distinction entre la sécrétion basale et la sécrétion

réflexe n'est pas toujours aisée. Ce test doit être réalisé au moins deux minutes après l'instillation d'anesthésique local. La lecture du test demeure cependant identique au test de Shirmer[23, 26, 27, 33].

II.2.4. L'osmolarité lacrymale

L'hyperosmolarité est un marqueur objectif de la sécheresse oculaire. Elle peut être secondaire à une hyper évaporation ou à une réduction du volume des larmes entraînant la libération de cytokines inflammatoires et une souffrance épithéliale [52]. Le Tear Lab™ est l'appareil le plus utilisé actuellement pour la mesure de l'osmolarité lacrymale. L'osmolarité normale est de $304 \pm 1,4$ mOsm/L. Des valeurs comprises entre 312 à 318 mOsm/L pourraient permettre d'identifier les syndromes secs oculaires [48].

Ce test est bien toléré et indolore mais encore limité par le coût élevé de la mesure (matériel à usage unique). Il faut également souligner que cette technique ne mesure l'osmolarité qu'au niveau du ménisque inférieur et non au niveau du film lacrymal pré-cornéen où l'osmolarité est souvent plus élevée [49, 76].

II.2.5. La classification d'OSDI[84,78]

Différents questionnaires permettant la quantification des symptômes ont été développés pour l'évaluation de l'œil sec. L'OSDI (Ocular Surface Disease Index) est un questionnaire validé, qui explore divers aspects du syndrome sec: les symptômes oculaires (5 items), l'impact sur la qualité de vie et la fonction visuelle (4 items) et les facteurs déclenchant environnementaux (3 items). Le score obtenu par le patient permet de déterminer l'importance des symptômes [5, 76].

III. Le traitement

III.1. Le traitement curatif

La prise en charge thérapeutique de la sécheresse oculaire, notamment dans ses formes chroniques, peut être difficile. Et il n'est pas rare d'essayer plusieurs combinaisons thérapeutiques avant de trouver le traitement qui soulage au mieux le patient.

III.1.1. Les buts [73, 68]

- soulager l'irritation oculaire ;
- assurer la formation d'un film fonctionnel et préserver la fonction visuelle
- augmenter le volume des larmes ;
- humidifier et lubrifier la surface cornéoconjonctivale ;
- remplacer la couche de mucine déficiente et stabiliser le film lacrymal ;
- diminuer l'osmolarité lacrymale par un effet de dilution ;
- traiter les causes.

III.1.2. Les moyens [3, 17, 56, 82]

La plupart des traitements actuels sont uniquement symptomatiques : certains reproduisent, plus ou moins bien, les fonctions et la structure des larmes (c'est l'objectif des substituts lacrymaux) d'autres tentent de limiter l'évaporation des larmes (lunettes à chambre humide, massage des paupières) ou de limiter l'élimination du film lacrymal (obturation méatique).

Cependant une sécheresse oculaire chronique peut produire des phénomènes inflammatoires et des modifications cellulaires qui empêchent la cicatrisation cornéenne. Les thérapeutiques émergentes visent à moduler ces processus et à promouvoir la sécrétion d'un film lacrymal normal.

Les mesures hygiéno-diététiques ont leur importance tant il convient ainsi de traquer et corriger les facteurs pouvant accentuer l'impression d'œil sec : travail

en milieu climatisé, travail sur écran, prise de médicaments pourvoyeurs de sécheresse, allergie, tabac... Il est impératif de conseiller aux patients des mesures simples permettant d'améliorer leurs symptômes : hygiène des paupières pour combattre un éventuel dysfonctionnement des glandes de Meibomius, utilisation de crème hydratante, d'humidificateur. Il est enfin indispensable d'écouter les patients, de les rassurer, leur dire que l'affection, sauf cas extrême n'est pas cause de cécité et leur expliquer le projet thérapeutique.

III.1.3. Les indications

En pratique, il n'est pas toujours facile de choisir le substitut lacrymal adapté à chacun des patients, et il n'est pas rare qu'un patient essaie plusieurs de ces produits avant d'en trouver un qui lui convienne à la fois en termes d'efficacité, de tolérance et de facilité d'utilisation. Le patient doit pouvoir gérer lui-même le nombre d'instillations au cours de la journée et l'adapter à sa symptomatologie fonctionnelle. Quel que soit le produit utilisé, dans toutes les formes de syndrome sec nécessitant une instillation chronique et répétée de substituts lacrymaux, il est essentiel de privilégier l'emploi des formulations sans conservateur pour éviter leur toxicité. En effet, tous les conservateurs sont à des degrés divers, cytotoxiques pour la surface oculaire.

III.2. Le traitement préventif

Il repose essentiellement sur le dépistage des pathologies oculaires et générales pouvant conduire à l'installation d'une sécheresse oculaire mais aussi sur l'application des mesures hygiéno-diététiques suscitées.

**DEUXIEME
PARTIE : NOTRE
ETUDE**

I. Matériels et méthodes

I.1. Les objectifs de l'étude

Notre étude avait pour but de déterminer l'impact de la sécheresse oculaire dans la vie quotidienne des patients qui en souffrent.

I.2. Patients et méthodes

I.2.1. Le cadre de l'étude

Notre étude a été réalisée, conjointement, dans les services d'ophtalmologie des centres hospitaliers universitaires Aristide Le Dantec et Abass Ndao. Ce sont tous deux, des établissements de santé de niveau III, parmi les 7 que compte la région de Dakar.

I.2.2. Les vocations des structures

- les soins (médicaux et chirurgicaux)
- l'enseignement : relève de ses attributions universitaires sur la formation des médecins en cours de spécialisation en ophtalmologie et des étudiants en médecine en stage sur le site.
- la recherche : motivée par l'amélioration de la prise en charge et la prévention des maladies oculaires au Sénégal, à Dakar et dans la sous-région.

I.2.3. La période et le type d'étude

Il s'agit d'une étude prospective menée sur une période de 18 mois, couvrant la période du 01 Janvier 2017 au 30 Juin 2018. C'est une étude qualitative et descriptive sur des patients, chez qui le diagnostic de sécheresse oculaire a été posé par la clinique.

I.2.4. Les paramètres étudiés

Nous avons étudié l'influence des données épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques de nos patients souffrant de cette pathologie, sur leur qualité de vie.

I.2.4.1. La méthode de recueil

Le recueil a été réalisé par l'intermédiaire d'une fiche d'exploitation, à partir des données recueillies lors de l'examen de ces patients.

L'analyse a permis de rechercher les données épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques pouvant jouer un rôle sur la qualité de vie de ces patients.

Les données ont été rapportées lorsqu'elles ont été retrouvées.

Nous avons ensuite utilisé la classification d'OSDI pour établir le score d'OSDI afin d'évaluer cette qualité de vie.

I.2.4.2. Les méthodes d'analyse

Les données ont été saisies sur Microsoft Excel 2007.

Les histogrammes et autres diagrammes ont été réalisés sur Microsoft Excel 2007.

Pour toutes les variables quantitatives, nous avons apprécié la donnée minimale, maximale et nous avons établi une moyenne.

Pour toutes les données qualitatives, le calcul du pourcentage a été réalisé.

Le calcul du score d'OSDI dans notre étude est basé sur le questionnaire d'OSDI qui comporte 12 questions réparties en 3 catégories (fréquence des signes fonctionnels, impact sur l'activité du quotidien et l'influence de l'environnement). Ce questionnaire répond aux critères nécessaires énoncés par la Dry Eye Workshop en 2007, pour évaluer le degré de sévérité de la maladie.

Pour chacune de ces questions, un choix de réponses codées de 0 à 4 a été proposé. Le score de chaque catégorie a été alors récolté formant des sous totaux notés A, B et C. Ces derniers ont été additionnés pour former un total noté D. En parallèle, un total noté E, était représenté par le nombre de questions auxquelles le patient avait répondu (**annexe 1**).

Le Score d'OSDI a été obtenu en multipliant le score D par 25 et en divisant le résultat par le nombre de questions répondues, soit E. Une échelle de graduation allant de 0 à 100, a classé ces scores de la manière suivante :

- un score compris entre [0-12] correspond à la normalité ;
 - un score compris entre [13-22] correspond à une sécheresse légère ;
 - un score compris entre [23-32] correspond à une sécheresse modérée ;
 - un score compris entre [33-100] correspond à une sécheresse sévère
- (**annexe 2**).

Tous les paramètres étudiés ont été corrélés à l'OSDI.

