

**UNIVERSITE DE NANTES  
FACULTE DE PHARMACIE**

---

**ANNEE 2014**

**N° 048**

**THESE  
Pour le  
DIPLOME D'ETAT  
DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

par

**Claire LE HENANF**

-----  
*Présentée et soutenue publiquement le 01/10/2014*

**OPHTALMOLOGIE : FICHES PRATIQUES  
DE DELIVRANCE ET DE CONSEIL**

**Président :** M. Alain PINEAU, PU-PH, Professeur de Toxicologie

**Membres du jury :** Mme Pascale ROUSSEAU, MAST, Service de Pharmacologie et  
Pharmacocinétique

Mme Anne LELAN-YOCK, Pharmacien d'officine

## Table des matières

Table des figures.....	4
Table des tableaux.....	5
Introduction.....	6
Partie 1 : Rappels d’anatomie et de physiologie de l’œil.....	7
1.1 Le globe oculaire .....	7
a) La paroi ou « contenant » du globe oculaire.....	7
b) Le contenu du globe oculaire.....	8
1.2 Les annexes de l’œil .....	9
a) Les cavités orbitaires .....	9
b) L’appareil oculomoteur.....	9
c) L’appareil de protection du globe oculaire .....	9
1.3 La physiologie de l’œil .....	11
Partie 2 : Conseils associés à la délivrance pour une pathologie oculaire grave ou chronique.....	12
2.1 Glaucome chronique.....	12
a) Généralités sur la pathologie .....	12
b) Signes cliniques .....	13
c) Signes d’alerte .....	15
d) Principaux traitements.....	16
e) Les autres types de glaucome .....	23
f) Contre-indications du fait de la pathologie .....	24
2.2 Dégénérescence Maculaire Liée à l’Age (DMLA).....	25
a) Généralités sur la maladie.....	25
b) Signes cliniques .....	26
c) Signes d’alerte .....	26
d) Intérêt des compléments alimentaires dans la DMLA.....	27
e) Principaux traitements.....	28
f) Fiche pratique .....	31
2.3 Opération de la cataracte et chirurgies des défauts de la vision .....	32
a) La cataracte .....	32
b) La chirurgie de la cataracte.....	32
c) Fiche pratique.....	34
d) Les troubles de la réfraction .....	35
e) Les moyens de correction .....	35
2.4 Sécheresse oculaire.....	36

a) Généralités sur la pathologie .....	36
b) Signes cliniques .....	38
c) Principaux traitements .....	38
d) Conseils pratiques .....	40
e) Fiche pratique.....	41
2.5 Rétinopathie diabétique.....	42
a) Généralités sur la pathologie .....	42
b) Traitement de la rétinopathie diabétique.....	43
2.5 Examen du fond d'œil .....	44
Partie 3 Conseils au comptoir pour une affection oculaire.....	46
3.1 Préparations ophtalmiques et conseils d'utilisation .....	46
a) Formes galéniques.....	46
b) Conservation des collyres.....	46
c) Administration des formes ophtalmiques .....	48
3.2 Arbre décisionnel de prise en charge du patient .....	49
3.3 Les urgences ophtalmologiques .....	52
3.4 Les conjonctivites .....	55
a) Conjonctivite bactérienne .....	56
b) Conjonctivite virale .....	57
c) Conjonctivite allergique.....	57
d) Conjonctivite irritative .....	58
e) Prise en charge médicamenteuse .....	58
f) Prise en charge non médicamenteuse.....	61
g) Conseils pratiques .....	62
h) Fiche pratique .....	63
3.5 Les pathologies des paupières .....	64
a) L'orgelet.....	64
b) Le chalazion .....	65
c) La blépharite ciliaire .....	65
d) Prise en charge à l'officine .....	66
e) Fiche pratique.....	67
Partie 4 Les lentilles de contact.....	68
4.1 Généralités .....	68
4.2 Les différents types de lentilles.....	68
4.3 La manipulation des lentilles de contact.....	69
a) Application des lentilles de contact .....	69

b) Entretien des lentilles de contact.....	69
c) Solutions d'entretien pour lentilles.....	70
d) Fiche pratique .....	71
Conclusion .....	73
Bibliographie.....	74

## Table des figures

Figure 1 : Schéma de l'oeil.....	7
Figure 2 : Schéma de la paupière .....	10
Figure 3 : Schéma de l'appareil lacrymal.....	11
Figure 4 : Evolution de la neuropathie optique glaucomateuse .....	14
Figure 5 : Glaucome chronique à angle ouvert .....	15
Figure 6 : Fiche collyres bêta-bloquants.....	18
Figure 7 : Fiche collyres analogues des prostaglandines.....	19
Figure 8 : Fiche collyres alpha-2-adrénergiques.....	21
Figure 9 : Fiche collyres inhibiteurs de l'anhydrase carbonique .....	22
Figure 10 : Evolution de la vision due à la DMLA .....	27
Figure 11 : Fiche injections intra-vitréennes dans la DMLA .....	31
Figure 12 : Fiche procédure de délivrance d'une ordonnance d'opération de la cataracte .....	34
Figure 13 : Fiche substituts lacrymaux .....	42
Figure 14 : Fiche conseils administration des préparations ophtalmiques.....	48
Figure 15 : Hémorragie sous-conjonctivale.....	50
Figure 16 : Fiche conseils oeil rouge.....	51
Figure 17 : Fiche conseils urgences ophtalmologiques (1).....	54
Figure 18 : Fiche conseils urgences ophtalmologiques (2).....	55
Figure 19 : Conjonctivite bactérienne .....	56
Figure 20 : Conjonctivite virale.....	57
Figure 21 : Fiche conseils conjonctivites .....	63
Figure 22 : Orgelet.....	64
Figure 23 : Chalazion .....	65
Figure 24 : Fiche conseils pathologies des paupières .....	67
Figure 25 : Fiche conseils manipulation et entretien des lentilles de contact.....	72

## Table des tableaux

Tableau 1 : Classification des collyres bêta-bloquants.....	17
Tableau 2 : Comparaison des effets indésirables locaux et généraux des bêta-bloquants et des prostanoides.....	20
Tableau 3 : Médicaments susceptibles de provoquer un bloc pupillaire.....	25
Tableau 4 : Principaux substituts lacrymaux disponibles à l'officine .....	40
Tableau 5 : Solutions de lavage oculaire disponibles à l'officine .....	59
Tableau 6 : Collyres antiseptiques disponibles à l'officine .....	60
Tableau 7 : Collyres antiallergiques disponibles à l'officine.....	61

## Introduction

Le parcours de soins en ophtalmologie comprend de multiples spécialistes : ophtalmologistes, orthoptistes, opticiens. Cependant, il existe un autre maillon de cette chaîne, le pharmacien d'officine. Une étude réalisée en 2009 dans la région Bourgogne à l'initiative du service d'ophtalmologie du CHU de Dijon [1], cherchait à évaluer le rôle des pharmaciens d'officine en ophtalmologie en termes d'offre et de demande. Cette étude a mis en évidence que l'offre en produits ophtalmologiques était très largement répandue (lunettes de presbytie, produits d'hygiène oculaire et de contactologie, compléments alimentaires à visée oculaire). En terme de demande des patients, les avis pour des symptômes oculaires aigus de l'adulte étaient les plus fréquents, devant les conseils sur ordonnance, la contactologie et enfin la demande d'information sur les pathologies ophtalmologiques courantes (cataracte, glaucome, dégénérescence maculaire liée à l'âge...).

Il m'a paru intéressant de traiter de l'ophtalmologie dans mon mémoire, d'autant plus qu'il n'y a pas dans nos études de module dédié à ce domaine. Dans cette optique, j'ai réalisé des fiches pratiques d'aide à la délivrance de médicaments ophtalmologiques et d'aide au conseil au comptoir. Les fiches destinées à la délivrance des collyres, de par leur petit format, peuvent se glisser dans les tiroirs de médicaments et sont ainsi facilement consultables à chaque délivrance. Les fiches conseils ou procédures peuvent être rangées dans un classeur dédié et consultable facilement.

## Partie 1 : Rappels d'anatomie et de physiologie de l'œil

L'œil est l'organe de la vision permettant de recevoir les signaux lumineux et de les transmettre au cerveau en influx nerveux par l'intermédiaire du nerf optique. C'est un organe sphérique mobile de 25 millimètres de diamètre contenu dans une cavité osseuse, l'orbite. Le globe oculaire est entouré d'annexes ayant un rôle moteur ou protecteur.

### 1.1 Le globe oculaire

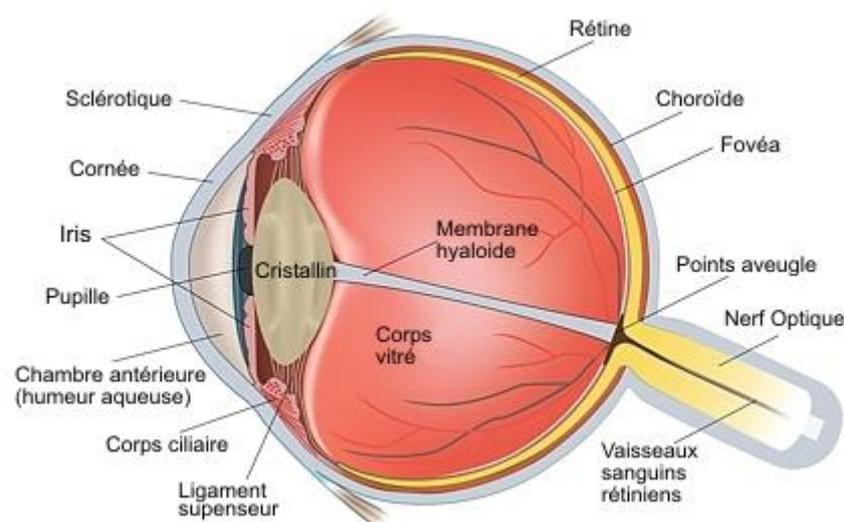


Figure 1 : Schéma de l'œil

#### a) La paroi ou « contenant » du globe oculaire

La paroi du globe oculaire est formée de trois enveloppes ou membranes :

- La membrane externe ou **sclérotique** est une coque fibreuse de soutien prolongée en avant par la cornée. La sclérotique constitue le « blanc de l'œil ». Les muscles oculomoteurs viennent s'insérer sur cette membrane.

La **cornée** est une membrane transparente par laquelle pénètre la lumière, directement en contact avec l'extérieur. Elle est très innervée et donc très sensible.

- La membrane intermédiaire ou uvée est constituée en arrière par la **choroïde**, tunique vascularisée assurant la nutrition de la rétine et de l'épithélium pigmentaire. Vers la partie antérieure de l'œil, elle se renfle pour former les **corps ciliaires** formés eux-mêmes des procès ciliaires responsables de la sécrétion d'humeur aqueuse et du muscle ciliaire permettant l'accommodation par les changements de forme du cristallin.

La partie la plus antérieure est l'**iris**, un diaphragme circulaire perforé en son centre par la **pupille**. L'iris donne sa couleur à l'œil et règle la dilatation de la pupille. En cas de lumière vive, le diamètre de la pupille se rétrécit, c'est le myosis. A l'obscurité, le diamètre augmente, c'est la mydriase.

- La membrane interne ou **rétine** qui s'étend du nerf optique et tapisse toute la face interne de la choroïde, est une membrane nerveuse constituée de neurones et de cellules sensorielles : les cônes (vision des couleurs et vision diurne) et les bâtonnets (vision nocturne et périphérique). La fonction essentielle de la rétine est la phototransduction assurée par les cellules sensorielles et l'épithélium pigmentaire qui permet de capter les signaux lumineux pour les traduire et transmettre sous forme d'influx nerveux jusqu'au cerveau.

Toutes les fibres nerveuses se réunissent en un point de la rétine appelée **papille optique** ou point aveugle, pour former le nerf optique qui transmet l'influx nerveux au cerveau.

La **macula** est une petite zone elliptique située dans l'axe optique de l'œil et où se concentrent la majorité des cônes. Elle assure une vision très précise des détails en éclairage diurne. La **fovéa** est un point de la rétine au milieu de la macula qui contient la plus grande proportion de cônes.

## b) Le contenu du globe oculaire

Il est constitué de milieux transparents permettant le passage des rayons lumineux jusqu'à la rétine.

- L'**humeur aqueuse** est un liquide transparent et fluide dans la chambre antérieure de l'œil, définie par la cornée en avant et l'iris en arrière. Elle est sécrétée par les procès ciliaires et

éliminée au niveau de l'angle irido-cornéen au travers d'un filtre, le trabéculum, puis dans le canal de Schlemm. Elle a un rôle de maintien de la pression oculaire.

- Le **crystallin** est une lentille biconvexe, déformable qui assure la mise au point de l'image sur la rétine. Il est fixé au procès ciliaires par son ligament suspenseur, la zonule. La perte du pouvoir d'accommodation du cristallin avec l'âge est responsable de la presbytie.

- Le **corps vitré** est un liquide visqueux transparent composé à 95% d'eau qui remplit les 4/5èmes du globe oculaire. Il est entouré d'une membrane, la **hyaloïde**. Son rôle est de maintenir la consistance de l'œil et la rétine en place, collée au fond du globe oculaire.

On fait classiquement une division du globe oculaire en deux régions :

- Le segment antérieur constitué de la cornée, de l'iris, de la chambre antérieure, du cristallin et des procès ciliaires.

- Le segment postérieur comprend la sclère, la choroïde, la rétine et le corps vitré.

## 1.2 Les annexes de l'œil

### a) Les cavités orbitaires

Ce sont les cavités osseuses recouvertes d'une membrane fibro-élastique qui joue un rôle de protection.

### b) L'appareil oculomoteur

L'œil peut être mobilisé dans différentes directions grâce à six muscles striés (quatre muscles droits, deux muscles obliques) et sous l'influence des nerfs oculomoteurs (paires III, IV et VI). L'innervation des muscles oculomoteurs est très riche puisqu'ils sont 20 fois plus innervés que la moyenne.

### c) L'appareil de protection du globe oculaire

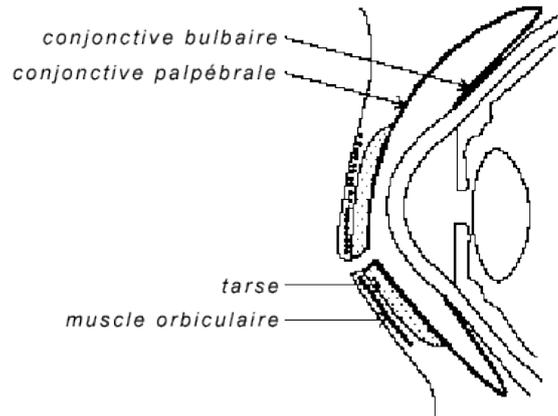


Figure 2 : Schéma de la paupière

Les **paupières** et les **cils** permettent une protection du globe oculaire face aux agressions extérieures (lumière, corps étrangers, température) par occlusion palpébrale, et un étalement du film lacrymal à la surface de la cornée pour l'humidifier. Les paupières sont composées d'une lamelle antérieure, constituée de la peau et du muscle orbiculaire, et d'une lamelle postérieure, constituée du tarse (charpente fibreuse rigide) et de la conjonctive.

Les paupières ont trois fonctions principales :

- Protéger l'œil des agressions externes
- Maintenir un niveau d'hydratation de la cornée ainsi que son nettoyage
- Limiter et moduler la quantité de lumière arrivant sur l'œil

Sur le bord libre des paupières poussent des poils appelés cils. Ils ont pour fonction de limiter la transpiration et donc la sécheresse de l'œil, ainsi que d'éviter que des corps étrangers atteignent l'œil.

La **conjonctive** recouvre la face interne des paupières (conjonctive palpébrale ou tarsale) et la portion antérieure du globe oculaire (conjonctive bulbaire) jusqu'au limbe scléro-cornéen.

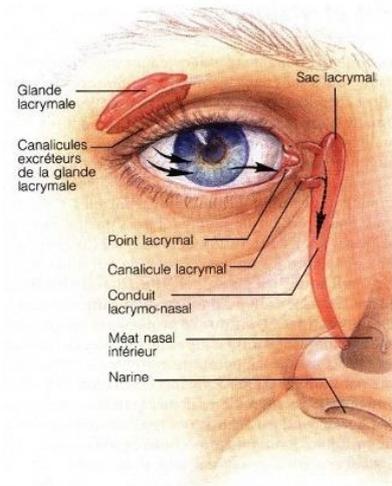


Figure 3 : Schéma de l'appareil lacrymal

L'**appareil lacrymal** est composé d'une glande lacrymale principale située au niveau de la partie supéro-externe de l'orbite ou fossette lacrymale, et de glandes lacrymales accessoires situées dans les paupières et la conjonctive. Les larmes sont déversées dans les culs-de-sac conjonctivaux au niveau du point lacrymal, puis éliminées par les voies lacrymales excrétrices qui communiquent avec les fosses nasales par le conduit lacrymo-nasal. [2] [3]

### 1.3 La physiologie de l'œil

L'œil est l'organe qui fonctionne avec le cerveau pour nous donner le sens de la vue. Il fonctionne comme un appareil photo. Son rôle est de capter la lumière et de la transformer en signaux électriques qui sont envoyés jusqu'au cerveau.

Lorsque la lumière entre dans l'œil, elle traverse tout d'abord la cornée puis elle passe à travers la pupille, où le muscle irien ajuste la quantité de lumière qui entre dans l'œil. La lumière traverse ensuite le cristallin qui fait converger les rayons lumineux sur la rétine. La lumière est alors transformée en signaux électriques transmis au cerveau par le nerf optique. L'aire visuelle située dans le cortex occipital, reçoit les signaux et les traduit en images visuelles. [4]

## Partie 2 : Conseils associés à la délivrance pour une pathologie oculaire grave ou chronique

### 2.1 Glaucome chronique

#### a) Généralités sur la pathologie

Le glaucome chronique à angle ouvert est certainement la pathologie oculaire la plus connue du pharmacien et la plus fréquente en termes de délivrance d'ordonnances provenant de médecins ophtalmologistes.

