Ophtalmologie et contactologie à l'officine

Manola Tracanelli

▶ **To cite this version:**

Manola Tracanelli. Ophtalmologie et contactologie à l'officine. Sciences pharmaceutiques. 2007. dumas-01112004

HAL Id: dumas-01112004

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01112004

Submitted on 2 Feb 2015

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Université Joseph Fourier
GRENOBLE
PHARMACIE

SICD1
Bibliothèques
de l'UJF et de Grenoble INP

AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il n'a pas été réévalué depuis la date de soutenance.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact au SICD1 de Grenoble : **thesebum@ujf-grenoble.fr**

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4
Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php
http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm

B.U.M GRENOBLE
D 115 097312 0

1er exemplaire

UNIVERSITE JOSEPH FOURRIER

FACULTE DE PHARMACIE DE GRENOBLE

Année : 2007 N° 7015

OPHTALMOLOGIE ET CONTACTOLOGIE A L'OFFICINE

THESE

PRESENTEE POUR L'OBTENTION DU TITRE DE DOCTEUR EN PHARMACIE

DIPLOME D'ETAT

MANOLA TRACANELLI

Née le 29 août 1982 à Saint Jean de Maurienne

THESE SOUTENUE PUBLIQUEMENT A LA FACULTE DE PHARMACIE DE GRENOBLE

Le 8 juin 2007

BIBLIOTHÈQUE UNIVERSITAIRE
GRENOBLE
MÉDECINE - PHARMACIE

DEVANT LE JURY COMPOSE DE :

Président du jury : M. Benoît ALLENET, maître de conférence à l'U.F.R Pharmacie de Grenoble

Membres

M. Bernard CHAMPON, professeur associé à l'U.F.R Pharmacie de Grenoble

Mne Claudine ZAMBELLI, ophtalmologiste

Mr Jean Marc FAISAN, pharmacien d'officine

La Faculté de Pharmacie de Grenoble n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions sont considérées comme propres à leurs auteurs.

UNIVERSITE JOSEPH FOURRIER

FACULTE DE PHARMACIE DE GRENOBLE

Année : 2007 N °

OPHTALMOLOGIE ET CONTACTOLOGIE A L'OFFICINE

THESE

PRESENTEE POUR L'OBTENTION DU TITRE DE DOCTEUR EN PHARMACIE

DIPLOME D'ETAT

BIBLIOTHEQUE UNIVERSITAIRE PHARMACIE GRENOBLE

MANOLA TRACANELLI

Née le 29 août 1982 à Saint Jean de Maurienne

THESE SOUTENUE PUBLIQUEMENT A LA FACULTE DE PHARMACIE DE GRENOBLE

Le 8 juin 2007

DEVANT LE JURY COMPOSE DE :

Président du jury : M. Benoît ALLENET, maître de conférence à l'U.F.R Pharmacie de Grenoble

Membres

M. Bernard CHAMPON, professeur associé à l'U.F.R Pharmacie de Grenoble

Mne Claudine ZAMBELLI, ophtalmologiste

Mr Jean Marc FAISAN, pharmacien d'officine

La Faculté de Pharmacie de Grenoble n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions sont considérées comme propres à leurs auteurs.

UNIVERSITE JOSEPH FOURIER
FACULTE DE PHARMACIE DE GRENOBLE
Domaine de la Merci 38700 LA TRONCHE

Doyen de la Faculté : Mme le Professeur **Renée GRILLOT**
Vice -Doyenne : Mme **Edwige NICOLLE**

PROFESSEURS A L'UFR DE PHARMACIE

BAKRI	Aziz	Pharmacie Galénique et Industrielle, Formulation et Procédés Pharmaceutiques (GRNR, INSERM E03 40)
BURMEISTER	Wilhelm	Physique (I.V.M.S)
CALOP	Jean	Pharmacie Clinique (CHU)
DANEL	Vincent	SAMU-SMUR et Toxicologie (CHU)
DECOUT	Jean-Luc	Chimie Bio Inorganique (D.P.M.)
DEMENGE	Pierre	Physiologie / Pharmacologie
DROUET	Emmanuel	Immunologie / Microbiologie / Biotechnologie (I.V.M.S)
FAVIER	Alain	Biochimie (L.A.N)
GODIN-RIBUOT	Diane	Physiologie – Pharmacologie (HP2)
GOULON	Chantal	Physique (E.S.R.F)
GRILLOT	Renée	Parasitologie - Mycologie Médicale (CHU)
LECLERC	Gérard	Chimie organique
MARIOTTE	Anne-Marie	Pharmacognosie (D.P.M.)
PEYRIN	Eric	Chimie Analytique (D.P.M.)
RIBUOT	Christophe	Physiologie / Pharmacologie (HP2)
ROUSSEL	Anne-Marie	Biochimie (N.V.M.C.)
SEIGLE MURANDI	Françoise	Emérite
STEIMAN	Régine	Biologie Cellulaire (T.I.M.C.)
WOUESSIDJEWE	Denis	Pharmacotechnie et Vectorisation (D.P.M.)

PROFESSEUR ASSOCIE (PAST)

CHAMPON	Bernard	Pharmacie Clinique
RIEU	Isabelle	Qualitologie

Mise à jour du 13/03/07

UNIVERSITE JOSEPH FOURIER
FACULTE DE PHARMACIE DE GRENOBLE
Domaine de la Merci 38700 LA TRONCHE

Doyen de la Faculté : Mme le Professeur **Renée GRILLOT**
Vice -Doyenne : Mme **Edwige NICOLLE**

MAITRES DE CONFERENCES DE PHARMACIE

ALDEBERT	Delphine	Parasitologie - Mycologie (L.A.P.M./UMR CNRS 5163)
ALLENET	Benoît	Pharmacie Clinique (CHU/ ThEMAS TIMC-IMAG)
BARTOLI	Marie-Hélène	Pharmacologie et Physiologie
BATANDIER	Cécile	Nutrition et Physiologie (INSERM E-0221 Bioénergétique Fondamentale et Appliquée)
BOUMENDJEL	Ahcène	Pharmacognosie (D.P.M.)
BRETON	Jean	Biologie Moléculaire / Biochimie (L.A.N.)
BUDAYOVA SPANO	Monika	Biophysique Structurale (I.V.M.S.)
CHOISNARD	Luc	Pharmacotechnie et Vectorisation (D.P.M)
COLLE	Pierre Emmanuel	Anglais
DELETRAZ-DELPORTE	Martine	Droit Pharmaceutique Economie Santé (Lyon)
DEMEILLIERS	Christine	Biochimie (N.V.M.C)
DESIRE	Jérôme	Chimie Bio- organique (D.P.M.)
DURMORT-MEUNIER	Claire	Virologie (I.B.S.)
ESNAULT	Danielle	Chimie Analytique (D.P.M.)
FAURE	Patrice	Biochimie (HP2)
GEZE	Annabelle	Pharmacotechnie et Vectorisation (D.P.M.)
GERMI	Raphaële	Microbiologie (I.V.M.S. / CHU)
GILLY	Catherine	Chimie Thérapeutique (D.P.M.)
GROSSET	Catherine	Chimie Analytique (D.P.M.)
GUIRAUD	Pascale	Biologie Cellulaire et Génétique (T.I.M.C)
HININGER-FAVIER	Isabelle	Biochimie (N.V.M.C)
JOYEUX-FAURE	Marie	Physiologie –Pharmacologie (HP2)
KRIVOBOK	Serge	Botanique – Cryptogamie (L.E.C.A)
MORAND	Jean-Marc	Chimie Thérapeutique (D.P.M.)
NICOLLE	Edwige	Chimie Organique (D.P.M.)
PINEL	Claudine	Parasitologie - Mycologie Médicale (CHU/CIB)
RACHIDI	Walid	Biochimie (L.A.N.)
RAVEL	Anne	Chimie Analytique (D.P.M.)
RAVELET	Corinne	Chimie Analytique (D.P.M.)
SEVE	Michel	Biotechnologie (CHU / CRI IAB)
TARBOURIECH	Nicolas	Biophysique (I.VM.S.)
VANHAVERBEKE	Cécile	Chimie Bio organique (D.P.M.)
VILLEMAIN	Danielle	Biostatiques (Radio pharmaceutiques Bio cliniques, INSERM E03 40)
VILLET	Annick	Chimie Analytique (D.P.M.)

ENSEIGNANTS ANGLAIS

FITE Andrée
GOUBIER Laurence

POSTES D'ATER

½ ATER	TRAVIER Laetitia	Immunologie
½ ATER	SACCONE Patrick	Mycologie
1 ATER	MICHALET Serge	Pharmacognosie
1 ATER	KHALEF Nawel	Pharmacie Galénique et Industrielle, Formulation et Précédés Pharmaceutiques (GRNR, INSERM, E03 40)
1 ATER	BEGUIN Pauline	Physiologie

PROFESSEUR AGREGE (PRAG)

ROUTABOUL	Christel	Chimie Générale (D.P.M.)

UNIVERSITE JOSEPH FOURRIER
FACULTE DE PHARMACIE DE GRENOBLE

Année : 2007 N °

OPHTALMOLOGIE ET CONTACTOLOGIE A L'OFFICINE

THESE
PRESENTEE POUR L'OBTENTION DU TITRE DE DOCTEUR EN PHARMACIE
DIPLOME D'ETAT

MANOLA TRACANELLI
Née le 29 août 1982 à Saint Jean de Maurienne

THESE SOUTENUE PUBLIQUEMENT A LA FACULTE DE PHARMACIE DE GRENOBLE
Le 8 juin 2007

DEVANT LE JURY COMPOSE DE :
Président du jury : M. Benoît ALLENET, maître de conférence à l'U.F.R Pharmacie de Grenoble
Membres
M. Bernard CHAMPON, professeur associé à l'U.F.R Pharmacie de Grenoble
Mne Claudine ZAMBELLI, ophtalmologiste
Mr Jean Marc FAISAN, pharmacien d'officine

La Faculté de Pharmacie de Grenoble n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions sont considérées comme propres à leurs auteurs.

Je remercie Mr Benoît Allenet de m'avoir fait l'honneur d'être le Président de mon jury de thèse.

Je remercie Mr Bernard Champon de m'avoir guider tout au long de mon travail.

Je remercie le Dr Claudine Zambelli pour avoir validé les propos médicaux de ma thèse.

Je remercie Jean-Marc Faisan de faire parti de mon jury de thèse, de m'avoir fait découvrir le métier de pharmacien d'officine et de m'avoir appris en grande partie ce que je sais.

Je ne remercierai jamais assez mes parents pour m'avoir permis de faire ce que je souhaitais ainsi que ma sœur et mon frère pour leur patience durant toutes ces années.

Merci à toute ma famille.

Merci à toute l'équipe de la Pharmacie Faisan de m'avoir soutenu tout au long de mes études.

Merci à tous mes amis.

Merci à toi Romain, pour être tout simplement auprès de moi…

SOMMAIRE

Liste des tableaux p 11

Liste des figures p 13

Introduction p 15

PARTIE 1 : L'ŒIL ET LES MEDICAMENTS p 16

Chapitre 1 : L'appareil oculaire p 17

I. Anatomie de l'œil p 18

A. Les tuniques p 18

1. La tunique fibreuse p 18
2. La tunique vasculaire p 19
3. La tunique neurosensorielle p 21

B. Les milieux transparents p 23

1. Le vitré p 23
2. Le cristallin p 23
3. L'humeur aqueuse p 25

II. Les annexes de l'œil p 26

A. Les paupières p 26

1. La constitution des paupières p 27
2. Les muscles des paupières p 28
3. Les glandes palpébrales p 29

B. L'appareil lacrymal p 30

1. Les glandes et les conduits lacrymaux p 30
2. Le film lacrymal p 31

C. La conjonctive p 34

1. Composition p 34
2. Le rôle de la conjonctive p 35
3. La flore microbienne conjonctivale p 35

D. Les muscles oculomoteurs p 37

1. Les différents types de muscles p 37
2. Action des muscles p 39
3. Caractéristiques p 40

Chapitre 2 : Les préparations ophtalmiques *p 41*

I. Les différentes formes galéniques p 42

A. Définitions p 42

1. Les collyres p 42
2. Les pommades ophtalmiques p 43
3. Les solutions pour lavage oculaire p 43

B. Devenir du médicament après application au niveau de l'œil p 44

1. Mécanisme d'action p 44
2. Les effets indésirables p 44

C. Pommade ou collyre, lequel choisir ? p 46

II. Particularités des collyres p 46

A. La stérilité p 46

B. Le pH p 47

C. La pression osmotique p 48

D. La taille des particules p 48

E. Les conservateurs p 49

III. Les conseils d'utilisation p 50

A. L'administration p 50

1. L'administration d'un collyre p 50
2. L'administration d'une pommade ophtalmique p 51
3. Le maintien de l'asepsie durant l'administration p 52

B. La conservation p 52

IV. Les traitements conseils disponibles à l'officine p 53

A. Les collyres et pommades antiseptiques p 53

1. Les collyres et pommades antiseptiques sans vasoconstricteurs p 53
2. Les collyres antiseptiques avec vasoconstricteurs p 60

B. Les collyres antiallergiques p 65

C. Les collyres anti-irritation p 70

1. Les collyres à base de molécules chimiques p 70
2. Les collyres à base de phytothérapie p 71
3. Les collyres homéopathiques p 71

D. Les solutions de lavage oculaire p 74

E. Les substituts lacrymaux p 76

1. Les larmes artificielles p 76
2. Les gels et les semi visqueux p 77
F. Les collyres et les pommades cicatrisants p 83

PARTIE 2 : LES PATHOLOGIES PRISES EN CHARGE A L'OFFICINE **p 87**

Chapitre 1 : Les pathologies de la conjonctive ***p 88***

I. La conjonctivite : généralités p 89
A. Définition p 89
B. Les signes cliniques p 89
C. Epidémiologie et évolution p 91
II. Les conjonctivites infectieuses p 91
A. Les conjonctivites bactériennes p 91
1. Les agents mis en cause p 91
2. Les symptômes p 93
3. Conduite à tenir à l'officine p 93
B. Les conjonctivites virales p 94
1. Les agents mis en cause p 94
2. Les symptômes p 95
3. Conduite à tenir à l'officine p 96
III. Les conjonctivites allergiques p 97
A. Les symptômes p 97
B. Les différents types de conjonctivites allergiques p 98
1. La conjonctivite saisonnière p 98
2. La conjonctivite perrannuelle p 99
3. La conjonctivite vernale p 99
4. La conjonctivite gigantopapillaire p 99
C. Conduite à tenir à l'officine p 100
IV. La conjonctivite par irritation p 101
A. Les symptômes p 101
B. Les causes p 101
C. Conduite à tenir à l'officine p 101

Fiche synthétique : prise en charge des conjonctivites à l'officine **p 103**

V. L'hémorragie sous-conjonctivale p 104

A. Les symptômes p 104

B. Les causes p 104

C. Conduite à tenir à l'officine p 105

VI. La kératoconjonctivite liée aux UV p 105

A. Les personnes à risque p 105

B. Les symptômes p 106

C. Conduite à tenir à l'officine p 107

Chapitre 2 : Les pathologies de paupières ***p108***

I. L'entropion p 109

A. Définition et étiologie p 109

B. Les symptômes et les complications p 110

C. Conduite à tenir à l'officine p 110

II. L'ectropion p 111

A. Définition et étiologie p 111

B. Les symptômes et les complications p 112

C. Conduite à tenir à l'officine p 112

III. L'orgelet p 113

A. Définition et étiologie p 113

B. Evolution des symptômes p 113

C. Conduite à tenir à l'officine p 114

IV. Le chalazion p 115

A. Définition et étiologie p 115

B. Evolution des symptômes p 115

C. Conduite à tenir à l'officine p 116

V. La blépharite ciliaire p 117

A. Définition et étiologie p 117

B. Les symptômes p 118

C. Conduite à tenir à l'officine p 119

Fiche synthétique : Prise en charge des pathologies de la paupière à l'officine **p 120**

Chapitre 3 : Les pathologies de l'appareil lacrymal *p121*

I. La sécheresse oculaire p 122

A. Définition p 122

B. Les symptômes p 122

C. Les étiologies p 122

D. Conduite à tenir à l'officine p 123

II. La dacryocystite p 124

A. Définition p 124

B. Les symptômes p 125

C. Conduite à tenir à l'officine p 125

Fiche synthétique : Prise en charge des pathologies de l'appareil lacrymal à l'officine **p 126**

Chapitre 4 : Les urgences ophtalmologiques à l'officine *p127*

I. Les signes de l'urgence p 128

A. Les signes généraux p 128

1. La douleur oculaire p 128
2. La baisse de l'acuité visuelle p 128
3. Conduite à tenir à l'officine p 128

B. Les signes particuliers p 129

1. Les traumatismes oculaires p 129
2. Les brûlures p 129
3. Les plaies p 131
4. Les phosphènes p 131

II. Les pathologies particulières p 132

A. La crise de glaucome aiguë p 132

1. Définition p 132
2. Les symptômes p 133
3. Les étiologies de la crise de glaucome aiguë p 133
4. Conduite à tenir à l'officine p 135

B. La kératite aiguë p 135

1. Définition p 135
2. Les symptômes p 135

3. Les étiologies p 135
4. Conduite à tenir à l'officine p 137
C. Le décollement rétinien p 137
1. Définition p 137
2. Evolution de la pathologie p 137
3. Les étiologies p 138
4. Les symptômes p 138
5. Conduite à tenir à l'officine p 139
Fiche synthétique : Prise en charge de l'œil rouge à l'officine **p 140**

PARTIE 3 : LA CONTACTOLOGIE **p141**

Chapitre 1 : Les lentilles de contact ***p142***

I. Les différents types de lentilles de contact p 143
A. Les lentilles souples p 144
1. Les matériaux utilisés p 144
2. Les différentes catégories de lentille souple p 146
3. Caractéristiques des lentilles souples : avantages et inconvénients p 151
4. Les contre-indications des lentilles souples p 152
5. Manipulation des lentilles souples p 153
B. Les lentilles rigides p 157
1. Les matériaux utilisés p 157
2. Les avantages et inconvénients de lentilles rigides p 159
3. Les contre-indications des lentilles rigides p 159
4. La manipulation des lentilles rigides p 160
II. Les précautions à prendre lors de l'utilisation de lentilles de contact p 162
A. Les précautions générales p 162
B. Les cas particuliers p 164
1. Le port de lentille avec le maquillage p 164
2. Le port de lentille avec le sport p 165
C. Conduite à tenir en cas d'intolérance lors du port p 165
III. Les risques liés au port des lentilles de contact p 166
A. L'allergie : la conjonctivite papillaire géante p 166
B. L'infection : l'abcès cornéen p 167

1. La kératite bactérienne p 168
2. La kératite mycosique p 168
3. Les abcès cornéens amibiens p 168
C. La néovascularisation de la cornée p 170
D. Les lentilles et les médicaments p 170
1. Collyre et pommade ophtalmique p 170
2. Les lentilles et les médicaments administrés par voie systémique p 172
Fiche synthétique : Conduite à tenir face à l'intolérance lors du port des lentilles p 174

Chapitre 2 : L'entretien des lentilles de contact p175

I. Les buts de l'entretien p 176
A. Les dépôts p 176
1. Les dépôts lipidiques p 177
2. Les dépôts protéiques p 177
3. Les dépôts calcaires et d'autres impuretés p 177
B. Le risque infectieux p 178
II. Les différentes étapes de l'entretien p 179
A. Le nettoyage p 180
B. La décontamination p 181
1. La décontamination à l'aide d'antiseptique p 181
2. La décontamination oxydante p 182
C. Le trempage et la conservation p 184
D. Le rinçage et la lubrification p 185
E. La déprotéinisation p 186
III. Les différents entretiens pour différents types de lentilles p 187
A. L'entretien des lentilles rigides p 187
B. Les différents entretiens p 188
IV. Les gestes indispensables accompagnant l'entretien des lentilles p 188
A. L'hygiène des mains p 188
B. L'entretien de l'étui p 189
C. L'utilisation et la conservation des produits p 190
V. Les effets indésirables liés à l'entretien p 190
A. La contamination infectieuse p 190

B. Les réactions allergiques p 191
C. Les effets indésirables liés aux produits oxygénés p 192
VI. Les produits d'entretien p 192
A. Les produits de nettoyage p 193
B. Les produits de décontamination p 194
C. Les produits de rinçage p 196
D. Les produits de déprotéinisation p 197
E. Les produits multifonction p 198
VII. La réglementation des produits d'entretien des lentilles de contact p 202

Conclusion p 204
Glossaire p 206
Bibliographie p 208

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Les causes de myosis et de mydriase p 20

Tableau 2 : Les muscles des paupières p 28

Tableau 3 : La flore microbienne conjonctivale du sujet sain p 36

Tableau 4 : Les germes habituels des porteurs de lentille de contact p 37

Tableau 5 : Action des muscles du bulbe oculaire p 39

Tableau 6 : Avantages et inconvénients des collyres et des pommades ophtalmiques p 46

Tableau 7 : Les collyres et pommades antiseptiques p 64

Tableau 8 : Les collyres antiallergiques p 69

Tableau 9 : Les collyres anti-irritation p 73

Tableau 10 : Les lavages oculaires p 75

Tableau 11 : Les substituts lacrymaux p 81

Tableau 12 : Les substituts lacrymaux (suite) p 82

Tableau 13 : Les collyres et pommades cicatrisants p 86

Tableau 14 : Symptomatologie de la conjonctivite et de la kératite p 90

Tableau 15 : Germes retrouvés lors des conjonctivites bactériennes p 92

Tableau 16 : Les différents symptômes des conjonctivites p 102

Tableau 17 : Différences entre chalazion et orgelet p 117

Tableau 18 : Glaucome et médicaments p 134

Tableau 19 : Monomères constituant les lentilles souples et leurs propriétés p 144

Tableau 20 : Comparatif des différents types de lentilles souples p 149

Tableau 21 : Comparatif des différents types de lentilles cosmétiques p 150

Tableau 22 : Avantages et inconvénients provoqués par les caractéristiques des lentilles souples p 151

Tableau 23 : Monomère constituant les lentilles rigides et leurs propriétés p 158

Tableau 24 : Différences entre lentilles souples et lentilles rigides p 162

Tableau 25 : Différences microbiennes entre une conjonctivite sans lentille et une conjonctivite supportant une lentille de contact p 178

Tableau 26 : Les différents entretiens pour les différents types de lentilles p 188

Tableau 27 : Les produits de nettoyage p 193

Tableau 28 : Les décontaminants antiseptiques p 194

Tableau 29 : Les décontaminants oxydants p 195

Tableau 30 : Les produits de rinçage p 196
Tableau 31 : Les produits de déprotéinisation p 197
Tableau 32 : Les produits multifonction p 199
Tableau 33 : Les produits multifonction (suite 1) p 200
Tableau 34 : Les produits multifonction (suite 2) p 201

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : La macula et la fovea p 22
Figure 2 : Les tuniques oculaires p 22
Figure 3 : Les cavités et les chambres oculaires p 24
Figure 4 : La circulation de l'humeur aqueuse p 25
Figure 5 : Les milieux transparents p 26
Figure 6 : Paupières et muscles palpébraux p 29
Figure 7 : Les glandes palpébrales p 30
Figure 8 : Le système lacrymal p 31
Figure 9 : Le film lacrymal p 33
Figure 10 : La conjonctive p 35
Figure 11 : Les muscles oculomoteurs p 39
Figure 12 : Technique 1 pour l'instillation d'un collyre p 50
Figure 13 : Technique 2 pour l'instillation d'un collyre p 51
Figure 14 : Le cétylpyridinium p 55
Figure 15 : L'hexamidine p 58
Figure 16 : La chlorhexidine p 62
Figure 17 : La berbérine p 63
Figure 18 : Berberis vulgaris p 63
Figure 19 : Le cromoglicate de sodium p 66
Figure 20 : Le lodoxamide p 68
Figure 21 : L'acide salicylique p 70
Figure 22 : Plantago lanceolata p 71
Figure 23 : Euphrasia officinalis p 72
Figure 24 : Calendula officinalis p 72
Figure 25 : Hamamelis virginiana p 74
Figure 26 : La carbomellose p 78
Figure 27 : L'hypromellose p 78
Figure 28 : La povidone p 78
Figure 29 : L'acide hyaluronique p 80
Figure 30 : La vitamine A p 83
Figure 31 : La vitamine B12 p 84

Figure 32 : Les acides nucléiques p 84
Figure 33 : L'acétylcystéine p 85
Figure 34 : Staphylocoque doré p 92
Figure 35 : Les pollens p 98
Figure 36 : Hémorragie sous conjonctivale p 104
Figure 37 : L'entropion p 109
Figure 38 : L'ectropion p 111
Figure 39 : L'orgelet p 113
Figure 40 : Le chalazion p 115
Figure 41 : La blépharite p 118
Figure 42 : L'herpès virus p 136
Figure 43 : Le polymère constituant les lentilles souples p 145
Figure 44 : Exemple de couleurs obtenues avec les lentilles cosmétiques p 150
Figure 45 : Le sens correct des lentilles p 154
Figure 46 : Pose directe de la lentille souple sur la cornée p 155
Figure 47 : Pose de la lentille souple sur la conjonctive p 156
Figure 48 : Retrait direct de la lentille souple p 156
Figure 49 : Retrait indirect de la lentille souple p 157
Figure 50 : Le polymère de méthylméthacrylate p 158
Figure 51 : la pose de la lentille rigide p 161
Figure 52 : Le retrait de la lentille rigide p 161
Figure 53 : La différence de diamètre entre lentille souple et lentille rigide p 162
Figure 54 : L'amibe responsable de l'abcès amibien cornéen p 169
Figure 55 : Pseudomonas aeruginosa p 178
Figure 56 : Aspergillus fumigatus p 179
Figure 57 : Le massage de la lentille p 180
Figure 58 : Etui classique pour lentille p 181
Figure 59 : Le polyhexaméthylène biguanide p 182
Figure 60 : Etui pour la décontamination oxydative p 184
Figure 61 : L'EDTA p 185
Figure 62 : EDTA ayant complexé du calcium p 185
Figure 63 : Le lavage de mains et leur séchage p 189

INTRODUCTION

Le pharmacien est un professionnel de santé se trouvant le plus souvent sollicité en premier par le patient concernant certaines pathologies. Il devient alors prescripteur en médication familiale et il accompagne sa délivrance d'un conseil complet et adapté au patient.