RESULTATS

II. Les résultats

II.1. La classification d'OSDI

L'impact de cette pathologie sur le quotidien de nos malades a pu être apprécié par l'utilisation de ce questionnaire, qui a donné les résultats suivants : 6 patients avaient un score compris entre 33 et 100 (figure 3).

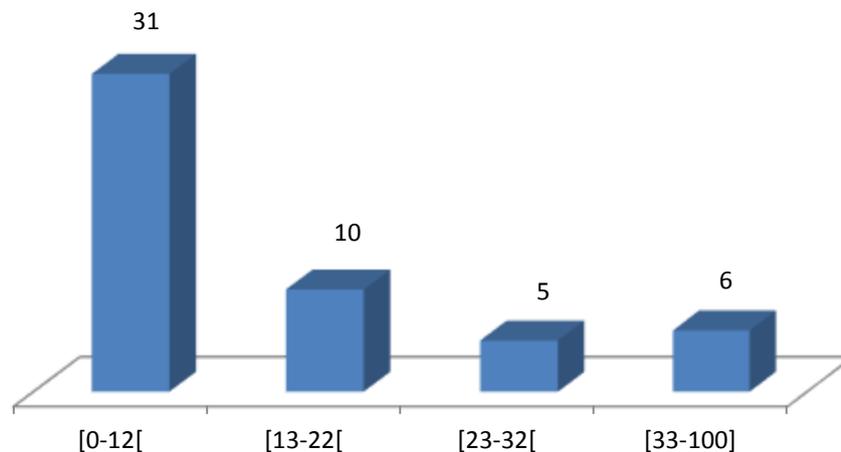


Figure 3: répartition du score d'OSDI de nos patients

Le tableau ci-dessous s'intéresse à l'aspect clinique des patients présentant un score d'OSDI au moins égal à 13 (tableau I).

Vingt-deux de nos patients rapportent être gênés le plus souvent par des conditions climatiques venteuses et plus de la moitié (30 patients) ressent une gêne à un environnement humide voir confiné.

Tableau I: répartition du score d'OSDI selon les tests diagnostiques

OSDI	Shirmer	BUT	Oxford
[13-22[	4 inférieurs à 5 mm 2 inférieurs à 10 mm 1 inférieur à 15 mm 3 inférieurs à 20 mm	8 cas [0-10s] 2cas [10-15s]	6 A 4 B
[23-32[	1 inférieur à 5 mm 3 inférieurs à 15 mm 1 inférieur à 20 mm	3 cas [0-10s] 2 cas [10-15s]	3 A 1 B 1 C
[33-100]	2 inférieurs à 5 mm 1 inférieur à 10 mm 3 inférieurs à 20 mm	5 cas [0-10s] 1 cas [10-15s]	3 A 2 B 1 C

II.2. L'épidémiologie

II.2.1. Le sexe

Au cours de notre étude, nous avons eu 52 patients, dont 14 étaient de sexe masculin (26,7%) et 38 étaient de sexe féminin (73,1%) ; soit un sexe ratio de 0,37.

Parmi ces patients, six femmes présentaient un OSDI supérieur à 23, c'est-à-dire rentrant dans le cadre d'une sécheresse modérée ou sévère (tableau II).

Tableau II: Répartition des scores d'OSDI selon le sexe

OSDI	Nombre d'hommes	Nombre de femmes
[0-12[	9	22
[13-22[	0	10
[23-32[	2	3
[33-100]	3	3

II.2.2. L'âge

L'âge moyen de nos patients était de 54,36 ans avec des extrêmes de 23 et 76 ans. Les patients d'un âge compris entre 40 et 60 ans, étaient au nombre de 24 (46,1%) (tableau III).

Tableau III: répartition des patients en tranches d'âge

Tranche d'âge	Nombre de patients
[20-40[	8
[40-60[	24
[60-80[	20

Parmi les patients appartenant à la tranche d'âge allant de 40 à 60 ans, six avaient un score d'OSDI au-dessus de 23. Il est à noter que les sujets jeunes (< 40 ans) présentaient dans la moitié des cas, un score supérieur ou égal à 33 à l'OSDI (tableau IV).

Tableau IV: répartition du score d'OSDI selon l'âge.

Score d'OSDI	[20-40 ans [	[40-60 ans [	[60-80 ans [
[0-12[	2	13	16
[13-22[	2	5	3
[23-32[	0	5	0
[33-100]	4	1	1

II.2.3. La profession

Nous avons retrouvé chez 22 de nos patients (45,3%), une profession à risque avec entre autre (tableau V) :

Tableau V: liste des professions jugées à « risque »

Profession	Nombre de patients
Commerçant	10
Enseignant	3
Couturière	2
Sagefemme	2
Délégué médical	1
Technicien de laboratoire	1
Archiviste	1
Assistante de laboratoire	1
Hôtelier	1

Pour le reste, 20 patients étaient sans profession et 10 étaient retraités.

Parmi ces sujets ayant une profession dites « à risque », 3 présentaient un score d'OSDI compris entre 23 et 32 et 5 présentaient un score au moins égal à 33.

II.2.4. Les antécédents

II.2.4.1. L'amétropie

Trente-quatre (34) de nos patients portaient des verres correcteurs. Parmi eux, 29 patients (85,4%) présentaient une presbytie isolée ou associée à une autre amétropie (l'hypermétropie étant la plus représentée). Sept patients ont présenté un score d'OSDI au moins égal à 23.

II.2.4.2. Les maladies systémiques

Une maladie systémique a été retrouvée chez 28 patients dont 22 femmes (78,6%). Parmi elles, on a retrouvé 2 cas de polyarthrite rhumatoïde et 2 cas d'hyperthyroïdie (figure 4).

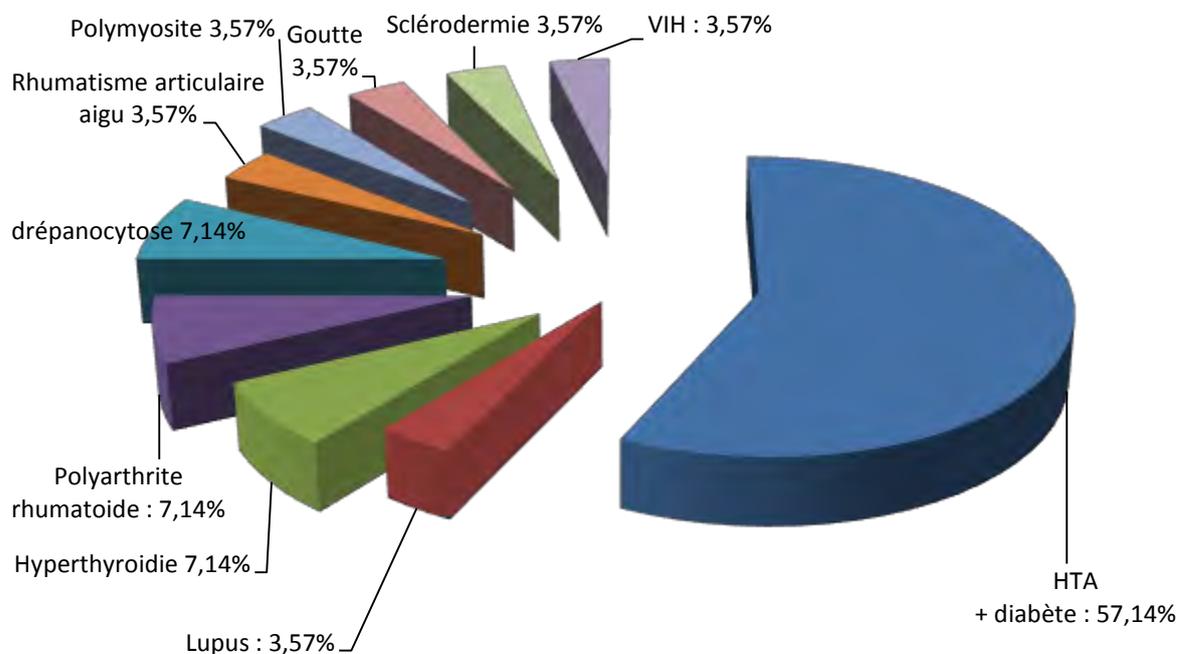


Figure 4: répartition des maladies systémiques chez nos patients

Le tiers des patients qui présentaient dans leurs antécédents, une maladie de système suivi et traité, a présenté un score d'OSDI supérieur à 23.

II.2.4.3. La dépigmentation

Dix-huit femmes (34,6%) ont eu recours à une dépigmentation dans leur jeunesse ou sont en cours d'utilisation. Parmi elles, 4 ont eu à présenter un score d'OSDI supérieur à 23, dont 2 supérieurs à 33.