Il existe en fait plusieurs glaucomes qui désignent un ensemble d'affections oculaires entraînant une destruction progressive du nerf optique sous l'influence de différents facteurs de risque. Selon un rapport de l'HAS, la Haute Autorité de Santé, de 2006 sur le dépistage et diagnostic du glaucome, on estime à 2% de la population française de plus de 40 ans traitée pour un glaucome et environ 10% après 70 ans. Cela représente environ 800 000 personnes régulièrement suivies et traitées pour cette pathologie. Cependant, 400 000 à 500 000 personnes présenteraient la maladie sans le savoir. Le glaucome est par ailleurs la seconde cause de cécité dans les pays industrialisés après la DMLA, Dégénérescence Maculaire Liée à l'Age. Il représente aujourd'hui un enjeu majeur de santé publique notamment en regard du vieillissement de la population. [5]

Le glaucome à angle ouvert communément appelé glaucome chronique, est le plus fréquent de toutes les formes de glaucome (environ deux tiers des glaucomes). Les autres formes cliniques pouvant être rencontrées sont le glaucome par fermeture d'angle, le glaucome congénital et les glaucomes dits secondaires d'origine inflammatoire (ou uvéitique), traumatique, néo-vasculaire ou encore iatrogène (cortisonique). [6]

## b) Signes cliniques

Le glaucome chronique se caractérise par l'association de :

- Une **atrophie du nerf optique** par destruction des cellules ganglionnaires rétiniennes et des fibres optiques qui le composent. L'excavation de la papille (extrémité du nerf optique) est le premier signe clinique visible à l'examen. Les lésions des fibres optiques seraient d'une part mécanique par compression de la papille optique par l'hypertonie oculaire, et d'autre part ischémique par une insuffisance circulatoire au niveau des capillaires sanguins irriguant la tête du nerf optique.
- Une **altération du champ visuel** d'abord périphérique puis s'étendant progressivement vers son centre. La progression de l'atteinte visuelle est à mettre en relation avec la sévérité de l'atteinte de la papille optique.
- Une **pression intraoculaire (PIO) élevée ou normale**. Le niveau de PIO est déterminé par le taux de sécrétion d'humeur aqueuse par les corps ciliaires dans la chambre postérieure de l'œil, et l'importance de son évacuation au niveau de l'angle irido-cornéen principalement par le trabéculum et le canal de Schlemm dans la chambre antérieure. L'hypertonie oculaire est le facteur de risque essentiel du glaucome mais toutes les hypertopies ne donnent pas de glaucome et certaines formes de glaucome primitif à angle ouvert sont « à pression normale ». La PIO moyenne dans la population normale est de 16 mmHg. Cette valeur de PIO doit être toujours mise en relation avec l'épaisseur cornéenne centrale et interprétée en fonction de l'heure. Il ne s'agit donc pas d'une « valeur normale », la pression intraoculaire normale se définit plutôt comme la valeur en dessous de laquelle l'œil ne développera pas de glaucome. L'hypertonie oculaire est définie par une PIO supérieure à 21mmHg. [6] [7]

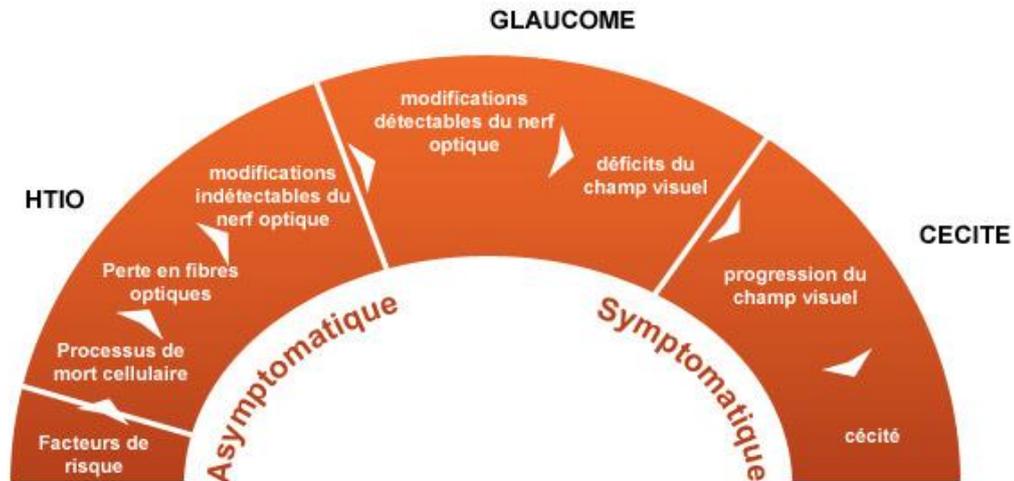


Figure 4 : Evolution de la neuropathie optique glaucomateuse [source : centre ophtalmologique saint Paul-Bastille] [8]

Le **glaucome à angle ouvert** est provoqué par une résistance à l'évacuation de l'humeur aqueuse par altération du trabéculum, filtre qui retient le liquide intraoculaire. Cette forme clinique est la plus fréquente de tous les glaucomes. D'évolution lente et pendant très longtemps asymptomatique, le déficit visuel devient vraiment gênant quand la maladie a déjà bien progressé. L'enjeu repose donc sur un dépistage précoce de la maladie, recommandé dès 40 ans et notamment chez les personnes les plus à risque. Le dépistage consiste en la mesure de la pression intraoculaire et l'examen de la papille optique. Les facteurs de risque de glaucome chronique sont les antécédents familiaux d'hypertension oculaire et de glaucome (environ 30% des glaucomes ont un caractère héréditaire), l'augmentation de l'âge notamment après 70 ans, une très forte myopie, une hypertension artérielle, un diabète, une apnée du sommeil, l'origine ethnique (la population noire développe des glaucomes plus sévères et plus précoces). [7]

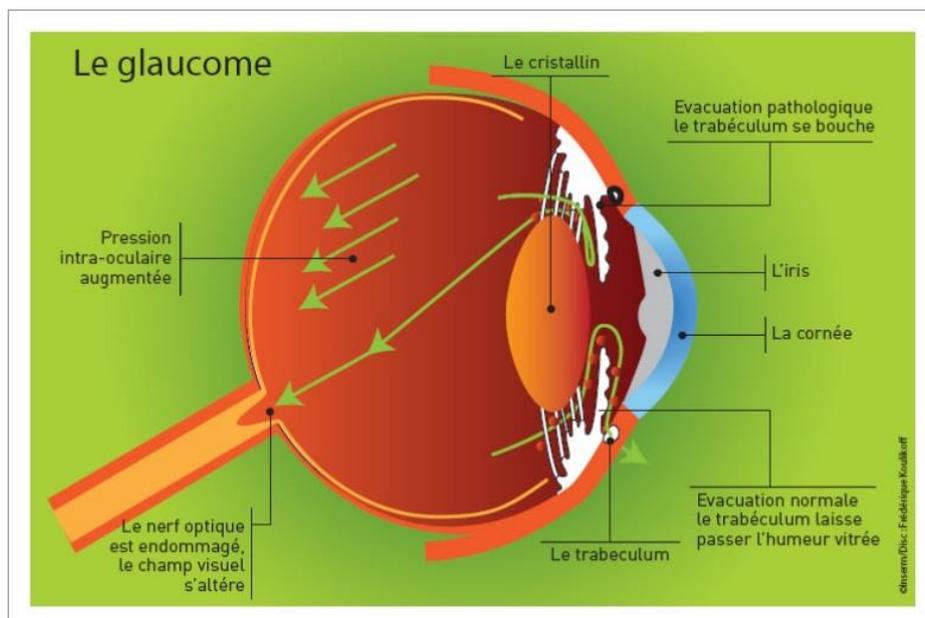


Figure 5 : Glaucome chronique à angle ouvert [source : Inserm] [9]

### c) Signes d'alerte

Un patient connu et traité pour un glaucome chronique, nécessite un suivi régulier et à vie par un ophtalmologiste. Selon la sévérité et l'évolution de la pathologie, tous les 6 mois ou une fois par an, le médecin réalise un examen complet de l'œil (fond d'œil, acuité visuelle, prise de tension oculaire, examen à la lampe à fente) et prescrit un traitement médicamenteux à prendre régulièrement jusqu'au prochain contrôle. Lors de la délivrance des médicaments, le pharmacien doit s'assurer de la bonne observance du traitement et de l'absence de complications. Selon le Docteur Fouad Abdel-Aziz, ophtalmologiste à Vannes (56), toute apparition d'une symptomatologie aiguë (œil rouge et/ou douloureux, modification de l'acuité visuelle, présence de signes généraux associés : nausées, vomissements, céphalées) sur une pathologie chronique comme le glaucome ou la DMLA, doit alerter le pharmacien et conduire le patient à consulter son médecin assez rapidement.

A partir de 40 ans, toute personne portant des lunettes pour corriger une hypermétropie doit se méfier des petites anomalies qu'elle peut constater dans sa vision : petites douleurs dans la région orbitaire, sensation de pesanteur de l'œil, vision d'anneaux colorés autour des sources de lumière, objets flous. Ce sont autant de signes d'alerte à ne pas négliger

particulièrement chez les personnes présentant plusieurs facteurs de risque de développer un glaucome chronique. [10]

#### d) Principaux traitements

Le traitement du glaucome chronique a principalement pour objectif de diminuer l'hypertonie oculaire qui lui est associée. Dans la majorité des cas, le traitement de première intention est médical. Le laser ou la chirurgie sont indiqués en cas d'échec des thérapeutiques médicamenteuses ou si le glaucome est évolué ou le patient jeune.

##### **Traitement médical** [6] [11] [12] [13]

Il est généralement prescrit à vie et ne doit pas être interrompu brutalement. Le choix se fait essentiellement selon les contre-indications et effets indésirables de chaque classe thérapeutique même si actuellement, les collyres bêta-bloquants et les analogues de prostaglandines sont prescrits en première intention. L'abaissement de la pression intraoculaire est obtenu par trois mécanismes différents : l'augmentation de l'excrétion aqueuse par la voie trabéculaire ou par la voie uvéo-sclérale, ou la diminution de production de l'humeur aqueuse par les corps ciliaires.

Les différentes classes pharmacologiques utilisées sont :

- Les **collyres bêta-bloquants** : les récepteurs  $\beta$  -adrénergiques sont particulièrement présents au niveau du muscle ciliaire et des procès ciliaires ainsi qu'au niveau des terminaisons sympathiques oculaires. Ils agissent en diminuant la production d'humeur aqueuse. La réaction hypotensive est très variable d'un individu à l'autre, l'instauration du traitement se fait par le plus petit dosage pour pouvoir l'ajuster après. L'administration se fait généralement une seule fois par jour, de préférence le matin, compte tenu de la baisse physiologique de sécrétion ciliaire la nuit. Comme tous les bêta-bloquants utilisés par voie systémique, ils sont classés suivant leur activité sympathomimétique intrinsèque ASI c'est-à-dire un caractère d'agonistes partiels, leur effet stabilisant de membrane potentiellement dangereux pour la cornée car provoquant un effet anesthésique local (en France, aucun

collyre commercialisé ne possède un effet stabilisant de membrane suffisamment important pour le rendre néfaste), la  $\beta_1$ -sélectivité (un bêta-bloquant non sélectif peut entraîner des complications broncho-pulmonaires chez les sujets asthmatiques notamment).

En terme d'effets secondaires, les collyres bêta-bloquants sont généralement bien tolérés au niveau local. Ils peuvent entraîner une diminution de la sécrétion lacrymale. Les porteurs de lentilles doivent donc en être prévenus et surveillés. Le passage systémique des collyres est assez faible. Néanmoins il convient de prendre des précautions particulières chez les sujets prédisposés : l'insuffisance cardiaque modérée et les blocs auriculo-ventriculaires (effet bradycardisant des  $\beta$ -bloquants), l'asthme avéré est une contre-indication absolue quelle que soit la sélectivité, le syndrome de Raynaud ou l'artériopathie oblitérante.

Molécule, nom commercial	B1-sélectivité	ASI
Timolol (Timoptol®)	Non	Non
Cartéolol (Cartéol®)	Non	Oui +++
Bétaxolol (Betoptic®)	Oui	Non
Lévobunolol (Betagan®)	non	Non

Tableau 1 : Classification des collyres bêta-bloquants

GLAUCOME CHRONIQUE

COLLYRES BETA-BLOQUANTS

Molécule	Timolol	Cartéolol	Bétaxolol	Lévobunolol
<b>Nom commercial</b>	- Timoptol <sup>®</sup> 0,25%, 0,5%, LP 0,25%, LP 0,5% - Timabak <sup>®</sup> 0,1 %, 0,25%, 0,5% - Ophthim <sup>®</sup> 0,25%, 0,5% unidoses - Geltim <sup>®</sup> LP 1mg/ml gel opt	Cartéol <sup>®</sup> 1%, 2%, LP1%, LP2%	Betoptic <sup>®</sup> 0,25%, 0,5%	Betagan <sup>®</sup> 0,5%
<b>Mécanisme d'action</b>	Diminution de la pression intraoculaire par diminution de la sécrétion d'humeur aqueuse			
<b>Posologie</b>	1 goutte 2 fois/jour sauf les formes LP 1 goutte 1 fois/jour de préférence le matin			
<b>Effets indésirables</b>	<i>Locaux</i> : sensation de brûlures et larmolement à l'instillation, sécheresse oculaire <i>Généraux</i> (surdosage) : bradycardie, hypotension, bronchospasmes, somnolence/fatigue			
<b>Contre-indications</b>	Précautions d'emploi en cas d'asthme, d'insuffisance cardiaque, de bloc auriculo-ventriculaire, de myasthénie			
<b>Intéactions médicamenteuses</b>	Bêta-bloquants par voie générale. Traitement hypoglycémiant (signes d'hypoglycémie masqués)			
<b>Conservation</b>	Température ambiante 4 semaines après ouverture sauf pour Cartéol <sup>®</sup> et Betagan <sup>®</sup> 15 jours après ouverture			
<b>Conseils</b>	Le port de lentilles de contact est déconseillé. Eviter tabac et alcool, toxiques pour le nerf optique.			

Figure 6 : Fiche collyres bêta-bloquants

- Les **analogues des prostaglandines** : les prostaglandines abaissent la pression intraoculaire en augmentant la facilité d'élimination de l'humeur aqueuse par la voie uvéo-sclérale, concurrençant ainsi la voie trabéculaire. Les molécules utilisées dans le traitement du glaucome sont des agonistes sélectifs des récepteurs prostanoïdes du muscle ciliaire ce qui explique la faible survenue d'effets secondaires généraux. Les effets indésirables locaux peuvent être une hyperhémie d'origine mécanique qui s'atténue après quelques semaines de traitement et des modifications d'ordre esthétique sont à noter : une aggravation de la pigmentation irienne qui est irréversible, une pousse exagérée des cils parfois anarchique et

gênante, la pousse d'un duvet palpébral et enfin l'apparition de cernes parfois marquées. Leur longue durée d'action permet une administration unique dans la journée, de préférence le soir.

GLAUCOME CHRONIQUE			
COLLYRES ANALOGUES DES PROSTAGLANDINES			
Molécule	Latanoprost	Bimatoprost	Travoprost
<b>Nom commercial</b>	- Xalatan® 0,005% - Monoprost® 0,005% unidoses - Xalacom® (+timolol) 50µg/ml + 5mg/ml	- Lumigan® 0,1 et 0,3 mg/ml - Ganfort® (+timolol) 300µg/ml + 5mg/ml	- Travatan® 40 µg/ml - Duotrav® (+timolol) 40 µg/ml + 5mg/ml
<b>Mécanisme d'action</b>	Diminution de la pression intraoculaire par augmentation de l'élimination d'humeur aqueuse		
<b>Posologie</b>	1 goutte par jour de préférence le soir		
<b>Effets indésirables</b>	<i>Locaux</i> : pigmentation irréversible de l'iris, croissance des cils, hyperhémie conjonctivale, prurit oculaire (réaction allergique due au chlorure de benzalkonium)		
<b>Contre-indications</b>	Précautions d'utilisation chez les sujets asthmatiques ou insuffisants respiratoires		
<b>Conservation</b>	Réfrigérateur (2 à 8°C) puis à température ambiante et à l'abri de la lumière après la 1 <sup>ère</sup> utilisation.	Température ambiante (ne pas dépasser 25°C)	
	4 semaines après ouverture		
<b>Conseils</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informer le patient des modifications d'ordre esthétique au niveau local.</li> <li>- Le port de lentilles de contact est contre-indiqué.</li> <li>- Conditionnement de 3 mois pour Xalatan® et Xalacom® : s'assurer que la péremption soit au minimum de 4 mois.</li> </ul>		

Figure 7 : Fiche collyres analogues des prostaglandines

	Bêta-bloquants	Prostanoïdes
Tolérance locale	+++	++
Hyperhémie conjonctivale	-/+	+ /+++
Modifications esthétiques locales	-	+ /+++
Uvéite	-	+ /+++
Récurrence herpétique	-	- /+
Bradycardie/hypotension	+	-
Bronchoconstriction	+++	-
Somnolence/fatigue	++	-
Bouche sèche	+/-	-

Tableau 2 : Comparaison des effets indésirables locaux et généraux des bêta-bloquants et des prostanoïdes

- Les **agonistes  $\alpha 2$ -adrénergiques** : l'action sélective sur les récepteurs  $\alpha 2$ -adrénergiques présents dans l'épithélium ciliaire entraîne une réduction de la sécrétion d'humeur aqueuse. Leur sélectivité empêche la vasoconstriction, la mydriase et l'hypotension orthostatique du fait de la stimulation des récepteurs  $\alpha 1$ . Deux molécules sont aujourd'hui commercialisées : l'*apraclonidine* (Iopidine®) et la *brimonidine* (Alphagan®, Combigan® : associée au *timolol*). L'*apraclonidine* 1% est utilisée pour réduire les pics hypertoniques après des interventions au laser. A une concentration à 0,5%, elle est utilisée dans le traitement du glaucome chronique en 3 instillations par jour. Cependant son utilisation n'est pas indiquée sur une période prolongée car son efficacité diminue au cours du temps. La *brimonidine* diminue la production d'humeur aqueuse mais elle augmente aussi son élimination uvéo-sclérale. La posologie est de 2 instillations par jour. Des réactions allergiques peuvent survenir avec le temps et les patients peuvent présenter une hyperhémie, une irritation oculaire et des effets systémiques par passage de la barrière hémato-encéphalique : sécheresse buccale, fatigue et somnolence. Il convient d'être prudent chez les patients présentant des complications cardio-vasculaires sévères.

## COLLYRES alpha-2-adrénergiques

Molécule	Brimonidine	Apraclonidine
Nom commercial	- Alphagan 0,2% - Combigan (+timolol) 2mg/ml + 5mg/ml	Iopidine 0,5% (glaucome) 1% (post intervention)
Mécanisme d'action	Diminution de la pression intraoculaire par diminution de la sécrétion d'humeur aqueuse.	
Posologie	1 goutte 2 fois/jour	1 goutte 3 fois/jour Pas d'utilisation au long cours
Effets indésirables (rares)	Locaux : Hyperhémie conjonctivale, irritation oculaire. Généraux : céphalées, fatigue, sécheresse buccale	
Contre-indications	Précautions d'utilisation en cas de pathologie cardio-vasculaire, d'insuffisance rénale ou hépatique.	
Interactions médicamenteuses	CI : IMAO, sympathomimétiques systémiques, antidépresseurs tricycliques.	
Conservation	Température ambiante 4 semaines après ouverture	

Figure 8 : Fiche collyres alpha-2-adrénergiques

- Les **collyres inhibiteurs de l'anhydrase carbonique (IAC)** : l'inhibition de l'anhydrase carbonique présente dans l'épithélium ciliaire entraîne une réduction de la sécrétion d'humeur aqueuse. Le *dorzolamide* (Trusopt®, Cosopt® associé au *timolol*) doit être administrée 3 fois par jour en monothérapie et 2 fois par jour en association. Les effets indésirables observés sont surtout locaux : brûlures à l'instillation, démangeaisons, conjonctivite allergique quelques semaines après l'instauration. Un goût amer dans la bouche peut être signalé mais il est généralement bien accepté. Le *brinzolamide* (Azopt®, Azarga® associé au *timolol*) est administré 2 fois par jour. Il présente moins de phénomènes

d'irritation à l'instillation et d'allergie que le *dorzolamide* mais il peut entraîner un flou visuel et laisser des dépôts blanchâtres sous les paupières.