Cet acte, représentant une grande part du métier de pharmacien, demande de solides connaissances en physiopathologie et pharmacologie ainsi qu'un dialogue poussé avec le patient, afin de donner un traitement symptomatique et un conseil le mieux adapté.

Dans le domaine de l'ophtalmologie, certaines pathologies bénignes peuvent être prises en charge à l'officine. Le pharmacien à l'aide de produits adaptés et de conseils pourra apporter une solution au problème exposé par le patient.

Cependant, le pharmacien doit en cas de doute sur la pathologie ou en cas de signe de gravité et d'urgence, diriger le patient vers un médecin spécialiste.

De plus, le patient peut être amené à demander au pharmacien des conseils sur la bonne utilisation ou le bon entretien de ces lentilles de contact. Le pharmacien devra alors répondre à ces attentes, en lui expliquant les bons gestes et en lui proposant des produits d'entretien adaptés.

PARTIE 1

L'œil et les médicaments

CHAPITRE 1

L'appareil oculaire

Œil : Organe de la vision situé dans l'orbite et formé du bulbe (ou globe oculaire) et du nerf optique qui relie ce dernier au cerveau. *(1)*

I. Anatomie de l'œil *(2)(3)*

L'œil est une sphère de 2,5 cm de diamètre environ. Il est logé dans une cavité osseuse appelée **orbite.** Cette cavité procure à l'œil une protection contre les traumatismes. En effet, 5/6 du volume oculaire est enfoui dans l'orbite et entouré par un coussin de graisse. Seule une très faible partie de l'œil est exposée aux agressions extérieures.

L'œil peut être décomposé en 2 parties distinctes :

- Les **tuniques**
- Les **milieux transparents**

A. Les tuniques

L'œil est constitué de 3 tuniques distinctes :

- La tunique **fibreuse**
- La tunique **vasculaire**
- La tunique **neurosensorielle**

1. La tunique fibreuse

La tunique fibreuse est la tunique la plus externe de l'œil. Cette tunique est une coque de protection de l'œil et permet à celui-ci de maintenir sa forme sphérique.

C'est une structure très résistante. Son épaisseur est d'environ 1 mm. Elle est traversée par le système vasculomoteur de l'œil. Elle est aussi la zone d'insertion des muscles oculomoteurs.

Elle est formée d'un tissu conjonctif dense, blanc pour ses 5/6 et appelé **sclère** et le 1/6 restant est un tissu transparent laissant passer la lumière. Cette partie transparente constitue la **cornée** (structure du corps la plus innervée au mm^2).

La cornée est formée de nombreuses fibres de collagène qui par leur disposition régulière lui confère sa transparence. Les 2 faces de la cornée sont recouvertes par 2 feuillets épithéliaux :

- Le feuillet externe : c'est un épithélium stratifié squameux. Il protège la cornée de toute abrasion.
- Le feuillet interne : il est appelé endothélium cornéen et est composé d'un épithélium simple squameux. Ses cellules possèdent des pompes à sodium actives qui permettent de maintenir la transparence de la cornée. Les ions sodium sont rejetés continuellement dans les liquides du bulbe oculaire. L'eau suit le même chemin. Les fibres de collagène peuvent ainsi être maintenues serrées sans qu'il y ait accumulation de liquide interstitiel.

Entre les 2 feuillets se trouve le **stroma** qui représente 90 % de l'épaisseur de la cornée.

Cependant la cornée reste la partie la plus exposée aux agressions (poussières, éclats). Mais sa capacité de régénération et de guérison est très importante. Un remplacement chirurgical peut être réalisé avec peu de risque de rejet. En effet, la cornée n'est pas vascularisée et donc, elle est hors d'atteinte du système immunitaire.

En arrière de la tunique fibreuse se trouve un orifice qui constitue le trou optique. Cet orifice représente le départ du nerf optique.

La jonction entre la cornée et le tissu conjonctif blanc s'appelle le **limbe**.

2. La tunique vasculaire *(4)*

La tunique vasculaire est aussi appelée **uvée**. C'est la tunique nutritive de l'œil car celle-ci est fortement vascularisée.

Elle est formée de 3 parties :

- La **choroïde**
- Le **corps ciliaire**
- L'**iris**

➢ La choroïde

Cette partie est très vascularisée. Elle assure la nutrition d'une partie de la rétine et en particulier les photorécepteurs. Cette structure se trouve dans la partie postérieure de l'œil. Elle est de teinte noirâtre et est fortement pigmentée.

➢ Le corps ciliaire

C'est un anneau de tissu épais qui entoure le cristallin. Il est situé entre l'**iris** et le choroïde. Il est composé de 2 parties :

- Le **muscle ciliaire** (muscle lisse) qui assure l'accommodation, en régissant la forme du cristallin
- Les **procès ciliaires** qui sont les plis recouvrant la surface postérieure du corps ciliaire. Ils assurent la sécrétion de l'humeur aqueuse

➢ L'iris

C'est un mince diaphragme musculaire pigmenté, perforé en son centre d'un orifice circulaire : la **pupille**. Il est composé de cellules musculaires lisses disposées de 2 manières différentes :

- En rayon : ce sont les muscles dilatateurs de la pupille
- En cercle : ce sont les muscles sphincters de la pupille

L'iris détermine la couleur de l'œil. Le diamètre de la pupille peut varier de 0,5 mm en **myosis** à 8 mm en **mydriase**.

***Tableau 1* : Les causes de myosis et de mydriase**

	Myosis	**Mydriase**
Intensité de la lumière	Lumière de forte intensité	Lumière de faible intensité
Système nerveux autonome	Stimulation parasympathique	Stimulation sympathique

3. La tunique neurosensorielle

Cette tunique aussi appelée **rétine**, est responsable de la vision. C'est l'enveloppe de l'œil la plus interne. Elle est composée de 2 feuillets :

- La couche pigmentaire externe
- La couche interne de tissu nerveux

➢ La couche pigmentaire externe

Cette couche est directement accolée à la choroïde. Elle est composée de cellules appelées cellules pigmentaires de la rétine contenant de la mélanine. La mélanine absorbe la lumière et réduit ainsi sa réflexion.

➢ La couche interne de tissu nerveux

Cette couche est composée de cellules nerveuses et de photorécepteurs. Elle est transparente. Les fibres nerveuses se rassemblent pour former la tête du nerf optique. Cette zone de confluence est appelée **papille**.

La papille est aussi appelée **tache aveugle** ou tache de Mariotte car elle est dépourvue de cellules rétiniennes. C'est donc une zone de non vision.

A côté de la papille se trouve la **macula** ou tache jaune. C'est à ce niveau que se réalise la vision centrale des formes et des couleurs. Au centre de la macula se trouve une dépression de 0,4 mm appelée fossette centrale ou **fovea centralis**.

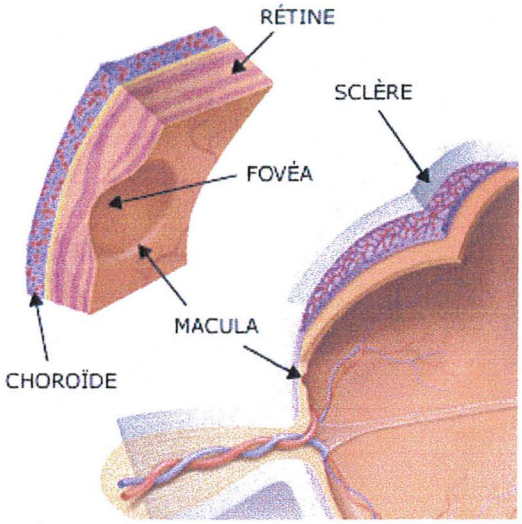


***Figure 1** : La macula et la fovéa*

La vascularisation du tiers externe de la rétine est assurée par le choroïde. Les 2 tiers internes sont desservis par l'artère et la veine centrale de la rétine qui entrent et sortent de l'œil par le centre du nerf optique c'est-à-dire au niveau de la papille.

La rétine périphérique permet la vision lorsque l'intensité lumineuse est faible (soir et nuit). Lorsque celle-ci est détruite, la vision est alors très réduite. Cependant, si la macula est détruite, il y a cécité.

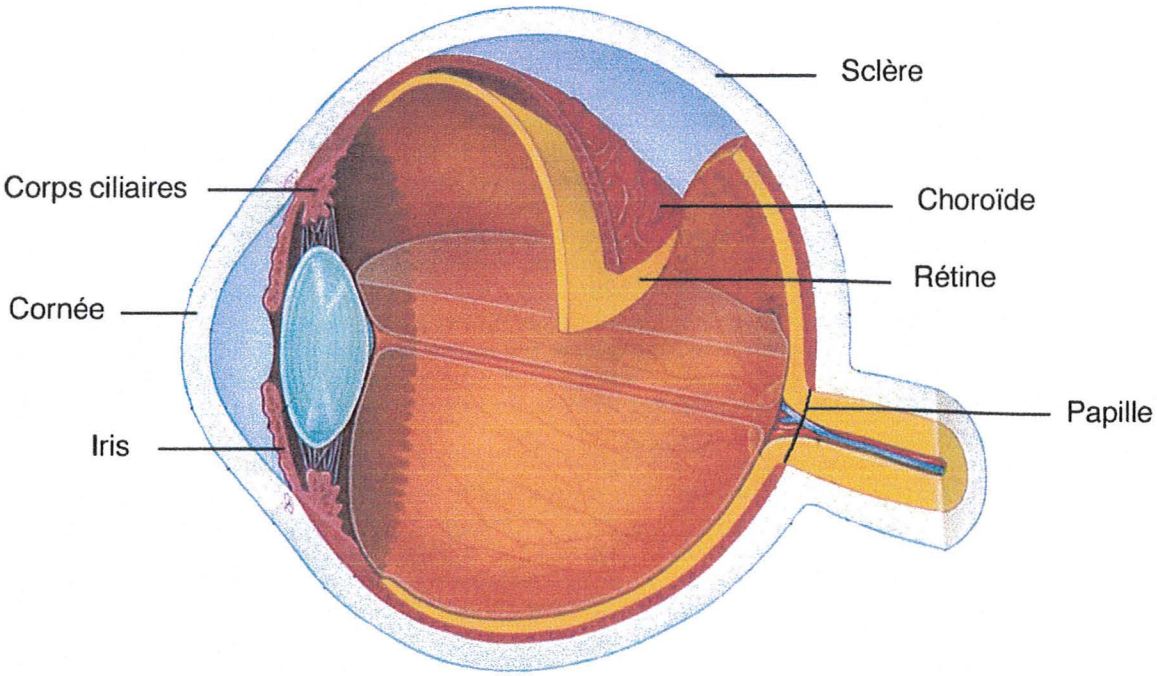


***Figure 2** : Les tuniques oculaires*

B. Les milieux transparents

L'œil présente 3 milieux transparents :

- Le **vitré**
- Le **cristallin**
- L'**humeur aqueuse**

1. Le vitré

Le vitré est une substance colloïde transparente, gélatineuse. Il est composé à 90 % d'eau et de fibres de collagène, et se situe dans la cavité postérieure de l'œil. Il occupe 2/3 du volume de l'œil. Il n'est ni vascularisé ni innervé.

Son rôle est d'absorber les chocs et de maintenir la forme du globe oculaire.

Par sa transparence, il transmet 99 % de la lumière. Cependant au cours du temps le vitré ne garde pas les caractéristiques initiales. Il vieillit avec l'âge et peut se liquéfier. Les fibres de collagènes peuvent s'agglutiner et donner la perception de mouches volantes mobiles avec les mouvements de l'œil.

2. Le cristallin *(5)*

Le cristallin se trouve derrière la pupille. Il sépare l'œil en 2 cavités :

- **Cavité antérieure**
- **Cavité postérieure**

La cavité antérieure est elle-même divisée en 2 :

- La **chambre antérieure** se trouvant en avant de l'iris et en arrière de la cornée
- La **chambre postérieure** se trouvant en arrière de l'iris et en avant du cristallin

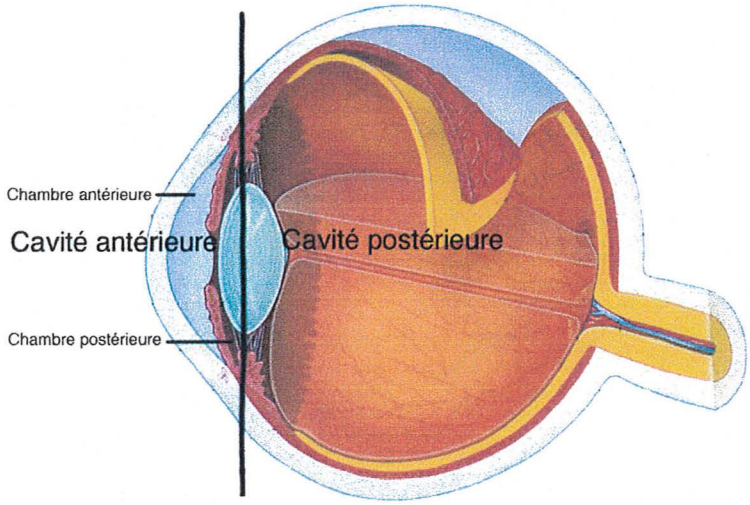


Figure 3 : Les cavités et les chambres oculaires

C'est une lentille biconvexe, élastique et transparente. Il n'est ni vascularisé ni innervé mais reçoit ses substances nutritives de l'humeur aqueuse et du vitré. Il est composé en 2 parties :

- L'épithélium du cristallin
- Les fibres du cristallin

➢ L'épithélium du cristallin

Il se trouve sur la surface antérieure du cristallin. Il est composé d'une seule couche de cellules cuboïdes.

➢Les fibres du cristallin

Elles sont formées à partir de la différenciation des cellules cuboïdes. Elles sont superposées comme les couches d'un oignon. Elles renferment des protéines appelées cristalline qui par leur structure rendent les fibres transparentes.

Le cristallin est maintenu au corps ciliaire par la **zonule de Zinn** ou ligaments suspenseurs.

L'élasticité du cristallin lui permet d'obtenir une convergence variable qui avec l'intervention de l'accommodation, rend possible la mise au point des images sur la rétine. L'allongement du cristallin permet d'obtenir une vision de loin. L'épaississement du cristallin permet d'obtenir une vision de près. Sa transparence à la lumière est de plus un caractère essentiel de cette lentille.

La maturité du cristallin n'apparaît seulement qu'à 10 -12 ans. Une exposition trop importante au soleil peut conduire à un vieillissement précoce et à une perte de transparence pouvant aboutir à une cataracte. Quant à la perte d'élasticité, celle-ci conduit à la presbytie.

3. L'humeur aqueuse *(4)(6)*

La cavité antérieure de l'œil contient un liquide appelé **humeur aqueuse**. Elle est produite continuellement par les vaisseaux sanguins du corps ciliaire au rythme de 3 ml/j.

Elle s'écoule d'abord dans la chambre postérieure puis passe dans la chambre antérieure par la pupille. Elle est éliminée en permanence au niveau de l'angle iridocornéen à travers un filtre : le **trabeculum**. Puis elle est collectée dans le **canal de Schlemm** (situé dans l'angle entre l'iris et la cornée) , passe dans les veines aqueuses puis se mêle au sang veineux du système intracrânien.

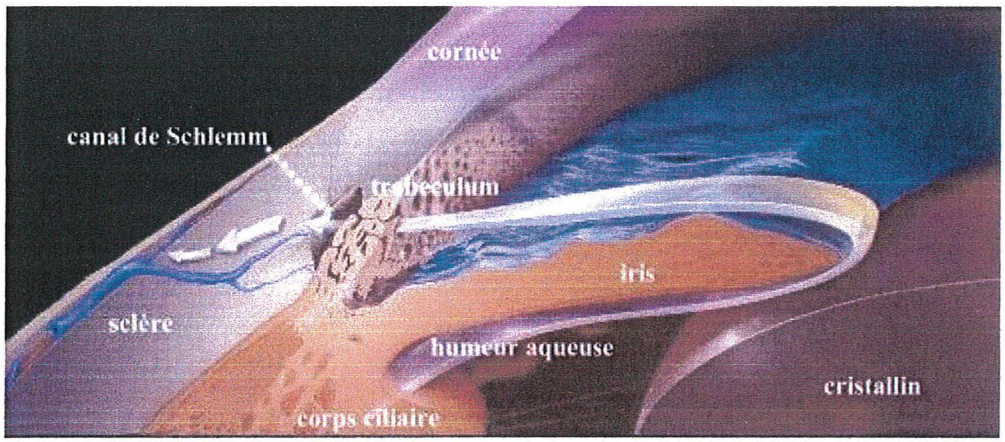


Figure 4 : La circulation de l'humeur aqueuse

La composition de l'humeur aqueuse est similaire à celle du plasma mais avec une faible concentration en protéine.

Son rôle est essentiellement tensionnel. Elle assure une pression intraoculaire moyenne de 15 mmHg. Un drainage insuffisant de l'humeur aqueuse peut entraîner une hypertension intraoculaire, ce qui peut conduire à un glaucome voire à une cécité. De plus, l'humeur aqueuse a un rôle métabolique car elle assure la nutrition du cristallin et de la cornée.

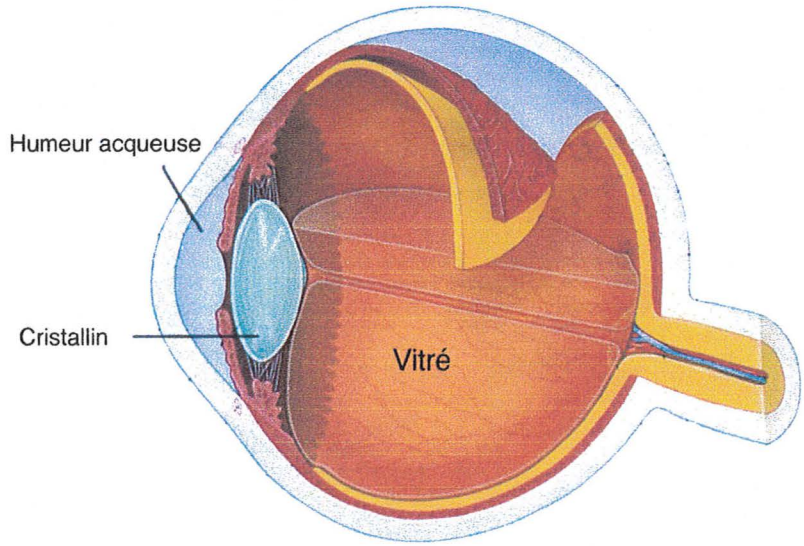


Figure 5 : Les milieux transparents

II. Les annexes de l'œil

A. Les paupières (2)

Ce sont des replis cutanés bordés de cils, qui protègent l'œil et peuvent bloquer l'arrivée de la lumière incidente. Elles étalent le film lacrymal à la surface de l'œil.

1. La constitution des paupières *(3)(6)(7)(8)*

On distingue 2 paupières : une paupière supérieure et une paupière inférieure. Elles sont séparées par la **fente palpébrale**. Elles s'unissent aux angles interne et externe de l'œil :

- L'angle interne est appelé angle médial ou canthus interne
- L'angle externe est appelé angle latéral ou canthus externe

Les personnes d'origine asiatique présentent de part et d'autre du nez un pli de peau vertical appelé bride épicanthique, qui recouvre parfois l'angle médial.

Au niveau de l'angle médial se trouve une petite surélévation de chair appelée caroncule lacrymale.

Les paupières inférieure et supérieure sont rattachées au pourtour oculaire osseux par 2 ligaments.

Les paupières sont composées en 2 parties :

- Le plan antérieur **cutanéomusculaire**
- Le plan postérieur **tarsoconjonctival**

➢ Le plan cutanéomusculaire

Les paupières sont recouvertes de peau et dans cette lamelle se trouve le muscle orbiculaire.

➢ Le plan tarsoconjonctival

Il est composé de tissu conjonctif dense appelé **tarse supérieur** pour la paupière supérieure et **tarse inférieur** pour la paupière inférieure. Il constitue le cartilage de la paupière et lui confère sa rigidité et sa forme. Il est le point d'ancrage du muscle orbiculaire et du muscle releveur de la paupière supérieure.

Sous les paupières se trouvent des amas graisseux qui servent d'amortisseurs de choc autour de la structure oculaire.

Sur le bord libre de la paupière se trouvent les cils. Ce sont des structures poilues courbes qui protègent le bord de la paupière.