II.2.4.4. Le traitement hormonal

Quatre femmes (7,7%) étaient sous traitement hormonal (2 sous Traitement hormonal substitutif pour une hyperthyroïdie et 2 sous contraception). L'une d'entre elle a présenté un score d'OSDI supérieur à 33.

II.2.5. Les motifs de consultation

Dans notre étude 48 patients, soit 92,3%, étaient venus consulter pour au moins un symptôme. Pour les 4 autres, la découverte était fortuite (figure 5).

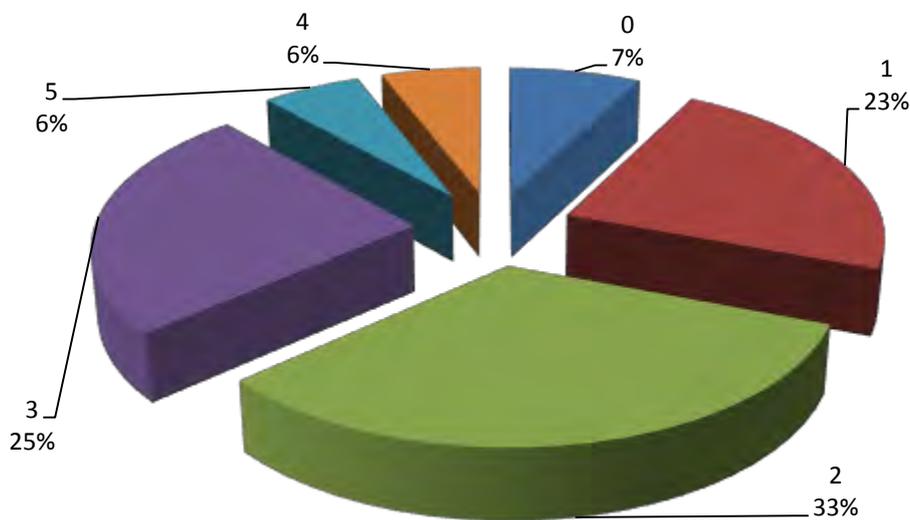


Figure 5: répartition des patients selon le nombre de signes fonctionnels ressentis

Il est à noter que 2 des 3 patients qui présentaient une symptomatologie fonctionnelle très marquée (5 signes fonctionnels) ont présenté un score d'OSDI au moins égal à 33.

Parmi tous les signes décrits, nous avons retrouvé le prurit (23,2%), la rougeur et une sensation de corps étranger (20,5% chacun), comme le montre le graphique la figure 6 :

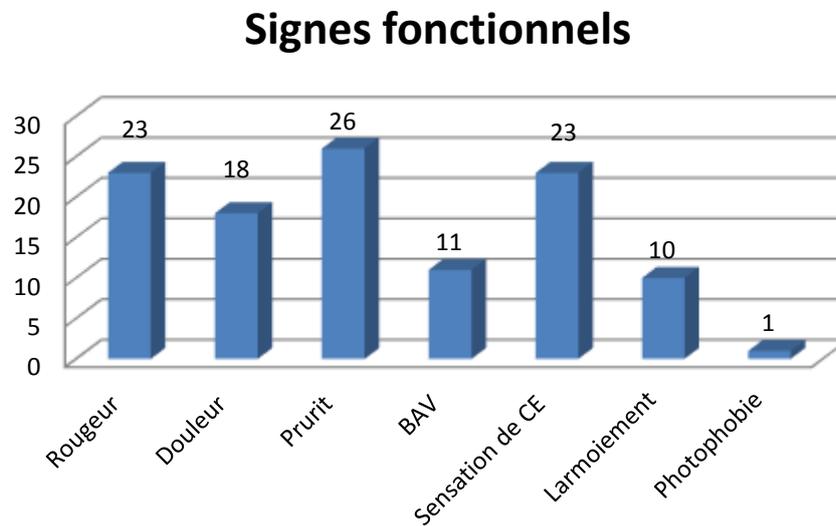


Figure 6: répartition des patients selon les signes fonctionnels

II.3. La clinique

II.3.1. Les pathologies oculaires

Dans notre étude, 21 patients présentaient un examen ophtalmologique normal et 5 autres présentaient à décrire une cataracte corticale évolutive, sans traitement associé (larmes artificielles...).

Pour les autres, soit 26 patients (50%), l'examen ophtalmologique a permis de retrouver (figure 7) :

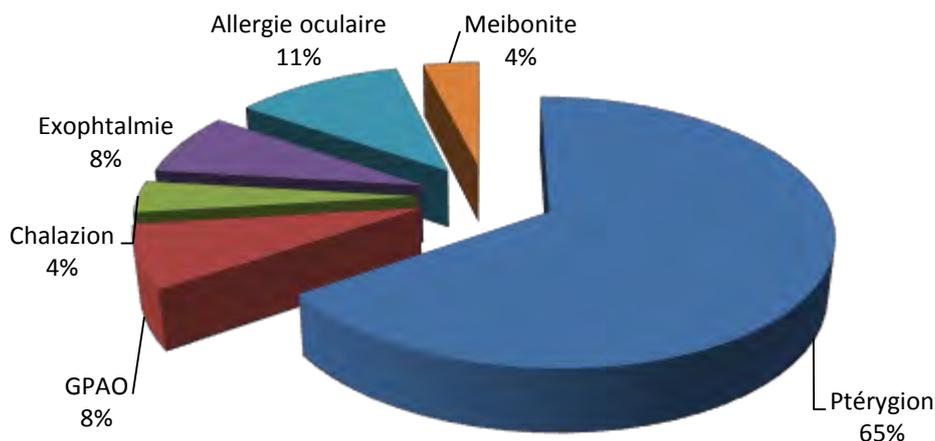


Figure 7: répartition des pathologies oculaires

A l'exception des patients présentant un examen ophtalmologique normal (21) et des patients présentant une cataracte corticale, le score d'OSDI était réparti comme le montre le tableau VI :

Tableau VI: répartition du score d'OSDI en fonction de l'examen ophtalmologique.

Score d'OSDI	Nombre de cas
OSDI [0-12[	18
OSDI [13-22[	4
OSDI [23-32[	1
OSDI [33-100]	3

Pour les 4 cas avec un score au-dessus de 23, il a été retrouvé à l'examen ophtalmologique, une exophtalmie, un cas d'allergie oculaire, un cas de glaucome et un cas de ptérygion.

II.3.2. Le test du break up time

La recherche de cet indice à l'examen ophtalmologique a permis de retrouver les résultats suivants :

- 42 patients (80,8%) présentaient un BUT compris entre 0 et 10 secondes ;
- 10 patients (19,2%) présentaient un BUT compris entre 10 et 15 secondes.

Parmi eux, 11 ont présentés à décrire un score d'OSDI supérieur à 23, dont 2 avec un score supérieur à 33 (tableau VII).

Tableau VII: répartition du score d'OSDI selon les données du break up time

Score d'OSDI	BUT [0-10s]	BUT [10-15s]
[0-12[	26	5
[13-22[	8	2
[23-32[	3	2
[33-100]	5	1

II.3.3. Le test de Shirmer I

Pour ce test nous avons obtenu les résultats suivants (figure 8) :

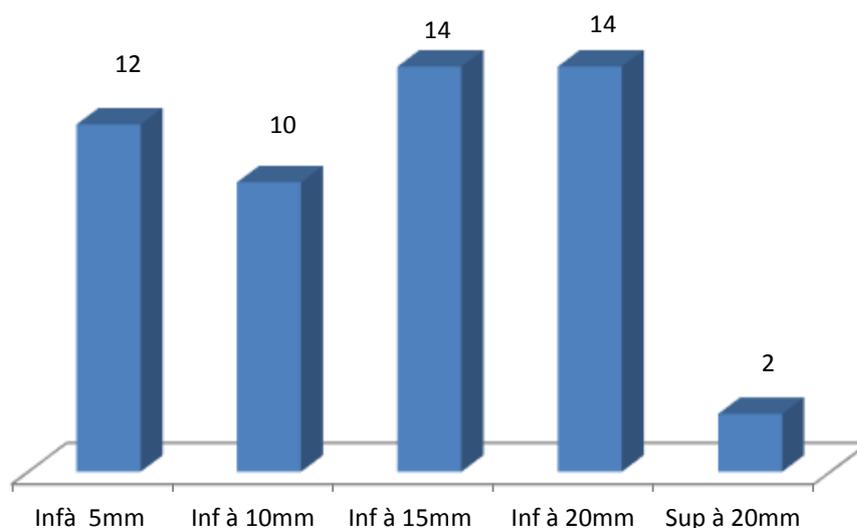


Figure 8: répartition des résultats du test de Shirmer I

Parmi les 12 patients présentant un test de Shirmer inférieur à 5 mm, seul 3 ont présenté un score d'OSDI supérieur à 23 dont 2 avaient un score au-dessus de 33 (tableau VIII).