**GLAUCOME CHRONIQUE**

**COLLYRES INHIBITEURS DE L'ANHYDRASE CARBONIQUE**

Molécule	Brinzolamide	Dorzolamide
Nom commercial	- Azopt® 1% - Azarga® (+timolol) 10mg/ml + 5mg/ml	- Trusopt® 20 mg/ml - Cosopt® (+timolol) 20mg/ml + 5mg/ml
Mécanisme d'action	Diminution de la pression intraoculaire par diminution de la sécrétion d'humeur aqueuse	
Posologie	1 goutte 2 fois/jour	En monothérapie 1 goutte 3 fois/jour. En association à un $\beta$ -bloquant 1 goutte 2 fois/jour
Effets indésirables	<i>Locaux</i> : Brûlures, démangeaisons, vision trouble à l'instillation. Dépôts blanchâtres sous les paupières. Conjonctivite allergique quelques semaines après l'instauration. Goût amer. <i>Généraux</i> : asthénie, humeur dépressive (patients âgés)	
Contre-indications	Allergie aux sulfamides Insuffisance rénale sévère	
Conservation	Température ambiante 4 semaines après ouverture	
Conseils	Le port des lentilles de contact souples est déconseillé.	

Figure 9 : Fiche collyres inhibiteurs de l'anhydrase carbonique

Un autre IAC est utilisé mais par voie orale : l'*acétazolamide* (Diamox®). La posologie varie de 125 à 750 mg à répartir en 3 prises quotidiennes. La voie veineuse est utilisée dans la crise de glaucome aigu par fermeture d'angle. Il est souvent mal toléré car il entraîne beaucoup d'effets secondaires : acidose métabolique, lithiases urinaires, hypokaliémie (paresthésies, faiblesse musculaire), intolérance digestive. Il est contre-indiqué en cas d'insuffisance rénale ou hépatique sévère et d'allergie aux sulfamides.

- La ***pilocarpine***, collyre myotique parasymphomimétique entraîne un myosis et une contraction du muscle ciliaire aboutissant à une facilitation de l'excrétion aqueuse. La posologie est de 3 administrations par jour. Les effets secondaires sont surtout locaux : baisse de la vision nocturne (myosis), spasme d'accommodation, larmoiement réflexe et irritation palpébrale. La prescription de pilocarpine nécessite un examen de la rétine du fait du risque de décollement de rétine induit par la contraction ciliaire. Elle peut aussi être utilisée avant une iridotomie pour contracter le tissu irien.

### **Traitement physique**

En cas d'échec du traitement médicamenteux ou de glaucome très évolué, on pourra avoir recours à la trabéculoplastie au laser qui consiste à « réaliser une photocoagulation sélective de l'angle irido-cornéen, ce qui entraîne une rétraction du tissu trabéculaire et qui permet de faciliter l'écoulement de l'humeur aqueuse. » Un traitement chirurgical est aussi possible : la trabéculectomie qui « consiste en une fistulisation sous-conjonctivale de l'humeur aqueuse. » Cependant cette intervention peut échouer par fermeture prématurée par fibrose de la voie de déviation. [10]

#### e) Les autres types de glaucome

Le **glaucome aigu par fermeture d'angle** est la fermeture plus ou moins complète de l'angle irido-cornéen entraînant une hypertonie oculaire aiguë par accumulation de l'humeur aqueuse dans la chambre postérieure ce qui crée un bloc pupillaire. Au niveau clinique cela se traduit par une douleur rapide, intense et profonde du globe oculaire, une altération unilatérale de la vision avec baisse d'acuité visuelle, perception de halos colorés et si la crise prolonge, perception de plus en plus faible de la lumière et finalement cécité totale, des nausées et vomissements, une bradycardie, des sueurs. Les crises de glaucome par fermeture d'angle détruisent le nerf optique de manière rapide et irréversible ; elles nécessitent un traitement en urgence. Des facteurs de risque prédisposant au glaucome par fermeture d'angle ont été identifiés : l'âge (après 50 ans), le sexe (les femmes sont 3 fois plus touchées par cette forme de glaucome), le stress, l'hypermétropie, un gros cristallin,

une cataracte, certains traitements médicamenteux qui entraînent une dilatation de la pupille (atropiniques et sympathomimétiques).

Le pharmacien doit s'alerter devant une personne qui se présente à l'officine avec un œil rouge, douloureux associé à une baisse brutale de l'acuité visuelle et un syndrome digestif (nausées, vomissements). Il faut toujours penser à la possibilité d'un glaucome aigu par fermeture d'angle devant un œil rouge très douloureux. [7] L'évolution de cette forme clinique vers la cécité est très rapide (quelques jours) en l'absence de traitement. Il convient d'orienter le patient en urgence vers un ophtalmologiste ou des urgences ophtalmologiques pour débiter le traitement le plus précocement possible. Un traitement général est d'abord instauré par une perfusion IV de mannitol pour déshydrater le vitré et de l'acétazolamide (Diamox®) per os ou en IV pour diminuer la sécrétion aqueuse. Parallèlement, localement pour diminuer la sécrétion aqueuse, une association de collyres  $\beta$ -bloquants et d'inhibiteurs de l'anhydrase carbonique ; pour lutter contre l'inflammation, des instillations de dexaméthasone et pour resserrer la pupille, de la pilocarpine. Une iridotomie au laser ou une iridectomie chirurgicale sera ensuite réalisée sur un œil « refroidi ». [6]

Les **glaucomes congénitaux** sont des anomalies de développement oculaire d'origine génétique entraînant une augmentation de la PIO et donc une détérioration glaucomateuse. Cette forme clinique apparaît en général dès la naissance ou dans les trois premières années de vie. Ce type de glaucome reste une affection rare : 1 naissance sur 10 000, majoritairement des garçons et souvent les deux yeux sont atteints. Le traitement est exclusivement chirurgical. [6]

#### f) Contre-indications du fait de la pathologie

Parmi les nombreuses formes de la maladie glaucomateuse, il peut exister des glaucomes iatrogènes médicamenteux. Les corticoïdes peuvent entraîner une hypertonie intraoculaire qui peut aboutir, dans certaines circonstances, à un glaucome cortisonique. Les facteurs de risque sont une prédisposition génétique, une administration locale et prolongée de corticoïdes, la puissance anti-inflammatoire du corticoïde (dexaméthasone > bétaméthasone > prednisolone > hydrocortisone > fluorométholone > rimexolone). A l'arrêt du traitement, la

PIO peut se normaliser mais si le traitement a duré plus de 2 mois, le risque d'avoir une hypertonie oculaire irréversible est important.

Chez des patients prédisposés à développer un glaucome aigu par fermeture d'angle, l'administration de certains médicaments atropiniques et sympathomimétiques peut provoquer la crise par blocage pupillaire. Certaines de ces molécules étant disponibles sans ordonnance, il convient d'être prudent quand on les conseille à l'officine, notamment chez des sujets plutôt âgés, hypermétropes, à antécédents familiaux de glaucome ou de cataracte. [6]

Médicaments à usage général	Médicaments à usage local
<i>Propriétés anticholinergiques</i> : antispasmodiques, antiparkinsoniens à effets centraux, antidépresseurs tricycliques, neuroleptiques, antihistaminiques H1	<i>Propriétés anticholinergiques</i> : atropine, tropicamide, homatropine, cyclopentolate
<i>Sympathomimétiques</i> : IMAO, dopaminergiques, bronchodilatateurs, anti-coryzas	<i>Sympathomimétiques</i> : néosynéphrine, phényléphrine, apraclonidine, brimonidine, adrénaline

Tableau 3 : Médicaments susceptibles de provoquer un bloc pupillaire

## 2.2 Dégénérescence Maculaire Liée à l'Age (DMLA)

### a) Généralités sur la maladie

La dégénérescence maculaire liée à l'âge représente dans les pays industrialisés, la première cause de malvoyance chez les sujets de plus de 50 ans. La prévalence globale de la maladie est de 8% après 50 ans, soit environ 1,5 million de personnes en France et cette proportion augmente avec l'âge (12% après 80 ans). [14]

Cette pathologie de la macula est d'origine multifactorielle, génétique ou acquise (tabagisme, alimentation par exemple). L'atteinte est en général bilatérale mais peut être asymétrique au stade précoce. La forme précoce de la maladie qui n'a pas ou peu de retentissements fonctionnels est la maculopathie liée à l'âge (MLA). Les stades tardifs

caractérisés par une atteinte fonctionnelle de la vision centrale est la DMLA proprement dite. Elle peut prendre deux formes :

- La forme atrophique, appelée aussi « forme sèche », et
- La forme exsudative ou « forme humide ».

#### b) Signes cliniques

La **Maculopathie Liée à l'Age (MLA)** se caractérise par la présence de *drusen* qui sont des dépôts rétiens en amas de petites tailles et visibles au fond d'œil sous la forme de taches jaunâtres. Elle représente environ 40% des formes de la maladie. Ce stade est très souvent asymptomatique et ne peut donc être découvert que fortuitement au cours d'un examen du fond d'œil ou en cas de recherche de la pathologie s'il y a des antécédents familiaux.

La **DMLA atrophique** est caractérisée par des altérations de l'épithélium pigmentaire de la rétine et un amincissement de la macula consécutif à l'évolution des *drusen*. Son évolution est plutôt lente sur plusieurs années. Elle représente 40% des formes de la maladie.

La **DMLA exsudative** est liée à l'apparition de néo-vaisseaux issus de la choroïde dans l'espace sous-rétinien. Cette néo-vascularisation entraîne un œdème intrarétinien, des hémorragies et un décollement maculaire, responsables de la baisse d'acuité visuelle et des modifications de la vision (métamorphopsies). C'est la forme la moins fréquente, 20% des cas, mais elle est d'évolution rapide et définitive en absence de traitement. [15]

#### c) Signes d'alerte

Une pathologie maculaire et plus précisément une DMLA peuvent être recherchées en cas de :

- Baisse progressive d'acuité visuelle centrale, même si ce n'est pas nécessairement spécifique chez le sujet âgé. Elle correspond à l'aggravation lente des lésions (*drusen*).
- Métamorphopsies qui sont des perceptions déformées des lignes et des objets. Les patients décrivent souvent la vision ondulée de lignes droites. Elles sont surtout liées à l'apparition de

la néo-vascularisation rétinienne, responsable de l'exsudation et de l'accumulation de sang au niveau de la macula.

- Scotome central, tache sombre au centre de la vision, qui correspond aux stades très évolués des deux formes de DMLA.

- Autres symptômes moins caractéristiques : une diminution de la perception des contrastes, une gêne en vision nocturne, des difficultés à la lecture, une sensation d'éblouissement, des modifications de la vision des couleurs. [14] [15]

Après 50 ans, devant un de ces symptômes, le patient doit être orienté le plus vite possible chez l'ophtalmologiste pour effectuer un examen complet de l'œil. L'atteinte est classée en trois stades selon l'étendue des lésions de la macula: MLA, DMLA modérée et DMLA avancée selon l'AREDS (Age-Related Eye Disease Study). [16]



Figure 10 : Evolution de la vision due à la DMLA [source : aliments pour les yeux] [17]

#### d) Intérêt des compléments alimentaires dans la DMLA

Aux stades précoces de la maladie, Maculopathie liée à l'âge, une étude menée par l'AREDS en 2013, a montré qu'un traitement associant vitamines C et E, lutéine et zéaxanthine avait un certain effet retardant l'évolution des formes précoces (AREDS II). [18]

La lutéine et la zéaxanthine sont des caroténoïdes retrouvés dans les légumes verts et qui représentent les principaux éléments du pigment maculaire. Elles ont un rôle de filtration de la composante bleue de la lumière solaire et un effet antioxydant local. De cette étude, on peut considérer que des apports de lutéine de l'ordre de 10mg/j et de zéaxanthine de 2mg/j, associés à des antioxydants (vitamine C et E), ont un intérêt chez les patients ayant une forme atrophique de DMLA.

Le DHA (acide docosahexaénoïque), lipide de la famille des omégas 3, notamment contenu dans les huiles de poisson, pénètre facilement dans la cellule et permet la régénération de la rhodopsine dans le cycle de la vision. L'étude NAT-2 (Nutritional AMD Treatment-2) a démontré que le DHA réduit de 68% le risque de DMLA.

Pour l'instant il n'existe aucune validation réelle de l'utilisation de la micronutrition pour prévenir la DMLA. Au stade le plus précoce de la maladie, on peut parler d'une prévention primaire avec une possible supplémentation en oméga3 et/ou lutéine. Mais à ce stade, ce sont surtout des conseils diététiques et des conseils de prévention des facteurs de risque (tabagisme, hypertension artérielle, surcharge pondérale) qui apparaissent fondamentaux. Chez les patients souffrant de formes plus sévères de la maladie (stade DMLA), le conseil de compléments alimentaires à base de lutéine, antioxydants et omega3 paraît plus justifié. Le pharmacien doit faire attention à la composition de ces compléments alimentaires car certains contiennent du bêta-carotène qui chez les fumeurs, augmente le risque de cancer du poumon ou colorectal. Mais depuis la publication de ces études, les laboratoires ont changé leur formulation et les compléments alimentaires contiennent pour la plupart de la lutéine et de la zéaxanthine mais plus de bêta-carotène. [16]

#### e) Principaux traitements [14] [19] [20]

Il n'existe actuellement aucun traitement médical de la forme atrophique de la DMLA.

Le traitement de première intention de la DMLA exsudative est l'injection intra-vitréenne d'Anti-VEGF. Dès que le diagnostic de DMLA exsudative est posé par l'ophtalmologiste, l'instauration du traitement par anti-VEGF doit être mise en place le plus tôt possible, dans un délai de dix jours. Les injections intra-vitréennes doivent être exclusivement administrées par des ophtalmologistes expérimentés dans un bloc opératoire ou une salle dédiée à cet effet, en ambulatoire, sous anesthésie locale par collyre (tétracaïne ou oxybuprocaine). Il est important de suivre les règles d'aseptie et d'antiseptie pour éviter toute infection. Une douche antiseptique à la povidone iodée (Bétadine scrub®) ou en cas d'allergie à l'iode, à la chlorhexidine gluconate (Hibiscrub®) doit être faite le matin de l'injection. Une antibioprophylaxie topique sera prescrite pendant les trois jours suivants l'injection. Il faudra

rappeler au patient de bien se laver les mains avant de mettre son collyre, voire d'utiliser un soluté hydro-alcoolique pour éviter toute contamination de l'œil.

Le VEGF (Vascular Endothelial Growth Factor) est le principal stimulus de la néovascularisation chroïdienne. Les anti-VEGF ont une double action : ils sont angiostatiques, c'est-à-dire qu'ils stoppent la progression des néo-vaisseaux sans pour autant les faire régresser, et ils corrigent l'hyperperméabilité capillaire des néo-vaisseaux, faisant ainsi régresser l'œdème maculaire.

Trois médicaments anti-VEGF ont actuellement une Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) pour le traitement de la néo-vascularisation oculaire et la DMLA exsudative :

- Le **Pegaptanib (Macugen®)** est le premier médicament anti-angiogénique indiqué dans la DMLA (AMM en 2006). Il est recommandé de procéder à une injection toutes les six semaines dans l'œil atteint. Il se distingue des autres anti-VEGF par le fait qu'il se lie de façon spécifique à une seule isoforme, le VEGF 165. Il est aujourd'hui beaucoup moins utilisé depuis l'arrivée sur le marché du Lucentis®.

- Le **Ranibizumab (Lucentis®)** est un fragment d'anticorps monoclonal humanisé dirigé contre le VEGF de type A. Il empêche la prolifération des cellules endothéliales, la néo-vascularisation et la perméabilité vasculaire. Il est donc antiprolifératif et anti-exsudatif. Le Lucentis® a montré une stabilisation de l'acuité visuelle dans la DMLA exsudative. L'HAS recommande un protocole d'une injection par mois pendant les trois premiers mois complété par une phase de suivi avec contrôle toutes les quatre semaines et proposition d'une nouvelle injection suivant l'évolution de la maladie. L'intervalle entre deux doses est de quatre semaines minimum.

C'est un médicament d'exception, prescrit sur une ordonnance à quatre volets des médicaments d'exception. Il se conserve au réfrigérateur entre 2 et 8°C et ne doit surtout pas être congelé.

- L'**afibercept (Eylea®)** est une protéine de fusion recombinante dirigée contre le VEGF-A. Comme le ranibizumab, il est antiprolifératif et anti-exsudatif. Il a obtenu son AMM pour la DMLA exsudative mais aussi pour les oedèmes maculaires liés à l'occlusion de la veine centrale de la rétine. Pour la DMLA, le protocole consiste en une injection par mois les trois premiers mois puis une tous les deux mois sans visite de suivi entre les injections.

Les anti-VEGF sont contre-indiqués en cas d'infections oculaires. L'injection intra-vitréenne peut provoquer une douleur légère à modérée, une sensation de brûlure ou de grain de sable et une hémorragie sous-conjonctivale. Les complications plus graves sont aussi beaucoup plus rares : endophtalmie, hémorragie intra-vitréenne, décollement de rétine, lésion du cristallin à l'origine d'une cataracte, hypertension oculaire. Les patients sont avertis des symptômes qui doivent les amener à consulter l'ophtalmologiste en urgence après l'injection : douleur oculaire importante, rougeur de l'œil s'aggravant, baisse d'acuité visuelle, augmentation de sensibilité à la lumière.