2. Les muscles des paupières (8)(9)

Les paupières renferment 4 types de muscles qui leur confèrent leur mobilité.

Tableau 2 : Les muscles des paupières

Muscle	Localisation	Point d'ancrage	Action
Muscle orbiculaire	Paupière inférieure et supérieure	Tarse inférieur et supérieur	Fermeture palpébrale
Muscle releveur	Paupière supérieure	Tarse supérieur	Elévation paupière supérieure
Muscle de Müller	Paupière supérieure		Elévation paupière supérieure + émotion du regard
Muscle rétracteur	Paupière inférieure	Tarse inférieur	Recul paupière inférieure

Les muscles des paupières ont une activité réflexe qui produit le clignement toutes les 3 à 7 secondes. Ce réflexe de clignement est déclenché par des facteurs pouvant léser l'œil comme la lumière vive, un objet et même un souffle d'air. Il prévient aussi la dessiccation de l'œil. Il permet l'étalement à la surface de l'œil du film lacrymal.

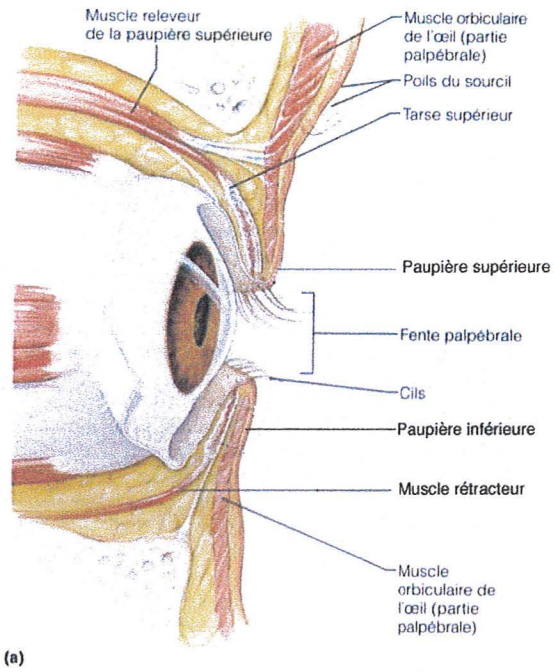


Figure 6 : Paupières et muscles palpébraux

3. Les glandes palpébrales *(7)*

On retrouve 2 types de glandes palpébrales : les glandes **sébacées** et les glandes **sudoripares**.

➢ Les glandes sébacées

- Les **glandes des Meibomus** : elles se trouvent dans l'épaisseur du tarse. Elles sont allongées parallèlement les unes aux autres, pour déboucher sur le bord libre des paupières. Elles produisent une sécrétion huileuse qui lubrifie l'œil et les paupières. Cette sécrétion empêche les paupières de se coller l'une à l'autre. Cette sécrétion huileuse s'oppose à l'évaporation des larmes et joue un rôle essentiel dans la qualité du film lacrymal.
- Les **glandes de Zeiss** : elles se situent à la base des cils.

On retrouve aussi des glandes sébacées au niveau de la caroncule.

➢ Les glandes sudoripares

Elles sont aussi appelées glandes ciliaires. Ce sont les **glandes de Moll**, qui se situent à la base des cils.

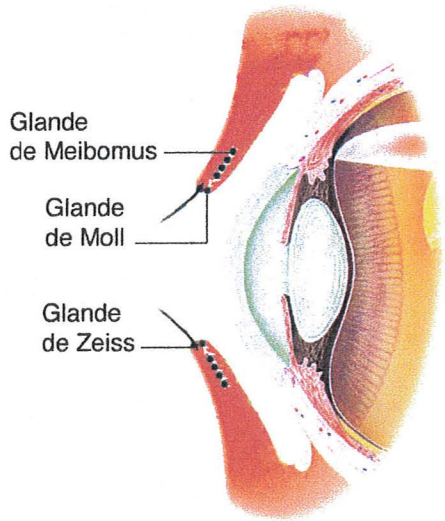


Figure 7 : Les glandes palpébrales

B. L'appareil lacrymal (2)

L'appareil lacrymal est constitué de glandes lacrymales et de conduits qui drainent les sécrétions lacrymales dans la cavité nasale. Il permet la formation du film lacrymal et le bon acheminement des larmes.

1. Les glandes et les conduits lacrymaux (3)

On distingue 2 types de glandes :

- La **glande lacrymale principale** : elle est responsable de la sécrétion réflexe de la partie aqueuse du film lacrymal. Cette sécrétion est constante. La glande est située à l'intérieur de l'orbite, au-dessus du bord latéral de l'œil.
- Les **glandes lacrymales accessoires** : elles sont disséminées au niveau de la conjonctive et des paupières.

La sécrétion lacrymale est effectuée en grande majorité par la glande lacrymale principale. Les larmes sont libérées dans le cul-de-sac conjonctival supérieur par l'intermédiaire de canaux de petites dimensions.

Le clignement des paupières répand vers le bas les larmes jusqu'au niveau de la partie médiane du bulbe de l'œil. Puis les larmes s'acheminent vers l'angle médial.

A ce niveau, les larmes entrent dans 2 canalicules lacrymaux par 2 orifices appelés points lacrymaux. Les larmes s'écoulent alors dans le sac lacrymal puis dans le conduit lacrymo-nasal. Ce conduit s'ouvre dans la cavité nasale, juste sous le méat nasal inférieur.

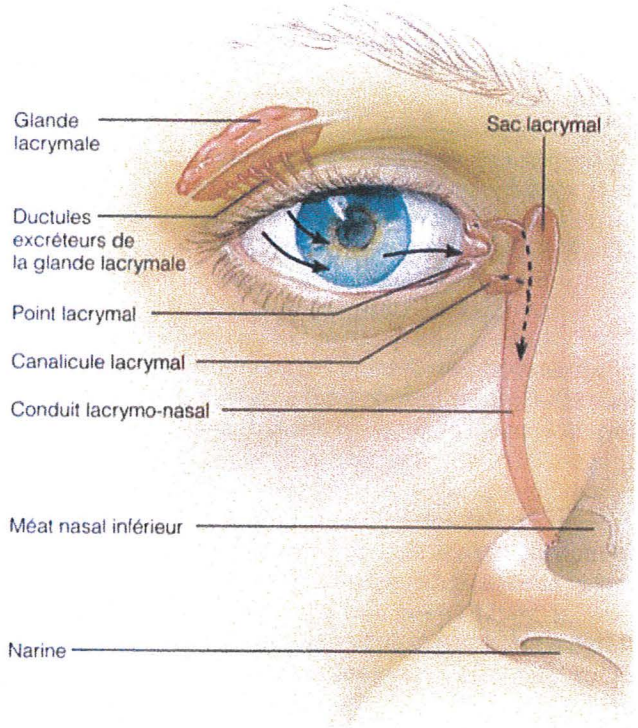


Figure 8 : Le système lacrymal

2. Le film lacrymal *(3)(5)(6)(8)(9)(10)(11)(12)*

Le film lacrymal a un rôle très important :

- Maintien de l'humidification
- Protection contre les agents extérieurs (dont les bactéries)
- Rôle nettoyant

- Rôle métabolique : il apporte à la cornée la plupart des substances nécessaire à son métabolisme.

Le film lacrymal est constitué de 3 principales couches : **muqueuse, aqueuse** et **lipidique**. Son épaisseur est d'environ 8 µm.

➢ La couche muqueuse

C'est la couche la plus interne. Elle permet l'accrochage des larmes à la surface oculaire. Son épaisseur est de 0,8 µm. Elle est hydrophile et est sécrétée par les glandes lacrymales et les cellules caliciformes de la conjonctive.

C'est une couche mucinique qui forme le revêtement de mucus et de glycocalix. Elle envoie des prolongements dans la couche aqueuse afin de la stabiliser en formant des liaisons hydrogénées avec les molécules d'eau.

➢ La couche aqueuse

C'est la couche centrale du film lacrymal. Elle représente la plus grande épaisseur. Elle est sécrétée par la glande lacrymale principale et les glandes lacrymales accessoires.

Elle est composée à 99 % d'eau. Elle contient des protéines qui procurent aux larmes un caractère antimicrobien. Elle permet de fournir les divers nutriments et l'oxygène nécessaire à la cornée.

➢ La couche lipidique

C'est la couche la plus externe du film lacrymal. Son épaisseur est d'environ 0,1 µm. Elle est sécrétée par les glandes de Meibomus.

Cette couche est composée de phospholipides aux propriétés tensioactives. Elle stabilise les larmes et ralentit leur évaporation.

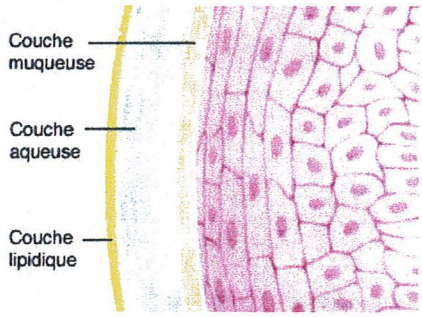


Figure 9 : Le film lacrymal

Le film lacrymal présente plusieurs caractéristiques :

- Le pH : entre chaque clignement de paupières, la composition des larmes évolue. L'évaporation modifie la concentration des constituants lacrymaux ce qui entraîne une modification du pH. Entre 2 clignements, le pH est compris entre 7,4 et 7,6. Lorsque les paupières sont clauses, les larmes s'acidifient et le pH avoisine les 6,5. Lorsque les paupières sont ouvertes, il y a une alcalinisation du film lacrymal et le pH est d'environ 9,3. Ces variations de pH font partie des moyens de défense antimicrobiens.
- Les protéines lacrymales : il y en a 2 importantes : le lysozyme et la lactoferrine.
    - **Le lysozyme** : c'est une muraminidase qui s'attaque aux complexes mucopeptidiques des parois des bactéries gram +. Cependant cette protéine n'est pas aussi active pour les bactéries gram -.
    - **La lactoferrine** : elle se fixe aux atomes de fer et les suppriment des larmes. C'est une protéine à forte action antibiotique car les germes ont besoin de fer pour leur croissance.
- On retrouve aussi dans les larmes des immunoglobulines et de petites doses d'albumine.

C. La conjonctive

1. Composition(2)(3)(6)

La conjonctive est une muqueuse translucide et vascularisée.

Elle est constituée de 3 parties :

- La **conjonctive palpébrable**
- La **conjonctive bulbaire**
- Le **cul-de-sac oculoconjonctival ou fornix**

➢ La conjonctive palpébrale

Elle recouvre la face interne des paupières.

➢ La conjonctive bulbaire

Elle recouvre la face antérieure du bulbe oculaire. Elle ne recouvre que le blanc de l'œil et non la cornée. Elle est très mince et laisse transparaître les vaisseaux sanguins sous-jacents.

➢ Le cul-de-sac oculoconjonctival

C'est le lieu de jonction de la conjonctive palpébrale et de la conjonctive bulbaire. Lorsque l'œil est fermé, il forme un espace très mince et il permet de séparer le bulbe des paupières.

Le plus souvent, les collyres et les pommades ophtalmiques sont administrés dans sa partie inférieure et il est le lieu de dépose des lentilles cornéennes.

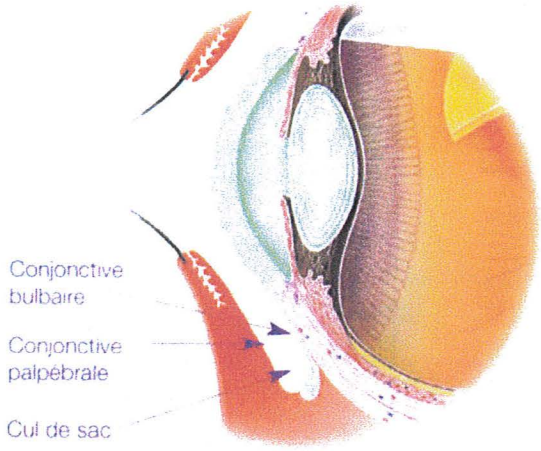


Figure 10 : La conjonctive

2. Le rôle de la conjonctive *(5)*

La conjonctive assure 4 rôles bien distincts :

- Les cellules caliciformes de la conjonctive sécrètent la couche muqueuse du film lacrymal. Le mucus ainsi formé permet de lubrifier l'œil et de prévenir sa dessiccation.
- Elle a un rôle protecteur contre les germes pathogènes : sous la conjonctive palpébrale et au niveau du cul-de-sac conjonctival se trouvent les ganglions lymphatiques qui renferment des lymphocytes et des plasmocytes.
- Elle possède aussi une fonction articulaire : les muqueuses étant lisses et humides, elles peuvent glisser facilement les unes sur les autres.
- Elle joue un rôle dans la mobilité : les jonctions entre les différentes composantes permettent au globe oculaire d'effectuer des mouvements dans toutes les directions.

3. La flore microbienne conjonctivale *(13) (14)*

Comme la peau, la conjonctive n'est pas stérile. On retrouve comme flore microbienne habituelle :

- Des germes saprophytes sans action pathogène pour l'œil

- Des germes pathogènes pour l'œil
- Des champignons saprophytes

Il n'y a pas de virus.

Tableau 3 : La flore microbienne conjonctivale du sujet sain

Germes saprophytes 70 à 80 %	**Gram +**	*Cocci*	Staphylocoque épidermidis (65 %)
		Bacilles	Corynebactéries (28 %) Propionibactérium acnes (3 %)
	Champignons		Pityrosporum ovale (4 %)
Germes pathogènes 20 à 30 %	**Gram +**	*Cocci*	Staphylocoque aureus (40 %) Streptocoque
	Gram -	*Bacilles*	Entérobactéries (15 %) Pseudomonas aeruginosa Acenitobactéries Haemophilus influenzae (souvent chez l'enfant)

La flore conjonctivale peut être modifiée sous l'action de différents facteurs :

- L'humidité et la chaleur peuvent augmenter la quantité de Staphylocoque
- Les conditions d'hygiène
- L'utilisation locale d'antibiotiques ou de corticoïdes qui peut entraîner des résistances et une multiplication bactérienne ne répondant plus au traitement.
- Tout acte diagnostique ou thérapeutique, notamment chirurgical
- Les lentilles de contact modifient la flore microbienne en favorisant l'augmentation des germes pathogènes et en sélectionnant les entérobactéries

***Tableau 4** : Les germes habituels des porteurs de lentilles de contacts*

Bactéries gram +	Bactéries gram -
Staphylocoque aureus	Pseudomonas aeruginosa
Streptocoque	Klebsiella
	Serratia
	Acenitobactérie
	Aeromonas
	Branhamella catarrhalis
	Entérobactérie

Les germes pathogènes sont normalement éliminés par les mécanismes de défenses immunitaires de la surface oculaire. De plus, la flore saprophyte semble s'opposer à la multiplication des bactéries pathogènes. Il y a donc un état d'équilibre entre les germes saprophytes et les germes pathogènes.

D. Les muscles oculomoteurs (2)(3)(4)(6)

Les muscles oculomoteurs entourent l'œil et sont fixés sur la sclère. Ils permettent à l'œil de suivre le mouvement d'un objet. Ils fournissent un contrôle précis des mouvements et de la position de l'œil. Ils sont innervés par les nerfs crâniens et peuvent être soumis au contrôle volontaire.

1. Les différents types de muscles

Ces muscles sont au nombre de 6. Ils sont de 2 types : les **muscles droits** et les **muscles obliques**.

➢ Les muscles droits

Ils émergent du même anneau tendineux situé à l'arrière de l'orbite, appelé **anneau tendineux commun**. Leur point d'insertion se trouve sur le bulbe oculaire. Ils sont au nombre de 4 :

- Le muscle **droit supérieur**
- Le muscle **droit inférieur**
- Le muscle **droit latéral**
- Le muscle **droit médial**

➢ Les muscles obliques

Ils sont au nombre de 2 :

- Le muscle **oblique supérieur**
- Le muscle **oblique inférieur**

  - Le muscle oblique supérieur : il a la même origine que les muscles droits et il suit la paroi médiane de l'orbite. Ensuite, il forme un angle droit et passe à travers une boucle fibrocartilagineuse appelée **trochlée**. Puis il s'insère sur la partie supérieure latérale du bulbe.
  - Le muscle oblique inférieur : son origine est la face médiane de l'orbite. Il s'étend obliquement vers l'extérieur et s'insère sur la face inférolatérale du bulbe ouclaire.

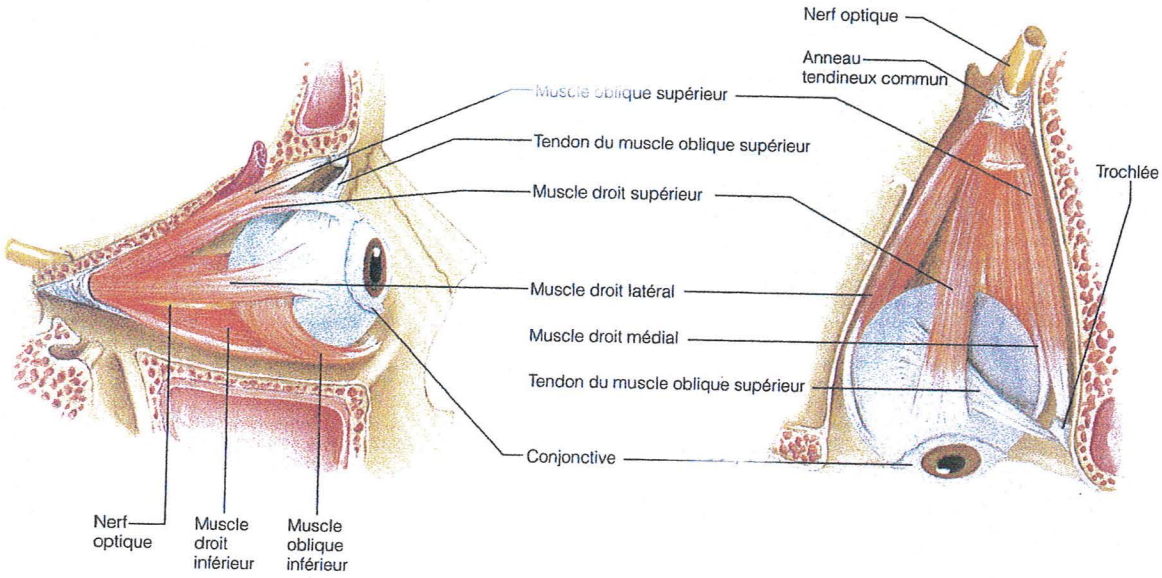


Figure 11 : Les muscles oculomoteurs

2. Action des muscles

Les muscles permettent à l'œil de faire différents mouvements.

Tableau 5 : Action des muscles du bulbe oculaire

Muscle	Action
Muscle droit latéral	Déplace l'œil vers l'extérieur
Muscle droit médial	Déplace l'œil vers l'intérieur
Muscle droit supérieur	Elève l'œil ou le déplace vers le haut et l'extérieur
Muscle droit inférieur	Abaisse l'œil ou le déplace vers le bas et l'extérieur
Muscle oblique inférieur	Elève l'œil et le tourne vers l'intérieur
Muscle oblique supérieur	Abaisse l'œil et le tourne vers l'intérieur

Ces actions peuvent être réalisées par le biais de 2 types de mouvements :

- Des mouvements saccadés : ce sont des mouvements brusques et de faible amplitude. Ils portent rapidement l'œil d'un point à un autre et couvrent en peu de temps la totalité du champ visuel

- Des mouvements de balayage : ce sont des mouvements lents qui permettent de suivre un objet se déplaçant dans le champ visuel et de fixer le regard sur un objet en dépit des mouvements de la tête

3. Caractéristiques

Les muscles du bulbe de l'œil font partie des muscles squelettiques dont la régulation est la plus précise et la plus rapide. Ils comportent des fibres qui reçoivent une innervation multiple : 80 plaques motrices par fibre contre 2 à 3 plaques en moyenne pour la majorité des autres fibres striées.

CHAPITRE 2

Les préparations ophtalmiques

I. Les différentes formes galéniques

A. Définitions *(15)*

Les formes galéniques destinées à l'administration oculaire et le plus souvent utilisées sont les collyres, les pommades ophtalmiques et les lavages oculaires. Ces 3 formes sont des **préparations ophtalmiques** définies comme des préparations liquides, semi-solides ou solides **stériles** destinées à être appliquées sur le globe oculaire et / ou les conjonctives ou êtres introduites dans le sac conjonctival.

1. Les collyres *(12)(15)(16)*

Les collyres sont des solutions ou des suspensions stériles, aqueuses ou huileuses, contenant un ou plusieurs principes actifs et destinées à l'instillation oculaire.

Le collyre peut contenir des excipients, mais ceux-ci ne doivent pas nuire à l'action médicamenteuse recherchée et ne doivent pas provoquer d'irritation locale.

Les collyres peuvent être conditionnés sous 2 formes :

- En récipient **multidose** : il permet l'administration à plusieurs reprises du collyre. Il est utilisé dans le cadre des traitements au long court. Sa durée de conservation est limitée entre 2 et 4 semaines après ouverture. Il est de plus en plus recommandé que leur contenance ne dépasse pas les 10 ml.
- En récipient **unidose** : c'est une forme utilisée pour un usage unique. Cette forme permet d'éviter une contamination microbienne du collyre suite à une ouverture prolongée.

2. Les pommades ophtalmiques *(12) (15)*

Les pommades ophtalmiques sont des préparations ophtalmiques **semi-solides stériles** destinées à être appliquées sur les conjonctives. Elles contiennent un ou plusieurs principes actifs dissous ou dispersés dans un excipient approprié. Elles présentent un aspect homogène.

Les excipients utilisés doivent dans ce cas avoir une fluidité suffisante pour un étalement facile par simple mouvement des paupières. Ils doivent être inertes vis à vis des principes actifs incorporés et de l'œil. Ils doivent être exempts de propriétés irritantes pour les conjonctives.

Les pommades ophtalmiques sont conditionnées en petits tubes flexibles et stérilisés. Ils peuvent être munis ou accompagnés d'une canule. Les tubes ont une contenance ne dépassant pas les 5 g de préparation, et peuvent exister sous forme d'unidoses. Ils doivent être bien fermés pour exclure toute contamination bactérienne.

Les récipients ou les embouts des tubes sont conçus de façon à faciliter l'administration sans risque de contamination.

3. Les solutions pour lavages oculaires *(12) (15)*

Les solutions pour lavages ophtalmiques sont aussi appelées bains oculaires. Ce sont des **solutions aqueuses stériles** destinées à rincer ou à baigner les yeux ou à imbiber des compresses oculaires.

Elles sont composées d'un ou plusieurs principes actifs antiseptiques, le plus souvent dissous dans une eau distillée aromatique.

Ces solutions peuvent être conditionnées sous 2 formes :

- En récipient **multidose** : ils ne doivent pas contenir plus de 200 ml de solution. Leur durée de conservation après ouverture ne doit pas dépasser 4 semaines.
- En récipient **unidose** : le contenu du récipient est à utiliser en une seule fois.

B. Devenir du médicament après application au niveau de l'œil *(12)(16)(17)*

1. Mécanisme d'action

Pour l'œil, les préparations ophtalmiques sont des corps étrangers. Leurs instillations peuvent entraîner :

- La fermeture des paupières
- Un larmoiement
- Une réaction douloureuse
- Une rougeur de la conjonctive

Pour éviter ou minimiser ces phénomènes, il faut que la formulation des préparations soit adaptée.