Tableau VIII: répartition du score d'OSDI selon les données du test de Shirmer

Score d'OSDI	Nombre de cas Shirmer < 5mm
[0-12[	5
[13-22[	4
[23-32[	1
[33-100]	2

II.3.4. Le score d'Oxford (annexe 3)

Dans notre étude et dans l'examen de nos malades, l'utilisation de la classification d'Oxford a permis de dénombrer :

- 35 patients (67,3%) avec un Oxford A ;
- 14 patients (27%) avec un Oxford B ;
- 3 patients (5,8%) avec un Oxford C.

Pour les patients classés « C », deux présentaient un score d'OSDI au-dessus de 23 (tableau IX).

Tableau IX: répartition du score d'OSDI selon l'Oxford

OSDI	Oxford A	Oxford B	Oxford C
[0-12[	23	7	1
[13-22[	6	4	0
[23-32[	3	1	1
[33-100]	3	2	1

DISCUSSION

III. Discussion

III.1.L'épidémiologie

III.1.1.Le sexe

Dans notre étude, 73,1% des patients étaient de sexe féminin. Nos données se rapprochent de celles de la littérature où Hashemi [38] et Malet [55] notent une prédominance féminine dans cette pathologie.

Doughty[31] et Mizuno[63] retrouvent respectivement un taux de 60,7% et 92%. Ces données sont nuancées par l'étude d'Uchino et al [92] qui retrouve une prédominance masculine avec 72% (tableau X).

Tableau X: comparaison du ratio retrouvé dans diverses études

Séries	Pays	Hommes (en %)	Femmes (en %)
Mizuno [63]	Japon	8	92
Basak [4]	Inde	48,1	51,9
Doughty [31]	Canada	39,3	60,7
Uchino [92]	Japon	72	28
Notre étude	Sénégal	26,7	73,1

L'influence du sexe sur la survenue de la sécheresse oculaire n'a cependant pas été démontrée dans notre étude.

III.1.2.L'âge

L'âge moyen retrouvé était de 54,36 ans. Nos données restent proches de celles de Chia [19], Onwubiko [71] et Mizuno [63] (tableau XI).

Tableau XI: comparaison des moyennes d'âge retrouvées dans diverses études

Séries	Pays	Age moyen
Chia [19]	Australie	60,8
Onwubiko[71]	Niger	50,1
Moss [64]	Etats unis	65
Mizuno[63]	Japon	64,1
Notre étude	Sénégal	54,36

Les patients d'âge supérieur à 40 ans représentaient 84,6% des cas. Chez ces patients ayant un score d'OSDI supérieur à 23 (11 cas), 7 avaient un âge supérieur à 40 ans. Les études de Sullivan [88] disent qu'un âge avancé est un facteur d'instabilité du film lacrymal et donc par conséquent de l'apparition d'une sécheresse oculaire.

III.1.3.La profession

Dans notre étude, 45,6% des patients avaient une profession dite « à risque ». Chez les 11 patients ayant un score supérieur à 23, huit avaient une profession à risque et cinq d'entre eux présentaient un score supérieur à 33.

Ces données sont en accord avec celles de Uchino[94], Nakaishi[67], Cardona[18] et Blehm[12] qui mettent l'accent sur le travail prolongé devant les écrans.

III.1.4. Les antécédents

III.1.4.1. L'amétropie

Trente-quatre patients étaient porteurs de verres correcteurs. La presbytie a été retrouvée dans 85,4% des cas. Parmi eux, 7 présentaient un score d'OSDI supérieur à 23.

Zhang [103], Sullivan [88] et Heyworth[39] rapportent eux aussi, qu'une réfraction incorrecte ou alors la présence d'une myopie, pourrait constituer un facteur de risque de survenue de la sécheresse oculaire.

III.1.4.2. Les maladies systémiques

Vingt-huit patients présentaient une maladie systémique et les femmes étaient plus concernées (78,6%). Un tiers de ces patients présentait un score d'OSDI supérieur ou égal à 23.

Cette tendance est aussi retrouvée dans les travaux de Paulsen[72], Chia [18], Kotaniemi[47] et Ismailova[40], et mettent l'accent sur la maladie articulaire. Moss [64] et Kaiserman[43] parlent eux, de l'influence du diabète dans la survenue de cette pathologie.

Enfin, Chronister[22] rapporte la possible présence d'une sécheresse oculaire dans la pathologie sidéenne. Dans notre étude, un cas été recensé.

III.1.4.3. La dépigmentation

Dans notre série, 18 femmes (34,6%) pratiquaient la dépigmentation. Parmi elles, 4 ont présenté un score d'OSDI supérieur à 23, dont 2 supérieurs à 33. Cela dénote bien l'influence de cette pratique dans la pathologie. Malheureusement aucune donnée n'a été retrouvée dans la littérature pour confirmer ou non ces données.

III.1.4.4. Le traitement hormonal

Quatre patients étaient sous traitement hormonal. Parmi eux, un avait un score supérieur à 33.

Chia [19] et Shaumberg[79] parlent de l'influence de l'hormonothérapie substitutive dans la survenue d'une sécheresse oculaire, en mettant l'accent sur la maladie thyroïdienne et le traitement oestro-progestatif.

III.1.5. Les motifs de consultation

Dans notre série, 92,3% patients présentaient à décrire au moins un signe fonctionnel. Ces chiffres sont supérieurs à ceux retrouvés dans la littérature (tableau XII).

Tableau XII: comparaison des motifs de consultation dans différentes études

Séries	Pays	Chiffres (en %)
Shein OD [83]	Etats unis	14,6
Doughty [31]	Canada	28,7
Lee AJ [50]	Indonésie	27,5
Uchino [94]	Japon	32
Lin Py [53]	Taiwan	33,7
Van Landingham [96]	Etats unis	13,8
Notre étude	Sénégal	92,3

Une symptomatologie marquée par au moins 3 signes fonctionnels a été retrouvée chez 37% de nos patients. Ces chiffres sont supérieurs à ceux de Chia [19] et Ismailova [40] qui ont retrouvé respectivement 15,3 et 16%. Néanmoins, Uchino [92] a noté dans le cadre de son étude un chiffre de 45,4%.

Les signes fonctionnels les plus souvent rencontrés sont le prurit (23,2%), la sensation de corps étranger (20,5%) et la rougeur (20,5%). Nos données se rapprochent de celles de Bjerrum[10], Cronau[28], Kotaniemi[47], Miljanovic[61] et Moss [64].

Denoyer[30] met l'accent sur le flou visuel engendré par la pathologie et Yokoi[100] sur le larmolement et l'irritation provoqués par cette sécheresse oculaire chez les patients qui en souffrent. Ces signes sont aussi rapportés dans notre étude mais à un degré moindre.

III.2. La clinique

III.2.1. Les pathologies oculaires

L'examen était normal chez 26 de nos patients. Pour le reste, plusieurs pathologies ont été retrouvées. Chez ces patients, 1 a présenté un score supérieur à 23 et 3 autres ont présenté un score supérieur à 33.

Les études menées par Basak[4] et Shein OD [83] montrent l'influence d'une atteinte meibomienne sur la survenue de cette sécheresse oculaire. Paulsen[72] et Kim TH [45] mettent l'accent sur l'allergie oculaire alors que Yokoi[100] et Lee [50] parlent de l'influence de l'atteinte conjonctivale, type la présence d'un ptérygion, sur cette pathologie.

III.2.2. Le test du break up time

Chez 80% de nos patients, un BUT était compris entre 0 et 10 secondes. Parmi eux, 8 avaient un score d'OSDI supérieur à 23 et 5 un score d'OSDI supérieur à 33. Ces données se rapprochent de celles de Lin Py[53] et Schiffman[84], qui avaient respectivement trouvés 78,9 et 70,6% (tableau XIII).

Tableau XIII: comparaison des données du test de break up time de diverses études

Séries	Pays	Chiffres (en %)
Lin Py [53]	Taiwan	78,9
Schiffman [84]	Non précisé	70,6
Basak [4]	Inde	40,8
Hashemi [38]	Iran	34,2
Malet [55]	France	44,9
Notre étude	Sénégal	80,8

III.2.3. Le test de Shirmer I

Dans notre étude, 12 de nos patients (23%) avaient un test de Shirmer inférieur à 5mm. Trois d'entre eux avaient un OSDI supérieur à 23 et 2 supérieur à 33.