Un autre anti-VEGF, le **bévacizumab (Avastin®)** est actuellement indiqué dans des cancers métastatiques dont les cancers colorectaux. Il correspond à l'anticorps entier humanisé du ranibizumab (Lucentis®). Des études nationales (GEFAL) et internationales ont montré que le bévacizumab avait une efficacité comparable à celle du ranibizumab et pas de différence significative de tolérance entre les deux molécules. [16] Cependant, le laboratoire Roche qui commercialise l'Avastin® ne compte pas pour le moment faire la demande d'une AMM pour la DMLA. De plus, ce médicament n'existe pas sous une forme pharmaceutique compatible avec une distribution en pharmacie de ville. L'avantage principal de ce médicament est économique : il coûte 30 fois moins cher que le Lucentis® (30 euros pour l'Avastin®, 895 euros pour le Lucentis®). Dans le cadre du projet de loi du financement de la sécurité sociale, le parlement a voté le 8 juillet 2014, un amendement permettant l'utilisation sous forme de recommandation temporaire d'utilisation (RTU) de l'Avastin® et son remboursement dans la DMLA exsudative. [21]

En cas de contre-indication à l'utilisation des anti-VEGF ou de non-réponse au traitement, la **vertéporphyrine (Visudyne®)**, un agent photosensibilisant peut être utilisé dans la DMLA. Ce traitement appelé photothérapie dynamique utilise l'énergie lumineuse pour activer un photosensibilisant en présence d'oxygène par un effet photochimique. La procédure se déroule en deux étapes : l'injection intraveineuse de Visudyne® puis l'activation du produit par une lumière proche de l'infrarouge. La réaction produit des radicaux libres qui provoquent une lésion de la paroi vasculaire et des phénomènes de thrombose. La vertéporphyrine est contre-indiquée en cas de porphyrie et d'insuffisance hépatique. Les patients restent photosensibles 48 heures après l'injection et doivent se protéger du soleil

(lunettes de soleil, vêtements). Le traitement est renouvelé tous les trois mois si besoin mais pas au-delà de deux ans. [16]

f) Fiche pratique

**DMLA**

**INJECTIONS INTRA-VITRENNES ANTI-VEGF**

<b>Molécule</b>	<b>Pegaptanib</b>	<b>Ranibizumab</b>	<b>Aflibercept</b>
<b>Nom commercial</b>	Macugen <sup>®</sup>	Lucentis <sup>®</sup>	Eylea <sup>®</sup>
<b>Mécanisme d'action</b>	Anti-angiogénique	Fragment d'anticorps monoclonal humanisé Antiprolifératif et anti-exsudatif	Protéine de fusion recombinante Antiprolifératif et anti-exsudatif
<b>Protocole</b>	1 injection toutes les 6 semaines	1 injection/mois les 3 premiers mois puis nouvelle injection à répéter toutes les 4 semaines minimum si besoin	1 injection/mois les 3 premiers mois puis 1 tous les 2 mois
<b>Effets indésirables</b>	Douleur légère à modérée Sensation de brûlure (grain de sable) Hémorragie sous-conjonctivale		
<b>Signes d'alerte</b>	Douleur oculaire importante Rougeur de l'œil qui s'aggrave Baisse d'acuité visuelle Photophobie		
<b>Conservation</b>	Au réfrigérateur (+2 à +8 °C) : fournir une pochette de froid pour le transport		
<b>Conseils de délivrance</b>	Médicaments d'exception : ordonnance de médicaments d'exception à 4 volets. Prescription réservée aux spécialistes en ophtalmologie. Prise en charge 100%.		

Figure 11 : Fiche injections intra-vitréennes dans la DMLA

## 2.3 Opération de la cataracte et chirurgies des défauts de la vision

### a) La cataracte

La cataracte est l'opacification du cristallin. La lumière ne peut plus passer au travers de cette lentille et la vision est brouillée. Cette maladie augmente avec l'âge et est liée au vieillissement de la population. C'est une pathologie très fréquente et l'opération de la cataracte est la chirurgie la plus fréquente tous domaines confondus (600 000 actes par an en France). Des facteurs favorisant la cataracte ont été mis en évidence : il y a bien entendu le vieillissement, un facteur héréditaire, des facteurs nutritionnels (alcool, malnutrition, hypertriglycéridémie), des facteurs environnementaux (tabagisme, exposition solaire aux UV sans protection, pollution industrielle), certaines maladies oculaires (glaucome, myopie, uvéite, traumatisme oculaire) et certaines pathologies générales (diabète, hypoparathyroïdie, déficit en calcium et magnésium) ou encore un traitement prolongé par corticoïde.

Au niveau clinique, Le patient montre une baisse d'acuité visuelle progressive et surtout de la vision de loin. Il présente aussi une photophobie avec présence de halos colorés autour des lumières, gênant beaucoup la conduite de nuit, et une modification de la perception des couleurs vers un jaunissement. Plus rarement, il peut se plaindre d'une vision dédoublée mais d'un seul œil. L'évolution est en général progressive sur plusieurs années. [22]

### b) La chirurgie de la cataracte

Le traitement de la cataracte est exclusivement chirurgical. La décision chirurgicale se fait sur la baisse d'acuité visuelle mais surtout sur la gêne visuelle ressentie par le patient. La chirurgie est effectuée en principe en ambulatoire et sous anesthésie topique (instillation d'un collyre anesthésiant de type tétracaïne) ou loco-régionale par injection péribulbaire. La chirurgie est réalisée sous dilatation pupillaire maximale (collyre mydriatique : Néosynéphrine®, Tropicamide®). La méthode de référence est l'extraction extracapsulaire du cristallin par phaco-émulsification (fragmentation du cristallin par ultrasons puis aspiration)

puis mise en place d'un implant dans le sac cristallinien à travers une micro-incision de la cornée.

La complication la plus redoutée mais qui reste peu fréquente (environ 1% des cas) est l'endophtalmie post-chirurgicale qui est une infection le plus souvent bactérienne mais aussi fongique des tissus internes de l'œil. D'autres effets indésirables peuvent survenir dans les suites de l'intervention comme un œil rouge, des démangeaisons ou une sensation d'irritation. Il est normal de voir flou le lendemain de l'intervention, la vision va s'améliorer rapidement en quelques jours. [23] [24]

L'intervention se déroule dans des conditions aseptiques. Le patient doit prendre une douche antiseptique avec shampoing à la povidone iodée (Bétadine scrub®) ou en cas d'allergie à l'iode à la chlorhexidine (Hibiscrub®), la veille et le matin de l'intervention. En pré-opératoire, le patient utilisera un collyre antiseptique de type picloxydine (Vitabact®). Une antibioprophylaxie antibiotique n'est plus recommandée sauf pour les patients immunodéprimés ou diabétiques qui prendront alors de la lévofloxacine (Tavanic®) à raison d'un comprimé la veille et le jour de l'intervention. D'autre part, un antibiotique de la famille des céphalosporines, le céfuroxime (Aprokam®) injecté en fin d'intervention dans la chambre antérieure de l'œil, a une AMM pour la prévention des endophtalmies post-chirurgicales de la cataracte. En post-opératoire, le patient se verra prescrire un collyre antibiotique de la famille des quinolones (Ciloxan®, Exocine®, Chibroxine®) au minimum 3 à 8 jours et un collyre anti-inflammatoire comme la dexaméthasone (Dexafree®) au minimum 8 à 15 jours suivant l'inflammation de l'œil. [25]

En terme de suivi post-opératoire, le patient sort une à deux heures après l'intervention avec une coque ou un pansement oculaire qu'il gardera ou non selon les instructions du médecin. Des visites post-opératoires auront lieu dans la semaine suivant l'intervention. Il est recommandé au patient d'éviter les poussières, et le jardinage pendant la première semaine, d'avoir une bonne hygiène des mains pour l'instillation des collyres, ne pas faire d'effort violent et d'éviter tout choc sur le globe oculaire. [24]

## PROCEDURE DE DELIVRANCE D'UNE ORDONNANCE D'OPERATION DE LA CATARACTE

## ORDONNANCE DE SOINS PRE-OPERATOIRES

**1 Douche antiseptique** : Betadine Scrub<sup>®</sup> ou Hibiscrub<sup>®</sup> si allergie : Délivrance d'un flacon de 125mL.

Prendre une douche avec shampoing la veille et le matin de l'intervention.

**2 - Collyre antiseptique** : Vitabact<sup>®</sup>, 2 gouttes 2-3 fois/jour, à débiter 3 à 5 jours avant l'intervention. Délivrance d'un flacon ou d'unidoses.

OU

- Collyre antibiotique : Ciloxan<sup>®</sup>, Azyter<sup>®</sup>... , 1 goutte 2 à 3 fois/jour, à débiter 3 jours avant l'intervention. Délivrance d'un flacon ou d'unidoses.

- Si patient à risque (diabète, immunodépression) : Antibiotrophylaxie orale : Lévofloxacine 500mg (Tavanic<sup>®</sup>), 1cp la veille et 1cp le matin de l'intervention.

**3 Collyres mydriatiques et anti-inflammatoire** à débiter le jour de l'intervention : 1 goutte de chaque collyre toutes les 15 minutes avant l'arrivée à la clinique ou l'hôpital. Espacer de 5 minutes entre chaque collyre soit 1 instillation toutes les 5 minutes.

Mydriaticum<sup>®</sup> et Néosynéphrine 10%<sup>®</sup> : Délivrer d'un flacon de chaque.

Indocollyre<sup>®</sup> (ou autre anti-inflammatoire) : Délivrer d'un flacon ou d'unidoses.

## ORDONNANCE DES SOINS POST-OPERATOIRES

**1 Lavage oculaire** : Dacudoses<sup>®</sup>, Dacryoserum<sup>®</sup>... : Rincer l'œil matin et soir pour éliminer les sécrétions éventuelles. Délivrance de boîtes selon la prescription et de compresses stériles non tissées.

**2 Collyre antibiotique** : Ciloxan<sup>®</sup>, Chibroxine<sup>®</sup>, Tobrex<sup>®</sup>... : 1-2 goutte 3-4 fois/jour pendant 15 jours à un mois.

**3 Collyre anti-inflammatoire** : Indocollyre<sup>®</sup>, Dexafree<sup>®</sup>... : 1 goutte 3-4 fois/jour pendant un mois.

(ou collyre avec association anti-inflammatoire/antibiotique : Maxidrol<sup>®</sup>, Chibrocadron<sup>®</sup>, Indobiotic<sup>®</sup>, Tobradex<sup>®</sup>, 1 goutte 3-4 fois/jour)

**NB** : Délivrance du nombre de boîtes suivant la durée de traitement sachant que les flacons multidoses de collyres anti-inflammatoires et antibiotiques ne se conservent pour la plupart que 15 jours après ouverture, sauf exception (4 semaines pour Tobradex<sup>®</sup> par exemple), soit 2 flacons pour un mois. Conseiller au patient de noter la date d'ouverture sur le flacon.

## SIGNES D'ALERTE POST-OPERATOIRES

- Douleur de l'œil opéré
- Baisse de vision par rapport au lendemain de l'intervention
- Aggravation de la rougeur oculaire
- Survenue d'un gonflement de la paupière et/ou d'un œil collé
- Perception de mouches volantes, taches, voile noir ou éclairs lumineux



**CONSULTATION OPHTALMOLOGIQUE EN URGENCE**

## CONSEILS

- Port d'une coque de protection les premières nuits selon indication du médecin. La laver à l'eau et au savon avant utilisation et la sécher avec un linge propre.
- Rassurer le patient devant un œil opéré plus ou moins rouge et qui pleure, une vision trouble ou colorée ou une sensation de grain de sable de l'œil opéré.
- Reprise d'une activité quotidienne normale quasi immédiate. Éviter de frotter l'œil opéré, de maquiller les yeux la première semaine, les sports de contact ou plongeurs tête la première, la poussière. Reprise de la conduite automobile selon les capacités visuelles et physiques après avis de médecin. Porter des lunettes de soleil pour sortir.

Figure 12 : Fiche procédure de délivrance d'une ordonnance d'opération de la cataracte

#### d) Les troubles de la réfraction

On parle de troubles réfractifs quand les rayons lumineux ne convergent plus sur la rétine. Il en existe quatre grands types : la myopie, l'hypermétropie, l'astigmatisme et la presbytie.

La **myopie** est une anomalie de la réfraction due à un œil trop long avec parfois une cornée trop bombée. Dans la myopie, la vision de loin est perturbée car l'image se forme en avant de la rétine.

L'**hypermétropie** est due à un œil trop court avec parfois une cornée trop plate. La vision de près est atteinte et l'image d'un objet éloigné se fait en arrière de la rétine. Cette anomalie est longtemps compensée par l'accommodation du cristallin et est souvent responsable de céphalées.

L'**astigmatisme** résulte d'une cornée irrégulière, sa courbure n'est pas la même dans tous les méridiens. La vision est déformée de près comme de loin et l'image d'un objet éloigné est focalisée en deux points en dehors de la rétine.

La **presbytie** résulte d'une perte d'élasticité du cristallin avec l'âge (dès 45 ans, sauf chez les sujets myopes où elle apparaît plus tard), ce qui entraîne des difficultés d'accommodation. La vision de près est surtout gênée.

#### e) Les moyens de correction

Selon le type d'amétropie, on peut utiliser différents moyens de correction :

- Des lunettes à verres concaves (myopie), convexes (hypermétropie), toriques (astigmatisme), à double foyer ou progressifs (presbytie).
- Des lentilles de contact avec les mêmes propriétés que les verres de lunettes.
- La chirurgie réfractive cornéenne (à globe fermée) en travaillant sur la forme de l'œil avec ouverture de la cornée, c'est le laser Excimer. Il utilise différentes techniques : la PhotoKératectomie Réfractive (PRK), le Lazik ou le laser femtoseconde.

- La chirurgie par implant intraoculaire (à globe ouvert) soit en conservant le cristallin (technique Iris Claw ou ICL), soit en le retirant.

L'intervention chirurgicale se fait sur un œil stabilisé depuis au moins deux ans. Des antécédents ophtalmologiques tels qu'une amblyopie (acuité visuelle basse), un décollement rétinien ou un glaucome, contre-indiquent l'intervention, de même qu'une sécheresse oculaire importante, une collagénose et la grossesse. [27]

Selon les recommandations de l'Afssaps (Agence Française de Sécurité sanitaire des Produits de Santé) datant de 2011, aujourd'hui ANSM (Agence Nationale de Sécurité du Médicament), une antibioprofylaxie préopératoire n'est pas recommandée pour les chirurgies de l'œil sauf pour les patients à risque (diabétique, immunodéprimé, antécédents d'endophtalmie). Le risque d'endophtalmie après une chirurgie à globe fermé (laser) est quasi-nul. Une antibioprofylaxie postopératoire topique est par contre recommandée dans tous les cas jusqu'à l'étanchéité des incisions. Un collyre antibiotique de la famille des quinolones pourra par exemple être prescrit pendant 3 jours après l'intervention. Un collyre anti-inflammatoire à base de dexaméthasone (Dexafree®, Chibrocadron®) sera également prescrit pendant la semaine suivant l'intervention. Une sécheresse oculaire peut être fréquente après l'intervention et un collyre lubrifiant peut être prescrit. En cas de douleur (notamment pour la technique PKR), un antalgique par voie orale pourra être donné (paracétamol). [24] [25]

## 2.4 Sécheresse oculaire

### a) Généralités sur la pathologie [27] [28] [29]

La sécheresse oculaire est due à une diminution de la quantité de larmes et/ou à une évaporation excessive par déficience qualitative des larmes. En effet, le film lacrymal s'appauvrit et se déchire, laissant ainsi des plages d'épithélium cornéo-conjonctival directement exposées à l'air pouvant entraîner des irritations de la cornée ainsi que des infections oculaires. Il s'agit d'un syndrome très répandu et qui est même la deuxième cause de consultation en ophtalmologie.

Plusieurs facteurs peuvent aboutir à une sécheresse oculaire :

- L'âge : 15% des personnes âgées de plus de 60 ans en sont atteints. Avec le vieillissement, les glandes lacrymales s'atrophient et la production de larmes devient moins abondante. Cette diminution est aggravée par des modifications hormonales liées à la ménopause chez la femme.
- Des facteurs environnementaux : la pollution, la climatisation, la fumée de cigarette, le vent...
- Certains médicaments asséchants : anxiolytiques, somnifères, traitements hormonaux de substitution de la ménopause, isotrétinoïne, bêta-bloquants, antiparkinsoniens, neuroleptiques phénothiazidiques, anti-H1... Les collyres peuvent aussi entraîner une sécheresse oculaire : bêta-bloquants, atropiniques, sympathomimétiques (brimonidine, apraclonidine). Les collyres contenant un conservateur comme le chlorure de benzalkonium, peuvent aussi provoquer une sécheresse de l'œil. [30]
- La chirurgie de l'œil peut entraîner une sécheresse temporaire.
- Des anomalies palpébrales : blépharite, inoclusion palpébrale nocturne, ectropion palpébral (retournement du bord libre de la paupière)...
- Des pathologies générales : syndrome de Goujerot-Sjögren (maladie auto-immune responsable d'une sécheresse oculaire et de toutes les muqueuses), polyarthrite rhumatoïde, lupus, infections virales (VIH, hépatite C...).

Les larmes sont produites en permanence par les glandes lacrymales puis étalées sur toute la surface de l'œil grâce au clignement des paupières. Elles sont composées d'une couche aqueuse composée d'eau (98%), d'oxygène et de nutriments, sécrétée par les glandes lacrymales, qui nourrit la cornée, et d'une phase lipidique, sécrétée par les glandes de Meibomius, qui scelle la couche aqueuse sur la cornée et retarde son évaporation. Les larmes agissent comme une fine barrière devant la cornée et ont un rôle de lubrification, évitant à la cornée dessèchement, infection et opacification. Le film lacrymal permet également d'éliminer les facteurs allergisants, toxiques ou irritants, maintenant ainsi une surface oculaire saine.

## b) Signes cliniques

Le tableau clinique d'une sécheresse oculaire se présente comme celui d'une conjonctivite irritative mais la gêne est chronique. Le patient se plaint d'une sensation de brûlures ou de grains de sable dans l'œil, de picotements, d'irritation. Il peut exister paradoxalement un larmoiement réflexe, une photophobie, des démangeaisons, une gêne au port de lentilles et un clignement réflexe plus important des paupières. [27]

La sécheresse oculaire chronique n'est pas un syndrome mineur. Des complications telles que des kératites, des déficits visuels ou même une opacification progressive de la cornée peuvent intervenir. De plus il est facile de confondre cette pathologie avec une conjonctivite irritative. Les patients souffrants de ce problème de façon chronique sont donc généralement suivis par un ophtalmologiste. A l'officine, un patient qui présente les symptômes pour la première fois alors qu'il souffre aussi d'une baisse de vision rapide, d'une infection ou inflammation de l'œil ou des paupières (blépharite), ou si l'inconfort persiste malgré les mesures prises, doit être orienté vers un ophtalmologiste.

## c) Principaux traitements

Le traitement repose essentiellement sur l'instillation de substituts lacrymaux. Le patient gère lui-même la fréquence des instillations suivant la gêne qu'il ressent. Il vaut mieux privilégier des collyres sans conservateurs ou sous forme d'unidoses. Les formes gel ont une rémanence plus longue sur l'œil et permettent une diminution de la fréquence des administrations.

Il existe différentes classes de substituts lacrymaux :

- **Le sérum physiologique** (chlorure de sodium isotonique) :

Son action reste limitée de par l'absence de lipides. Il a une action hydratante et nécessite de nombreuses instillations.

- **Les polymères** dérivés de la cellulose :

Ces composés sont capables de retenir l'eau et sont également plus visqueux que le sérum physiologique, d'où une meilleure efficacité et une durée d'action plus longue. Ils sont généralement indiqués dans les sécheresses oculaires modérées. Ils sont de deux classes : carmellose et povidone.

**- Gels de carbomères synthétiques :**

Ils ont une durée d'action plus longue grâce à un effet bioadhésif sur l'œil. Ils sont indiqués après échec des classes précédentes ou dans les formes plus sévères de sécheresse oculaire. Ils peuvent entraîner un flou visuel.