Cependant une grande partie de la préparation est dirigée vers les fosses nasales par le canal lacrymal du fait du flux continu de larmes. Le temps de persistance sur la cornée et la conjonctive est donc réduit à quelques minutes. On peut retrouver des traces de médicament pendant 15 à 25 minutes au maximum après administration. Malgré la petite fraction de préparation qui pénètre dans l'œil on peut constater :

- Que la pénétration bien que très faible peut être suffisante pour avoir une action thérapeutique.
- Que de nombreux principes actifs n'ont pas à être absorbés. Il ne leur est demandé qu'une action de surface.

2. Les effets indésirables

On retrouve 2 types d'effets indésirables liés à l'administration de préparations ophtalmiques :

- Des effets systémiques
- Des effets locaux

Les effets peuvent être mineurs ou irréversibles.

➢ Les effets indésirables systémiques

La plupart des médicaments pénétrant dans l'œil passent par la voie transcornéenne ou sont éliminés par le canal lacrymal. Une grande partie de ce qui pénètre dans la conjonctive est entraînée dans la circulation sanguine générale.

Ces effets indésirables systémiques ne doivent pas être sous-estimés car ils représentent pour certains principes actifs plus de la moitié des effets indésirables observés.

Ces effets indésirables systémiques sont favorisés par des administrations trop fréquentes qui prédisposent au passage systémique de la substance. Ces effets indésirables peuvent aggraver une pathologie ou alors induire une affection nouvelle.

➢ Les effets indésirables locaux

Ce sont les incidents les plus courants. Ils se traduisent par une symptomatologie fonctionnelle oculaire désagréable et le plus souvent transitoire. On retrouve différents symptômes :

- Irritation et douleur à l'instillation
- Allergies
- Pigmentations et surcharges souvent dues à un usage prolongé du médicament
- Cataracte, qui est un dépôt ou une opacification du cristallin avec apparition d'un brouillard visuel, photophobie et baisse d'acuité visuelle

C. Pommade ou collyre, lequel choisir ?

Tableau 6 : Avantages et inconvénients des collyres et des pommades ophtalmiques

	Avantages	Inconvénients
Collyres	Action mécanique de lavage	Temps de contact principe actif / œil court
Pommades ophtalmiques	Effet thérapeutique supérieur car le temps de contact principe actif / œil est prolongé	Trouble provisoire de la vision Collage des cils Diminution de l'oxygénation de la cornée

II. Les particularités des collyres *(5)(12)(15)(17)*

Les collyres doivent répondre à certaines exigences comme la **stérilité**, l'**osmolarité**, le **pH** et la **limpidité** afin de sécuriser leur administration.

A. La stérilité

La stérilité est un des paramètres obligatoires concernant les collyres.
En effet, un collyre non stérile peut entraîner des lésions. Celles-ci peuvent aboutir à une cécité :

- Ulcère de la cornée par infestation à Pseudomonas aeruginosa
- Conjonctives par multiplication de Staphylocoques

La stérilité doit être présente à la fabrication et la délivrance du collyre mais aussi durant toute la période d'utilisation. Ce problème concerne en particulier les collyres conditionnés en récipients multidoses. En effet, à chaque administration, il peut y avoir contamination de la préparation par contact avec la surface de l'œil.
Ceci peut avoir plusieurs conséquences :

- Multiplication microbienne au sein de la préparation
- Modification du pH
- Altération des principes actifs
- Infections ultérieures de l'œil

La seule possibilité pour éviter que des microorganismes se multiplient dans le collyre est d'ajouter des conservateurs antimicrobiens.

B. Le pH

Le pH du collyre est très important car il doit répondre à 3 paramètres :

- Tolérance de la préparation
- Conservation chimique
- Activité thérapeutique optimale

Le pH du film lacrymal est compris entre **7,4** et **7,6**. En principe on devrait préparer des collyres dont le pH oscille entre 7,4 et 7,6. Cependant, on a constaté que l'œil pouvait supporter sans réagir de plus grandes variations. On peut donc sortir de ces limites si le médicament n'est pas stable dans cette fourchette de pH. Ceci est possible grâce au pouvoir tampon des larmes.

Pour l'ajustement du pH des collyres, les règles sont les mêmes que pour les préparations injectables :

- En dehors de la neutralité, on ajuste le pH avec ajout d'acide ou de base
- Au voisinage de pH = 7, on additionne des mélanges de sels tampons. Pour les collyres on utilise surtout les tampons phosphates et le mélange acide borique – borate de sodium

Un pH adapté assure la stabilité du principe actif et de l'ensemble de la préparation.

C. La pression osmotique

Les larmes ont la même pression osmotique qu'une solution de chlorure de sodium à 0,9 % ou que le sang. On dit alors que les larmes, le chlorure de sodium à 0,9 % et le sang sont **isotoniques** ou **isoosmotiques**. Dans l'idéal, les collyres et les larmes doivent être isotoniques.

Cependant, l'œil peut supporter des préparations hypotoniques ou hypertoniques. Les concentrations de ces préparations doivent être comprises entre 0,7 % et 1,4 % de chlorure de sodium, pour avoir une administration sans sensation de douleur et sans larmoiement important, dans le cas d'un œil sain. Un œil pathologique peut réagir différemment : il peut moins sensible ou alors plus fragile.

L'ajustement de l'isotonie de collyres est réalisé de la même façon que pour les préparations injectables, le plus souvent avec du chlorure de sodium. On peut utiliser d'autres sels qui peuvent ajuster la pression osmotique et assurer un effet tampon afin de stabiliser le pH.

D. La taille des particules

La taille des particules est limitée et concerne les collyres sous forme de suspension. Ce paramètre intervient dans la limpidité du collyre.

La Pharmacopée européenne exige un essai sur la taille des particules. En effet, sur une prise d'essai de 10 µg de phase solide examiné au microscope dans une chambre d'hémocytomètre on ne doit pas retrouver :

- Plus de 20 particules de plus de 25 µm
- Plus de 2 particules de plus de 50 µm
- Aucune particule de plus de 90 µm

E. Les conservateurs

Pour répondre aux impératifs de stabilité, de tolérance, d'activité et de stérilité, certaines préparations ophtalmiques contiennent un ou plusieurs conservateurs antimicrobiens. Ces conservateurs permettent une utilisation de la préparation jusqu'à 4 semaines après ouverture.

On retrouve 5 catégories de conservateurs :

- Les **dérivés mercuriels** : phénylmercure, mercurobutol, thiomersal
- Les **ammoniums quaternaires** : chlorure de benzalkonium, cétrimide, bromure de benzododécinium
- Les **amidines** avec pour chef de fil la chlorhéxidine
- Les **parabens** : méthylparaben et éthylparaben
- Les **dérivés alcooliques**

Ces molécules doivent être inoffensives pour la cornée et la conjonctive, compatibles avec les principes actifs et efficaces à faibles doses.

Cependant il arrive que ces conservateurs entraînent différentes manifestations lors de l'administration du collyre :

- Erosion épithéliale
- Réduction du film lacrymal
- Réactions allergiques ou d'hypersensibilité

En conformité avec la Pharmacopée européenne, l'étiquette du collyre doit indiquer le nom de tout conservateur antimicrobien ajouté.

III. Les conseils d'utilisation

A. L'administration *(11)(18)(19)*

1. L'administration d'un collyre

Pour l'administration d'un collyre le patient doit pencher la tête en arrière et regarder vers le haut.

Il existe 2 techniques possibles afin d'instiller une goutte de collyre au niveau de l'œil.

La première technique consiste à instiller une goutte soit au milieu de la surface oculaire soit dans le sac conjonctival. Cependant l'utilisation de cette technique entraîne une élimination rapide du collyre.

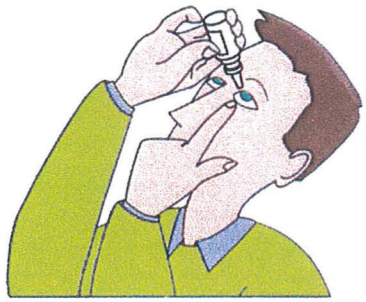


Figure 12 : Technique 1 pour l'instillation d'un collyre

La seconde technique permet de prolonger le temps de contact entre l'œil et le collyre. Elle permet donc d'augmenter l'activité du collyre. Bien souvent, l'intervention d'un proche pour l'instillation du collyre facilite l'opération.

Les différentes étapes de cette technique sont :

1 : La tête est inclinée légèrement vers l'arrière et la paupière inférieure, prise entre l'index et le pouce, est tirée vers l'avant afin d'y créer une petite poche.

Une petite goutte de collyre est alors instillée dans cette poche. La goutte doit tomber sur la conjonctive en évitant la cornée.

La paupière reste tirée vers l'avant pendant quelques secondes afin de bien laisser déposer le collyre dans la poche.

2 : La paupière est alors relâchée. Le patient ferme les paupières pendant 3 à 4 minutes sans cligner ni comprimer les paupières.

Derrière les paupières closes, le patient bouge l'œil de bas en haut et inversement afin de bien répartir le collyre sur toute la surface oculaire.

3 : Pendant ce temps et pendant plusieurs minutes, le patient comprime les points et canalicules lacrymaux afin de diminuer l'élimination du collyre vers le sac lacrymal.

Si le traitement du patient comporte 2 collyres à instiller au même moment, il est préférable de respecter un délai de 15 minutes entre chaque administration.

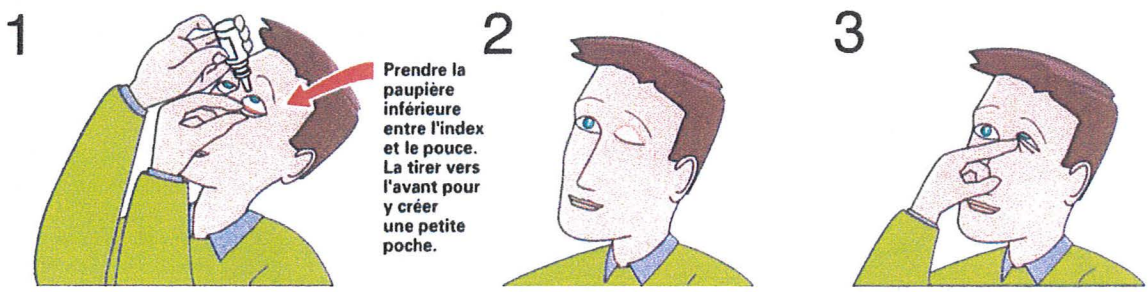


Figure 13 : Technique 2 pour l'instillation d'un collyre

2. L'administration d'une pommade ophtalmique

La pommade ophtalmique s'applique dans le cul-de-sac conjonctival de la paupière inférieure ou sur le bord libre des paupières.

Les différentes étapes de l'administration sont :

- La pommade s'applique en ruban de un demi centimètre (la taille d'un grain de riz).
- Le patient ferme alors les paupières et masse l'œil les paupières closes afin d'assurer une bonne répartition de la préparation sur l'ensemble de la surface oculaire.

Après l'administration de la pommade ophtalmique, le patient aura pendant quelques minutes une vision trouble. C'est pourquoi on conseille d'appliquer une pommade ophtalmique le soir au coucher.

Si le traitement du patient comporte un collyre et une pommade ophtalmique à administrer au même moment, il faut tout d'abord instiller le collyre puis observer un délai de **15 minutes** avant d'appliquer la pommade ophtalmique.

3. Le maintien de l'asepsie durant l'administration

Le maintien de l'asepsie lors de l'administration est très important. Il permet de prévenir les complications infectieuses lors de l'utilisation des collyres ou des pommades ophtalmiques.

Quelques règles simples sont à respecter :

- Tout d'abord il faut procéder à un **lavage soigneux des mains** avant l'emploi de la préparation ophtalmique.
- Lors de l'administration il faut **éviter de toucher les paupières**, les cils et les tissus oculaires avec l'embout du conditionnement.
- Afin d'éviter les contaminations croisées, un collyre ou une pommade ophtalmique ne doit être employé que pour **un seul traitement** et **une seule personne**.
- Le flacon ou le tube doit être immédiatement rebouché après utilisation.
- Il faut respecter les conditions de conservation.

B. La conservation *(17)(18)*

Une bonne conservation des préparations ophtalmiques permet de limiter la contamination microbienne de celles-ci et donc de sécuriser l'administration.

Pour cela il est nécessaire de respecter certaines règles :

- Il faut respecter les délais de conservation après ouverture qui peuvent varier de 2 à 4 semaines.
- Par précaution la date d'ouverture peut être indiquée sur l'étiquette.
- Dans la mesure du possible, il faut préférer la forme unidose au récipient multidose.
- Le flacon ou le tube doivent être systématiquement rebouchés après utilisation et conservés à l'abri de la lumière et de la chaleur.

IV. Les traitements conseils disponibles à l'officine *(20)(21)(22)(23)*

A. Les collyres et pommades antiseptiques

Il existe 2 types de collyres antiseptiques, ceux qui ne contiennent pas de vasoconstricteur et ceux qui en contiennent.

1. Les collyres et pommades antiseptiques sans vasoconstricteur

(5)(13)(24)

Les collyres antiseptiques sans vasoconstricteur sont regroupés en 4 catégories distinctes :

- Les **ammoniums quaternaires**
- Les **dérivés de métaux**
- L'**hexamidine**
- La **picloxydine**

➢ Les ammoniums quaternaires

Les ammoniums quaternaires ont 3 propriétés : ils sont antiseptiques, émulsionnant et ce sont des tensioactifs cationiques. Ils peuvent être aussi utilisés comme conservateur dans les collyres.

Concernant l'antisepsie, ce sont des agents bactériostatiques plus actifs contre les Gram + que les Gram -. Ils sont inactifs contre les mycobactéries. Ils possèdent une faible activité fongistatique et virucide.

Ils sont actifs à de faibles concentrations. Leur activité antimicrobienne varie selon les conditions. Les facteurs favorisants sont un pH alcalin et une température de 37°C. Ils sont inactivés par les composés anioniques de type savons, les eaux trop dures et les matières organiques comme le pus ou le sang, ainsi que par les fibres cellulosiques et le coton.

☆ Mécanisme d'action :

- Ils dénaturent les protéines ou les enzymes par solubilisation ou dépolymérisation. Ceci entraîne une inactivation des enzymes intervenant dans la respiration cellulaire et la glycolyse. De plus il y a une inactivation des déshydrogénases.
- Cette inactivation peut être réversible en début d'action, mais elle devient définitive après un contact prolongé entre les bactéries et les antiseptiques.
- Les ammoniums quaternaires peuvent se fixer au niveau des ribosomes ce qui entraîne un arrêt de la synthèse protéique.
- Ils induisent une cytolyse de la membrane cellulaire avec une perturbation des échanges osmotiques.
- Leur propriété de tensioactif permet d'abaisser la tension superficielle et donc d'obtenir un contact plus étroit entre l'antiseptique et la bactérie.
- Leur propriété mouillante favorise leur passage à travers la cornée.

☆ Contre-indication :

- Antécédent d'allergie aux ammoniums quaternaires

☆ Effet indésirable :

- Possibilité d'irritation transitoire

☆ Précautions d'emploi :

- En cas de réaction d'hypersensibilité il faut arrêter le traitement immédiatement.
- Le traitement doit être limité à 15 jours consécutifs : l'utilisation intensive ou prolongée peut entraîner des altérations de la conjonctive ou de la cornée.
- Il faut éviter le port des lentilles de contact car les ammoniums quaternaires peuvent être **absorbés par les lentilles souples hydrophiles** ce qui peut causer une intolérance de celles-ci et une coloration.
- En absence d'amélioration ou en cas d'aggravation des symptômes, le traitement doit être réévalué.

En l'absence de données, les collyres à base d'ammoniums quaternaires sont déconseillés chez la femme enceinte et allaitante.

Dans cette catégorie des ammoniums quaternaires on retrouve 3 principales molécules :

- Le **céthéxonium** : sa longue chaîne cétylique et son alcool hexacyclique lui confèrent ses propriétés de mouillant et de bactériostatique. Il est utilisé à une concentration de 0,025 %.
- Le **cétylpyridinium** : il est utilisé à une concentration de 0,025 %.
- Le **benzododécinium** : il est utilisé à une concentration de 0,025 %.

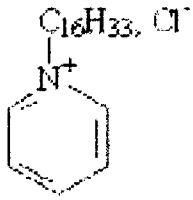


Figure 14 : Le cétylpyridinium

➢ Les dérivés de métaux

Dans cette catégorie, on retrouve 2 types de métaux :

- Le **mercure**
- L'**argent**

✪ Le mercure :

Il existe une molécule dérivée du mercure. C'est le **thiomersal**. C'est un antiseptique organomercuriel. Ce dérivé de mercure agit par combinaison avec les groupements sulfydryles des protéines. Cela entraîne une précipitation des protéines bactériennes par formation de protéinate de mercure.

Il est plus bactériostatique que bactéricide. Il est surtout plus actif contre les bactéries Gram + non sporulantes (Staphylocoques).

☆ Contre-indication :

- Allergie aux dérivés organomercuriels.

☆ Effet indésirable :

- Risque d'irritations locales

☆ Précautions d'emploi :

- En cas de réaction d'hypersensibilité il faut arrêter les traitement.
- En l'absence d'amélioration rapide, un contrôle médical est nécessaire afin de réévaluer le traitement.
- Il est préférable de **ne pas porter des lentilles de contact** durant le traitement, car le thiomersal peut est absorbé par celles-ci.

De plus, les dérivés organomercuriels sont incompatibles avec les dérivés iodés. La mise en contact de ces 2 éléments entraîne la formation de sels de mercure irritants.

Le thiomersal est utilisé à une concentration de 0,012 %.

✪ L'argent :

Il existe une molécule dérivée de l'argent. C'est le protéinate d'argent.

☆ Contre-indication :

- Hypersensibilité au sel d'argent

☆ Effet indésirable :

- Manifestation allergique locale ou cutanée

☆ Précautions d'emploi :

- En cas d'hypersensibilité arrêter le traitement.
- Le traitement est habituellement limité à 7 jours consécutifs.
- En l'absence d'amélioration ou en cas d'aggravation des symptômes, les traitement doit être réévalué.

En l'absence de données, il est déconseillé de l'utiliser chez la femme enceinte et allaitante.

Le protéinate d'argent s'utilise à une concentration de 1 %.

➢ L'hexamidine

L'hexamidine est un antiseptique appartenant à la famille des diamidines.

C'est un agent antibactérien cationique et il présente des propriétés tensioactives. Il est actif par effet inhibiteur sur les substrats oxydables. Il peut être aussi utilisé comme conservateur dans les collyres. Il n'est pas inhibé par le pus, le sérum et les débris organiques.

Il est actif sur :

- Les bactéries : surtout les Gram + (Staphylocoques).
- Les champignons : il est fongistatique sur Candida albicans.
- Les parasites : il agit sur les formes trophozoïtes et kystes des amibes de type Acanthamoeba.

Cet antiseptique est très bien toléré. Il présente une toxicité faible et n'entraîne que très rarement des allergies. Il est incompatible avec les composés anioniques.

☆ Contre-indication :

- Hypersensibilité aux diamidines

☆ Effet indésirable :

- Réaction locale de type irritation ou sensibilisation.

☆ Précautions d'emploi :

- Le traitement ne doit pas dépasser 10 jours consécutifs. Au delà il faut réévaluer la conduite à tenir.
- Il faut tenir compte du risque de sélection de souches résistantes.

L'hexamidine s'utilise à une concentration de 0,1 %.

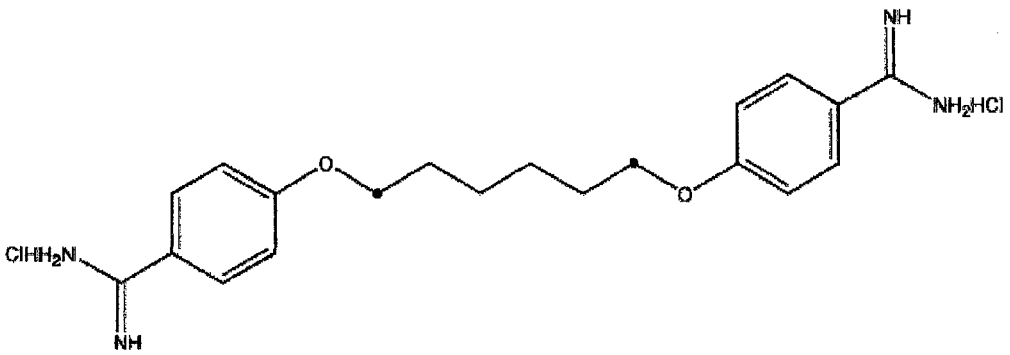


Figure 15 : L'hexamidine

➢ La picloxydine

La picloxydine est un antiseptique appartenant à la classe des pipérazines.

Il a des propriétés antibactériennes et antifongiques. En effet, il a une action bactériostatique sur les cocci Gram +, les bacilles Gram + et les bacilles Gram -.

Il est incompatible avec les savons et les surfactants anioniques.

☆ Contre-indication :

- Hypersensibilité à l'un des composants

☆ Effet indésirable :

- Possibilité de réactions locales d'intolérances : irritation ou sensibilisation.

☆ Précaution d'emploi :

- Le traitement ne doit pas dépasser 10 jours consécutifs. Au delà la conduite à tenir devra être réévaluée.

La picloxydine est utilisé à une concentration de 0,5 %.

Il existe une pommade ophtalmique antiseptique.

Celle-ci renferme de l' **oxyde mercurique** de formule HgO. C'est un antiseptique à utiliser localement en application sur le bord externe de la paupière.

Elle est absolument contre-indiquée dans le cas d'hypersensibilité aux dérivés mercuriels ainsi qu'aux autres composants entrant dans la composition du produit (comme la lanoline qui est une graisse de laine).

De plus il est recommandé de ne pas porter des lentilles de contact lors du traitement car celles-ci risquent d'être colorées.

Le traitement ne doit pas dépasser 7 jours consécutifs. En effet, un traitement au long cours peut entraîner une absorption de mercure par l'œil.
En l'absence d'amélioration la conduite à tenir doit être réévaluée.

2. Les collyres antiseptiques avec vasoconstricteurs *(16)(25)*

On retrouve 2 vasoconstricteurs dans les collyres : la **synéphrine** et la **phényléphrine**. Ces 2 molécules sont vasoconstrictrices par action **sympathomimétique alpha**. Elles sont aussi décongestionnantes. Cependant il faut utiliser ce type de collyre avec prudence. Il ne faut pas dépasser 7 jours de traitement consécutifs.

☆ Contre-indications absolues :

- Glaucome par fermeture d'angle.
- Antécédent d'allergie.
- Nouveaux nés et enfants de moins de 3 ans.

☆ Effets indésirables :

- Risque de glaucome par fermeture d'angle.
- Possibilité d'irritation transitoire.
- Des instillations répétées peuvent entraîner :
    - Un effet rebond par vasodilatation réactionnelle.
    - Une mydriase gênante.
    - Une altération de l'épithélium cornéen.
    - Un passage systémique qui aurait pour conséquence :
        - Une élévation de la pression artérielle.
        - Des tremblements.
        - Une pâleur, des céphalées.
        - Des troubles du rythme cardiaque.