Ces chiffres sont proches de ceux de Hashemi[38] qui avaient retrouvé 17,8% mais bien en dessous des autres études (tableau XIV).

Tableau XIV: comparaison des données du test de Shirmer I de diverses études

Séries	Pays	Chiffres (en %)
Shein OD [83]	Etats unis	2,2
Lin Py [53]	Taiwan	62,5
Schiffman [84]	Non précisé	70,6
Basak [4]	Inde	40,8
Hashemi [38]	Iran	17,8
Notre étude	Sénégal	23

III.2.4. La classification d'OSDI

Dans notre étude, 21,2% de nos patients avaient un score supérieur à 23, ces chiffres sont en adéquation avec ceux retrouvés par Malet (39,2%) [55]. Dans notre série, 3 patients ont présenté un score d'OSDI supérieur à 42, comme le retrouve Doughty [31] dans son travail, avec 1,6%.

Le prurit, la sensation de corps étranger et l'irritation oculaire sont les signes les plus souvent retrouvés dans notre étude malgré un traitement dument suivi. Ces résultats sont partagés par Bjerrum [10] et Kotaniemi [47].

Ces signes impactent sur la vie quotidienne des patients avec une diminution de leur temps de loisir, une utilisation en baisse de leur téléphone, ordinateur et une réduction du temps de lecture. Ces données viennent confirmer les travaux de Shein [83], Moss [64], pour qui, plus de 80% des patients éprouvaient ces difficultés associées à lagène dans la conduite de jour comme de nuit. Dans notre série, ce facteur n'a pas été retrouvé puisque la plupart des patients ne conduisaient pas.

Van Landingham [96] ne retrouve aucune difficulté particulière à la lecture chez ses patients qui souffrent de sécheresse oculaire.

Il est à noter que l'impact économique a son rôle à jouer dans nos pays, vu le bas niveau de vie et la récurrence de la maladie et des soins qui l'accompagnent (consultation et ordonnance).

Cet impact économique grandissant a été énoncé dans les travaux de Yu J [42] et Mizuno [63].

Vingt deux de nos patients rapportent être gêné le plus souvent par des conditions climatique venteuses et plus de la moitié (30 patients) ressentent une gêne à un environnement humide voir confiné. Ces données sont retrouvées dans

les travaux de Mc Culley [59], Bakke [2] et Schiffman [84], qui énoncent qu'une humidité élevée, un environnement sec et aride sont des facteurs favorisant pour la survenue d'une sécheresse oculaire.

Seulement 5 de nos patients éprouvent une gêne dans un environnement climatisé. Ces résultats diffèrent de ceux de Bakke [2] et Muzzi [66] qui parlent de la survenue de signes fonctionnels lors d'un séjour prolongé dans une salle ou un endroit climatisé.

III.2.5. Le score d'Oxford

Dix sept de nos patients avaient un score au moins égal à B. avec pour 5 d'entre eux, un score d'OSDI supérieur à 23 et 3 supérieur à 33.

Ces chiffres sont proches de ceux d'Hashemi [38] qui avait retrouvé 11,3%.

CONCLUSION

La sécheresse oculaire est une maladie multifactorielle des larmes et de la surface oculaire entraînant des symptômes d'inconfort, une perturbation visuelle et une instabilité du film lacrymal avec des lésions potentielles de la surface oculaire [51]. Elle entre dans le cadre des pathologies de la surface oculaire.

Sa prévalence varie entre 29,6% en France [55] à 19,2% au Niger [71], en passant par 10,1% au Japon [94].

L'objectif de notre étude était de déterminer l'impact de la sécheresse oculaire sur la vie quotidienne des patients qui en souffrent. Pour ce faire, toutes les données recueillies auprès des patients, ont été corrélées au score d'OSDI, donné par le questionnaire du même nom.

Il s'agissait d'une étude prospective, qualitative et descriptive menée conjointement dans les services d'ophtalmologie des hôpitaux Abass Ndao et Aristide Le Dantec, sur une période de 18 mois (du 01 Janvier 2017 au 30 Juin 2018).

Au cours de notre étude, nous avons recensé 52 patients dont 38 femmes. L'âge moyen des patients était de 54,36 ans avec des extrêmes de 23 et 76 ans. La tranche d'âge de 40 à 60ans représentait 12,48% des patients.

Dans notre étude, 22 patients (45,3%) avaient une profession dite « à risque » et 34 étaient porteurs de verres correcteurs. Vingt-huit de nos patients présentaient une pathologie générale. Pour neuf d'entre eux, il s'agissait d'une maladie de système dont l'hyperthyroïdie (2 cas) et la polyarthrite rhumatoïde (2 cas). La dépigmentation a été retrouvée dans 34,6 % des cas et 4 femmes étaient sous traitement hormonal.

Une symptomatologie fonctionnelle a été retrouvée chez 48 de nos patients (92,3%). Parmi ces signes, les plus fréquents étaient le prurit (23,2%), la sensation de corps étranger et la rougeur (20,5% chacun).

Pour 50% des patients, l'examen au biomicroscope était normal. Pour le reste, nous avons retrouvé entre autre, des signes d'allergie oculaire dans 11% des cas et un ptérygion dans 65% des cas.

Avec le test de rupture du film lacrymal (break up time), 42 patients avaient un temps de rupture inférieur à 10 secondes. Avec le test de Shirmer réalisé chez tous les patients, 44 yeux avaient des bandelettes imbibées à 5 mm. En utilisant la classification d'Oxford, 14 patients étaient classés au stade B et 3 patients classés au stade C.

Toutes ces données ont été corrélées au score d'OSDI. Nous avons donc eu, au cours de notre travail, 11 patients avec un score supérieur ou égal à 23 (équivalent à une sécheresse modérée) et 6 patients avec un score supérieur ou égal à 33 (équivalent à une sécheresse sévère).

Ces données, rapportées à celles de la littérature, ont permis de montrer :

- l'importance de l'âge sur la survenue de cette pathologie (7 patients âgés de plus de 40 ans avaient un score supérieur à 23) ;
- l'existence de profession dite « à risque » puisque 8 patients dans cette situation présentaient un score supérieur ou égal à 23, et supérieurs à 33 dans 5 cas ;
- l'influence des maladies de système sur la survenue de cette pathologie puisque le tiers de ces malades présentaient un score supérieur ou égal à 23;
- l'incidence de la dépigmentation car sur les 18 patientes, 4 ont présenté un score supérieur à 23, dont 2 avaient un score d'OSDI supérieur à 33 ;
- l'influence du traitement hormonal (un cas supérieur à 33) ;
- la présence d'une symptomatologie marquée, dominée par le prurit, la rougeur et la sensation de corps étrangers. Dans notre étude, 3 patients ont

présenté à décrire au moins 5 signes fonctionnels, 2 avaient un score supérieur à 33 ;

- l'influence des pathologies de surface et de leur traitement sur la survenue de cette pathologie (terrain allergique, ptérygion glaucome suivi...) et
- l'importance des tests diagnostiques simples, tel que le break up time dans le dépistage puisque sur les 11 patients avec un score d'OSDI supérieur ou égal à 23, 8 avaient un BUT inférieur à 10 secondes.

Des nuances ont aussi pu être retrouvées :

- Au niveau du sexe, car nous avons retrouvé 6 femmes pour 5 hommes avec un score d'OSDI supérieur à 23.
- Mais aussi sur le ressenti et la gêne occasionnée étant donné que :
 - sur les 42 patients avec un BUT inférieur à 10 secondes, seul 8 avaient un score supérieur à 23.
 - et sur les 12 patients avec un test de Shirmer inférieur à 5 mm, 3 avaient un score supérieur à 23.

Au terme de ce travail, nous émettons quelques recommandations :

- améliorer l'accès et la qualité des soins oculaires aux patients qui souffrent de cette pathologie, en assurant entre autre, un suivi adéquat, idéalement par le même praticien ;
- penser à dépister cette pathologie et à évaluer son retentissement sur la vie quotidienne de nos patients pour en assurer un traitement efficient ;
- mettre à disposition les tests diagnostiques nécessaires sur les tables de consultation (fluorescéine, test de Shirmer...) et
- prodiguer des conseils pour réduire la prévalence de cette pathologie.