**- L'acide hyaluronique :**

Il entraîne moins de gêne que les carbomères car sa viscosité diminue avec le clignement des paupières. Il possède une très forte capacité à retenir l'eau, ce qui permet de maintenir l'hydratation de la surface oculaire.

Il est à noter que les substituts lacrymaux peuvent engendrer un trouble visuel passager et sans danger après l'instillation. C'est un phénomène physique du fait de leur viscosité.  
[11] [13] [31]

DCI	SPECIALITE	CONSERVATION	POSOLOGIE	GROSSESSE/ NOURRISSON
<b>CHLORURE DE SODIUM</b>	Larmabak® (flacon) Larmes artificielles Martinet® (flacon et unidoses)	8 semaines (Larmabak®) 15 jours (Larmes artificielles®)	1 goutte 3 à 4 fois par jour	G : oui N : oui
<b>CARMELLOSE</b>	Celluvisc® (unidoses)		1 goutte 4 à 6 fois par jour	G : avec précautions N : non
<b>POVIDONE</b>	Aqualarm U.P® (flacon) Nutrivisc® (unidoses) Unifluid® (unidoses) Refresh® (unidoses) Dulcilarmes® (flacon) Fluidabak® (flacon)	3 mois (Aqualarm®) 4 semaines (Dulcilarmes®) 12 semaines (Fluidabak®)	1 goutte 4 à 6 fois par jour	G : avec précautions N : non
<b>GELS DE CARBOMERES SYNTHETIQUES</b>	Lacrifluid® (flacon et unidoses) Aqualarm® (unidoses) Aquarest® (unidoses) Gel larmes® (tube et unidoses) Civigel® (tube)	4 semaines (Lacrifluid®, Gel Larmes® et Civigel®)	1 goutte 3 à 5 fois par jour	G : avec précautions N : non
<b>ACIDE HYALURONIQUE</b>	Aqualarm UP Intensive® (flacon) Vismed® (flacon et unidoses) Hyabak® (flacon et unidoses) Hylovis® (flacon et unidoses)	3 mois (Aqualarm UP Intensive®, Vismed® et Hylovis®) 8 semaines (Hyabak®)	1 goutte aussi souvent que nécessaire	G : non N : non

Tableau 4 : Principaux substituts lacrymaux disponibles à l'officine

#### d) Conseils pratiques

En plus du collyre lubrifiant, le pharmacien peut donner quelques conseils qui peuvent aider à soulager le patient de sa gêne oculaire. Le fait d'humidifier l'air et de se tenir éloigné des systèmes de climatisation, les atmosphères enfumées ou des courants d'air pour éviter l'assèchement de l'œil. Il faut aussi boire beaucoup pour avoir une production de larmes. Pour se protéger du vent et du soleil, qui sont des facteurs favorisant la sécheresse oculaire, le patient doit porter des lunettes de soleil dès qu'il sort. En cas de sécheresse sévère, il faudra peut-être envisager avec le médecin de modifier ou d'arrêter les traitements connus

pour assécher l'œil. On peut également conseiller au patient de se forcer à cligner souvent des yeux, d'éviter au contraire de se frotter les yeux et en cas de travail prolongé sur ordinateur, faire des pauses régulières de 10 à 20 secondes les yeux fermés. Quant à l'administration du collyre, on peut conseiller au patient de ne pas oublier de réaliser une instillation au coucher pour limiter toute gêne nocturne ou le matin au réveil. En cas de gêne trop importante, on conseillera d'éviter le port des lentilles de contact. [31]

Pour stimuler les glandes lacrymales, on peut appliquer un patch chauffant sur les yeux (Meibopatch® du laboratoire Doliage : pépins de raisin dans une housse en coton, à chauffer au micro-onde). Il ne faut pas l'utiliser avec des lentilles de contact ou sur une peau lésée. Il peut également être utilisé dans les blépharites, orgelets et chalazions. [32]

e) Fiche pratique

SECHERESSE OCULAIRE

SUBSTITUTS LACRYMAUX

Molécule	Chlorure de sodium	Carmellose	Povidone	Gels de carbomères	Acide hyaluronique
<b>Nom commercial</b>	Larmabak <sup>®</sup> (fl) Larmes artificielles Martinet <sup>®</sup> (fl et uni)	Celluvisc <sup>®</sup> (uni)	Aqualarm UP <sup>®</sup> (fl) Nutrivisc <sup>®</sup> (uni) Unifluid <sup>®</sup> (uni) Refresh <sup>®</sup> (uni) Dulcilarmes <sup>®</sup> (fl) Fluidabak <sup>®</sup> (fl)	Lacrifluid <sup>®</sup> (fl et uni) Aqualarm <sup>®</sup> (uni) Aquarest <sup>®</sup> (uni) Gel larmes <sup>®</sup> (tube et uni) Civigel <sup>®</sup> (tube)	Aqualarm UP Intensive <sup>®</sup> (fl) Vismed <sup>®</sup> (fl et uni) Hyabak <sup>®</sup> (fl et uni) Hylovis <sup>®</sup> (fl et uni)
<b>Mécanisme d'action</b>	Rétention de l'eau sur l'œil plus prolongée				
<b>Posologie</b>	1 goutte 3 à 6 fois par jour selon la gêne				
<b>Effets indésirables</b>	Trouble visuel temporaire (viscosité du produit)				
<b>Conservation</b>	8 sem (Larmabak <sup>®</sup> ) 15j (Larmes artificielles <sup>®</sup> )		3 mois (Aqualarm <sup>®</sup> ) 4 sem (Dulcilarmes <sup>®</sup> ) 12 sem (Fluidabak <sup>®</sup> )	4sem (Lacrifluid <sup>®</sup> , Gel larmes <sup>®</sup> , Civigel <sup>®</sup> )	3 mois (Aqualarm UP intensive <sup>®</sup> , Vismed <sup>®</sup> , Hylovis <sup>®</sup> ) 8 sem (Hyabak <sup>®</sup> )
<b>Conseils</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Humidifier l'atmosphère</li> <li>- Boire beaucoup</li> <li>- Eviter climatisation, fumée, vent, soleil</li> <li>- Port de lunettes de soleil</li> <li>- Traitements asséchants ?</li> <li>- Limiter travail à l'ordinateur et port des lentilles</li> <li>- Patch chauffant (Meibopatch<sup>®</sup>)</li> </ul>				

Figure 13 : Fiche substituts lacrymaux

## 2.5 Rétinopathie diabétique

### a) Généralités sur la pathologie

La rétinopathie diabétique regroupe des lésions de la rétine caractéristiques chez des personnes ayant un diabète sucré depuis plusieurs années. Elle est le résultat de troubles vasculaires rétiniens. Les stades précoces se caractérisent par des occlusions et des dilatations vasculaires rétiniennes. Ensuite elle évolue vers une rétinopathie proliférative avec apparition de néo-vaisseaux. L'œdème maculaire qui peut apparaître réduit considérablement la vision.

On estime en France qu'environ 30% des diabétiques sont porteurs d'une rétinopathie, soit environ un million de personnes. La rétinopathie diabétique est aussi fréquente au cours du diabète de type 1 qu'au cours du diabète de type 2. Les principaux facteurs de risque de la rétinopathie diabétique sont l'ancienneté du diabète, le mauvais équilibre glycémique et l'hypertension artérielle.

La rétinopathie diabétique peut être révélée par une baisse d'acuité visuelle, tout en sachant qu'elle n'intervient que tardivement après toute une phase d'évolution silencieuse de la pathologie. Dès la découverte d'un diabète, un examen ophtalmologique doit être réalisé rapidement pour dépister la rétinopathie et lors de la surveillance annuelle ophtalmologique de tout diabétique. En cas de rétinopathie diabétique avérée, la surveillance ophtalmologique dépend de la sévérité de l'atteinte. Il existe une classification de la rétinopathie diabétique selon le degré de l'atteinte : un stade de rétinopathie diabétique (RD) non proliférante, c'est-à-dire sans néo-vaisseaux, et un stade de RD proliférante caractérisée par la prolifération d'une néo-vascularisation à la surface de la rétine. L'œdème maculaire peut être associé à tous les stades de la maladie. Il est considéré comme sévère lorsqu'il atteint le centre de la macula.

L'évolution est habituellement lente et se fait progressivement tout au long de la vie du diabétique. La baisse visuelle liée à l'œdème est progressive mais peut, à terme, entraîner une cécité. Une hémorragie intra-vitréenne par saignement des néo-vaisseaux, un décollement de rétine ou un glaucome néo-vasculaire entraîne une perte brutale et quasi-complète de la vision. [33]

#### b) Traitement de la rétinopathie diabétique

La première étape du traitement est le contrôle glycémique et le contrôle de l'hypertension artérielle. Ce sont deux facteurs importants à contrôler pour réduire et ralentir la progression de la rétinopathie diabétique. Le pharmacien a tout son rôle à jouer pour s'assurer de la bonne observance des traitements et le bon usage des médicaments. Par ailleurs, il n'existe pas à ce jour de traitements médicamenteux susceptibles d'améliorer ou de ralentir l'évolution de cette pathologie.

La photocoagulation au laser est le traitement spécifique de la rétinopathie diabétique proliférative. Par coagulation étendue de toute la rétine périphérique, elle permet d'obtenir la régression de la néo-vascularisation pré-rétinienne et de stabiliser la baisse d'acuité visuelle liée à l'œdème maculaire.

En utilisation hors AMM, les anti-VEGF (bêvacizumab, pégaptanid, ranibizumab) en injections intra-vitréennes peuvent avoir un certain intérêt de par leur action anti-angiogénique, dans certaines indications de RD proliférante, sur l'œdème maculaire et dans le traitement du glaucome néo-vasculaire.

Un traitement chirurgical par vitrectomie est indiqué dans les cas sévères de rétinopathie proliférante, compliquée d'hémorragie intra-vitréenne persistante ou de décollement de rétine. [16]

## 2.5 Examen du fond d'œil

L'examen du fond d'œil a pour but d'apprécier l'état du segment postérieur de l'œil : corps vitré, vaisseaux rétiniens, macula et papille. Cet examen peut avoir différentes visées :

- Surveillance de la rétine dans le cas de pathologies comme l'hypertension artérielle et le diabète.
- Dépistage d'inflammation, de décollement ou de tumeurs de la rétine.
- Evaluer et suivre l'évolution des atteintes vasculaires liées à certaines pathologies. [10]

En pratique, il ne peut être effectué que sur un patient dont la pupille a été dilatée avec un collyre mydriatique. L'examen n'est pas douloureux mais l'action du collyre peut entraîner une gêne visuelle, un éblouissement et une vision floue pendant quelques heures. Le patient doit donc être accompagné pour la visite, et ne surtout pas prendre le volant tant que l'effet perdure.

Pour réaliser la dilatation de la pupille ou mydriase, on utilise trois molécules principales :

- Le **tropicamide** (Mydraticum® 0,5%) a des propriétés parasympatholytiques ou atropiniques qui entraînent une mydriase passive importante par paralysie du sphincter de l'iris. Son action est brève et les troubles d'accommodation disparaissent complètement en 4 à 6 heures.
- Le **cyclopentolate** (Skiacol® 0,5%) a lui aussi des propriétés atropiniques entraînant la mydriase passive mais aussi un effet de cycloplégie, c'est-à-dire une paralysie de l'accommodation par paralysie du muscle ciliaire. Les effets perdurent plus longtemps que le tropicamide et les troubles d'accommodation disparaissent complètement en 24 heures.
- La **phényléphrine** (Néosynéphrine® 5%) a des propriétés sympathomimétiques entraînant une mydriase active de durée limitée par vasoconstriction des vaisseaux de la conjonctive.

Ces molécules mydriatiques sont contre-indiquées chez les patients à risque de glaucome aigu par fermeture d'angle et chez le nouveau-né. Pour un examen du fond d'œil classique, les collyres doivent être instillés à raison d'une à deux gouttes 15 minutes avant l'examen.

[11] [13]

## Partie 3 Conseils au comptoir pour une affection oculaire

### 3.1 Préparations ophtalmiques et conseils d'utilisation

#### a) Formes galéniques

Plusieurs formes galéniques susceptibles de soulager les pathologies oculaires sont disponibles à l'officine :

- Les **collyres multidoses** en flacons sont des solutions ou des suspensions stériles, aqueuses ou huileuses, contenant un ou plusieurs principes actifs et destinés à l'instillation oculaire. La contenance maximale est de 10mL et ils contiennent le plus souvent un agent antimicrobien pour assurer la stérilité. Certains collyres doivent être préparés extemporanément (Bacicoline®).
- Les **collyres unidoses** contiennent une petite quantité de collyre sans conservateur, pour une administration unique, sans risque de contamination du contenant.
- Les **pommades et gels ophtalmiques** sont des préparations semi-solides, stériles, destinées à être appliquées sur les conjonctives. Les tubes contiennent 5g de pommade au plus. La forme semi-solide permet de prolonger le temps de contact du principe actif avec les tissus oculaires externes, utilisables notamment le soir. Les pommades ophtalmiques peuvent entraîner une vision trouble transitoire, liée à la viscosité du médicament.
- Les **inserts ophtalmiques** sont des corps solides, solubles ou non, destinés à être placés dans le cul-de-sac conjonctival, permettant une activité prolongée du principe actif, une diminution du passage systémique et une meilleure observance. Cependant cette forme est souvent ressentie comme un corps étranger et peut gêner le patient. [34]

#### b) Conservation des collyres

Non entamés, les collyres doivent être conservés à température ambiante (moins de 25 °C) voire au réfrigérateur pour certains. Pour les collyres ouverts, la durée d'utilisation ne

doit pas dépasser 4 semaines d'utilisation sauf exceptions citées plus loin, et il faudra toujours se référer à la monographie pour connaître la péremption après ouverture du médicament. Le pharmacien doit conseiller au patient d'inscrire la date d'ouverture sur le flacon pour assurer une sécurité d'emploi. Certains collyres multidoses peuvent se conserver plus longtemps après ouverture :

- Les collyres avec système ABAK® possèdent un système de stérilité du collyre par une membrane antibactérienne au niveau de l'embout limitant le risque de contamination par aspiration. Certains de ces collyres ne contiennent pas de conservateur (chlorure de benzalkonium) mais la seconde génération en contient mais il n'est pas mis en contact avec l'œil car il est filtré par une deuxième membrane. Ces collyres se conservent pendant 8 semaines après ouverture.

- Le système COMOD® est un autre système garantissant la stérilité des collyres sans ajout de conservateurs. Le système permet l'éjection du collyre sans retour d'air car le sachet contenant le collyre se recroqueville au fur et à mesure des utilisations. Ils nécessitent un amorçage lors de la première utilisation. Ces collyres peuvent être conservés 12 semaines après ouverture. [35]

## c) Administration des formes ophtalmiques

**FICHES CONSEILS**

**ADMINISTRATION DES PREPARATIONS OPHTALMIQUES**

### Instillation d'un collyre

	Se laver soigneusement les mains à l'eau et au savon. Retirer les éventuelles lentilles de contact et procéder au nettoyage de l'œil, à l'aide d'une solution de nettoyage oculaire et d'une compresse. Attendre 5 à 10 minutes avant l'instillation du collyre. Vérifier que la durée de conservation du collyre n'est pas dépassée (inscrire la date d'ouverture lors de la première utilisation).
	Incliner légèrement la tête en arrière et tirer doucement la paupière inférieure vers le bas.
	Regarder vers le haut et instiller le nombre de gouttes recommandé en évitant que l'embout du flacon ne touche l'œil ou les cils pour éviter toute contamination.
	Fermer les yeux quelques minutes ...
	...en appuyant sur le coin interne de l'œil, en regard du sac lacrymal, pour assurer la distribution uniforme et augmenter le temps de contact du médicament avec l'œil, et éviter l'écoulement du collyre dans la narine. NB : attendre environ 15 minutes avant d'instiller un autre collyre.

### Application d'une pommade ophtalmique

	Déposer un petit ruban de pommade depuis le bord du sac conjonctival vers l'angle externe de l'œil (la dose à instiller correspond environ à un grain de riz). Masser ensuite doucement la paupière inférieure afin d'étaier la pommade. Appliquer la pommade de préférence la nuit car elle peut entraîner un flou visuel plus important que le collyre.
---	---

Figure 14 : Fiche conseils administration des préparations ophtalmiques

### 3.2 Arbre décisionnel de prise en charge du patient

De manière générale, un symptôme prédominant motive une personne à venir voir son pharmacien pour lui demander conseil. Pour n'importe quelle pathologie, le pharmacien doit tout d'abord interroger le patient sur son problème au travers de questions indispensables qui sont :

- Depuis quand les symptômes sont apparus ?
- Quel est le type de symptômes ? D'autres signes sont-ils associés ?
- Le patient souffre-t-il d'une autre pathologie ?
- Prend-il des médicaments ? Si oui, lesquels ?
- Le patient souffre-t-il d'allergie connue ?
- Pour une femme, est-elle enceinte ?

Pour un conseil sur une affection oculaire, la démarche reste la même. La pathologie oculaire étant généralement une source de consultation rapide de par la gêne occasionnée sur la vision, le pharmacien doit pouvoir identifier de manière simple au comptoir s'il peut prendre en charge le patient ou l'orienter chez le médecin généraliste ou l'ophtalmologiste. Pour faciliter l'identification de la pathologie, je propose ici un arbre décisionnel sur une demande courante au comptoir en ophtalmologie : « l'œil rouge ».

Après avoir posé les cinq principales questions, le pharmacien doit éliminer tous les facteurs de gravité avant de proposer son conseil. Un œil douloureux, une baisse de vision brutale, un traumatisme direct de l'œil ou une photophobie sont des signes d'alerte qui doivent amener à une consultation ophtalmologique en urgence. Si ces signes de gravité ne sont pas présents, une prise en charge sera possible à l'officine tout en gardant en tête qu'au moindre doute ou en cas de symptomatologie présente depuis plus de trois jours, il faudra orienter la personne vers une consultation médicale. Les traitements proposés pour les conjonctivites et la sécheresse oculaire seront traités dans les chapitres correspondants. [36]

**L'hémorragie sous-conjonctivale** est le plus souvent une affection sans gravité qui ne nécessite pas de traitement particulier dans la plupart des cas. Elle se présente sous la forme d'une flaque rouge de sang dans le blanc de l'œil consécutive à la rupture d'un capillaire sous la conjonctive.