Du fait de leur possible passage par voie systémique, il faut tenir compte de quelques interactions médicamenteuses :

- Avec la bromocriptine : c'est un antiparkinsonien agoniste dopaminergique. L'association de ces principes actifs peut majorer le risque de vasoconstriction et de poussées hypertensives.
- Avec la guanéthidine et apparentés. Il y a un risque de majoration de l'effet hypertenseur du vasoconstricteur. De plus, la mydriase est plus importante et prolongée. Cette hyperactivité est liée à l'inhibition du tonus sympathique par la guanéthidine.
- Avec les inhibiteurs des monoamines oxydases (IMAO) non sélectifs : ce sont des antidépresseurs. Cette interaction peut entraîner des crises hypertensives par inhibition du métabolisme des amines pressives. Du fait de la longue action des IMAO, une interaction est encore possible 15 jours après l'arrêt de l'antidépresseur.

☆ Précautions d'emploi :

- Le port de lentilles de contact souples hydrophiles est déconseillé lors du traitement car il y a un risque de **coloration en jaune des lentilles**, due à la modification du vasoconstricteur par la lumière.
- Ces collyres ne doivent pas être utilisés par les sportifs car les vasoconstricteurs peuvent induire une réaction positive des tests pratiqués lors des contrôles antidopage.

En l'absence de données, il est recommandé de ne pas utiliser des collyres contenant des vasoconstricteurs chez la femme enceinte et allaitante.

La synéphrine et la phényléphrine sont utilisées en association dans les collyres antiseptiques :

- synéphrine et **chlorhexidine**
- synéphrine, **berbérine** et **benzododécinium**
- phényléphrine, **borate de sodium** et **acide borique**

➢ La chlorhexidine

La chlorhexidine appartient à la famille des biguanides.

C'est un antiseptique bactéricide cationique à large spectre. Elle se fixe à la surface cellulaire grâce à son caractère cationique. A faible concentration, elle entraîne une fuite de la matière cellulaire. A forte concentration, elle précipite les protéines cytoplasmiques et les acides nucléiques.

Elle est active à pH neutre ou légèrement acide. La chlorhexidine exerce son activité en moins de 5 minutes.

Elle est bactéricide sur les germes Gram + et à un moindre degré sur les germes Gram -. Elle possède aussi une activité fongicide sur Candida albicans.

La chlorhexidine étant un composé cationique elle est donc incompatible avec tous les dérivés anioniques.

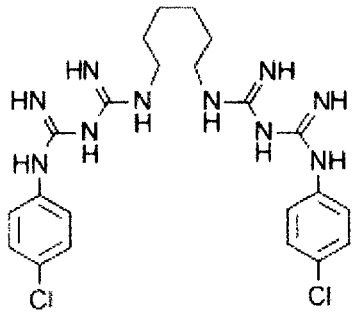


Figure 16 : La chlorhexidine

➢ La berbérine et le benzododécinium *(26) (27)*

Le benzododécinium est un ammonium quaternaire antiseptique.

La berbérine est un alcaloïde issu de l'Epine vinette : Berberis vulgaris, famille des Berbéridacées. La partie de la plante utilisée ou drogue est constituée par l'écorce de la racine. On retrouve de la berbérine dans le Mahonia aquifolium et dans le rhizome de l'Hydrastis.

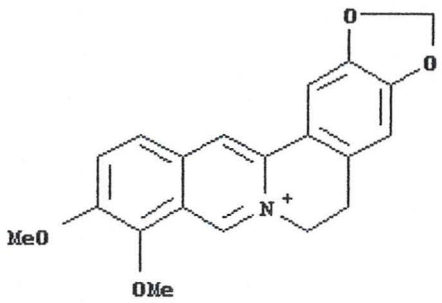


Figure 17 : La berbérine

Figure 18 : Berberis vulgaris

➢ L'acide borique et le borate de sodium

L'acide borique et le borate de sodium sont utilisés comme antiseptique. A faible concentration, ils sont bactériostatiques et fongistatiques.

Compte tenu des contre-indications, des effets indésirables et des précautions d'emploi liés aux collyres antiseptiques avec vasoconstricteurs, il est préférable d'utiliser des collyres antiseptiques n'en contenant pas.

		DCI	Spécialité	Posologie	Présentation	Conservation	Laboratoire
Antiseptiques sans vasoconstricteur	***Ammoniums quaternaires***	*Céthéxonium*	BIOCIDAN	1 gtte 3 à 4 f/j	Flacon 10ml Unidose 0,4 ml	28 jours	MENARINI
		Cétylpyridinium	NOVOPTINE	1 gtte 3 à 4 f/j	Flacon 10ml Unidose 0,4 ml	15 jours	GIFRER BARBEZAT
		Benzododécinium	BENZODODECINIUM CHIBRET	1 gtte 2 à 3 f/j	Flacon 10ml	Temp.< 25°C 15 jours	CHIBRET
	Dérivés de métaux	*Thiomersal*	VITASEPTOL	1 gtte 3 à 6 f/j	Flacon 10ml	15 jours	EUROPHTA
		Protéinate d'argent	STILLARGOL	1 gtte 3 f/j	Flacon 25 ml	Temp. < 30°C 10 jours	MAYOLY SPINDLER
	Autres	*Hexamidine*	DESOMEDINE	2 gttes 4 à 6 f/j	Flacon 10ml Unidose 0,6 ml	30 jours	CHAUVIN
		Picloxydine	VITABACT	1 gtte 2 à 6 f/j	Flacon 10ml Unidose 0,4 ml	Temp. < 25°C 15 jours	NOVARTIS
	Pommade	*Oxyde de mercure*	POMMADE MAURICE	1 f/j au coucher	Tube 10g	Temp.< 30°C	COOPER
Antiseptiques avec vasoconstricteur	***Synéphrine***	*Chlorhexidine*	DACRYNE	1 gtte 2 à 4 f/j	Unidose	15 jours	MCNEIL
		Berbérine et benzododécinium	SEDACOLLYRE	2 gttes 4 à 5 f/j	Flacon 10ml	15 jours	COOPER
	Phényléphrine	*Borate de Na et acide borique*	BOROCLARINE	1 gtte 2 à 4 f/j	Flacon 10ml	Abris de la chaleur et de la lumière 15 jours	FAMAR

Tableau 7 : Les collyres et les pommades antiseptiques

Remarque : les durées de conservation ne concernent que les collyres conditionnés en flacon. Concernant les collyres conditionnés en unidoses, celles-ci doivent être jetées immédiatement après usage et ne doivent pas être conservées en vue d'une réutilisation. Les durées de conservation doivent être prises en compte à partir de l'ouverture des flacons.

B. Les collyres antiallergiques *(5) (24) (28)*

Il existe 3 molécules pouvant être conseillées lors d'atteintes oculaires allergiques :

- Le **cromoglicate de sodium**
- L'**acide N-acétyl aspartyl glutamique**
- Le **lodoxamide**

➢ Le cromoglicate de sodium

Le cromoglicate de sodium possède des propriétés antiallergiques au niveau des muqueuses.

☆ Mécanisme d'action

Le cromoglicate de sodium agit sur la réaction d'hypersensibilité de type 1, en empêchant à partir des mastocytes la libération de médiateurs (histamine, Slow Reacting Substance of Anaphylaxis = SRS-A).

L'inhibition de la granulation est la conséquence d'une inhibition des phosphodiestérases mastocytaires et un effet stabilisateur de membrane par blocage des canaux calciques de la membrane mastocytaire.

Son action est surtout préventive car il ne s'oppose pas à la formation du complexe antigène – anticorps. Il n'induit pas d'effet antihistaminique.

☆ Contre-indication

- Hypersensibilité

☆ Effets indésirables

- Gêne visuelle après l'instillation du collyre comme une sensation de picotement ou de brûlure.

☆ Précautions d'emploi

- En cas de réaction d'hypersensibilité, il faut arrêter immédiatement le traitement
- En l'absence d'amélioration, il faut prendre un avis médical.
- Chez l'enfant, un avis médical est nécessaire.

En l'absence de données, il est déconseillé d'utiliser le cromoglicate de sodium chez la femme enceinte.

Cependant, compte tenu de l'absence de toxicité, l'allaitement est possible en cas de traitement par ce médicament.

Le cromoglicate de sodium est utilisé à une concentration de 2 % (20 mg/ml).

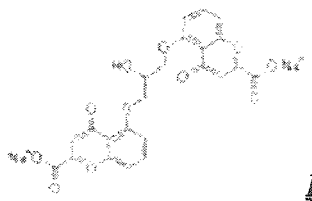


***Figure 19** : Le cromoglicate de sodium*

➢ L'acide N-acétyl aspartyl glutamique

☆ Mécanisme d'action

L'acide N-acétyl aspartyl glutamique possède une activité antiallergique en agissant sur différents paramètres :

- Il inhibe la dégranulation des mastocytes des muqueuses.
- Il bloque l'activation du complément.
- Il inhibe la synthèse de leucotriènes (SRS-A) par les cellules sensibilisées.

Il prévient donc les réactions allergiques déclenchées par les allergènes.

☆ Contre-indication

- Hypersensibilité

☆ Effets indésirables

- Sensation brève de brûlures ou de picotements lors de l'instillation.

☆ Précaution d'emploi

- Ne pas conseiller aux enfants de moins de 4 ans.
- En cas d'hypersensibilité, il faut arrêter immédiatement le traitement.

En absence de données, l'utilisation de l'acide N-acétyl aspartyl glutamique est déconseillée chez la femme enceinte et allaitante.

L'acide N-acétyl aspartyl glutamique est utilisé à une concentration de 4,9 %.

➢ Le lodoxamide

☆ Mécanisme d'action

Le lodoxamide stabilise la membrane des mastocytes et inhibe la libération de médiateurs tels que l'histamine ou le SRS-A.

Cette inhibition de la libération des médiateurs est obtenue par blocage de la pénétration du calcium dans les mastocytes après leur stimulation.

De plus il empêche la migration des éosinophiles impliqués dans la phase tardive de la réaction allergique.

☆ Contre-indication

- Hypersensibilité

☆ Effets indésirables

- Sensation de brûlures, picotements, prurit et larmoiement possible lors de l'instillation.

☆ Précaution d'emploi

- Ne pas conseiller aux enfants de moins de 4 ans.
- En cas d'hypersensibilité, il faut arrêter le traitement immédiatement.

En l'absence de données, il est déconseillé d'utiliser le lodoxamide chez la femme enceinte ou allaitante.

Le lodoxamide est utilisé à une concentration de 0,1%.

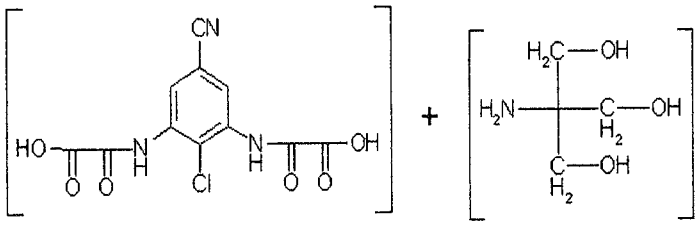


***Figure 20** : Le lodoxamide*

DCI	Spécialité	Posologie	Présentation	Conservation	Laboratoire
Cromoglicate de sodium	CROMABAK	1 gtte 2 à 6 f/j	Flacon 10 ml	Temp.< 25°C Abri de la lumière 8 semaines	THEA
	CROMADOSE	1 gtte 2 à 6 f/j	Unidose 0,3 ml		THEA
	CROMEDIL	1 gtte 2 à 6 f/j	Flacon 5 ml Unidose 0,3 ml	Temp.< 25°C 15 jours	EUROPHTA
	CROMOPTIC	1 gtte 2 à 6 f/j	Flacon 10 ml Unidose 0,35 ml	30 jours	CHAUVIN
	MULTICROM	1 gtte 2 à 6 f/j	Flacon 10 ml Unidose 0,3 ml	Temp.< 25°C Abri de la lumière 8 semaines	MENARINI
	OPTICRON	1 gtte 2 à 6 f/j	Flacon 5 ml Unidose 0,35 ml	Temp.< 25°C Abri de la lumière 15 jours	COOPER
	OPHTACALM	1 gtte 2 à 6 f/j	Flacon 10 ml Unidose 0,35 ml	28 jours	CHAUVIN
Acide N-acétyl aspartyl glutamique	NAABAK	1 gtte 2 à 6 f/j	Flacon 10ml	Temp.< 25°C 8 semaines	THEA
	NAAXIA	1 gtte 2 à 6 f/j	Flacon 5 et 10 ml Unidose 0,4 ml	5 ml : 15 jours 10 ml : 4 semaines	THEA
	NAAXIAFREE	1 gtte 2 à 6 f/j	Flacon 10 ml	Temp.< 25°C 8 semaines	THEA
Lodoxamide	ALMIDE	1 à 2 gttes 2 à 4 f/j	Flacon 5 ml Unidose 0,4 ml	Temp. Ambiante 15 jours	ALCON

Tableau 8 : Les collyres antiallergiques ✍ : COLLYRE = présence d'ammoniums quaternaires comme conservateur

Remarque : les durées de conservation ne concernent que les collyres conditionnés en flacon. Concernant les collyres conditionnés en unidoses, celles-ci doivent être jetées immédiatement après usage et ne doivent pas être conservées en vue d'une réutilisation. Les durées de conservation doivent être prises en compte à partir de l'ouverture du flacon.

C. Les collyres anti-irritation *(5)*

Dans le cadre du conseil à l'officine il existe 3 catégories de collyres utilisés pour traiter les irritations :

- Les collyres à base de molécules chimiques
- Les collyres à base de phytothérapie
- Les collyres homéopathiques

1. Les collyres à base de molécules chimiques

La principale molécule utilisée comme principe actif dans ce type de collyre est l'**acide salicylique.**

L'acide salicylique a une action antiseptique au niveau de la conjonctive et entraîne une légère astringence.

Il est contre-indiqué en cas d'antécédents d'hypersensibilité.

L'arrêt du traitement doit être immédiat en cas de réactions allergiques.

La durée du traitement ne doit pas dépasser 10 jours consécutifs. Au-delà , la conduite à tenir devra être réévaluée. De plus, en l'absence d'amélioration et de persistance des symptômes, il est préférable de demander un avis médical.

En l'absence de données, l'utilisation de l'acide salicylique en collyre chez la femme enceinte et allaitante est déconseillée.

L'acide salicylique est utilisé à une concentration de 0,1 %.

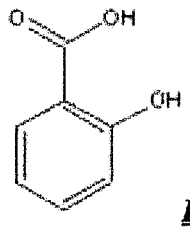


Figure 21 : L'acide salicylique

2. Les collyres à base de phytothérapie *(26) (27)*

La plante utilisée dans les collyres anti-irritation est le **Plantain lancéolé**, de son nom latin Plantago lanceolata. Il appartient à la famille des Plantaginacées. On utilise les feuilles séchées.

Il est composé de glycosides d'irridoïdes, de mucilages et de tanins.

Cette plante à des propriétés anti-inflammatoires, adoucissantes et antiprurigineuses.

L'utilisation du collyre à base de plantain est déconseillée avec le port de lentilles. En effet celles-ci peuvent être colorées. Il est préférable d'attendre 30 minutes entre l'instillation du collyre et la mise en place de la lentille.

Figure 22 : Plantago lanceolata

3. Les collyres homéopathiques *(26) (27)*

On retrouve au sein de ces collyres 3 souches homéopathiques :

- **Euphrasia officinalis 3 DH**
- **Calendula officinalis 3 DH**
- **Magnesia carbonica 5 CH**

➢ Euphrasia officinalis

C'est l'Euphraise officinale ou aussi appelée Casse lunette.

Cette plante appartient à la famille des Scrofulariacées.

Elle a des propriétés anti-inflammatoire, astringente et décongestionnante. On utilise les parties aériennes.

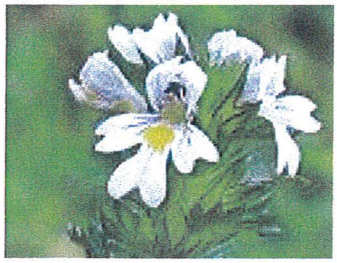


Figure 23 : Euphrasia officinalis

➢ Calendula officinalis

Il est aussi appelé « souci des jardins ». Il appartient à la famille des Astéracées.

C'est une plante herbacées dont les fleurs et les capitules sont utilisés pour obtenir le principe actif.

Il possède des propriétés adoucissantes et antiprurigineuses.

Il est constitué d'huiles essentielles, de glycosides amers et de flavonoïdes.

Figure 24 : Calendula officinalis

➢ Magnesia carbonica

C'est le carbonate de magnésie ou aussi appelé magnésie blanche.

Il est déconseillé d'utiliser ce collyre avec le port de lentilles de contact.

En l'absence d'amélioration, il est préférable de prendre un avis médical.

Ce collyre peut être utilisé chez l'enfant à partir de 1 an. Cependant, en l'absence de données, il est déconseillé de l'utiliser chez la femme enceinte et allaitante.

DCI	Spécialité	Posologie	Présentation	Conservation	Laboratoire
Acide salicylique	ANTALYRE	1 gtte 2 à 4 f/j	Unidose 0,4 ml		BOEHRINGER
	SOPHTAL	1 gtte 2 à 4 f/j	Flacon 10 ml Unidose 0,5 ml	15 jours	ALCON
Plantain lancéolé	SENSIVISION	1 à 2 gttes 2 à 4 f/j	Flacon 5 ml Unidose 0,4 ml	Temp.< 25°C 15 jours	CHAUVIN
Euphrasia officinalis 3 DH *Calandula officinalis 3 DH* *Magnesia carbonica 5 CH*	HOMEOPTIC	1 à 2 gttes 2 à 6 f/j	Unidose 0,4 ml	Abri de la chaleur	BOIRON

Tableau 9 : Les collyres anti-irritation

Remarque : les durées de conservation ne concernent que les collyres conditionnés en flacon. Concernant les collyres conditionnés en unidoses, celles-ci doivent être jetées immédiatement après usage et ne doivent pas être conservées en vue d'une réutilisation. Les durées de conservation doivent être prises en compte à partir de l'ouverture du flacon.

D. Les solutions de lavage oculaire *(5) (26) (27)*

Les solutions de lavage oculaire renferment de nombreux composants comme l'acide borique et le borate de sodium, l'acide salicylique et le calendula. Les propriétés de ces différents composants ont été exposées précédemment.

On peut aussi retrouver dans ce type de solution de l'**Hamamélis**.

L'Hamamélis de son nom latin : Hamamélis virginiana est un petit arbuste aussi appelé « Noisetier des sorcières ». Il appartient à la famille des Hamamélidacées. On le trouve à l'est du continent américain. La partie utilisée est les feuilles séchées. Cette plante présente des propriétés anti-irritation lorsqu'elle est utilisée par voie locale. Il est constitué de tanins et de flavonïdes.

Figure 25 : Hamamélis virginiana

Ces lavages oculaires sont contre-indiqués dans le cas d'antécédents d'hypersensibilité à l'un des composants de ces solutions.

Les lavages se font de façon directe par jet en retournant le flacon et en appuyant légèrement sur celui-ci, en prenant garde de ne pas mettre en contact le flacon avec la surface de l'œil. L'excédent doit être essuyé avec une compresse ou du coton hydrophile.

DCI	Spécialité	Posologie	Présentation	Conservation	Laboratoire
Acide salicylique	SOPHTAL	1 à 3 lavages /j	Flacon 125 ml Unidose 10 ml	Temp.< 25°C 1 mois	ALCON
Borate de sodium et *Acide borique*	DACRYOSERUM	1 à 3 lavages /j	Flacon 100 et 150 ml Unidose 5 ml	28 jours	McNEIL
Chlorobutanol *Acide salicylique* *Alcool* *Acide borique* *Hamamélis*	OPTREX	3 à 4 lavages /j jusqu'à 6	Flacon 200 ml	Temp.< 25°C 4 semaines	PIERRE FABRE
Calendula	CALENDULENE		Flacon 125 ml	15 jours	THEA

Tableau 10 : Les lavages oculaires

✍ : LAVAGE = présence d'ammoniums quaternaires comme conservateur

Remarques : les durées de conservation ne concernent que les lavages oculaires conditionnés en flacon. Concernant les lavages en unidoses, celles-ci doivent être jetées immédiatement après usage et ne doivent pas être conservées en vue d'une réutilisation. Les durées de conservation doivent être prises en compte à partir de l'ouverture du flacon.

☞ La solution de lavage OPTREX ne doit jamais être mise ne contact avec des lentilles cornéennes.

E. Les substituts lacrymaux (5)(11)(29)

Les substituts lacrymaux sont utilisés dans le traitement des syndromes secs oculaires.

Ces substituts ont des propriétés mouillante, lubrifiante et protectrice. Grâce à leur composition et leur pH proche de celui des larmes, ils sont bien tolérés par la cornée.

Ces produits sont parfois hypo-osmolaires (260-280 mOsm au lieu de 300-330 mOsm pour la sécrétion basale physiologique), pour compenser l'hyperosmolarité des larmes déficitaires. En effet lors du syndrome sec oculaire, les larmes sécrétées en faible quantité sont fortement concentrées en constituants lacrymaux qui se trouvent dans peu de liquide lacrymal.

On retrouve 2 classes de produits pouvant être utilisés comme substituts lacrymaux :

- Les solutions plus ou moins visqueuses appelées **larmes artificielles**
- Les **gels** et les **semi visqueux**

1. Les larmes artificielles

Les larmes artificielles sont composées à base de NaCl. La concentration peut varier. En effet certaines larmes artificielles sont équivalentes au sérum physiologique, la concentration en NaCl est de 0,9 %. D'autres larmes sont hyperosmolaires, c'est-à-dire que leur concentration en NaCl est de 1,4 %.

Les larmes artificielles ne présentent pas une viscosité importante. Elles jouent un rôle d'humidificateur de la cornée en restituant temporairement la phase aqueuse des larmes.

Elles ne présentent pas de contre-indication avec le port de lentille. Cependant certaines larmes artificielles peuvent contenir dans leur composition un conservateur dérivé des ammoniums quaternaires, ce qui entraîne une coloration de la lentille de contact.

2. Les gels et les semi visqueux

Cette catégorie de substituts lacrymaux présente une viscosité plus importante que les larmes artificielles.

Ils forment à la surface de l'œil un film lubrifiant et mouillant. Ils ne présentent aucune activité pharmacologique mais seulement une activité mécanique.

Du fait de leur importante viscosité ils peuvent entraîner de possibles troubles de la vision transitoires suite à leur administration, ainsi que des dépôts collants au niveau des cils.

Leur efficacité est plus longue ce qui limite le nombre d'application.

Cependant il ne faut pas les utiliser avec les lentilles de contact.

Leur seule contre-indication est l'antécédent d'hypersensibilité.

Dans cette catégorie des substituts lacrymaux sous forme de gel ou de semi visqueux, on retrouve 3 classes de produits :

- Les **polymères**
- Les **carbomères** synthétiques
- L'**acide hyaluronique**

➢ Les polymères

Ces polymères sont synthétiques ou semi synthétiques. Ils permettent d'augmenter significativement la viscosité des substituts lacrymaux. Cela prolonge leur rémanence à la surface de l'œil et donc intensifie l'effet d'hydratation.

Dans cette classe on retrouve :

- Les polymères naturels de la **cellulose**
- L'**alcool polyvinylique** et la polyvinylpyrrolidone ou **povidone**

☆ Les polymères naturels de la cellulose

Il y en a 3 : la **méthylcellulose**, la **carboxyméthylcellulose** ou **carbomellose** et l'**hydroxypropylméthylcellulose** ou **hypromellose**.