REFERENCES

1. Adenis JP. Blépharospasmes. EMC Ophtalmologie, Elsevier – Masson 2006 : 190 p.
2. Bakke JV, Wieslander G, Norback D, Moen BE. Atopy, symptoms and indoor environmental perceptions, tear film stability, nasal patency and lavage biomarkers in university staff. *Int Arch Occup Environ Health* 2008; 81: 861-72.
3. Balaram M, Schaumberg DA, Dana MR. Efficacy and tolerability outcomes after punctal occlusion with silicone plugs in dry eye syndrome. *Am J Ophthalmol* 2001; 131:30-6.
4. Basak SK, Pal PP, Basak S, et al. Prevalence of dry eye diseases in hospital-based population in West Bengal, Eastern India. *J Indian Med Assoc* 2012; 110: 789-94.
5. Baudouin C. A new approach for better comprehension of diseases of the ocular surface. *J Français d'ophtalmologie* 2007; 30(3): 239-46.
6. Baudouin C, Aragona P, Messmer EM, et al. Role of hyperosmolarity in the pathogenesis and management of dry eye disease: proceedings of the OCEAN group meeting. *Ocul Surf* 2013; 4: 246-58.
7. Baudouin C, Labbe A, Liang H, et al. Preservatives in eyedrops: the good, the bad and the ugly. *Prog Retin Eye Res* 2010; 29: 312-34.
8. Begley CG, Caffery B, Nichols KK, Chalmers R. Responses of contact lens wearers to a dry eye survey. *Optom Vis Sci* 2000; 77: 40-6.
9. Beuerman RW, Stern ME. Neurogenic inflammation: a first line of defense for the ocular surface. *Ocul Surf* 2005; 4 Suppl: S203-6.

10. Bjerrum KB. Primary Sjogren syndrome and keratoconjunctivitis sicca: diagnostic methods, frequency and social disease aspects. *Acta Ophthalmol (Scand)* 2000; 231: 1-37.
11. Blackburn MK, et al. FL-41 tint improves blink frequency, light sensitivity, and functional limitations in patients with benign essential blepharospasm. *Ophthalmology* 2009; 116(5): 997-1001.
12. Blehm CS, Vishnu S, Khattak A, et al. Computer vision syndrome : a review. *Surv Ophthalmol* 2005; 50: 253-62.
13. Brennan NA, Efron N. Symptomatology of HEMA contact lens wear. *Optom Vis Sci* 1989; 66: 834-8.
14. Brignole F, Pisella PJ, Goldschild M, et al. Flow cytometric analysis of inflammatory markers in conjunctival epithelial cells of patients with dry eyes. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2000; 41: 1356-63.
15. Bron AJ, Evans VE, Smith JA, Grading of corneal and conjunctival staining in the context of other dry eye tests. *Cornea* 2003; 22: 640-50.
16. Butovich IA. The Meibomian puzzle: combining pieces together. *Prog Retin Eye Res* 2009 ; 28 : 483-98.
17. Calonge M. Treatment of dry eye. *Surv Ophthalmol* 2001; 45(suppl2): 227-39.
18. Cardona G, Garcia C, Seres C, et al. Blink rate, blink amplitude, and tear film integrity during dynamic visual display terminal tasks. *Curr Eye Res* 2011; 36: 190-7.

19. Chia EM, Mitchell P, Rochtchina E, et al. Prevalence and associations of dry eye syndrome in an older population : the Blue Mountains Eye Study. Clin Experiment Ophthalmol 2003; 31: 229-32.
20. Christen WG, Gaziano JM, Hennekens CH. Design of Physicians' Health Study II –a randomized trial of beta-carotene, vitamins E and C, and multivitamins, in prevention of cancer, cardiovascular disease, and eye and eye disease, and review of results of completed trials. Ann Epidemiol 2000; 10: 125-34.
21. Christen WG, Manson JE, Glynn RJ et al. Low-dose aspirin and risk of cataract and subtypes in a randomized trial of US physicians. Ophthalmic Epidemiol 1998; 5:133-42.
22. Chronister CL. Review of external ocular disease associated with aids and HIV infection. Optom Vis Sci 1996; 73: 225-30.
23. Clinch TE, Benedetto DA, Felberg NT, Laibson PR. Schirmer's test. A closer look. Archives of ophthalmology 1983: 101(9): 1383-6.
24. Colev MH, Engel H, Mayers M, et al. Vegan diet and vitamin A deficiency. Clin Pediatr 2004; 43: 107-9.
25. Costa PG, Cardoso IP, Saraiva FP, Raiza AC, Tanaka LK, Matayoshi S. [Lacrimal film evaluation of patients with facial dystonia during botulinum toxin type A treatment]. Arquivos brasileiros de oftalmologia 2006: 69(3): 319-22.
26. Creuzot-Garcher C. Examen de la sécrétion lacrymale. EMC Ophthalmologie, Elsevier – Masson 2006 : 6 p.

27. Creuzot-Garcher C. The tear film. In Hoang Xuan T, ed. *Inflammatory Diseases of the Conjunctiva*, Stuttgart, Germany, 2001: 8-10.
28. Cronau H, Kankanala RR, Mauger T. Diagnosis and management of red eye in primary care. *American Family Physician* 2010; 81: 137-44.
29. Damasceno RW, Osaki MH, Dantas PE, Belfort R Jr. Involutional entropion and ectropion of the lower eyelid : prevalence and associated risk factors in the elderly population. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2011; 27: 317-20.
30. Denoyer A, Rabut G, Baudouin C. Tear film aberration dynamics and vision-related quality of life in patients with dry eye disease. *Ophthalmology* 2012; 119: 1811-8.
31. Doughty MJ, Fonn D, Richter D, et al. A patient questionnaire approach to estimating the prevalence of dry eye symptoms in patients presenting to optometric practices across Canada. *Optom Vis Sci* 1997 ; 74 : 624-31.
32. Evinger C, Manning KA, Sibony PA. Eyelid movements. Mechanisms and normal data. *Investigative ophthalmology & visual science* 1991: 32(2): 387-400.
33. Farrell J, Grierson DJ, Patel S, Sturrock RD. A classification for dry eyes following comparison of tear thinning time with Schirmer tear test. *Acta Ophthalmol (Copenh)* 1992: 70(3): 357-60.
34. Frueh BR, Musch DC. Levator force generation in normal subjects. *Transactions of the American Ophthalmological Society* 1990: 88: 109-19; discussion 120-1.

35. Gao J, Schwalb TA, Addeo JV, et al. The role of apoptosis in the pathogenesis of canine keratoconjunctivitis sicca: the effect of topical Cyclosporin A therapy. *Cornea* 1998; 17: 654-63.
36. George JL, Maalouf, T., Pecheur, C. Physiologie des mouvements palpébraux. *EMC Ophtalmologie*, Elsevier – Masson 2007 : 8 p.
37. Guzey M, Karaman SK, Satici A, et al. Efficacy of topical cyclosporine A in the treatment of severe trachomatous dry eye. *Clin Experiment Ophthalmol* 2009; 37: 541-9.
38. Hashemi H, Khabazkhoob M, Kheirikhah A, et al. Prevalence of dry eye syndrome in an adult population. *Clin Experiment Ophthalmol* 2013 Aug 8. doi: 10.1111/ceo.12183.
39. Heyworth P, Morlet N, Rayner S, et al. Natural history of recurrent erosion syndrome—a 4 year review of 117 patients. *Br J Ophthalmol* 1998; 82: 26-8.
40. Ismailova DS, Fedorov AA, Grusha YO. Ocular surface changes in thyroid eyedisease. *Orbit* 2013; 32: 87-90.
41. Jensen JL, Bergem HO, Gilboe IM, et al. Oral and ocular sicca symptoms and findings are prevalent in systemic lupus erythematosus. *J Oral Pathol Med* 1999; 28: 317-22.
42. Julio G, Lluch S, Pujol P, et al. Tear osmolarity and ocular changes in pterygium. *Cornea* 2012 ; 31 : 1417-21.
43. Kaiserman IN, Kaiserman N, Nakar S, Vinker S. Dry eye in diabetic patients. *Am J Ophthalmol* 2005; 139: 498-503.