*Figure 15 : Hémorragie sous-conjonctivale [source : Medscape] [42]*

Ce phénomène peut survenir à tout âge, de façon spontanée, mais aussi après un effort physique, une quinte de toux, un éternuement... Les hémorragies sont parfois traumatiques ou peuvent survenir dans les suites d'interventions chirurgicales ainsi que lors d'une coqueluche. Dans le cas d'une hémorragie suite à un traumatisme local, une consultation ophtalmologique est nécessaire. Il faudra demander au patient s'il ne prend pas de traitement anticoagulant oral et dont l'hémorragie pourrait être le signe d'un surdosage. En dehors de ce cas, il convient de rassurer le patient et lui indiquer que l'hémorragie se résorbe en 7 à 10 jours. On peut proposer un collyre vasculoprotecteur à base de nicotinamide, sulforutoside (Vitarutine®) à raison d'une goutte 3 à 6 fois/jour. [37] [34]

## CEIL ROUGE

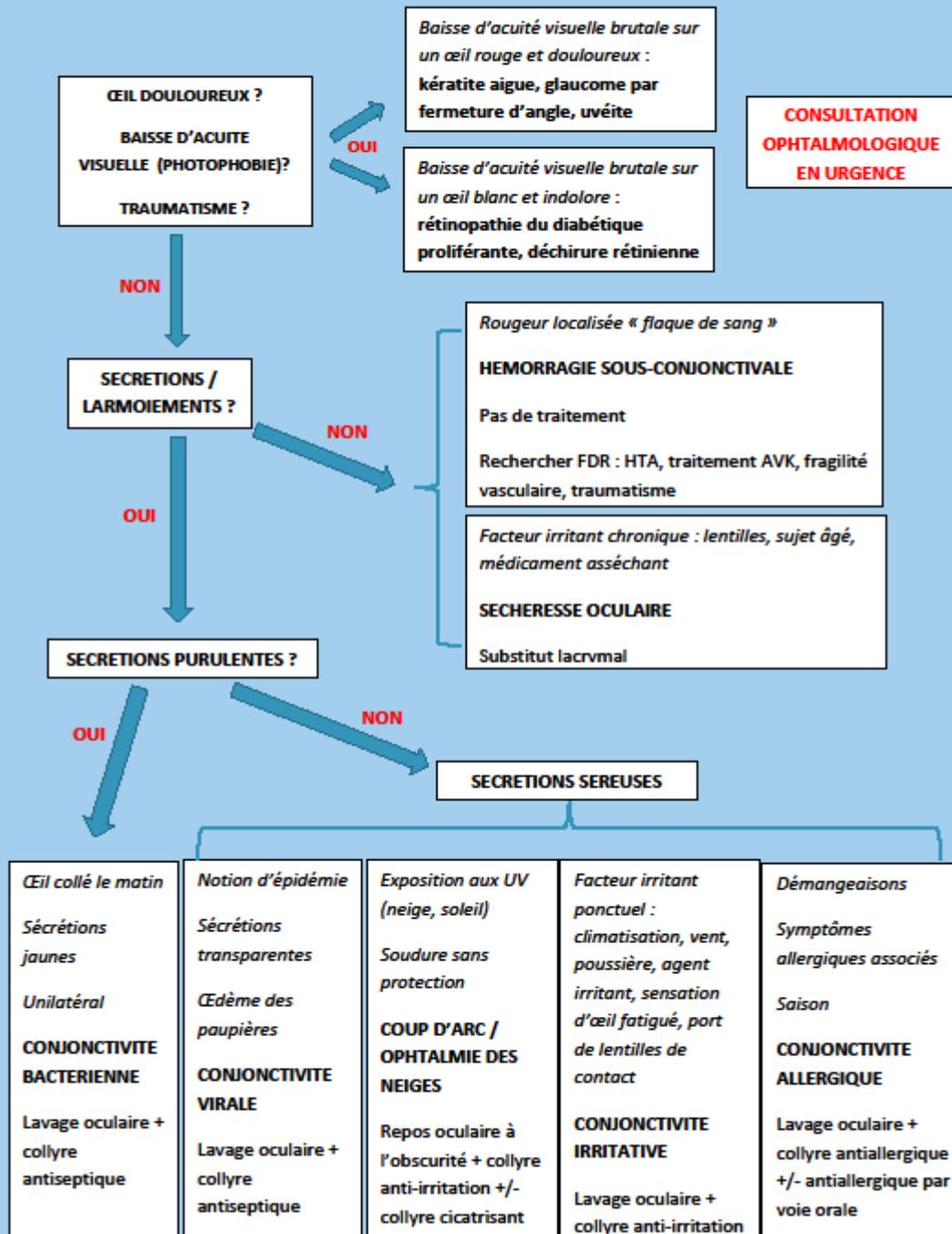


Figure 16 : Fiche conseils oeil rouge

### 3.3 Les urgences ophtalmologiques

L'urgence ophtalmologique repose sur trois signes de gravité qui doivent immédiatement alerter le pharmacien et l'inciter à orienter le patient vers une consultation ophtalmologique en urgence. Il s'agit de :

- La **douleur du globe oculaire** à distinguer de la simple gêne oculaire (picotements, sensation de grain de sable) est le signe d'une atteinte de la cornée ou de la chambre antérieure de l'œil. Le glaucome aigu par fermeture d'angle entraîne une douleur très importante de l'œil, avec un globe oculaire très dur, une baisse de l'acuité visuelle, une mydriase et parfois des nausées et vomissements.

- La **baisse brutale d'acuité visuelle** plus facile à repérer quand on ferme un œil, puis l'autre, ou une amputation du champ visuelle, ou une vision dédoublée ou déformée. La photophobie ou crainte de la lumière est également un signe à ne pas négliger. Un décollement de rétine peut aussi être suspecté en cas de perte de vision d'un seul œil, d'apparitions de mouches volantes et d'un voile noir et d'une déformation des images. Les risques sont plus importants chez les personnes myopes ou après une chirurgie de la cataracte.

- Tout **traumatisme direct de l'œil** (contusions, plaies, brûlures) peut mettre en danger l'intégrité de la vision. Avant d'orienter le patient victime d'un traumatisme oculaire à l'officine vers un ophtalmologiste ou un service d'urgence ophtalmologique, le pharmacien peut effectuer quelques gestes essentiels. [36]

Les **contusions oculaires** consécutives à un projectile, un coup ou un accident domestique peuvent occasionner un trouble de la vision, une douleur, une diplopie, un hématome palpébral, une photophobie, un larmolement et quelques fois des signes généraux (nausées, vomissements). Les lésions peuvent atteindre le segment antérieur de l'œil (hémorragie sous-conjonctivale, ulcère cornéen, déchirure de l'iris, cataracte...) et le segment postérieur (œdème, hémorragie, déchirure, décollement de rétine, lésion du nerf optique...). La conduite à tenir par le pharmacien, dans l'attente de la consultation, est de ne surtout rien mettre dans l'œil, de fermer l'œil et le couvrir avec un pansement oculaire stérile pour calmer la douleur et de donner un antalgique (paracétamol).

Les **plaies oculaires** peuvent survenir au cours d'accidents de la voie publique, d'accidents domestiques (aiguilles, ciseaux) ou de bagarres (coup de couteau). Les **corps étrangers intraoculaires** peuvent se rencontrer au cours d'accidents de la route, de bricolage, de chasse, d'explosion ou encore ils peuvent être d'origine végétale (graines, épines) ou animale (piquants d'oursin). La plaie peut toucher l'œil et/ou les paupières, l'œil est rouge, la douleur très importante et une baisse de vision brutale peut s'observer. Les premiers gestes consistent à poser un pansement stérile non compressif, ne rien mettre dans l'œil, calmer la douleur par un antalgique (paracétamol), laisser le patient à jeun et s'assurer de la vaccination antitétanique.

Les **brûlures oculaires** peuvent être chimiques (acides organiques, acides minéraux comme les antirouilles ou les décapants, bases, solvants, détergents ou gaz lacrymogènes), ou physiques (flamme, liquide bouillant, métaux en fusion, courant, foudre, UV). L'œil présente une rougeur importante, la douleur est intense et le patient présente une photophobie et un larmolement important. Dans ce cas, le pharmacien doit réaliser un lavage prolongé de l'œil ouvert pendant 10 minutes à grande eau ou par une solution oculaire de lavage, poser ensuite un pansement protecteur stérile et administrer un antalgique (paracétamol). [34] [37]

## URGENCES OPHTALMOLOGIQUES

### OEIL ROUGE DOULOUREUX AVEC OU SANS BAISSSE D'ACUITE VISUELLE BRUTALE

**Symptômes** : - Douleur importante de l'œil (à distinguer de la gêne oculaire) qui traduit une atteinte de la cornée ou de la chambre antérieure de l'œil ; risque de glaucome par fermeture d'angle, d'uvéïte ou de kératite aiguë

- Baisse d'acuité visuelle brutale : risque de décollement de rétine ou d'occlusion des vaisseaux rétinien

- Photophobie

**Conduite à tenir** : Orienter le patient vers un ophtalmologiste

### CONTUSIONS OU TRAUMATISMES DU GLOBE OCULAIRE

**Exemples** : certains sports, accidents domestiques (bouchon de champagne), lancers de balle / projectile, coup de poing...

**Symptômes** : trouble de l'acuité visuelle, diplopie (vision double), douleurs oculaires, photophobie...

**Risque** d'érosion de la cornée, d'hématome ou de décollement de rétine

**Conduite à tenir** : Ne rien mettre dans l'œil

Fermer l'œil avec un pansement oculaire stérile

Donner un antalgique (paracétamol) pour calmer la douleur

Orienter le patient vers un ophtalmologiste

Figure 17 : Fiche conseils urgences ophtalmologiques (1)

**PLAIES OCULAIRES**

**Exemples** : accidents de la voie publique, accidents domestiques (ciseaux, aiguilles), corps étrangers intraoculaires (projections métalliques, minérales, végétales)

**Symptômes** : plaie de l'œil et/ou des paupières, rougeur oculaire, douleur, baisse de l'acuité visuelle, larmoiement, blépharospasme.

**Risque** d'infection, de décollement d'une cataracte post traumatique

**Conduite à tenir** : Ne rien mettre dans l'œil

Fermer l'œil avec un pansement oculaire stérile

Donner un antalgique pour la douleur

S'assurer de la vaccination antitétanique

Orienter le patient vers un ophtalmologiste

**BRULURES OCULAIRES**

**Exemples** : brûlures chimiques (acides, bases, solvants, oxydants, détergents, gaz lacrymogènes), physiques (flamme, courant, foudre, métaux en fusion...)

**Symptômes** : douleur, œil très rouge, photophobie, larmoiement intense...

**Risque** de nécrose de la cornée

**Conduite à tenir** : Laver abondamment l'œil ouvert à l'eau froide pendant 10 minutes

Poser un pansement oculaire stérile

Donner un antalgique contre la douleur

Orienter le patient vers un ophtalmologiste

Figure 18 : Fiche conseils urgences ophtalmologiques (2)

### 3.4 Les conjonctivites [34] [38]

Une conjonctivite est une inflammation diffuse ou localisée de la conjonctive. Elle se traduit par un œil rouge, non douloureux mais possiblement gênant (picotement, sensation de grain de sable), sans baisse d'acuité visuelle. La conjonctivite est une pathologie très fréquente et il en existe quatre grands types : bactérienne, virale, allergique et irritative. Les

conjonctivites infectieuses sont majoritaires (70% des cas) et très contagieuse. Les conjonctivites allergiques représentent 20% des cas et dans les autres cas, il s'agit d'une conjonctivite irritative.

#### a) Conjonctivite bactérienne



Figure 19 : Conjonctivite bactérienne [source : COUF] [41]

La conjonctivite bactérienne touche aussi bien les adultes que les enfants. Les germes responsables sont le plus souvent des bactéries Gram+ (staphylocoques en majorité, streptocoques bêta-hémolytiques et pneumocoques) mais aussi des Gram- (entérobactéries, *Pseudomonas*, *Haemophilus*).

Le tableau clinique comporte une rougeur diffuse de l'œil, le plus souvent unilatérale puis bilatérale par contamination. Les sécrétions sont abondantes et purulentes jaunâtres. Le pus s'accumule à l'angle interne de l'œil, les cils sont agglutinés et les paupières collées au réveil. La vision est intacte ou seulement gênée par la sensation de « voile » formée par les sécrétions.

Les conjonctivites bactériennes majeures de l'enfant avec forte rougeur, œdème des paupières, sécrétions purulentes, larmoiement intense ou les conjonctivites du nouveau-né, en raison d'une obstruction des voies lacrymales ou suite d'affections nasales, impliquent une consultation médicale.

## b) Conjonctivite virale



Figure 20 : Conjonctivite virale [source Medscape] [42]

La conjonctivite virale est tout aussi contagieuse que la précédente et intervient souvent dans un contexte d'épidémie. La contamination se fait par contact direct avec le patient ou ses sécrétions ou par l'intermédiaire d'objets contaminés (linge de toilette). Elle est souvent précédée d'un rhume ou d'une angine et peuvent associer des adénopathies, de la fièvre, une pharyngite ou une autre infection virale respiratoire. Les principaux virus en cause sont les adénovirus, les *Herpes simplex* virus de type I et les entérovirus.

Le tableau clinique comporte une rougeur diffuse de la conjonctive, très rapidement bilatérale du fait de la contagion, des sécrétions séreuses transparentes ne collant pas les paupières, et parfois un œdème des paupières.

Le pharmacien ne conseillera un traitement qu'en l'attente d'une consultation ophtalmologique en raison de la forte contagiosité et de la fréquence des complications notamment des kératites.

## c) Conjonctivite allergique

La conjonctivite allergique est une inflammation de la conjonctive d'origine allergique. Elle est de plus en plus fréquente avec l'augmentation des personnes atopiques dans la population générale. Il en existe différents types :

- La conjonctivite par sensibilisation aux pneumallergènes, les plus fréquentes, touchent les sujets jeunes, susceptibles de présenter des manifestations allergiques des voies aériennes supérieures.

- La conjonctivite printanière, surtout chez les enfants, pendant la période des pollens.
- Les blépharo-conjonctivites eczémateuses par allergie de contact générée par certains collyres, cosmétiques ou allergènes professionnelles.

La conjonctivite allergique se présente sous la forme d'une rougeur diffuse et bilatérale de l'œil, d'un larmoiement abondant, d'une sensation de démangeaisons très intense, d'un œdème des paupières.

#### d) Conjonctivite irritative

La conjonctivite irritative constitue une réaction inflammatoire de l'œil à certains agents irritants comme : le vent, le froid, sec, le sable, le soleil, les bains de mer ou de piscine, la poussière, la fumée, ou alors consécutive au port trop prolongé de lentilles de contact ou à une fatigue oculaire provoquée par l'usage prolongé de l'ordinateur, de la télévision, un mauvais éclairage.

Le tableau clinique comporte une rougeur diffuse de l'œil souvent bilatérale, un larmoiement, des picotements, une fatigue oculaire. [39]

#### e) Prise en charge médicamenteuse [11] [13]

La conjonctivite est une pathologie bénigne de l'œil mais il convient d'orienter le patient vers une consultation médicale en cas de signes de gravité (douleur, baisse d'acuité visuelle, traumatisme), en l'absence d'amélioration sous 48 heures, en cas de conjonctivite virale et si une opération de l'œil a eu lieu dans les trois mois précédents.

Le premier geste à réaliser dans tous les cas, est un lavage de l'œil ou des yeux, plusieurs fois par jour, avant chaque instillation de collyre, à l'aide de sérum physiologique (Physiologica®, Physiodose®) ou de solution oculaire antiseptique (Ophtaxia®, Dacryum®, Dacryoserum®, Optrex®). Leur action est essentiellement mécanique en éliminant les impuretés et en calmant l'irritation. L'ajout de dérivés boratés ou salicylés confère une action astringente et antiseptique. Elles sont utilisables pour tous les âges, y compris

pendant la grossesse sauf pour les dérivés salicylés, non utilisables chez le nourrisson et la femme enceinte.

DCI	SPECIALITE	CONSERVATION APRES OUVERTURE	POSOLOGIE	CONSEILS	GROSSESSE/ NOURRISSON
<b>CHLORURE DE SODIUM</b>	Physiodose® (uni) Physiologica® (uni) Aquamarine® (uni) Ophtaxia® (uni)		1 lavage 2 fois par jour	Utilisable par toute la famille	G : oui N : oui
<b>SOLUTIONS BORATEES</b>	Dacryoserum® (fl et uni) Dacryum® (uni) Ophtaxia® (fl avec œillère) Dacudose (uni)	28 jours (Dacryoserum®) 3mois (Ophtaxia®)	1 lavage 2 fois par jour	Œillère Ophtaxia® à rincer avec le produit avant et après chaque utilisation	G : oui N : oui
<b>SOLUTIONS SALICYLEES</b>	Optrex® (fl avec œillère) Ciella® (uni)	4 semaines (Optrex®)	1 lavage 2 fois par jour	Contiennent aussi des dérivés boratés	G : non N : non

Tableau 5 : Solutions de lavage oculaire disponibles à l'officine

En cas d'atteinte d'origine infectieuse, qu'elle soit virale ou bactérienne, on conseillera un collyre antiseptique à base de céthexonium (Biocidan®, Sédacollyre®, Monosept®, de cétylpyridinium (Novoptine®), d'hexamidine (Désoméline®) ou de picloxydine (Vitabact®) à raison d'une goutte 3 à 4 fois par jour pendant 7 à 10 jours. S'il n'y a pas d'amélioration au bout de 72 heures, une consultation ophtalmologique sera nécessaire avec prescription d'un collyre antibiotique.

DCI	SPECIALITE	CONSERVATION	POSOLOGIE	CONSEILS	GROSSESSE/ NOURRISSON
<b>CETHEXONIUM</b>	Biocidan® (fl et uni) Sédacollyre® (fl) Monosept® (uni)	28 jours (Biocidan®) 15 jours (Sédacollyre®)	1 goutte 3 à 4 fois par jour	Traitement limité à 15 jours. Ammoniums quaternaires dans flacons	G : précautions N : oui
<b>CETYLPIRIDINUM</b>	Novoptine® (fl et uni)	15 jours	1 goutte 3 à 4 fois par jour	Traitement limité à 15 jours. Ammoniums quaternaires dans flacon	G : précautions N : oui
<b>HEXAMIDINE</b>	Désomédine® (fl et uni)	28 jours	2 gouttes 4 à 6 fois par jour	Traitement limité à 10 jours	G : précautions N : oui
<b>PICLOXYDINE</b>	Vitabact® (fl et uni)	28 jours	1 goutte 2 à 6 fois par jour	Traitement limité à 10 jours	G : précautions N : oui

Tableau 6 : Collyres antiseptiques disponibles à l'officine

En cas de conjonctivite allergique, on conseillera un collyre anti-H1 à base de lévocabastine (Allergiflash®), ou un collyre qui inhibe la dégranulation mastocytaire au cromoglycate de sodium (Cromoptic®, Humex® conjonctivite allergique, Ophthacalm®, Cromaback®), ou au lodoxamide (Almide®, Lodoxal®), ou au N-acétyl-aspartyl-glutamique (Naaxia®, Naabak®). Il est possible d'y associer un antihistaminique par voie orale, notamment si la symptomatologie est très marquée ou s'il y a d'autres symptômes allergiques. On pourra alors conseiller la cétirizine (Zyrtecset®, Humex allergie®, Actifed allergie®...) ou la loratadine (Humex allergie loratadine® ...) à raison d'un comprimé par jour.