La carbomellose et l'hypromellose ont une viscosité inférieure à la méthylcellulose, mais elles ont des propriétés cohésives et émollientes supérieures et un profil de confort oculaire supérieur.

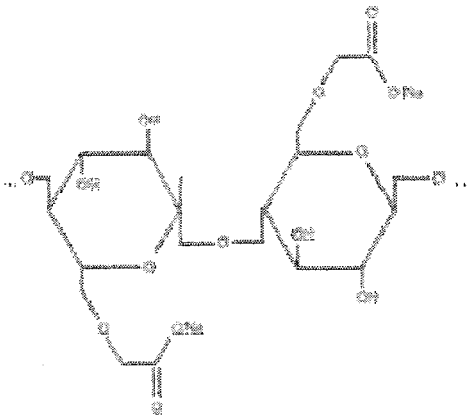


Figure 26 : La carbomellose

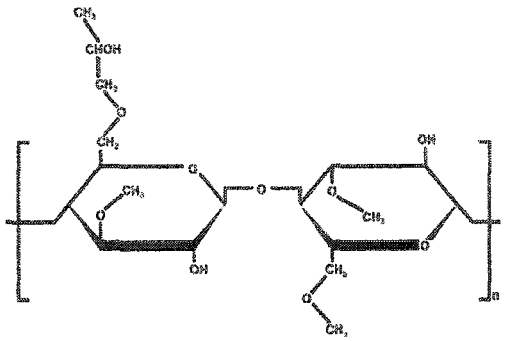


Figure 27 : L'hypromellose

☆ L'alcool polyvinylique et la povidone

Ce sont des polymères synthétiques. Ils présentent des propriétés tensioactives légères mais bénéfiques à la stabilité des larmes. Leur stérilisation facile, leur compatibilité avec un grand nombre de principes actifs et leur absence de toxicité épithéliale en font des produits très utilisés. Ils présentent un bon profil de tolérance.

Cependant ils peuvent entraîner une irritation oculaire lors de l'instillation.

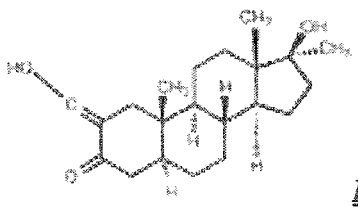


Figure 28 : La povidone

➢ Les carbomères synthétiques

Les carbomères sont des **polymères d'acide acrylique**, hydrophiles, organisés en réseau tridimensionnel capable d'emmagasiner d'importantes quantités d'eau.

Ils forment un gel aqueux, stable, transparent, incolore, non gras et non collant.

Ils présentent un effet bioadhésif sur l'œil ce qui augmente le temps de contact avec la surface oculaire de 2 à 7 fois par rapport aux larmes artificielles classiques. Leur temps de rémanence varie de 15 à 40 minutes.

Malgré leur efficacité supérieure par rapport aux autres substituts lacrymaux, les gels de carbomère sont souvent utilisés en seconde intention. Ils sont en revanche souvent prescrit d'emblée dans les formes sévères de sécheresse oculaire.

Les molécules rencontrées dans les substituts lacrymaux sont : le **carbomère 934 P**, le **carbomère 974 P** et le **carbomère 980**.

➢ L'acide hyaluronique

C'est un polysaccharide de masse moléculaire élevée.

Ses propriétés rhéologiques permettent d'obtenir une viscosité diminuée et une élasticité majorée lors du clignement des paupières, ce qui favorise l'étalement du produit sur la cornée, y compris la partie inférieure, la plus difficile à protéger. A l'inverse, entre les clignements, la viscosité augmente, ce qui permet un contact plus prolongé avec la surface oculaire.

De plus, il possède une forte capacité à retenir l'eau, ce qui permet d'augmenter le volume lacrymal et de diminuer l'évaporation des larmes.

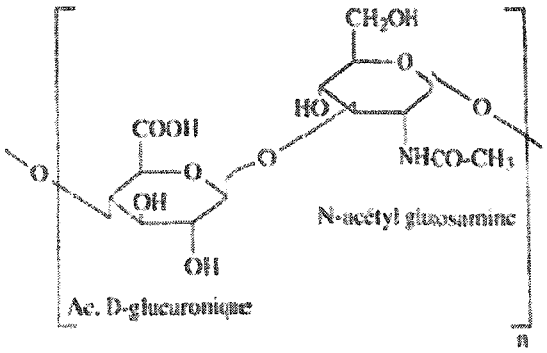


Figure 29 : L'acide hyaluronique

	DCI	Spécialité	Posologie	Présentation	Conservation	Laboratoire
Larmes artificielles	*NaCl 0,9 %*	LARMABAK	1 gtte 3 à 4 f/j jusqu'à 8 f/j	Flacon 10 ml	Temp.< 25°C 8 semaines	THEA
		UNILARM	1 gtte 3 à 4 f/j jusqu'à 8 f/j	Unidose 0,65 ml		NOVARTIS
	NaCl 0,9 % Borate Na et ac.borique	PHYLARM	2 à 3 gttes 4 à 8 f/j ou 1/2 flacon matin et soir	Unidose 10 ml		LCA pharmaceutical
	NaCl 1,4 %	LARME ARTIFICIELLE MARTINET	1 gtte 3 à 4 f/j jusqu'à 8 f/j	Flacon 10 ml Unidose 0,4 ml	Temp.< 30°C 15 jours	TONIPHARM
Polymères	*Méthylcellulose*	DACRYOLARME	**NE SE FAIT PLUS**			
	Carbomellose	CELLUVISC	1 gtte 2 à 4 f/j jusqu'à 8 f/j	Unidose 0,4 ml	Temp.< 25°C Abri de la lumière	ALLERGAN
	Hypromellose	ARTELAC		Unidose 0,5 ml		CHAUVIN
	Alcool polyvinylique Povidone	REFRESH	1 gtte 3 à 4 f/j jusqu'à 8 f/j	Unidose 0,4 ml		ALLERGAN
	Povidone	FLUIDABAK		Flacon 10 ml		THEA

Tableau 11 : Les substituts lacrymaux

✍ : COLLYRE = présence d'ammoniums quaternaires comme conservateur

	DCI	Spécialité	Posologie	Présentation	Conservation	Laboratoire
Carbomères	*Carbomère 980*	AQUALARM	1 gtte 4 à 5 f/j	Unidose		CHAUVIN
		LACRIFLUID	1 gtte 3 f/j	Flacon 10 g	4 semaines	EUROPHTA
		LACRINORM	3 à 4 f/j	Tube 10 g	Temp.< 25°C 30 jours	CHAUVIN
		CIVIGEL	3 à 4 f/j	Tube 10 g	4 semaines	NOVARTIS
		LACRIGEL	3 à 4 f/j	Tube 5 et 10 g		EUROPHTA
	Carbomère 934 P	GEL LARMES	1 gtte 2 à 4 f/j	Unidose		THEA
	Carbomère 974 P	GEL LARMES	2 à 4 f/j	Tube 5 et 10 g		THEA
		SICCAFLUID	1 gtte 1 à 4 f/j	Flacon 10 g	Temp.< 25°C Abri de la lumière 4 semaines	THEA
Acide hyaluronique	*Ac. Hya. 0,2 %* Na^+ Cl^- K^+	HYAL-DROP	2 gttes 6 f/j	Unidose		
	Ac. Hya. 0,1 %	HYLOCOMOD	1 gtte 3 f/j	Flacon 10 ml		
	Ac. Hya. 0,18 % Na^+ K^+ Ca^{2+} Mg^{2+}	VISMED	1 à 2 gttes aussi souvent que nécessaire	Unidose		EURODEP

Tableau 12 : Les substituts lacrymaux (suite)

✍ : COLLYRE = présence d'ammoniums quaternaires comme conservateur

F. Les collyres et les pommades cicatrisantes (5)(29)

Ce type de traitement est utilisé comme traitement d'appoint des troubles de la cicatrisation cornéenne.

On retrouve 3 catégories de produits :

- Les **vitamines** : **A** et **B12**
- Le mélange d'**acide nucléique**
- L'**acétylcystéine**

➢ Les vitamines

☆ La vitamine A

La vitamine A ou rétinol joue un rôle important dans les mécanismes de la vision. Elle favorise la sécrétion de mucus, elle inhibe la kératinisation et elle stimule la division cellulaire des tissus épithéliaux.

Elle a une activité cicatrisante.

Le passage systémique de vitamine A à partir de cette forme topique est négligeable. Cependant, par mesure de précaution il est préférable de ne pas l'utiliser chez la femme enceinte.

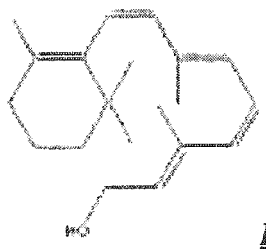


Figure 30 : La vitamine A

☆ La vitamine B12

La vitamine B12 ou cyanocobalamine est aussi utilisée pour ses propriétés cicatrisantes.

Il n'est pas recommandé de porter des lentilles de contact lors de ce traitement, car il y a un risque de coloration de celles-ci.

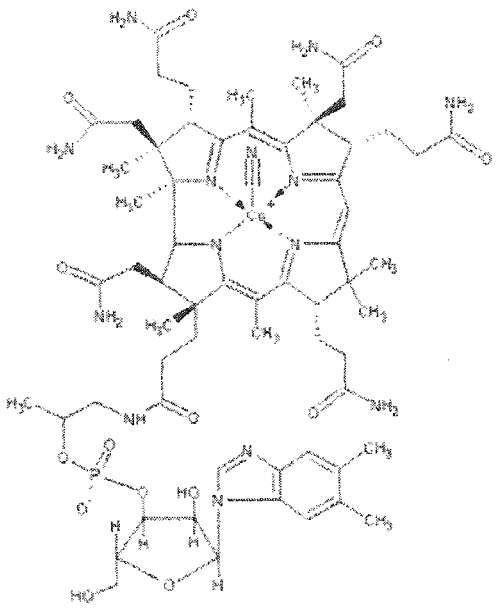


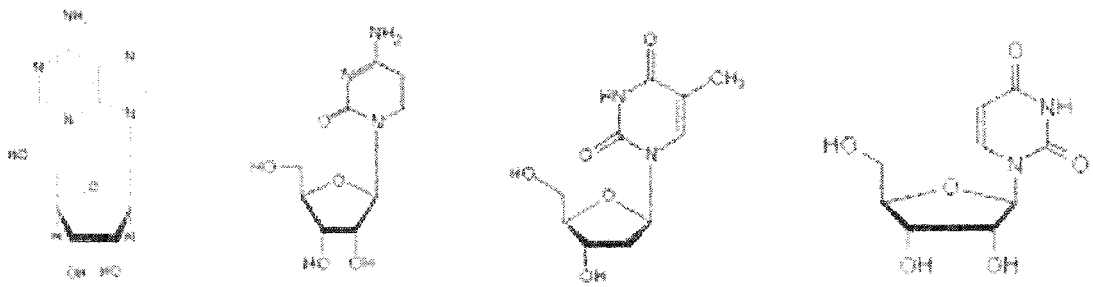
Figure 31 : La vitamine B12

➢ Le mélange d'acide nucléique

Le mélange d'acide nucléique disponible à l'officine en contient 5 :

- L'**adénosine**
- La **thymidine**
- La **cytidine**
- L'**uridine**
- Le **guanylate 5' disodique**

Ce mélange possède des propriétés cicatrisantes.



Adénosine **Cytidine** **Thymidine** **Uridine**

Figure 32 : Les acides nucléiques

➢ L'acétylcystéine

L'acétylcystéine est un inhibiteur des collagénases. En effet, ces enzymes protéolytiques sont sécrétées en quantité importante lors d'une lésion de l'épithélium. Ceci provoque alors une destruction des fibres polypeptidiques de collagène cornéen.

Le traitement ne doit pas dépasser 8 jours consécutifs. Au delà et sans amélioration des symptômes il est préférable de prendre un nouvel avis médical.

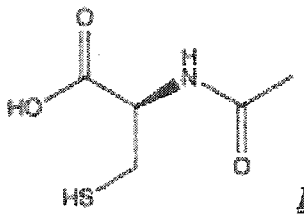


Figure 33 : L'acétylcystéine

DCI	Spécialité	Posologie	Présentation	Conservation	Laboratoire
Vitamine A	VITAMINE A DULCIS	2 à 3 f/j	Tube 10 g	Temp.< 25°C	ALLERGAN
	VITAMINE A FAURE	1 à 2 gttes 3 à 6 f/j	Flacon 10 ml	Abri de la lumière 15 jours	EUROPHTA
Vitamine B12	VITAMINE B12 ALLERGAN	1 gtte 3 à 4 f/j	Flacon 5 ml Unidose 0,4 ml	30 jours	ALLERGAN
	VITAMINE B12 CHAUVIN	1 gtte 3 à 4 f/j	Unidose 0,4 ml		CHAUVIN
Adénosine *Thymidine* *Cytidine* *Uridine* *Guanylate 5' disodique*	VITACIC	1 à 2 gttes 3 à 6 f/j	Flacon 5 ml	15 jours	EUROPHTA
Acétylcystéine	EURONAC	1 gtte 4 à 5 f/j	Flacon 5 ml	15 jours	EUROPHTA

***Tableau 13** : Les collyres et pommades cicatrisants*

✍ : COLLYRE = présence d'ammoniums quaternaires comme conservateur

✍ : COLLYRE = présence de thiomersal comme conservateur

Remarque : les durées de conservation ne concernent que les collyres conditionnés en flacon. Concernant les collyres conditionnés en unidoses, celles-ci doivent être jetées immédiatement après usage et ne doivent pas être conservées en vue d'une réutilisation. Les durées de conservation doivent être prises en compte à partir de l'ouverture du flacon.

PARTIE 2

Les pathologies prises en charge à l'officine

CHAPITRE 1

Les pathologies de la conjonctive

I. La conjonctivite : généralités

A. Définition *(1)(24)*

Conjonctivite : « inflammation de la conjonctive quelle qu'en soit la cause : irritation par un corps étranger ou par la grande lumière, infection microbienne. »

Cette inflammation peut être localisée ou diffuse.

B. Les signes cliniques *(2)(18)(24)(30)*

Les signes cliniques de conjonctivite sont en général très évidents.

On retrouve 3 symptômes principaux :

- Une **rougeur**
- Une **irritation**
- Une **sécrétion**

➢ La rougeur

Cette rougeur conjonctivale, appelée **hyperhémie conjonctivale**, peut être localisée ou diffuse et d'intensité variable.

Elle résulte de la dilatation des vaisseaux sanguins sillonnant la conjonctive. Elle touche ainsi le globe oculaire et la muqueuse palpébrale.

Elle prédomine au niveau des culs-de-sac conjonctivaux et elle est moins marquée autour de la cornée. Il n'y a pas formation d'un cercle péri-kératique.

➢ L'irritation

Cette irritation peut aller de la simple gêne à la sensation de brûlure, d'égratignure, de corps étranger ou de sable.

➢ La sécrétion

Cette sécrétion est soit séreuse soit purulente. Le matin au réveil les cils sont généralement agglutinés, ce qui peut rendre difficile l'ouverture palpébrale.

La conjonctivite est généralement **bilatérale**. Cependant, elle peut être prédominante au niveau d'un œil.

La cornée reste brillante et transparente. La pupille réagit normalement à la lumière.

✍ Il est important de noter que la conjonctivite est non douloureuse et qu'elle n'entraîne pas de baisse de l'acuité visuelle. Cependant, un voile visuel lié aux sécrétions peut gêner la vision.

En fonction de ces différents symptômes, on peut alors mettre en évidence 3 types de conjonctivites :

- Les conjonctivites **infectieuses** virales ou bactériennes
- Les conjonctivites **allergiques**
- Les conjonctivites **irritatives**

Chaque type de conjonctivite entraînera un conseil officinal différent.

De plus, il est important à l'officine de savoir différencier une conjonctivite d'une atteinte cornéenne appelée kératite. Le tableau suivant met en évidence les différentes symptomatologies.

Tableau 14 : Symptomatologie de la conjonctivite et de la kératite

	CONJONCTIVITE	KERATITE
Douleur	+ (gêne et irritation)	++++
Baisse de l'acuité visuelle	- -	++++
Rougeur	+++	+ (réactionnelle)
Sécrétion	+++	+ (réactionnelle)

C. Epidémiologie et évolution *(1)(24)*

La conjonctivite est extrêmement fréquente.

Son évolution est le plus souvent favorable. Une guérison complète est obtenue plus ou moins rapidement selon l'agent responsable. Elle intervient de façon rapide (5 à 8 jours). Passé ce délai et si les symptômes persistent, il faut suggérer une consultation ophtalmologique.

Les complications de la conjonctivite sont assez rares mais peuvent être gravissimes :

- Les kératites
- L'abcès de la cornée
- La panophtalmie : « inflammation suppurative envahissant l'œil en entier, se terminant généralement par sa perforation et son atrophie. »

II. Les conjonctivites infectieuses

Il existe 2 types de conjonctivites infectieuses :

- Les conjonctivites **bactériennes**
- Les conjonctivites **virales**

A. Les conjonctivites bactériennes

1. Les agents mis en cause *(13)(14)*

Les conjonctivites bactériennes sont dues aux germes pathogènes de la flore normale de la conjonctive.

On retrouve le plus souvent des cocci Gram + comme le **Staphylocoque doré** qui est le plus fréquemment mis en cause. Certaines bactéries Gram – peuvent aussi être la cause de

cette pathologie, comme les **entérobactéries** qui sont le plus souvent rencontrées. Il existe d'autres formes plus rares comme les conjonctivites gonococciques dues au bacille de Weeks ou à Moraxella.

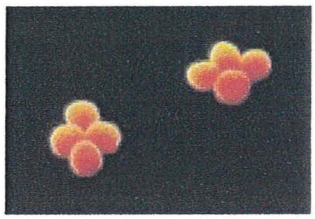


Figure 34 : Staphylocoque doré

Tableau 15 : Germes retrouvés lors des conjonctivites bactériennes

BACTERIES GRAM +	BACTERIES GRAM -
Staphylocoque aureus (50 %) +++	Enterobacter (13 %)
Streptocoque β hémolytique	Moraxella
Pneumocoque	Acenitobacter
	Branhamella catarrhalis
	Haemophilus (surtout chez les enfants)
	Pseudomonas
	Chlamydia

On retrouve de nombreux facteurs de risque conduisant à une conjonctivite bactérienne :

- Immunodépression
- Diabète mal équilibré
- Greffe de cornée, chirurgie oculaire récente
- Corticothérapie locale
- Lentilles de contact
- Pathologie sous-jacente : syndrome sec
- Obstruction des voies lacrymales

2. Les symptômes *(2)(5)(18)(24)*

Une conjonctivite bactérienne commence bien souvent de manière **unilatérale**. Le second oeil est alors atteint par contamination.

On retrouve comme symptômes associés :

- Une **hyperhémie sévère**
- Des **sécrétions abondantes purulentes**
- Un **larmoiement modéré**

Ces sécrétions abondantes purulentes entraînent la formation de **croûtes jaunes**. Le pus s'accumule à l'angle interne de l'oeil, agglutine les cils et colle les paupières le matin.

L'évolution favorable des symptômes est rapide : entre 5 à 8 jours.

3. Conduite à tenir à l'officine *(2)(5)(18)(24)*

Avant toute chose, il est primordial de s'assurer du caractère bénin de la pathologie :

- Non douloureuse.
- Pas de baisse de l'acuité visuelle.

En cas de doute, il est préférable de diriger le patient vers une consultation ophtalmologique.

➠ Dans un premier temps : il est nécessaire d'avoir une ***hygiène oculaire***.

Pour cela, nettoyer les yeux à l'aide d'une compresse imbibée de **sérum physiologique** ou d'un **lavage oculaire**.

Cela permet d'éliminer les résidus formés par les sécrétions purulentes, présents dans le cul-de-sac conjonctival, au niveau des paupières et des cils.

Ce lavage est important car il prépare l'œil à recevoir le collyre adapté et il évite que celui-ci ne dilue les impuretés accumulées.

Ce lavage oculaire doit être réalisé **matin et soir**.

➠ Dans un deuxième temps : on instille un ***collyre antiseptique.***

Ce collyre s'utilise en raison de **une goutte 6 à 8 fois par jour pendant 48 heures puis 4 fois par jour pendant 7 à 10 jours.**

✍ Il est préférable d'utiliser un collyre antiseptique sans vasoconstricteur afin de limiter le risque d'effets indésirables et d'interactions médicamenteuses.

De plus quelques règles doivent accompagner le traitement :

- Les conjonctivites bactériennes sont **très contagieuses**, il est donc nécessaire de :
  - Bien se laver les mains avant toute utilisation du traitement.
  - Eviter de se gratter les yeux et utiliser ses affaires de toilettes personnelles.
  - Utiliser le collyre pour une unique personne
- Les lentilles de contact doivent être retirées impérativement durant toute la durée du traitement car :
  - Les lentilles peuvent être à l'origine de l'infection.
  - Les produits instillés pourraient les endommager.
- Il est nécessaire d'avoir un bon entretien des lentilles de contact.

Il est important de conseiller au patient de prendre un avis ophtalmologique si les symptômes persistent au bout d'une semaine malgré le traitement. La conduite à tenir sera alors réévaluée (traitement antibiotique).

B. Les conjonctivites virales

1. Les agents mis en cause *(18) (24) (30)*

Les conjonctivites virales sont souvent dues à des **virus adéno – pharyngo - conjonctivaux**, dont les fosses nasales, le pharynx et les amygdales sont les réservoirs.

La contamination par adénovirus se fait par les sécrétions conjonctivales à partir des mains souillées. La transmission se fait par **contact direct**.

Ce type de conjonctivite est généralement précédé d'un rhume ou d'une angine et sa période d'incubation est de **5 à 10 jours**.
Cette affection est **très contagieuse** et se manifeste souvent dans un contexte d'épidémie.

Il existe une autre étiologie très fréquente.: l' **herpes virus hominis de type 1**. On le retrouve chez les personnes souffrant déjà d'une pathologie herpétique de type herpès labial.

D'autres virus peuvent être mis en cause : la varicelle, la rougeole, la mononucléose infectieuse, la grippe.

2. Les symptômes *(2)(5)(18)(24)*

Les conjonctivites virales sont le plus souvent **bilatérales** du fait de leur contagiosité importante.

On retrouve comme symptômes associés :

- Une **hyperhémie modérée et généralisée**
- Des **sécrétions claires**
- Un **larmoiement sévère**
- Un **œdème palpébral**

Contrairement aux conjonctivites bactériennes, l'obtention de la guérison complète est très longue. Elle peut varier entre 6 à 8 semaines.

De plus, un patient atteint est contagieux pendant les **10 à 12 jours** après l'apparition des symptômes.

Ce type de conjonctivite peut atteindre la cornée et créer une kératoconjonctivite plus grave. Seul le contrôle chez l'ophtalmologiste peut déceler cette complication d'extension.

3. Conduite à tenir à l'officine *(2)(5)(24)*

Avant toute chose, il est primordial de s'assurer du caractère bénin de la pathologie :

- Non douloureuse.
- Pas de baisse de l'acuité visuelle.

En cas de doute, il est préférable de diriger le patient vers une consultation ophtalmologique.

➠ Dans un premier temps : il est nécessaire d'avoir une ***hygiène oculaire***.

Pour cela, nettoyer les yeux à l'aide d'une compresse imbibée de **sérum physiologique** ou d'un **lavage oculaire**.

Cela permet d'éliminer les résidus formés par les sécrétions.