44. Kantelip B, Creuzot-Garcher C. Anatomie descriptive in Hoang Xuan. Inflammation chronique de la conjonctive, Marseille : Lamy, 1998 :21-45.
45. Kim TH, Moon NJ. Clinical correlations of dry eye syndrome and allergic conjunctivitis in Korean children. J Pediatr Ophthalmol Strabismus 2013; 50: 124-7.
46. King-Smith PE, Fink BA, Hill RM, et al. The thickness of the tear film. Curr Eye Res 2004; 29 : 357-68.
47. Kotaniemi KM, Salomaa PM, Sihto-Kauppi K, et al. An evaluation of dry eye symptoms and signs in a cohort of children with juvenile idiopathic arthritis. Clin Ophthalmol 2009; 3: 271-5.
48. Labbe A, Alalwani H, Van Went C, Brasnu E, Georgescu D, Baudouin C. The relationship between sub basal nerve morphology and corneal sensation in ocular surface disease. Investigative ophthalmology & visual science 2012; 53(8): 4926-31.
49. Labbe A, Brignole-Baudouin F, Baudouin C. [Ocular surface investigations in dry eye]. J français d'ophtalmologie 2007; 30(1): 76-97.
50. Lee AJ, Lee J, Saw SM et al. Prevalence and risk factors associated with dry eye symptoms: a population based study in Indonesia. Br J Ophthalmol 2002; 86: 1347-51.
51. Lemp MA, Baudouin C, Baum J, et al. The definition and classification of dry eye disease: Report of the Definition and Classification Subcommittee of the International Dry Eye Workshop [2007]. Ocular Surface 2007; 5: 75-92.

52. Lemp MA, et al. Tear osmolarity in the diagnosis and management of dry eye disease. *Am J Ophthalmol* 2011; 151(5): 792-798.e1.
53. Lin PY, Tsai SY, Cheng CY, et al. Prevalence of dry eye among an elderly Chinese population in Taiwan : the Shihpai Eye Study. *Ophthalmology* 2003; 110: 1096-1101.
54. Lindgren T, Andersson K, Dammstrom BG, Norback D. Ocular, nasal, dermal and general symptoms among commercial airline crews. *Int Arch Occup Environ Health* 2002; 75: 475-83.
55. Malet F, Le Goff M, Colin J, et al. Dry eye disease in French elderly subjects: the Alienor Study. *Acta Ophthalmol* 2013 Jun 7. Doi: 10.1111/aos.12174.
56. Marsh P, Pflugfelder SC. Tropical non preserved methylprednisolone therapy for keratoconjunctivitis sicca in Sjogren syndrome. *Ophthalmology* 1999; 106: 811-6.
57. Maurin JF. Anatomie de la conjonctive. *Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris). Ophthalmologie*, 21-004-A-30; 1989 : 4 p.
58. McCarty CA, Bansal AK, Livingston PM, et al. The epidemiology of dry eye in Melbourne, Australia. *Ophthalmology* 1998 ; 105 : 1114-9.
59. McCulley JP, Aronowicz JD, Uchiyama E, et al. Correlations in a change in aqueous tear evaporation with a change in relative humidity and the impact. *Am J Ophthalmol* 2006; 141: 758-60.
60. Merle HD, Smadja D, Le Hoang P, et al. Ocular manifestations in patients with HTLV-I associated infection -a clinical study of 93 cases. *Jpn J Ophthalmol* 1996; 40:260-70.

61. Miljanovic B, Trivedi KA, Dana MR, Gilbard JP, Buring JE, Schaumberg DA. Relation between dietary n-3 and n-6 fatty acids and clinically diagnosed dry eye syndrome in women. *Am J Clin Nutr* 2005; 82:887-93.
62. Miller KL, et al. 13th Annual Conference of the International Society for Quality of Life Research 2006. Abstract 1540.
63. Mizuno Y, Yamada M, Shigeyasu C. Annual direct cost of dry eye in Japan. *Clin Ophthalmol* 2012; 6: 755-60.
64. Moss SE, Klein R, Klein BE. Prevalence of and risk factors for dry eye syndrome. *Arch Ophthalmol* 2000; 118: 1264-8.
65. Munoz B, West SK, Rubin GS, et al. Causes of blindness and visual impairment in a population of older Americans: The Salisbury Eye Evaluation Study. *Arch Ophthalmol* 2000; 118: 819-25.
66. Muzi G, Abbritti G, Accattoli MP, Dell'Omo M. Prevalence of irritative symptoms in a nonproblem air-conditioned office building. *Int Arch Occup Environ Health* 1998; 71: 372-8.
67. Nakaishi H, Yamada Y. Abnormal tear dynamics and symptoms of eyestrain in operators of visual display terminals. *Occup Environ Med* 1999; 56: 6-9.
68. Nilforoushan MR, Latkany RA, Speaker MG. Effect of artificial tears on visual acuity. *Am J Ophthalmol* 2005; 140:830-5.
69. (No authors listed). Epidemiology of dry eye: Report of the Epidemiology Subcommittee of the 2007 Dry Eye Workshop (DEWS). *Ocul Surf* 2007; 5: 93-107.

70. Olver J. Anatomie et physiologie du système lacrymal. EMC : ophthalmologie, Elsevier – Masson 2006 : 70 p.
71. Onwubiko SN, Eze BI, Udeh NN, et al. Dry eye disease: Prevalence, distribution and determinants in a hospital-based population. *Cont Lens Anterior Eye* 2013 Oct 11. Pii: S1367-0484 (13)00279-8. Doi: 10.1016/j.clae.2013.09.009.
72. Paulsen AJ, Cruickshanks KJ, Fischer ME, et al. Dry eye in the Beaver Dam Offspring Study: prevalence, risk factors, and health-related quality of life. *Am J Ophthalmol* 2014; 157: 799-806.
73. Perry HD, Donnenfeld ED. Dry eye diagnosis and management in 2004. *Curr Opin Ophthalmol* 2004; 15:299-304.
74. Pflugfelder SC, De Paiva CS, Tong L, et al. Stress-activated protein kinase signaling pathways in dry eye and ocular surface disease. *Ocul Surf* 2005; 4 Suppl: S154-7.
75. Pflugfelder SC, Jones D, Ji Z, et al. Altered cytokine balance in the tear fluid and conjunctiva of patients with Sjogren's syndrome keratoconjunctivitis sicca. *Curr Eye Res* 1999; 19: 201-11.
76. Research in dry eye: report of the Research Subcommittee of the International Dry Eye Workshop (2007). *The ocular surface* 2007; 5(2): 179-93.
77. Richdale K, Sinnott LT, Skadahl E, Nichols JJ. Frequency of and factors associated with contact lens dissatisfaction and discontinuation. *Cornea* 2007; 26: 168-74.
78. Rolando M, Lester M, Macri A, Calabria G. Low spatial-contrast sensitivity in dry eyes. *Cornea* 1998; 17: 376-9.

79. Schaumberg DA, Buring JE, Sullivan DA, Dana MR. Hormone replacement therapy and dry eye syndrome. *JAMA* 2001; 286: 2114-9.
80. Schaumberg DA, Dana R, Buring JE, Sullivan DA. Prevalence of dry eye disease among US men: estimates from the Physicians' Health Studies. *Arch Ophthalmol* 2009; 127: 763-8.
81. Schaumberg DA, Sullivan DA, Buring JE, Dana MR. Prevalence of dry eye syndrome among US women. *Am J Ophthalmol* 2003; 136: 318-26.
82. Scheepers M, Pearson A, Michaelides M. Bilateral canaliculitis following SmartPLUG insertion for dry eye syndrome post LASIK surgery. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2007; 245:895-7.
83. Schein OD, Munoz B, Tielsch JM, et al. Prevalence of dry eye among the elderly. *Am J Ophthalmol* 1997; 124: 723-8.
84. Schiffman RM, Christianson MD, Jacobsen G, Hirsch JD, Reis BL. Reliability and validity of the Ocular Surface Disease Index. *Archives of ophthalmology* 2000; 118(5): 615-21. 78
85. Smadja D. Anatomie des voies sympathiques et parasympathiques oculaires. *Encycl. Méd. Chir. : Ophtalmologie* 1988: 21007(A50): 4.
86. Sommer A. Vitamin A deficiency and the global response. *Forum Nutr* 2003; 56:33-5.
87. Spindler SR. Calorie restriction enhances the expression of key metabolic enzymes associated with protein renewal during aging. *Ann NY Acad Sci* 2001; 928: 296-304.