DCI	SPECIALITE	CONSERVATION	POSOLOGIE	CONSEILS	GROSSESSE/
-----	------------	--------------	-----------	----------	------------

					<b>NOURRISSON</b>
<b>LEVOCARBASTINE</b>	Allergiflash® (uni)		1 goutte 1 à 2 fois/j. Max 4/j	Traitement limité à 5 jours sans avis médical	G : précautions N : dès 30 mois
<b>CROMOGLYCATÉ DE SODIUM</b>	Humex® (fl et uni) Multicrom® (fl et uni) Ophtacalm® (uni) Opticron® (fl et uni)	28 jours (Humex®) 8 semaines (Multicrom®)	1 goutte 2 à 6 fois/jour	Chlorure de benzalkonium dans Humex  CI avant 15 ans	G : non N : non
<b>N-ACÉTYL-ASPARTYL-GLUTAMIQUE</b>	Naaxia® (fl et uni) Naaxiafree® (fl)		1 goutte 2 à 6 fois/jour	Dès 4 ans Chlorure de benzalkonium dans Naaxia fl	G : oui N : non

Tableau 7 : Collyres anti-allergiques disponibles à l'officine

En cas de conjonctivite irritative, on peut conseiller un collyre apaisant à base de plantain lancéolé Sensivision®, ou encore Visidan® à base d'Euphrasia. Optrex® en bain d'œil (œillère) peut également être proposé avant l'utilisation d'un collyre ; l'hamamélis confère un pouvoir astringent et apaisant. D'autre part, il est possible d'utiliser un collyre à base d'acide salicylique (Antalyre®, Sophtal®) au pouvoir analgésique et anti-inflammatoire. Il sera contre-indiqué chez le nourrisson, la femme enceinte et en cas d'allergie aux salicylés. La spécialité homéopathique Homéoptic® (*Euphrasia officinalis* 3DH, *Calendula officinalis* 3DH et *Magnesia carbonica* 5 CH) soulage aussi les irritations oculaires. Ces collyres seront instillés 2 à 4 fois par jour suivant la gêne.

#### f) Prise en charge non médicamenteuse

Une prise en charge homéopathique peut s'ajouter à la prise en charge médicamenteuse et devra se faire suivant les symptômes.

- En cas d'œdème des paupières, on utilisera *Apis mellifica* 15 CH (5 gr 3-4 fois par jour jusqu'à disparition des symptômes).
- *Euphrasia officinalis* 9CH à la même posologie sera proposé en présence de larmoiement irritant, ou d'une sensation de brûlure ou de démangeaisons des yeux.

- En cas de larmoiement abondant non irritant, on proposera *Allium cepa* 9CH (5 granules 3 fois par jour).

- En cas de sécrétions muco-purulentes aiguës, on proposera *Hepar sulfur* 15 CH (5 gr matin et soir). [40]

#### g) Conseils pratiques

En premier lieu pour les porteurs de lentilles, il faudra leur conseiller de les enlever et de ne pas les porter pendant toute la durée du traitement.

Des règles d'hygiène strictes doivent être prises en raison de la forte contagiosité des conjonctivites virales et bactériennes. Il faudra conseiller au patient de se laver régulièrement les mains, d'éviter de se frotter les yeux, d'utiliser des mouchoirs en papier, préférables aux mouchoirs en tissu, pour essuyer les larmoiements et de ne pas se servir du même linge de toilette que les autres membres de la famille. D'autre part, on conseillera dans la mesure du possible des collyres en formes unidoses pour limiter la contamination du récipient. Il faut aussi conseiller des compresses stériles non tissées, plus douces pour l'œil et ne laissant pas de résidus fibreux.

En cas de conjonctivite allergique, le premier conseil à donner est l'éviction de l'allergène lorsque c'est possible, notamment s'il s'agit d'une allergie aux acariens. Les patients allergiques doivent être attentifs aux prévisions concernant les pics de pollinisation ([www.pollens.fr](http://www.pollens.fr)), garder les fenêtres et portes fermées durant ces jours et porter des lunettes de soleil lors des sorties.

Selon l'origine de la conjonctivite irritative, il faut supprimer ou éviter les contacts avec l'agent irritant, limiter les baignades dans l'eau (mer, piscine), éviter les lieux enfumés, réduire le temps passé devant les écrans d'ordinateur, de téléphone et de télévision, utiliser des lunettes de soleil et réduire le temps de port des lentilles de contact. [34] [38]

## CONJONCTIVITES

	BACTERIENNE	VIRALE	ALLERGIQUE	IRRITATIVE
CLINIQUE	Unilatérale. Sécrétions de pus jaunâtre. Œil collé au réveil. Peu de démangeaisons.	Bilatérale. Larmoiement important. Sécrétions séreuses transparentes. Œdème palpébral. Notion d'épidémie.	Bilatérale. Prurit important. Larmoiement clair. Œdème des paupières. Sensation de brûlures, picotements. Terrain atopique ou saison.	Exposition à des produits chimiques, pollution, poussière, fumée ou au vent/soleil ou port trop prolongé de lentilles. Œil rouge. Pas de sécrétions. Larmoiement. Sensation de gêne ou de corps étranger.
CONSEILS MEDICAMENTEUX	<b>Lavage oculaire</b> plusieurs fois par jour avec du sérum physiologique (Physiologica <sup>®</sup> , Physiodose <sup>®</sup> ) ou une solution oculaire antiseptique (Dacryum <sup>®</sup> , Optrex <sup>®</sup> , Borax/acide borique)			
	<b>Collyre antiseptique</b> à l'hexamidine (Désomédine <sup>®</sup> ), au cétylpyridinium (Novoptine <sup>®</sup> ), au céthexonium (Biocidan <sup>®</sup> , Monosept <sup>®</sup> , Sédacollyre <sup>®</sup> ), ou à la picloxydine (Vitabact <sup>®</sup> ).  Préférer les formes unidoses pour éviter la contamination du récipient et des compresses stériles non tissées.	<b>Collyre anti-allergique</b> à la lévocabastine (Allergiflash <sup>®</sup> ), au cromoglycate de sodium (Ophthacalm <sup>®</sup> , Multicrom <sup>®</sup> ).  +/- <b>Anti-H1 par voie orale</b> (cétirizine ou loratadine)	<b>Collyre anti-irritation</b> (Sensivision <sup>®</sup> , Visidan <sup>®</sup> , Homeoptic <sup>®</sup> ) ou collyre à base d'acide salicylique (Antalyre <sup>®</sup> , Sophtal <sup>®</sup> )	
CONSEILS ASSOCIES	<b>Porteurs de lentilles</b> : arrêter de les porter le temps du traitement et bien les décontaminer. Prévenir de la péremption après ouverture des collyres.			
	Lavage régulier des mains pour limiter la contamination.  Ne pas frotter les yeux. Préférer les mouchoirs en papier pour essuyer les larmoiements.		Port de lunettes de soleil.	Éviter l'agent irritant si possible. Port de lunettes de soleil. Limiter le temps passé devant un écran. Éviter le port prolongé des lentilles.

**HOMEOPATHIE** : Œdème des paupières : *Apis mellifica* 15CH : 5 gr 3-4 fois/jour

Larmoiement irritant, sensation de brûlures, démangeaisons : *Euphrasia officinalis* 5CH 5 gr 3-4 fois/jour

Larmoiement abondant non irritant : *Allium cepa* 9CH 5 gr 3 fois/jour

Sécrétions muco-purulentes aigues : *Hepar sulfur* 15CH 5 gr 2 fois par jour

Figure 21 : Fiche conseils conjonctivites

### 3.5 Les pathologies des paupières [34] [38]

Les annexes de l'œil et notamment les paupières peuvent être sujettes à de multiples affections, la plupart du temps bénignes. On distingue trois pathologies fréquentes rencontrées au comptoir : l'orgelet, le chalazion et la blépharite ciliaire.

#### a) L'orgelet



Figure 22 : Orgelet [source : Medscape] [42]

L'orgelet, communément appelé compère-Loriot, est une infection aiguë due à un staphylocoque qui se développe au niveau d'une glande pilosébacée à la base d'un cil. Il est favorisé par l'utilisation de produits cosmétiques de mauvaise qualité, une mauvaise hygiène, une inflammation chronique des paupières (blépharite) ou encore certains troubles de la vision (myopie, hypermétropie...) en raison de mouvements palpébraux excessifs.

Le tableau clinique comporte une induration de la paupière centré sur un cil qui au bout de quelques jours, évolue en un point jaunâtre purulent qui peut se perforer spontanément avec écoulement du pus dans l'œil. L'orgelet se traduit par une simple gêne mais peut-être douloureux à la palpation. Il guérit en principe après une semaine de traitement. Si le traitement local n'a pas d'effet au bout de 2 à 3 jours, ou si le patient connaît des récives fréquentes, un diabète doit être recherché et une consultation ophtalmologique sera nécessaire.

## b) Le chalazion



Figure 23 : Chalazion [source : omardurrani] [43]

Le chalazion est une tuméfaction bénigne de la paupière provoquée par l'obstruction d'une glande palpébrale (glande de Meibomius qui sécrète la phase lipidique du film lacrymal) dans le cartilage tarsien. Dans certains cas, le chalazion est secondaire à une blépharite chronique ou à une conjonctivite allergique. Il évolue en plusieurs semaines soit vers la régression après traitement médicamenteux, soit vers un enkystement nécessitant alors une incision par l'ophtalmologiste. A l'officine, autant l'orgelet se traite bien, autant le chalazion n'est guéri que dans 30% des cas. Le pharmacien propose donc un traitement dans l'attente d'une consultation médicale.

Le chalazion se présente sous la forme d'un nodule inflammatoire sous-cutané, assez ferme à la palpation, enchâssé dans la paupière. Il n'y a pas de pus puisqu'il s'agit d'un enkystement de la glande. Par contre, une paupière enflée et douloureuse sera le signe d'une surinfection bactérienne du chalazion.

## c) La blépharite ciliaire

La blépharite correspond à une inflammation du bord libre des paupières. Les étiologies sont nombreuses. Il peut exister un foyer infectieux au voisinage de l'œil (rosacée, acné...), ou encore certaines parasitoses comme celle à *Demodex folliculorum* ou par une pédiculose. Il peut également s'agir d'allergies aux teintures de cheveux, au vernis à ongles, aux collyres

ou pommades ophtalmiques. La blépharite chronique est souvent la complication d'une atteinte de la cornée, associée à des troubles visuels. En cas de chronicité ou de persistance des signes, il faut orienter le patient vers un ophtalmologiste.

Du point de vue clinique, le patient se plaint d'une gêne voire d'une sensation de brûlure et d'irritation. Les paupières sont rouges-violacées avec présence possible de squames ou de sécrétions au niveau du bord libre.

#### d) Prise en charge à l'officine

Dans tous les cas, il faut conseiller au patient de réaliser des toilettes palpébrales 3 à 4 fois par jour avec une solution de lavage oculaire antiseptique (Dacryum®, Sophtal®, Ophtaxia®...) et des compresses stériles non tissées. On conseillera aussi de faire des applications de compresses d'eau tiède pendant 5 à 10 minutes au moins 3 fois par jour, en ajoutant dans l'eau quelques gouttes d'eau florale de camomille pour ses vertus apaisante et décongestionnante. Pour un chalazion, masser la paupière après la compresse tiède peut aider à drainer les sécrétions. Pour un orgelet, enlever le cil correspondant au follicule atteint à l'aide d'une pince à épiler peut atténuer rapidement la douleur. Il faudra alors appliquer une compresse stérile chaude pour drainer le pus et ensuite réaliser un lavage oculaire avec une solution de lavage antiseptique.

Un collyre antiseptique à base d'hexamidine (Désoméline®), de céthexonium (Biocidan®) ou de picloxydine (Vitabact®) peut être proposé en cas d'orgelet ou de chalazion pour prévenir un risque de surinfection.

En homéopathie, on peut conseiller systématiquement *Staphysagria* 9 CH à raison de 3 granules 3 fois par jour. On peut associer *Apis mellifica* 15 CH (3gr 4-6 fois/jour) en cas d'œdème rosé brûlant des paupières ou *Euphrasia* 5 CH (3 gr 3 fois/jour) en cas d'œil rouge, enflammé avec une sensation d'irritation ou de brûlures et de démangeaisons. [40]

A l'officine, l'orgelet peut se traiter par le conseil ci-dessus. Cependant, en l'absence d'amélioration des symptômes sous 72 heures ou s'il y a des facteurs de risque comme des récurrences fréquentes, une immunodépression, une greffe de cornée, de même que devant une suspicion de chalazion une consultation médicale sera nécessaire. Il est important de

prévenir le patient que la blépharite peut avoir une évolution chronique, qui sera améliorée mais pas totalement guérie par le traitement. En cas de persistance des symptômes ou d'aggravation, il faudra adresser le patient à un spécialiste.

e) Fiche pratique

**FICHES CONSEILS**

**PATHOLOGIES DES PAUPIERES**

ORGELET	CHALAZION	BLEPHARITE CILIAIRE
Infection bactérienne à la base du cil	Nodule inflammatoire dans l'épaisseur de la paupière	Inflammation du bord libre des paupières avec démangeaisons et sensation de brûlure

**Conseils :** - Appliquer des **compresses d'eau tiède** + quelques gouttes d'eau florale de camomille (décongestionnante) sur la paupière pendant 5 à 10 minutes 3 fois par jour et masser pour drainer les glandes infectées.

- Enlever éventuellement le cil correspondant au follicule infecté à l'aide d'une pince à épiler.
- **Lavage oculaire** avec une solution oculaire antiseptique (Dacryum<sup>®</sup>, Sophtal<sup>®</sup>, Ophtaxia<sup>®</sup>...).
- Proposer un **collyre antiseptique** (Désoméline<sup>®</sup>...) 2 gouttes 4 à 6 fois/jour.
- **Homéopathie** : Staphysagria 9CH : 3 gr 3 fois/jour  
+/- Apis mellifica 15CH si œdème rosé brûlant 3 gr 4-6 fois/jour

**Consultation médicale :** - Pas d'amélioration au bout de 3 jours si c'est un orgelet

- Suspicion de chalazion (prescription d'un corticoïde local ou d'une pommade antibiotique voire incision du chalazion si enkystement).
- Facteurs de risque : immunodépression, greffe de cornée, récurrences fréquentes d'orgelets ou de chalazion.

Figure 24 : Fiche conseils pathologies des paupières

## Partie 4 Les lentilles de contact

### 4.1 Généralités

Une lentille de contact est une lentille correctrice, cosmétique ou thérapeutique placée sur la cornée de l'œil. Pour les lentilles correctrices, elles ont la même fonction que les verres correcteurs des lunettes mais elles se distinguent par leur encombrement réduit, leur quasi-invisibilité et leur côté esthétique. De plus, les lentilles de contact ne s'embuent pas et n'affectent pas le champ de vision comme les lunettes, et permettent la pratique d'un sport. Les lentilles ont toutes une protection UV mais cela ne dispense pas du port de lunettes de soleil pour protéger le reste de l'œil des rayons du soleil.

### 4.2 Les différents types de lentilles [44]

Il existe deux grands types de lentilles de contact : les lentilles souples et les lentilles rigides, les premières étant les plus courantes.

Les lentilles souples sont, comme leur nom l'indique, très adaptables et faciles à utiliser pour la plupart des gens. Elles peuvent être journalières, hebdomadaires, (bi)mensuelles et annuelles. Le temps maximum de port ne doit pas excéder 10 à 12 heures par jour. Elles sont constituées de différents matériaux : hydrogel et hydrogel de silicone (peut être porté plus longtemps que 10 à 12 heures).

Les lentilles rigides sont de deux types : les lentilles en PMMA (Perspex/Plexiglas) et les lentilles rigides modernes RGP (Rigid Gas Permeable). Ce dernier type est notamment très utilisé chez les personnes souffrant de sécheresse oculaire du fait de leur grande perméabilité à l'oxygène. Les lentilles rigides sont beaucoup plus chères que les lentilles souples mais elles ont généralement une durée de vie plus longue.

Les lentilles journalières présentent un avantage certain puisqu'elle ne nécessite pas d'entretien et se jettent le soir. Il y a aussi moins de risques allergiques, moins de dépôts à la surface.

### 4.3 La manipulation des lentilles de contact [45] [46]

#### a) Application des lentilles de contact

Avant de manipuler les lentilles, il faut se laver soigneusement les mains et les essuyer avec une serviette qui ne laisse pas de résidus. Chaque nouvelle paire de lentilles est conditionnée dans un blister stérile. Il suffit de faire glisser la lentille sur le doigt pour la sortir du blister, sans utiliser ses ongles pour ne pas l'abimer.

Il faut ensuite s'assurer que la lentille soit dans le bon sens (en forme de « bol » et pas « d'assiette ») en la plaçant sur le bout de l'index. La lentille doit être propre, sans traces de corps gras ou de poussière et sans déchirures. La lentille est ensuite posée sur l'œil en abaissant la paupière inférieure puis en relevant la paupière supérieure. Le clignement de l'œil permet ensuite à la lentille de se centrer naturellement, sinon il suffit de masser délicatement la paupière.

Pour retirer la lentille, il est conseillé de se placer devant un miroir. En tirant la paupière inférieure vers le bas et en soulevant la paupière supérieure, la personne doit regarder vers le haut et faire glisser sa lentille vers le bas dans le blanc de l'œil. Il suffit ensuite de la pincer délicatement entre le pouce et l'index pour la retirer et la placer dans son étui.

#### b) Entretien des lentilles de contact

L'entretien des lentilles (en dehors des lentilles journalières jetables) est fondamental pour assurer le confort et la sécurité d'emploi.

Le matin, après lavage des mains, il faut enlever la lentille de son étui, la placer dans la paume de la main et la rincer avec de la solution d'entretien fraîche. Les lentilles sont alors prêtes à être posées. Il faut aussi jeter la solution d'entretien restante dans l'étui, le rincer avec un peu de solution fraîche et secouer l'étui pour éliminer les gouttes résiduelles.

Le soir, après lavage des mains, il faut remplir l'étui jusqu'au bord avec de la solution d'entretien. Après avoir enlevée la lentille, il suffit de la placer dans une main et appliquer quelques gouttes de solution d'entretien sur la lentille puis masser doucement pendant 10

secondes sur chaque face. Pour éliminer les dépôts, il convient de la rincer de nouveau et de la placer dans son étui du bon côté. Une fois les deux lentilles retirées et traitées, il suffit d'immerger l'étui dans la solution d'entretien. Pour une bonne décontamination, il faut compter un minimum de 4 heures et dans l'idéal toute la nuit.