Ce lavage est important car il prépare l'œil à recevoir le collyre adapté et il évite que celui-ci ne dilue les impuretés accumulées.

Ce lavage oculaire doit être réalisé **matin et soir**.

➠ Dans un deuxième temps : on instille un ***traitement symptomatique***

On utilise tout d'abord un **collyre antiseptique** pour éviter le risque de surinfection. Ce collyre s'utilise en raison de **une goutte 6 à 8 fois par jour pendant 48 heures puis 4 fois par jour pendant 7 à 10 jours**.

✍ Il est préférable d'utiliser un collyre antiseptique sans vasoconstricteur afin de limiter le risque d'effets indésirables et d'interactions médicamenteuses.

Dans le cas d'atteinte épithéliale, on peut avoir recours à un **cicatrisant cornéen** de type vitamine A ou B12.

De plus quelques règles doivent accompagner le traitement :

- Les conjonctivites virales sont **très contagieuses**, il est donc nécessaire de :
  - Bien se laver les mains avant toute utilisation du traitement.
  - Eviter de se gratter les yeux et utiliser ses affaires de toilettes personnelles.

- Utiliser le collyre pour une unique personne
- Les lentilles de contact doivent être retirées impérativement durant toute la durée du traitement car :
  - Les lentilles peuvent être à l'origine de l'infection.
  - Les produits instillés pourraient les endommager.
- Il est nécessaire d'avoir un bon entretien des lentilles de contact.

Après 8 jours, les conjonctivites virales peuvent évoluer vers des kératites. Il donc nécessaire de consulter un ophtalmologiste s'il n'y a pas d'amélioration des symptômes. La conduite à tenir sera alors réévaluée (traitement antiviral).

III. Les conjonctivites allergiques

A. Les symptômes *(5)(18)(24)*

Les conjonctivites allergiques sont toujours **bilatérales**.

On retrouve comme symptômes associés :

- Une **hyperhémie généralisée modérée à sévère**.
- Des **sécrétions faibles**.
- Un **larmoiement modéré**.
- Des **démangeaisons importantes**.
- Une **photophobie**.

Les conjonctivites allergiques sont souvent associées à d'autres manifestations allergiques comme le « rhume des foins », de l'asthme, de l'urticaire ou de l'eczéma.

Les conjonctivites allergiques peuvent évoluer de manière chronique ou alors par poussées.

B. Les différents types de conjonctivites allergiques (5)(19)(28)

On peut différencier 4 types de conjonctivites allergiques :

- La conjonctivite **saisonnière**
- La conjonctivite **perrannuelle**
- La conjonctivite **vernale**
- La conjonctivite **gigantopapillaire**

1. La conjonctivite saisonnière

C'est la forme aiguë la plus fréquente de l'allergie oculaire. Elle est due à une réaction d'**hypersensibilité de type 1** ou hypersensibilité immédiate.

Les allergènes mis en cause sont le plus souvent des pollens :

- Les pollens des graminées
- Les pollens d'herbacées : Ambroisie, Armoise, Pariétaire …
- Les pollens des arbres : Bouleau, Cyprès, Genévrier, Noisetier, Thuya…

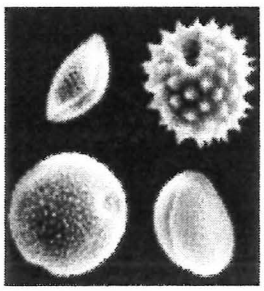


Figure 35 : Les pollens

Elle apparaît en fonction des périodes d'exposition aux allergènes, donc souvent entre le mois de mars et de juillet.

Bien souvent elle entraîne un oedème des paupières et de la conjonctive.

GRENOBLE - MED. - B.U.

2. La conjonctivite perrannuelle

La conjonctivite perrannuelle est causée par une réaction d'**hypersensibilité de type 1** ou hypersensibilité immédiate.

Les symptômes associés sont de moindre intensité mais ils se répètent toute l'année. En effet, les allergènes mis en cause sont domestiques : acariens, moisissures, poussière, poils d'animaux...

3. La conjonctivite vernale

C'est une affection chronique qui touche surtout les **garçons de 4 à 12 ans**, ayant des antécédents atopiques personnels ou familiaux .

Elle combine des mécanismes d'**hypersensibilité de type 1 et de type 4**. Les signes fonctionnels sont continus tout au long de l'année. Ils sont exacerbés au printemps ou à l'automne.

4. La conjonctivite gigantopapillaire

Cette conjonctivite se déclare principalement chez les patients **porteurs de lentilles de contact**. Celles-ci frottent sur la conjonctivite et l'irritent.

Il y a apparition de **papilles géantes** au niveau de la conjonctive supérieure, en moyenne après 2 à 3 ans de port pour les lentilles souples et 8 ans pour les lentilles rigides perméables au gaz.

Les signes fonctionnels les plus fréquemment rencontrés sont une intolérance aux lentilles de contact, des démangeaisons et la sensation du corps étranger.

C. Conduite à tenir à l'officine *(5) (24)*

Avant toute chose, il est primordial de s'assurer du caractère bénin de la pathologie :

- Non douloureuse.
- Pas de baisse de l'acuité visuelle.

En cas de doute, il est préférable de diriger le patient vers une consultation ophtalmologique.

➠ Dans un premier temps : il est indispensable d'***identifier l'allergène*** et de le ***supprimer.***

Cette éviction est aisée surtout lorsque l'allergène est un facteur saisonnier. Cependant, le problème se pose lorsque la conjonctivite allergique est chronique et pour laquelle bien souvent les allergènes sont multiples.

➠ Dans un deuxième temps : il est nécessaire d'avoir une ***hygiène oculaire.***

Cela consiste en un lavage abondant des culs-de-sac conjonctivaux avec du **sérum physiologique** ou avec un **lavage oculaire**.

Ce lavage permet d'éliminer l'allergène et de diminuer les médiateurs de la réaction inflammatoire.

Il doit être réalisé **4 fois par jour** environ.

➠ Dans un troisième temps : on instille un ***traitement symptomatique.***

On utilise un **collyre antiallergique**, qui sera administré pendant **20 à 30 jours**.

Un antihistaminique H_1 (de deuxième génération) par voie générale peut être associé si les signes cliniques sont importants.

S'il n'y a pas d'amélioration des symptômes au bout de 48 heures il est préférable de prendre un avis ophtalmologique.

IV. La conjonctivite par irritation *(2)(5)(18)(24)*

A. Les symptômes

La conjonctivite par irritation peut être **unilatérale ou bilatérale**.

On retrouve comme symptômes associés :

- Une **hyperhémie modérée**
- Un **larmoiement faible réflexe**
- Des **picotements**
- Une **fatigue oculaire**

B. Les causes

Il existe de nombreuses causes à la conjonctivite par irritation :

- Fatigue, déficit de sommeil, travail sur écran.
- Polluants ou irritants : fumée, vent, air conditionné, solvant, froid, chaud…
- Verres mal centrés.
- Œil sec.
- Verres correcteurs insuffisants ou trop fort.
- Port exagéré de lentilles de contact.
- Baignades.

C. Conduite à tenir à l'officine

Avant toute chose, il est primordial de s'assurer du caractère bénin de la pathologie :

- Non douloureuse.
- Pas de baisse de l'acuité visuelle.

En cas de doute, il est préférable de diriger le patient vers une consultation ophtalmologique.

➠ Dans un premier temps : il est nécessaire d'avoir une ***hygiène oculaire***.

Pour cela, nettoyer les yeux à l'aide d'une compresse imbibée de **sérum physiologique** ou d'un **lavage oculaire** de type SOPHTAL.

Ce lavage permettra dans un premier temps de soulager l'irritation.

➠ Dans un deuxième temps : on instille un ***traitement symptomatique***

On utilise dans ce cas un **collyre anti-irritation** qui permet alors d'atténuer la gêne occasionnée.

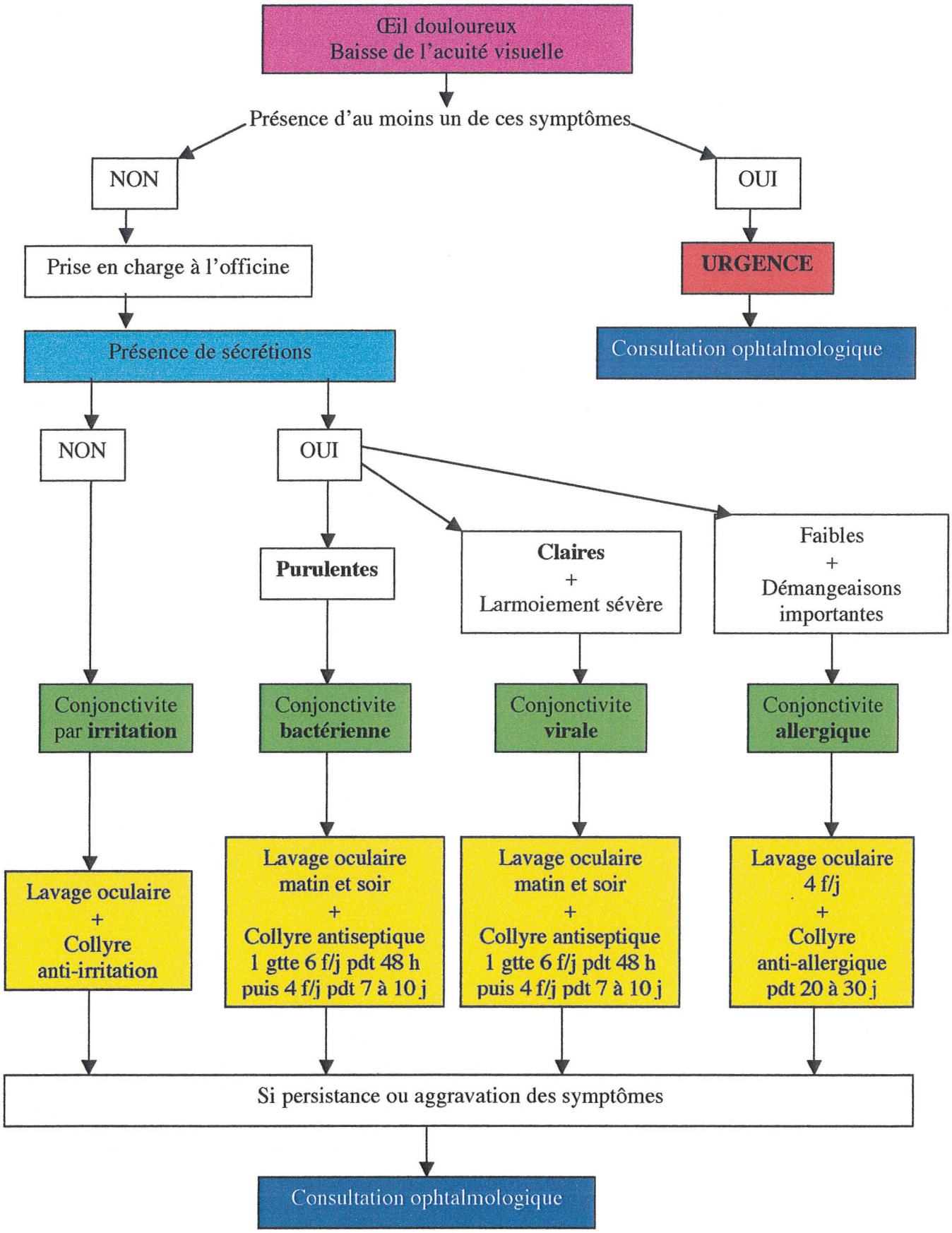
Si les symptômes persistent, il est préférable de consulter un ophtalmologiste.

Tableau 16 : Les différents symptômes des conjonctivites.

Conjonctivite	Hyperhémie	Démangeaisons	Larmoiement	Sécrétions	
Bactérienne	Sévère	Faible	Modéré	Purulentes	Unilatérale
Virale	Modérée	Faible	Sévère	Claires	Bilatérale
Allergique	Modérée	Importante	Modéré	Faibles	Bilatérale
Par irritation	Modérée	Faible	Faible	Absentes	Unilatérale ou bilatérale

FICHE SYNTHETIQUE : Prise en charge des conjonctivites à l'officine

Validée par le Dr C. ZAMBELLI



V. L'hémorragie sous-conjonctivale *(2)(5)(18)(25)*

A. Les symptômes

L'hémorragie sous-conjonctivale est **unilatérale**. Elle est **banale** et **sans gravité** si elle survient spontanément en dehors de tout traumatisme.

On retrouve comme symptômes associés :

- Une **hyperhémie soudaine, spontanée, étalée en nappe** aux contours nets.
- Absence de sécrétion.

L'hémorragie sous-conjonctivale est non douloureuse et n'entraîne pas de baisse de l'acuité visuelle.

Figure 36 : Hémorragie sous-conjonctivale

Cette hémorragie se résorbe spontanément au bout d'une dizaine de jours.

B. Les causes

L'hémorragie sous-conjonctivale peut survenir à tout âge. Elle est fréquente chez la personne âgée.

Elle est due à une fragilité vasculaire. Elle peut survenir à la suite d'un traumatisme minime, d'un effort physique, d'un épisode de toux ou d'éternuement…

Il est rare que cette hémorragie ait une signification pathologique. Cependant, si ce type d'incident se renouvelle fréquemment, il faut orienter le patient vers un médecin car cela

peut être le reflet d'une anomalie hématologique ou d'une hypertension mal contrôlée ou d'un diabète non dépisté.

C. Conduite à tenir à l'officine

Avant toute chose, il est primordial de s'assurer du caractère bénin de la pathologie :

- Non douloureuse.
- Pas de baisse de l'acuité visuelle.

En cas de doute, il est préférable de diriger le patient vers une consultation ophtalmologique.

De plus, il est important de rassurer le patient sur le caractère bénin de l'hémorragie sous-conjonctivale, car celle-ci peut être très impressionnante.

Le seul traitement est le nettoyage des yeux à l'aide d'une compresse imbibée de **sérum physiologique** ou d'un **lavage oculaire**.

On réalise ce lavage **matin** et **soir**.

Si les symptômes persistent, il est préférable de consulter un ophtalmologiste.

VI. La kératoconjonctivite liée aux UV *(5) (18)*

La kératoconjonctivite liée aux UV peut être aussi appelée **ophtalmie des neiges** ou **coup d'arc**.

A. Les personnes à risque

La kératoconjonctivite liée aux UV est la conséquence d'une exposition importante de l'œil aux UV.

Elle touche préférentiellement les personnes soumises à de fortes quantités de lumière solaire associées ou non à la réflexion lumineuse : les skieurs, les marins, les vacanciers, les agriculteurs …

La lumière artificielle peut aussi engendrer le même type de troubles : les soudeurs, les photographes, le personnel travaillant dans les salons UV sont aussi potentiellement à risque.

B. Les symptômes

La kératoconjonctivite liée aux UV est **bilatérale**.

Le délai d'apparition des symptômes dépend de la durée de l'exposition et de l'intensité du rayonnement. Pour la soudure à l'arc, les symptômes de la kératoconjonctivite apparaissent dans les minutes qui suivent l'exposition. Concernant l'exposition balnéaire ou alpine, les symptômes apparaissent 5 à 8 heures plus tard.

On retrouve comme symptômes associés :

- Une **hyperhémie**
- Un **larmoiement**
- Un **photophobie**
- Une rétraction des paupières parfois gonflées

La kératoconjonctivite liée aux UV n'entraîne pas de baisse de l'acuité visuelle. Cependant, le patient peut ressentir une douleur intense.

Elle est sans gravité et est spontanément résolutive en **12 à 24 heures** si le traitement est bien réalisé.

Cependant, en absence de prise en charge ou d'exposition trop importante aux UV, l'endothélium cornéen peut être attaqué ce qui entraînera des complications plus tard.

C. Conduite à tenir à l'officine

Avant toute chose, il est primordial de s'assurer du caractère bénin de la pathologie :

- Pas de douleur intense.
- Pas de baisse de l'acuité visuelle.

En cas de doute, il est préférable de diriger le patient vers une consultation ophtalmologique.

➟ Dans un premier temps : il est très important de garder les yeux au **repos** dans la **semi-obscurité** durant plusieurs heures.

➟ Dans un deuxième temps : on instille un ***traitement symptomatique***

Dans ce cas on utilise un **collyre anti-irritation**.

Il est aussi possible d'appliquer une **compresse d'eau de bleuet ou d'eau de rose** qui ont une propriété apaisante. Cette compresse est à appliquer sur les yeux fermés pendant 10 minutes. Elle peut être préalablement rafraîchit ce qui augmentera le caractère apaisant.

➟ Dans un troisième temps : on administre une ***pommade cicatrisante***

Le **soir au coucher**, une **pommade cicatrisante à base de vitamine A** peut être administrée.

Il est nécessaire de rappeler au patient de se protéger les yeux par des lunettes de soleil fermées sur les côtés lors d'activités alpines ou marines ou par des lunettes professionnelles si son métier le nécessite.

Si les symptômes persistent, il est nécessaire de prendre un avis ophtalmologique.

CHAPITRE 2

Les pathologies des paupières

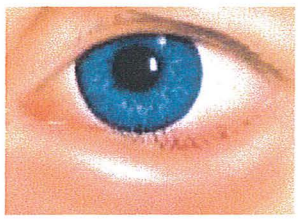
I. L'entropion

A. Définition et étiologie *(1) (31)*

Entropion : « Renversement des paupières en dedans. »

En effet, l'entropion est une **inversion du bord palpébral**. Cela a pour conséquence le frottement des cils sur la conjonctive ou la cornée.

L'entropion peut être intermittent ou apparaître qu'après plusieurs clignements forcés.



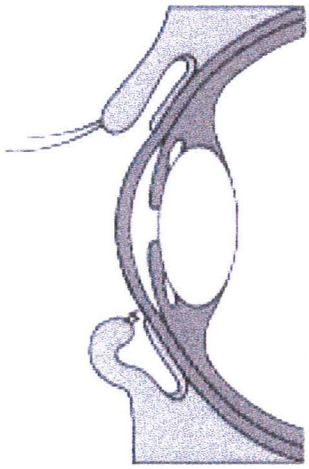


Figure 37 : L'entropion

Il existe différents types d'entropion ayant des étiologies variées :

- **L'entropion sénile** : il siège surtout au niveau de la paupière inférieure et est bilatéral. Il est causé en partie par le relâchement des muscles rétracteurs de la paupière.
- **L'entropion congénital** : il est bilatéral et touche essentiellement la paupière inférieure. On le retrouve le plus souvent chez les sujets asiatiques. Il est la conséquence d'une hypertrophie d'un faisceau marginal du muscle orbiculaire associé à un excédent cutané.
- **L'entropion cicatriciel post traumatique** : il complique les plaies, les brûlures palpébrales, ou les trachomes.

B. Les symptômes et les complications *(8) (32)*

La conséquence majeure de l'entropion est le frottement des cils sur la surface oculaire. Ceci entraîne différents symptômes associés :

- Une **hyperhémie** modérée et diffuse
- Une **irritation**
- Une sensation de **corps étranger** exacerbée par le clignement des paupières

En cas de sensation douloureuse ou de baisse de l'acuité visuelle, il est impératif que le patient consulte un ophtalmologiste en urgence.

L'entropion peut engendrer des complications :

- Une kératite superficielle
- Une érosion de la cornée
- Un abcès de la cornée

C. Conduite à tenir à l'officine *(2) (31) (32)*

Avant toute chose il est important de s'assurer que le patient ne ressent :

- Pas de douleur oculaire
- Pas de baisse de l'acuité visuelle

En cas de doute, il est préférable de prendre un avis ophtalmologique.

Le traitement curatif de l'entropion est uniquement chirurgical. Cependant, il peut être proposé au patient la pose d'une lentille souple jouant un rôle protecteur contre le frottement des cils sur la conjonctive.

Remarque : L'entropion peut être causé par un spasme palpébral et il est alors passager. On peut alors proposer au patient de maintenir la paupière par la pose d'un Stéristrip en attendant la consultation chez l'ophtalmologiste.

A l'officine, une solution d'attente peut être proposée :

- L'instillation d'un **collyre antiseptique**. Cela permet d'éviter la surinfection.
- L'administration d'une pommade ophtalmique ou d'un collyre **cicatrisant**, par exemple à base de vitamine A.

Il est nécessaire de préciser au patient qu'il doit dans tous les cas consulter un ophtalmologiste qui décidera d'une solution chirurgicale adaptée.

II. L'ectropion

A. Définition et étiologie *(1)(2)(31)(32)*

Ectropion : « Renversement en dehors des paupières. »

C'est une **éversion de la paupière**. Le bord libre de la paupière perd alors le contact avec le globe oculaire.

L'ectropion se situe surtout au niveau de la paupière inférieure. L'atteinte de la paupière supérieure est exceptionnelle.

Figure 38 : L'ectropion

On retrouve différents types d'ectropion ayant des étiologies variées :

- **L'ectropion sénile** : il est la conséquence d'une atteinte involutive de l'ensemble de tissus palpébraux. On retrouve un manque de tonicité de la peau et de la structure musculaire.
- **L'ectropion cicatriciel** : la cause est la présence de cicatrices rétractiles du plan cutané palpébral suite à des brûlures, des plaies…
- **L'ectropion paralytique** : suite à une paralysie faciale.

L'ectropion est exceptionnellement congénital.

B. Les symptômes et les complications *(2)(8)(31)(32)*

On retrouve comme symptômes associés :

- Une **hyperhémie**
- Un **épiphora** (écoulement de larmes sur la joue). En effet, le point lacrymal étant lui-même éversé, les larmes ne peuvent plus s'évacuer dans le système lacrymal.
- Une **irritation**, conséquence d'un étalement incomplet du film lacrymal.

L'ectropion est une pathologie non douloureuse et qui n'entraîne pas de baisse de l'acuité visuelle.

Il entraîne cependant quelques complications :

- Des conjonctivites à répétition liées à la stase lacrymale
- Des surinfections
- Un dessèchement de la cornée et de la conjonctive palpébrale qui entraîne une kératinisation.

C. Conduite à tenir à l'officine *(2)(31)*

Avant toute chose il est important de s'assurer que le patient ne ressent :

- Pas de douleur
- Pas de baisse de l'acuité visuelle

En cas de doute, il est préférable de prendre un avis ophtalmologique.

Le seul traitement curatif de l'ectropion est chirurgical afin de rappliquer la paupière et le point lacrymal sur le globe oculaire.

Les conjonctivites liées à l'ectropion peuvent être prises en charge à l'officine (cf. Partie 2, chapitre 1.)

De plus, un **collyre antiseptique** peut être instillé afin d'éviter la surinfection.

Il est nécessaire de préciser au patient qu'il doit dans tous les cas consulter un ophtalmologiste qui décidera d'une solution chirurgicale adaptée.

III. L'orgelet

A. Définition et étiologie *(1)(5)(8)(9)*

Orgelet : « Furoncle de la paupière dont le point de départ est une des glandes sébacées annexées à un cil. Sa forme et sa grosseur l'on fait comparer à un grain d'orge. »

Il s'agit d'une **infection staphylococcique** (Staphylocoque doré le plus souvent) d'une glande sébacée des paupières : glande de **Zeiss**.

L'orgelet est annexé à un **cil** au niveau de la bordure ciliaire.