- 88.** Sullivan BD, Evans JE, Dana MR, Sullivan DA. Influence of aging on the polar and neutral lipid profiles in human meibomian gland secretions. *Arch Ophthalmol* 2006; 124: 1286-92.
- 89.** Toda I, Asano-Kato N, Komai-Hori Y, Tsubota K. Dry eye after laser in situ keratomileusis. *Am J Ophthalmol* 2001; 132: 1-7.
- 90.** Tsubota K, Kawashima M, Inaba T et al. The antiaging approach for the treatment of dry eye. *Cornea* 2012; 31 Suppl 1: S3-8.
- 91.** Tsubota K, Kawashima M, Inaba T et al. The era of antiaging ophthalmology comes of age: antiaging approach for dry eye treatment. *Ophthalmic Res* 2010; 44: 146-54.
- 92.** Uchino M, Dogru M, Uchino Y, et al. Japan Ministry of Health study on prevalence of dry eye disease among Japanese high school students. *Am J Ophthalmol* 2008; 146: 925-9.
- 93.** Uchino M, Nishiwaki Y, Michikawa T, et al. Prevalence and risk factors of dry eye disease in Japan: Koumi study. *Ophthalmology* 2011; 118: 2361-7.
- 94.** Uchino M, Schaumberg DA, Dogru M, et al. Prevalence of dry eye disease among Japanese visual display terminal users. *Ophthalmology* 2008; 115: 1982-8.
- 95.** Uchino M, Yokoi N, Uchino Y, et al. Prevalence of dry eye disease and its risk factors in visual display terminal users: the Osaka study. *Am J Ophthalmol* 2013; 156: 759-66.
- 96.** Van Landingham SW, West SK, Akpek EK, et al. Impact of dry eye on reading in a population based sample of the elderly: the Salisbury Eye

Evaluation. *Br J Ophthalmol* 2013 Oct 11. Doi: 10.1136/bjophthalmol-2013-303518.

97. Ward SK, Dogru M, Wakamatsu T, et al. Passive cigarette smoke exposure and soft contact lens wear. *Optom Vis Sci* 2010; 87: 367-72.
98. World Health Organization. Study protocol for the World Health Organization project to develop a quality of life assessment instrument (WHOQOL). *Qual Life Res* 1993; 2: 153-9.
99. Yeh S, Song XJ, Farley W, et al. Apoptosis of ocular surface cells in experimentally induced dry eye. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2003; 44: 124-9.
100. Yokoi N, Komuro A, Nishii M, et al. Clinical impact of conjunctivochalasis on the ocular surface. *Cornea* 2005; 24: S24-31.
101. Yu J, Asche CV, Fairchild CJ. The economic burden of dry eye disease in the United States: a decision tree analysis. *Cornea* 2011; 30: 379-87.
102. Yuzuriha S, Matsuo K, Ishigaki Y, Kikuchi N, Kawagishi K, Moriizumi T. Efferent and afferent innervations of Mueller's muscle related to involuntary contraction of the levator palpebrae superioris muscle: important for avoiding injury during eyelid surgery. *British journal of plastic surgery* 2005; 58(1): 42-52.
103. Zhang Y, Chen H, Wu X. Prevalence and risk factors associated with dry eye syndrome among senior high school students in a county of Shandong Province, China. *Ophthalmic Epidemiol* 2012; 19: 226-30.
104. Zierhut M, Dana MR, Stern ME, Sullivan DA. Immunology of the lacrimal gland and ocular tear film. *Trends Immunol* 2002; 23: 333-5.

ANNEXES

Ocular Surface Disease Index® (OSDI®)²

Ask your patients the following 12 questions, and circle the number in the box that best represents each answer. Then, fill in boxes A, B, C, D, and E according to the instructions beside each

Have you experienced any of the following <i>during the last week</i> ?	All of the time	Most of the time	Half of the time	Some of the time	None of the time
1. Eyes that are sensitive to light?	4	3	2	1	0
2. Eyes that feel gritty?	4	3	2	1	0
3. Painful or sore eyes?	4	3	2	1	0
4. Blurred vision?	4	3	2	1	0
5. Poor vision?	4	3	2	1	0

Subtotal score for answers 1 to 5

Have problems with your eyes limited you in performing any of the following <i>during the last week</i> ?	All of the time	Most of the time	Half of the time	Some of the time	None of the time	N/A
6. Reading?	4	3	2	1	0	N/A
7. Driving at night?	4	3	2	1	0	N/A
8. Working with a computer or bank machine (ATM)?	4	3	2	1	0	N/A
9. Poor vision?	4	3	2	1	0	N/A

Subtotal score for answers 6 to 9

Have your eyes felt uncomfortable in any of the following situations <i>during the last week</i> ?	All of the time	Most of the time	Half of the time	Some of the time	None of the time	N/A
10. Windy conditions?	4	3	2	1	0	N/A
11. Places or areas with low humidity (very dry)?	4	3	2	1	0	N/A
12. Areas that are air conditioned?	4	3	2	1	0	N/A

Subtotal score for answers 10 to 12

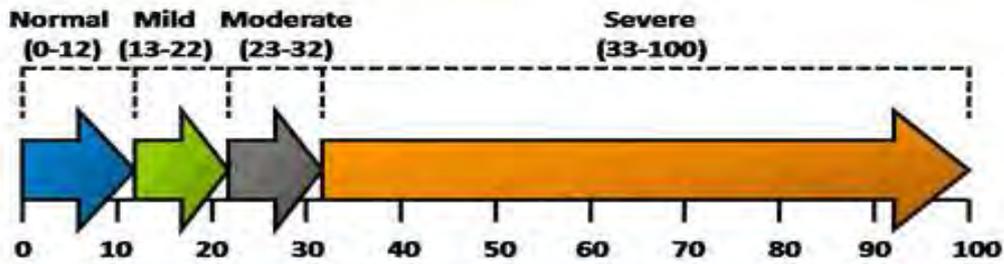
Add subtotals A, B, and C to obtain D
(D = sum of scores for all questions answered)

Total number of questions answered
(do not include questions answered N/A)

Please turn over the questionnaire to calculate the patient's final OSDI® score.

Annexe 1: le questionnaire d'OSDI [84]

OSDI Severity Grading



$$\text{Total OSDI Score} = \frac{(\text{Sum of Score for All Questions Answered}) \times (25)}{(\text{Total \# of Questions Answered})}$$

Miller KL, et al. 13th Annual Conference of the International Society for Quality of Life Research. 2006. Abstract 1540. [MedscapeCME](#)

Annexe 2 : score d’OSDI et échelle de gravité [62]

Panel	Grade	Critère
A : 1 spot 	0	Égal ou inférieur au panel A.
B : 10 spots 	I	Égal ou inférieur au panel B, supérieur à A
C : 32 spots 	II	Égal ou inférieur au panel C, supérieur à B
D : 100 spots 	III	Égal ou inférieur au panel D, supérieur à C
E : 316 spots 	IV	Égal ou inférieur au panel E, supérieur à D
> E : > 316 spots	V	Supérieur au panel E

Annexe 3 : score d’Oxford [15]

EVALUATION DE LA QUALITE DE VIE DES PATIENTS SOUFFRANT DE SECHERESSE OCULAIRE, A PROPOS DE 52 CAS

RESUME

BUT: déterminer l'impact de la sécheresse oculaire sur la vie quotidienne des patients qui en souffrent.

MATERIEL ET METHODES

Il s'agissait d'une étude prospective, qualitative et descriptive menée sur une période de 18 mois (du 01.01.17 au 30.06.18), conjointement dans les services d'ophtalmologie des hôpitaux AbassNdao et Aristide Le Dantec. Pour ce faire, toutes les données recueillies auprès des patients, ont été corrélées au score d'OSDI, donné par le questionnaire du même nom.

RESULTATS

Nous avons recensé 52 patients dont 38 femmes. L'âge moyen des patients était de 54,36ans. Dans notre étude, 22 patients (45,3%) avaient une profession dite « à risque » et 34 étaient porteurs de verres correcteurs. Vingt-huit de nos patients présentaient une pathologie générale. La dépigmentation a été retrouvée dans 34,6 % des cas et 4 femmes étaient sous traitement hormonal. Une symptomatologie fonctionnelle a été retrouvée chez 48 de nos patients (92,3%). Nous avons retrouvé en outre, une allergie oculaire dans 11% des cas et un ptérygion dans 65% des cas. Avec le test de rupture du film lacrymal (BUT), 42 patients avaient un BUT inférieur à 10secondes. Avec le test de Shirmer, 22 patients savaient des bandelettes imbibées à 5mm. En utilisant la classification d'Oxford, 14 patients étaient classés au stade B et 3 patients classés au stade C. Toutes ces données ont été corrélées au score d'OSDI. Nous avons donc eu, au cours de notre travail, 11 patients avec un score supérieur ou égal à 23 (équivalent à une sécheresse modérée) et 6 patients avec un score supérieur ou égal à 33 (équivalent à une sécheresse marquée).

DISCUSSION ET CONCLUSION

Nous devons améliorer l'accès et la qualité des soins oculaires aux patients qui souffrent de cette pathologie, en assurant entre autre, un suivi adéquat, idéalement par le même praticien. De même nous devons penser à dépister cette pathologie et à évaluer son retentissement sur la vie quotidienne de nos patients pour en assurer un traitement efficient.

MOTS CLES : sécheresse, qualité, impact.