Il faudra leur conseiller de retirer les lentilles en cas d'œil rouge, douloureux ou de trouble de la vision. L'entretien des lentilles avec une solution adaptée est indispensable et il ne faut surtout pas utiliser l'eau du robinet qui n'est pas stérile et n'a pas le même pH que la lentille. La solution d'entretien se conserve généralement 6 mois après ouverture et un étui à lentilles se change tous les 2 mois. Il est possible de se maquiller avec des lentilles mais quelques précautions sont à respecter : poser les lentilles avant de se maquiller et les retirer avant le démaquillage, éviter les produits trop près de l'intérieur de l'œil qui pourraient tacher la lentille. Pour des voyages en avion de plus de 4 heures, l'air sec de la cabine peut dessécher les lentilles. Il faudra conseiller d'avoir des larmes artificielles en unidoses ou le mieux reste de retirer les lentilles le temps du vol. Les lentilles sont compatibles avec le sport mais à la piscine, il vaut mieux les enlever, l'eau contenant des germes qui peuvent se glisser entre la lentille et la cornée et causer une infection. Une alternative est l'utilisation d'une paire de lentilles journalières avec des lunettes de natation parfaitement étanches.

### c) Solutions d'entretien pour lentilles

Pour assurer le nettoyage des lentilles et conserver une vision claire en évitant les infections causées par des bactéries, des champignons ou un parasite (*Acanthamoeba*) qui forme un biofilm sur la lentille, il existe différents types de produits d'entretien assurant un cycle de désinfection et déprotéinisation :

- Les solutions multifonctions sont les plus répandues. Elles assurent le rinçage, la désinfection, la déprotéinisation, le nettoyage et la conservation des lentilles. Cependant ce type de solutions ne protège pas d'*Acanthamoeba* et le produit désinfectant contenu dans ces solutions, est absorbé par les lentilles et la cornée y est exposée en permanence. Cela peut entraîner une atteinte de la cornée pour certains produits.

- Les solutions de peroxyde d'hydrogène assurent la désinfection, la déprotéinisation, le nettoyage et la conservation des lentilles. Elles existent sous deux formes : soit à deux étapes (neutralisation au moyen d'une solution à la catalase ou au pyruvate desodium), soit à une étape (neutralisation de la solution via des comprimés à la catalase ou un disque recouvert de platine). Ce type de solution est efficace contre *Acanthamoeba* mais pour cela la solution ne doit pas être neutralisée immédiatement, la neutralisation via des comprimés est donc idéale.

- Les solutions salines sont seulement utilisées pour le rinçage des lentilles après nettoyage, en vue de leur application. Elles ne désinfectent pas les lentilles.

d) Fiche pratique

## MANIPULATION ET ENTRETIEN DES LENTILLES DE CONTACT

### MANIPULATION DES LENTILLES DE CONTACT

- Se laver les mains avant chaque manipulation.
- Sortir les lentilles du blister sans utiliser les ongles pour ne pas les endommager.
- S'assurer que la lentille est dans le bon sens (« en assiette ») et pour le bon œil, propres et sans traces de déchirures.
- Poser la lentille sur l'extrémité de l'index. Abaisser la paupière inférieure de l'œil avec la même main. Soulever la paupière supérieure avec l'autre main. Placer la lentille sur l'œil et relâcher doucement les paupières. Cligner des yeux pour permettre à la lentille de se centrer naturellement.
- Pour retirer une lentille : tirer la paupière inférieure vers le bas avec l'index et soulever la paupière supérieure avec l'autre main. Regarder vers le haut et faire glisser la lentille vers le bas dans le blanc de l'œil. Pincer-la délicatement entre le pouce et l'index pour la retirer. Placer-la dans son étui.



### ENTRETIEN DES LENTILLES



#### LE MATIN

1. Lavage des mains.
2. Enlever une lentille de son étui. La placer dans la paume de la main et la rincer avec de la solution d'entretien fraîche.
3. Poser la lentille sur l'œil.
4. Répéter les mêmes gestes pour la 2<sup>ème</sup> lentille.
5. Jeter la solution d'entretien restante dans l'étui, le rincer avec de la solution fraîche et secouer l'étui pour éliminer les gouttes résiduelles.
6. Laisser sécher l'étui à l'air libre.

Refermer le flacon de solution.



#### LE SOIR

1. Lavage des mains.
2. Remplir l'étui de solution d'entretien
3. Enlever une lentille. La placer dans la paume de la main et appliquer quelques gouttes de solution d'entretien. Masser la lentille doucement sur chaque face et rincer pour éliminer les dépôts.
4. Placer la lentille dans son étui du bon côté.
5. Répéter l'opération avec l'autre lentille.
6. Faire attention que la lentille soit bien immergée dans la solution. Pour une bonne décontamination, laisser-les tremper dans

la solution un minimum de 4 heures et dans l'idéal, toute la nuit.

### CONSEILS SUR LES LENTILLES

- Retirer les lentilles en cas de rougeur, douleur ou troubles de la vision et consulter un ophtalmologiste.
- Ne jamais utiliser d'eau du robinet pour les nettoyer.
- Ne prêter jamais ses lentilles à une autre personne.
- Faire attention à la péremption après ouverture des solutions d'entretien (6 mois en général) et l'étui à lentilles se change tous les 2 mois.
- Respecter le temps de port des lentilles (théoriquement 11 heures mais dépend de chaque personne).
- On peut porter des lentilles pour faire du sport mais à la piscine, il vaut mieux les enlever (présence de germes dans l'eau) ou utiliser des lentilles journalières et des lunettes de natation étanches.
- En avion, l'air sec de la cabine peut dessécher les lentilles. Conseiller des larmes artificielles unidoses ou de retirer les lentilles pour les vols long courrier.

Figure 25 : Fiche conseils manipulation et entretien des lentilles de contact

## Conclusion

Ces fiches pratiques de conseils sont destinées à tout le personnel officinal (pharmacien, préparateur, étudiant en pharmacie et apprenti) dans l'objectif d'une uniformisation des conseils et de la délivrance dans une démarche qualité de l'officine. Elles seront amenées à évoluer suivant l'avancée de la recherche médicale et éventuellement les simplifier à l'usage du public.

Le marché des médicaments ophtalmologiques, même s'il paraît très spécialisé, n'est pas négligeable. En effet, selon un rapport de l'ANSM [47] sur l'analyse des ventes de médicaments en France en 2012, les médicaments ophtalmologiques représentent la 6<sup>ème</sup> classe pharmaceutique la plus vendue en quantité (87 millions de boîtes) et la 9<sup>ème</sup> classe la plus vendue en valeur (805 millions d'euros). En outre, le Lucentis® est le 1<sup>er</sup> médicament le plus vendu en officine en valeur (ce qui s'explique par son coût très élevé). Les larmes artificielles représentent la 25<sup>ème</sup> substance active la plus vendue. Les collyres et autres formes ophtalmologiques représentent respectivement 2,1 et 0,6% des formes galéniques vendues en officine.

Par ailleurs, avec l'augmentation de l'espérance de vie, les pathologies liées au vieillissement oculaire seront de plus en plus fréquentes.

## Bibliographie

- [1] DELOLME M.-P., LAW-KI A., BELON J.-P., CREUZOT-GARCHER C., BRON A., Place du pharmacien de ville dans la prise en charge des patients en ophtalmologie, 116<sup>ème</sup> congrès de la Société française d'ophtalmologie, mai 2010
- [2] POGORZALEK N., LABETOULLE M., Ophtalmologie, Cahiers des ECN, 2<sup>ème</sup> édition, Elsevier Masson, Paris, 2011
- [3] MARIEB E.N., LACHAINE R., Anatomie et Physiologie humaines. Adaptation de la 6<sup>ème</sup> édition américaine. Paris : Pearson éducation, 2005
- [4] Collège des Ophtalmologistes Universitaires de France COUF, Sémiologie oculaire, 2013  
[En ligne] <http://umvf.univ-nantes.fr/ophtalmologie/enseignement/ophtalmo1/site/html/> (page consultée le 20/06/2014)
- [5] Haute autorité de santé, Dépistage et diagnostic précoce du glaucome : problématique et perspectives en France, 2006 [En ligne] [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/depistage\\_et\\_diagnostic\\_precoce\\_du\\_glaucome\\_\\_\\_problematique\\_et\\_perspectives\\_en\\_france\\_rapport.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/depistage_et_diagnostic_precoce_du_glaucome___problematique_et_perspectives_en_france_rapport.pdf) (page consultée le 23/06/2014)
- [6] SELLEM E., Le glaucome de la clinique au traitement. Paris : Med'com, 2008
- [7] Collège des Ophtalmologistes Universitaires de France COUF, Glaucome chronique, 2013  
[En ligne] <http://umvf.univ-nantes.fr/ophtalmologie/enseignement/ophtalmo17/site/html/> (page consultée le 23/06/2014)
- [8] Centre ophtalmologique Saint Paul-Bastille [En ligne]  
<http://www.ophtalmologieparis.com/index.php?page=les-glaucomes> (page consultée le 20/06/2014)
- [9] INSERM, KOULIKOFF F., Glaucome [En ligne]  
<http://www.inserm.fr/thematiques/neurosciences-sciences-cognitives-neurologie-psychiatrie/dossiers-d-information/glaucome> (page consultée le 20/06/2014)
- [10] GUERZIDER V., MORALES C, BELON J.-P., Thérapeutique pour le pharmacien, Ophtalmologie. Paris : Masson, 1999
- [11] Thériaque [En ligne] [http://www.theriaque.org/apps/recherche/rch\\_simple.php](http://www.theriaque.org/apps/recherche/rch_simple.php) (page consultée le 26/06/2014)
- [12] BELIN N., BONTEMPS F., Le glaucome à angle ouvert. Le moniteur des pharmacies, cahier formation, 2012.

- [13] Vidal [En ligne] <http://www.vidal.fr/> (page consultée le 26/06/2014)
- [14] Haute autorité de santé, Dégénérescence Maculaire Liée à l'Age : prise en charge diagnostique et thérapeutique. [En ligne] [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-12/reco2clics\\_degenerescence\\_maculaire\\_liee\\_a\\_lage\\_prise\\_en\\_charge\\_diagnostique\\_et\\_therapeutique\\_2012-12-10\\_15-25-41\\_878.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-12/reco2clics_degenerescence_maculaire_liee_a_lage_prise_en_charge_diagnostique_et_therapeutique_2012-12-10_15-25-41_878.pdf) (page consultée le 02/07/2014)
- [15] Collège des ophtalmologistes de France COUF, Dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA), 2013. [En ligne] <http://umvf.univ-nantes.fr/ophtalmologie/enseignement/ophtalmo5/site/html/> (page consultée le 02/07/2014)
- [16] FAJNKUCHEN F., COHEN S.-Y., La rétine médicale de la clinique au traitement. Paris : Med'com, 2009.
- [17] Aliments pour les yeux. [En ligne] [http://www.alimentspourlesyeux.com/Eye-Health/degenerescence\\_maculaire.html](http://www.alimentspourlesyeux.com/Eye-Health/degenerescence_maculaire.html) (page consultée le 04/07/2014)
- [18] National Eye Institute, Age-Related Eye Disease Study 2 (AREDS 2), 2013. [En ligne] <http://www.nei.nih.gov/areds2/> (page consultée le 10/07/2014)
- [19] BELIN N., Dégénérescence maculaire liée à l'âge. Le moniteur des pharmacies, cahier formation, 2009.
- [20] Meddispar, Médicaments d'exception. [En ligne] <http://www.meddispar.fr/Medicaments-d-exception/Criteres> (page consultée le 05/07/2014)
- [21] Medscape, Feu vert de l'assemblée nationale pour l'Avastin dans la DMLA. [En ligne] <http://www.medscape.fr/voirarticle/3600754> (page consultée le 08/07/2014)
- [22] Collège des ophtalmologistes universitaires de France COUF, Cataracte, 2013. [En ligne] <http://umvf.univ-nantes.fr/ophtalmologie/enseignement/ophtalmo4/site/html/> (page consultée le 15/07/2014)
- [23] Haute autorité de santé, Conditions de réalisation de la chirurgie de la cataracte : environnement technique, 2010. [En ligne] [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-10/texte\\_court\\_chirurgie\\_cataracte.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-10/texte_court_chirurgie_cataracte.pdf) (page consultée le 15/07/2014)
- [24] PIETRINI P., Cataracte et myopie : de l'ordonnance à la chirurgie. Formation UTIP, 2014.
- [25] AFSSAPS, Antibioprophylaxie en chirurgie oculaire, 2011. [En ligne] [http://ansm.sante.fr/var/ansm\\_site/storage/original/application/8ee14ab82850791d454b5344a9231ac6.pdf](http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/8ee14ab82850791d454b5344a9231ac6.pdf) (page consultée le 16/07/2014)

- [26] Ophtalmologie, Opération myopie presbytie : l'opération des yeux par laser et implants. [En ligne] <http://www.ophtalmologie.fr/index.html> (page consultée le 02/08/2014)
- [27] Ameli-santé, Sécheresse oculaire ou yeux secs. [En ligne] <http://www.ameli-sante.fr/secheresse-oculaire-ou-yeux-secs/secheresse-definition-symptomes-et-causes.html> (page consultée le 04/08/2014)
- [28] Centre hospitalier national d'ophtalmologie des Quinze-Vingts, Sensation d'œil sec : ce que je dois savoir. [En ligne] [http://www.docvadis.fr/quinze-vingts/page/activite\\_chirurgie/surface\\_oculaire/sensation\\_d\\_oeil\\_sec\\_ce\\_que\\_je\\_dois\\_savoir.html](http://www.docvadis.fr/quinze-vingts/page/activite_chirurgie/surface_oculaire/sensation_d_oeil_sec_ce_que_je_dois_savoir.html) (page consultée le 04/08/2014)
- [29] Syndicat National des Ophtalmologistes de France, Les syndromes secs. [En ligne] <http://www.snof.org/encyclopedie/les-syndromes-secs> (page consultée le 04/08/2014)
- [30] BONTEMPS F., Collyres et pommades ophtalmiques. Le moniteur des pharmacies, cahier formation, 2009.
- [31] LUMINITZA N.-O., GARRIGUE J.-S., L'œil sec. Le moniteur des pharmacies, cahier formation, 2004.
- [32] Laboratoires Doliage, Meibopatch. [En ligne] <http://www.doliage.fr/meibopatch.php> (page consultée le 07/08/2014)
- [33] Collège des ophtalmologistes universitaires de France, Rétinopathie diabétique, 2013. [En ligne] <http://umvf.univ-nantes.fr/ophtalmologie/enseignement/ophtalmo16/site/html/> (page consultée le 07/08/2014)
- [34] BERTHELEMY S., Le conseil ophtalmologique à l'officine. Actualités pharmaceutiques, 2008.
- [35] EL JABRI A., Table des formes ophtalmiques, 2007. [En ligne] [http://pharmacies.ma/pharmacie/upload/Sections/file/table\\_des\\_formes\\_ophtalmiques.pdf](http://pharmacies.ma/pharmacie/upload/Sections/file/table_des_formes_ophtalmiques.pdf) (page consultée le 09/08/2014)
- [36] Cespharm, Rôle du pharmacien face aux affections oculaires, Fiche technique, 2008.
- [37] CAQUET R., La médication officinale, conseils et médicaments délivrés par le pharmacien d'officine. Paris : Masson, 2009, 3<sup>ème</sup> édition.
- [38] GUILLOUX D., BONTEMPS F., Les pathologies de l'œil. Le moniteur des pharmacies, cahier formation, 2011.
- [39] BELIN N., Les yeux irrités. Le moniteur des pharmacies, cahier formation, 2011, p12.
- [40] ROUX F., Conseil homéopathique à l'officine. Paris : éditions médicales internationales, 2001.

- [41] Collège des ophtalmologistes universitaires de France. [http://umvf.univ-nantes.fr/ophtalmologie/enseignement/ophtalmo15/site/html/2\\_4.html](http://umvf.univ-nantes.fr/ophtalmologie/enseignement/ophtalmo15/site/html/2_4.html)
- [42] Medscape, Pathologies oculaires courantes.  
<http://www.medscape.fr/features/diaporama/3186951>
- [43] Durrani O., Lid cysts and sty. <http://omardurrani.com/lidcysts.htm>
- [44] Lentilles de contact.info. [En ligne] <http://lentillesdecontact.info/lentilles-souples.html>  
(page consultée le 25/08/2014)
- [45] Bausch et Lomb, Correction en lentilles de contact. [En ligne]  
<http://www.bausch.fr/contacto/pages/?page=952> (page consultée le 25/08/2014)
- [46] CooperVision, Comment mettre des lentilles. [En ligne] <http://coopervision.fr/votre-vision/comment-mettre-des-lentilles> (page consultée le 25/08/2014)
- [47] ANSM, Analyse des ventes de médicaments en France en 2012. [En ligne]  
[http://ansm.sante.fr/var/ansm\\_site/storage/original/application/7b8a53c5219badcd6d0c100edc891a8c.pdf](http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/7b8a53c5219badcd6d0c100edc891a8c.pdf)

L'aide des laboratoires : - BAUSCH et LOMB

- ROCHE

L'aide du Docteur Fouad ABDEL-AZIZ, médecin ophtalmologue à Vannes (56)

---

**Nom – Prénoms :** Le Hénanf Claire Philippe Marie

**Titre de la thèse :** Ophtalmologie : Fiches pratiques de délivrance et de conseil.

---

**Résumé de la thèse :**

L'œil est une zone fragile. Son atteinte est une source immédiate de gêne pour le patient, l'incitant à consulter rapidement un professionnel de santé. Devant la diversité des pathologies oculaires et pour comprendre leurs mécanismes, le pharmacien doit avoir une bonne connaissance de l'anatomie et de la physiologie de l'œil et de ses annexes. Même si la prise en charge des affections oculaires sévères ou chroniques relève des compétences d'un ophtalmologiste, le conseil du pharmacien sur le bon usage des médicaments prescrits est essentiel. Par ailleurs, certains symptômes gênants mais le plus souvent bénins incitent le patient à solliciter les conseils d'un pharmacien en première intention. Le pharmacien doit donc être capable de discerner les signes de gravité pouvant être l'expression d'une pathologie grave et urgente, d'orienter le patient en conséquence ou d'apporter des conseils appropriés quand la prise en charge du patient est possible à l'officine. L'objectif de cette thèse est l'élaboration de fiches pratiques d'aide à la délivrance de médicaments ophtalmiques utilisés dans les pathologies oculaires chroniques les plus courantes, et d'aide au conseil officinal pour garantir une prise en charge adaptée et sécurisée des patients. Le pharmacien a également un rôle important concernant l'entretien et la manipulation des lentilles de contact.

---

**MOTS CLÉS :** OPHTALMOLOGIE – MEDICAMENTS OPHTALMIQUES - FICHES PRATIQUES – DELIVRANCE – CONSEIL OFFICINAL

---

**JURY :**

**PRÉSIDENT :** M. Alain PINEAU, PU-PH, Professeur de Toxicologie, Faculté de Pharmacie de Nantes.

**ASSESEURS :** Mme Pascale ROUSSEAU, MAST, Service de Pharmacologie et Pharmacocinétique, Faculté de Pharmacie de Nantes.

Mme Anne LELAN-YOCK, Pharmacien d'officine, Orvault.

---

**Adresse de l'auteur :** 35, Kério, 56400 Plumergat