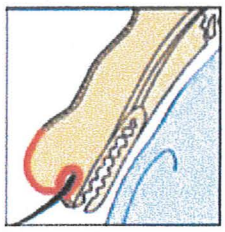


Figure 39 : L'orgelet

B. Evolution des symptômes *(5)(9)(32)*

Au départ le patient ressent une simple gêne puis l'orgelet se développe en passant par différents stades :

- **Un stade inflammatoire** : il y a la présence d'une *tuméfaction inflammatoire* qui est *centrée par un cil.* On retrouve alors un gonflement de la partie antérieure du bord libre de la paupière. De plus, la palpation est douloureuse au niveau de la zone pathologique.
- **Un stade infectieux** : un *abcès* se forme. Il y a apparition d'un point jaunâtre purulent centré par le cil concerné par l'infection.

- **Un stade d'élimination** : le plus souvent l'abcès s'évacue spontanément. Ceci entraîne alors une disparition de la sensation douloureuse.

Après l'évacuation du pus, l'évolution est favorable en **quelques jours**.

L'orgelet n'entraîne pas de baisse de l'acuité visuelle.

Il faut noter que les récidives fréquentes doivent faire rechercher un état pré diabétique ou diabétique sous-jacent.

C. Conduite à tenir à l'officine *(2)(5)*

Il faut tout d'abord s'assurer que :

- La douleur est localisée au niveau de la zone pathologique et n'est pas ressentie pour l'ensemble de l'œil.
- Il n'y a pas de baisse de l'acuité visuelle.

En cas de doute, il est préférable de prendre un avis ophtalmologique.

➠ Dans un premier temps : il est indispensable d'avoir une ***hygiène oculaire***.

Il faut nettoyer à l'aide d'une compresse imbibée d'une **solution de lavage oculaire**, l'œil et les paupières.

➠ Dans un deuxième temps : on utilise un ***traitement antiseptique***.

Dans la journée, il faut effectuer une large désinfection à l'aide d'une compresse imbibée de **collyre antiseptique**. Puis le soir sur la paupière, on applique une **pommade antiseptique à base d'oxyde mercurique**.

On peut aussi conseiller au patient d'arracher le cil, afin de libérer le pus et ainsi soulager la douleur.

En cas de persistance des symptômes, il est préférable de prendre un avis ophtalmologique, afin de réévaluer la conduite à tenir.

IV. Le chalazion

A. Définition et étiologie (1)(9)

Chalazion : « Petite tumeur palpébrale provenant de l'inflammation chronique d'une glande de Meibomus, adhérente au cartilage tarse et sans connexion avec la peau. »

Le chalazion est caractérisé par une **réaction inflammatoire** qui entraîne une obturation du canal excréteur de la **glande de Meibomus**. Cela entraîne donc une accumulation des sécrétions en amont de la sténose.

Le chalazion contrairement à l'orgelet se situe à distance du bord libre de la paupière.

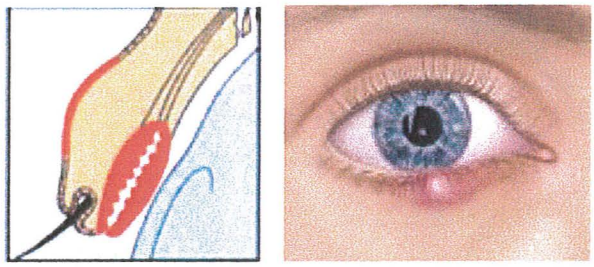


Figure 40 : Le chalazion

Cette pathologie est le plus souvent idiopathique.

B. Evolution des symptômes (9)(31)(32)

Le chalazion est caractérisé par la présence d'un **nodule inflammatoire sous-cutané intra palpébral immobile**.

On retrouve comme symptômes associés :

- Un **œdème** palpébral
- Une **rougeur** palpébrale
- Une fermeté à la palpation
- Une douleur localisée plus ou moins intense

Le chalazion n'entraîne pas de baisse de l'acuité visuelle.

Cette pathologie peut évoluer de différentes manière :

- **Une régression spontanée** : lorsqu'il y a une vidange spontanée des sécrétions par le canal excréteur de la glande de Meibomus.
- **Un enkystement** : lorsqu 'il y a une sténose du canal excréteur par le granulome. On retrouve alors à la palpation un nodule sous-cutané indolore et immobile.
- **Une suppuration** : lorsqu'il y a une surinfection et la formation d'un abcès.

Il existe différentes formes cliniques du chalazion :

- **Le chalazion externe** : il se développe plutôt vers l'avant. Il y a présence d'une rougeur cutanée palpébrale de la taille et de la consistance d'un petit pois.
- **Le chalazion interne** : il est visible à l'éversion de la paupière. Il est généralement plus enflammé.
- **Le chalazion du bord libre** : il présente une inflammation de la partie postérieure du bord libre de la paupière.

Le chalazion évolue de manière favorable au bout de **quelques semaines**.

C. Conduite à tenir à l'officine *(2)(5)*

Il faut tout d'abord s'assurer que :

- La douleur est localisée au niveau de la zone pathologique et qu'elle n'est pas ressentie pour l'ensemble de l'œil.
- Il n'y a pas de baisse de l'acuité visuelle.

En cas de doute, il est préférable de prendre un avis ophtalmologique.

➠ Dans un premier temps : il est indispensable d'avoir une ***hygiène oculaire***.

Il faut nettoyer à l'aide d'une compresse imbibée d'une **solution de lavage oculaire** l'œil et les paupières.

➠ Dans un deuxième temps : on utilise un ***traitement antiseptique.***

Dans ce cas, on peut utiliser une **pommade à base d'oxyde mercurique** en application sur la paupière ou des compresses imbibées de **collyre antiseptique** uniquement pour prévenir le risque de surinfection.

Le traitement curatif peut consister en une intervention chirurgicale en cas d'enkystement. Il faut donc conseiller au patient de voir un ophtalmologiste qui décidera de la solution pour traiter le chalazion.

Il est important de préciser au patient que l'évolution du chalazion est très lente.

Tableau 17 : Différences entre chalazion et orgelet

	ORGELET	CHALAZION
Origine	Infectieuse	Inflammatoire
Glandes atteintes	Glande de Zeiss	Glande de Meibomus
Localisation	Au niveau de la bordure cilaire	A distance du bord libre de la paupière
Caractéristiques	Abcès (pus) centré par un cil	Nodule sous-cutané ferme à la palpation
Evolution	En quelques jours	En quelques semaines

V. La blépharite ciliaire

A. Définition et étiologie *(1)(5)(14)*

Blépharite : « Inflammation du bord libre des paupières, à laquelle peuvent prendre part tous les éléments qui constituent le rebord palpébral : peau, conjonctive, cils et glandes. Il en résulte un grand nombre de forme, dont la plus commune est la blépharite ciliaire. »

Cette **inflammation** est provoquée par le dysfonctionnement des **glandes de Meibomus** qui procurent des sécrétions trop épaisses. Ceci est responsable d'une irritation locale.

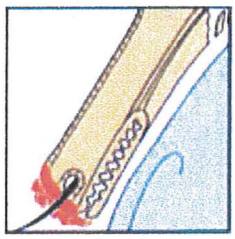


Figure 41 : La blépharite

Cette blépharite ciliaire est souvent accompagnée d'une conjonctivite, et elle peut être de différentes origines :

- Infectieuse (Staphylocoque)
- Parasitaire (Poux)
- Allergique (Teinture de cheveux, vernis à ongle, produit d'entretien…)

B. Les symptômes *(2) (14) (32)*

La blépharite ciliaire est le plus souvent **bilatérale**.

On retrouve comme symptômes associés :

- Présence de **croûtes** et des **squames séborrhéiques** au bord libre de la paupière
- Un **érythème** et un **œdème** des paupières
- Une **hyperhémie** conjonctivale
- Des sécrétions le matin à la base des cils
- Une sensation de **brûlure** et d'**irritation**
- Des démangeaisons

La blépharite ciliaire n'est pas douloureuse et n'entraîne pas de baisse de l'acuité visuelle.

C. Conduite à tenir à l'officine (2)(5)(19)

Il faut tout d'abord s'assurer que la blépharite ciliaire :

- N'est pas douloureuse
- N'entraîne pas de baisse de l'acuité visuelle

En cas de doute, il est préférable de prendre un avis ophtalmologique.

➠ Dans un premier temps : il est indispensable d'avoir une ***hygiène oculaire***.

A l'aide d'un coton tige, les squames séborrhéiques sont éliminées au moins 2 fois par jour. De plus, il est nécessaire de nettoyer l'œil avec une **solution de lavage oculaire**.

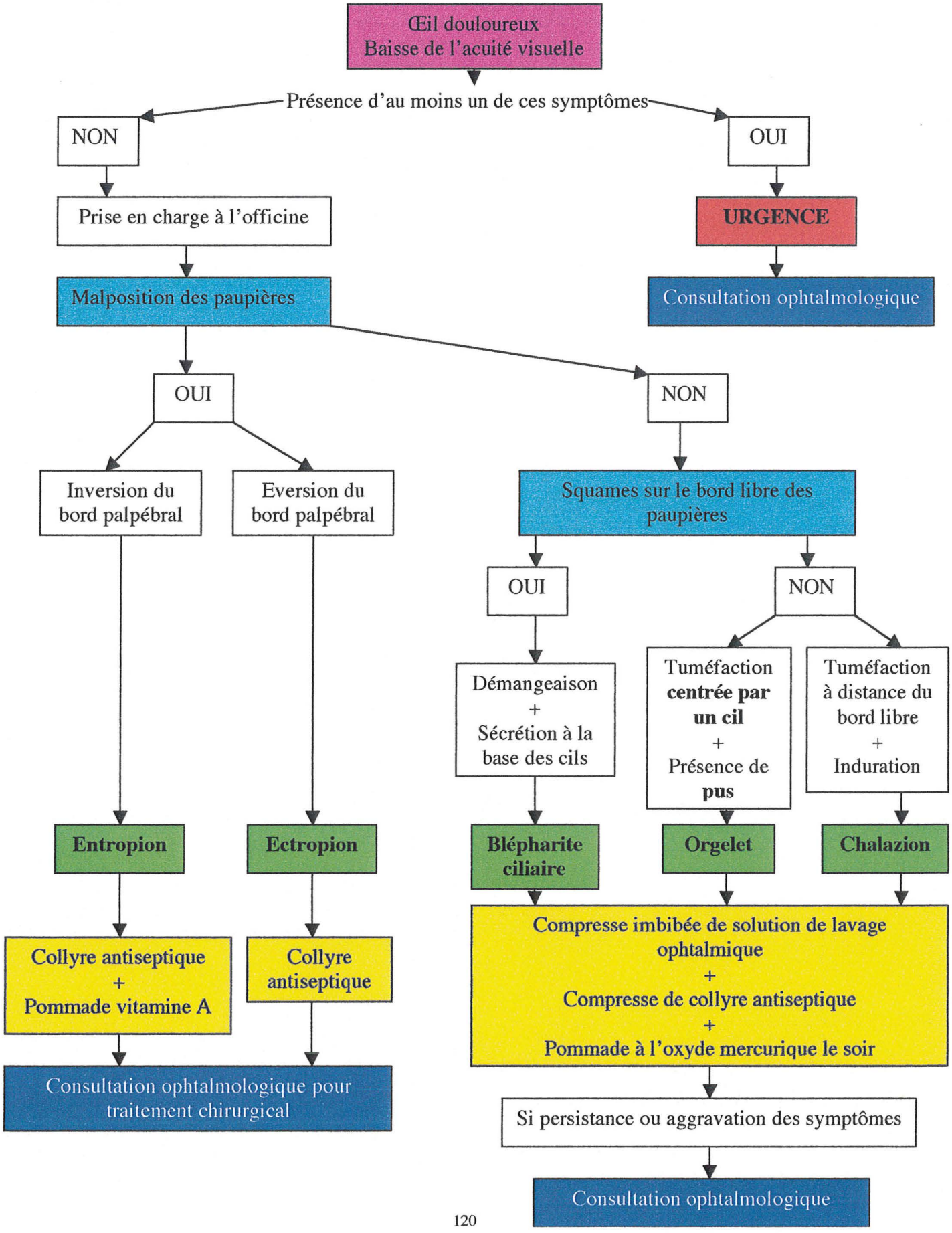
➠ Dans un deuxième temps : on utilise un ***traitement antiseptique***.

Au cours de la journée, des compresses imbibées de **collyre antiseptique** peuvent être appliquées sur la paupière afin de limiter la surinfection.

Puis le soir, une **pommade ophtalmique à base d'oxyde mercurique** peut être appliquée sur la zone pathologique.

En cas de persistance ou d'aggravation des symptômes, il est préférable de consulter un ophtalmologiste qui réévaluera une conduite à tenir.

FICHE SYNTHETIQUE : Prise en charge des pathologies de la paupière à l'officine Validée par le Dr C. ZAMBELLI



CHAPITRE 3

Les pathologies de l'appareil lacrymal

I. La sécheresse oculaire

A. Définition *(11)(29)*

La sécheresse oculaire correspond à une **anomalie du film lacrymal**. On distingue les syndromes secs par :

- Une **hyposécrétion** de film lacrymal, généralement liée à une atteinte des glandes lacrymales principales.
- Une **hyperévaporation** du film lacrymal, généralement liée à une atteinte des systèmes lacrymaux accessoires et à la glande de Meibomus.

Cette pathologie est très répandue.

B. Les symptômes *(2)(11)*

La sécheresse oculaire est **bilatérale**. Elle n'entraîne pas de douleur intense et pas de baisse d'acuité visuelle marquée.

On retrouve comme signes cliniques associés :

- Une **hyperhémie** diffuse
- Une sensation de **corps étranger**
- Une sensation de **picotement** ou de **brûlure**
- Une photophobie
- Une fatigue oculaire
- Une difficulté de porter les lentilles de contact

C. Les étiologies *(1)(19)(29)(33)*

On retrouve différents facteurs étiologiques.

➢ Ceux qui entraînent une hyposécrétion de film lacrymal, soit un **déficit quantitatif**.

- L'âge : une diminution de la fonction lacrymale est observée avec le vieillissement
- La prise de médicaments : les diurétiques, les bêtabloquants, les antihistaminiques, les somnifères, les analgésiques, les antidépresseurs, les neuroleptiques, les antispasmodiques, l'isotrétinoïne…
- Des facteurs organiques (inflammation, maladie auto-immune) ou hormonaux (ménopause)

Dans cette catégorie, on retrouve le **syndrome de Gougerot Sjögren**.

Il est classé comme maladie autoimmune. C 'est un syndrome sec plus fréquent chez la femme de 40 ans. Il est caractérisé par une diminution puis un arrêt des sécrétions lacrymales, salivaires, trachéales, digestives et vaginales. Ce type de pathologie nécessite un suivi ophtalmologique.

➢ Ceux qui entraînent une hyperévaporation, soit un **déficit qualitatif** tout en maintenant une sécrétion lacrymale normale.

- Une anomalie de la surface oculaire
- Les facteurs environnementaux : l'air sec, le vent, la climatisation, la pollution…
- Les écrans d'ordinateurs, la télévision qui entraînent une diminution du nombre de clignement des paupières.
- Les conservateurs des collyres : les ammoniums quaternaires. Leur propriété détergente modifie la phase lipidique du film lacrymal et donc accélère son évaporation. De plus, ils altèrent les microvillosités épithéliales et s'opposent ainsi à l'accrochage de la couche de mucus du film lacrymal.

D. Conduite à tenir à l'officine *(2)(29)*

Avant toute chose, il est important de s'assurer que la pathologie n'entraîne :

- Pas de douleur
- Pas de baisse de l'acuité visuelle

En cas de doute, il est préférable de consulter un ophtalmologiste

➠ Dans un premier temps : on identifie l'**étiologie** et on la **supprime** dans la mesure du possible.

➠ Dans un deuxième temps : on utilise un ***traitement symptomatique***

Dans le cas de forme légère de sécheresse oculaire, on peut utiliser les **larmes artificielles.**

Les formes plus sévères, nécessitent un traitement par **substituts lacrymaux** sous forme de **gel** ou de **semi visqueux.** Il est préférable d'utiliser des collyres ne contenant pas de conservateur risquant d'aggraver la pathologie.

Le malade peut administrer ces substituts lacrymaux à la demande.

➠ Dans un troisième temps : on respecte quelques **règles hygiéno-diététiques.**

Ceci va permettre de limiter les facteurs susceptibles d'aggraver le syndrome de l'œil sec.

- Lutter contre les facteurs environnementaux augmentant l'évaporation des larmes : la fumée de tabac, la climatisation, la pollution…
- Diminuer la température ambiante et utiliser des humidificateurs d'air.
- Faire des pauses de 5 minutes toutes les heures concernant le travail sur ordinateur.
- Avoir un apport hydrique suffisant au cours de la journée.

Si les symptômes persistent ou s'aggrave, il est préférable de consulter un ophtalmologiste.

II. La dacryocystite

A. Définition *(1)(2)*

Dacryocystite : « Inflammation du sac lacrymal. Elle s'accompagne presque toujours d'inflammation du canal nasal. »

C'est un dysfonctionnement des voies lacrymales d'excrétion. On retrouve une sténose du canal lacrymal. Elle peut être compliquée par une infection puis un abcès du sac lacrymal. (urgence)

B. Les symptômes (2)(33)

On retrouve comme symptômes associés :

- Une **tuméfaction à l'angle interne de l'œil**.
- Un **larmoiement chronique**
- Une **sédimentation des larmes**

Elle n'est pas douloureuse et elle n'entraîne pas de baisse de l'acuité visuelle.
(pour la forme chronique)

C. Conduite à tenir à l'officine (2)

Avant toute chose il est important de s'assurer que la pathologie n'entraîne :

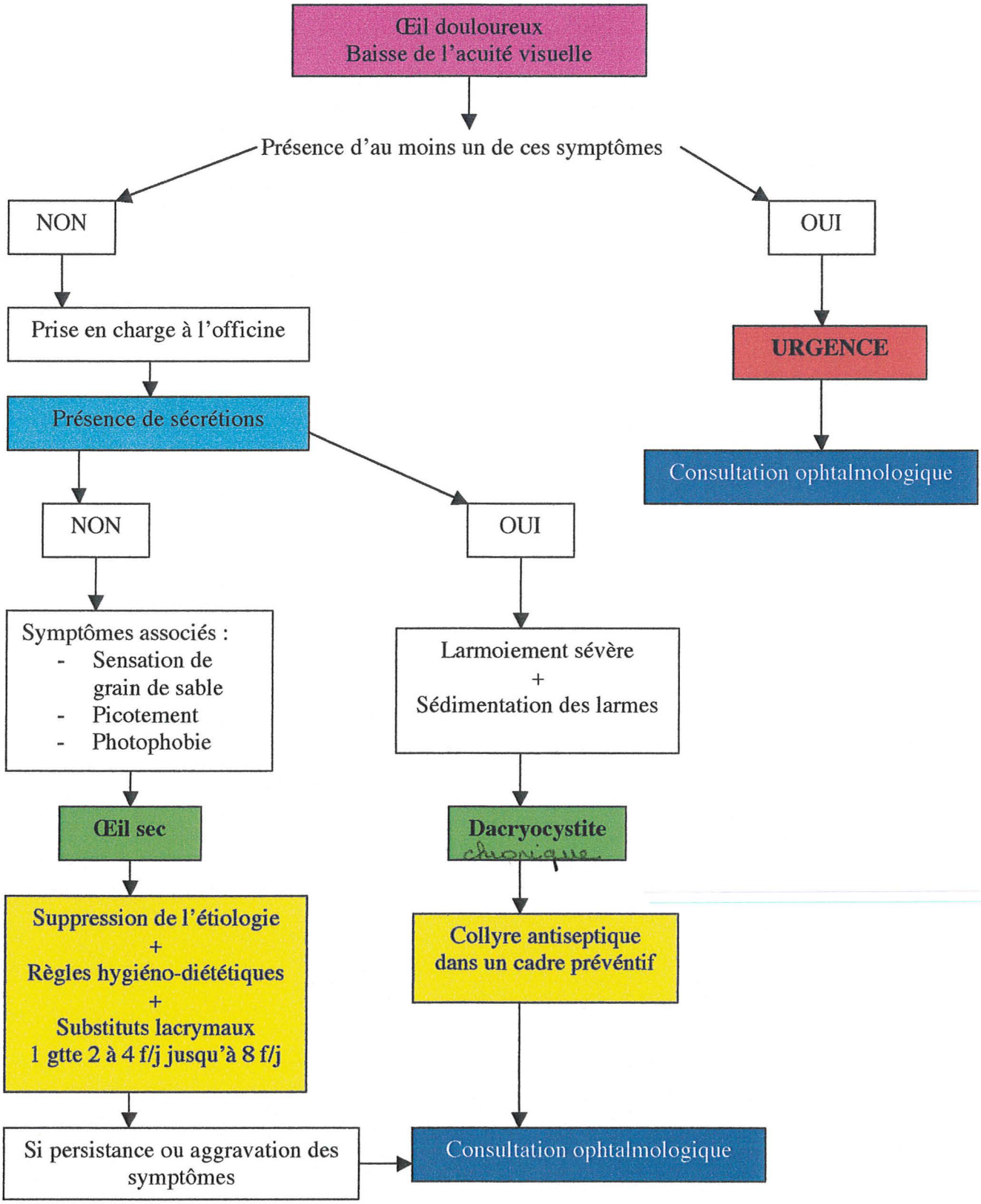
- Pas de douleur
- Pas de baisse de l'acuité visuelle

En cas de doute, il est préférable de consulter une ophtalmologiste.

Afin d'éviter tout risque d'infection lors du stade aigu, un **collyre antiseptique** peut être administré. La phase aiguë d'infection doit être traitée par un ophtalmologiste. En effet, cela nécessite une prescription antibiotique.

FICHE SYNTHETIQUE : Prise en charge des pathologies de l'appareil lacrymal à l'officine

Validée par le Dr C. ZAMBELLI



CHAPITRE 4

Les urgences ophtalmologiques à l'officine

I. Les signes de l'urgence

A. Les signes généraux *(34) (35) (36)*

La **douleur** oculaire et la **baisse de l'acuité visuelle** sont deux signes qui indiquent au pharmacien que la pathologie oculaire du patient est une urgence.

1. La douleur oculaire

Elle peut être provoquée par de nombreux facteurs :

- Une contusion, un traumatisme
- Une plaie
- Une crise de glaucome aiguë
- Etc…

2. La baisse de l'acuité visuelle

Elle peut être :

- Uni ou bilatérale
- Totale ou partielle
- D'apparition brusque ou progressive
- Régressive ou permanente

3. Conduite à tenir à l'officine

Il est impératif, en présence d'au moins un de ces symptômes, que le patient consulte un ophtalmologiste en urgence car les conséquences peuvent être dramatiques, jusqu'à la **cécité** permanente.

Aucun collyre ne devra être administré. Le porteur de lentilles de contact doit les retirer immédiatement.

B. Les signes particuliers

1. Les traumatismes oculaires *(37) (38)*

Les traumatismes oculaires non perforants ou contusions sont provoqués fréquemment par des projectiles :

- Balles de golf ou de tennis
- Bouchon de champagne
- Coup de poing

Ce type de traumatisme peut engendrer :

- Une érosion de la cornée
- Un hématome
- Un décollement rétinien
- Un glaucome par lésion de l'angle iridocornéeen
- Une cataracte post traumatique par impact sur le cristallin

☞ Il est important de noter que les conséquences de la contusion peuvent n'apparaître que plusieurs semaines après l'incident.

A l'officine face à un traumatisme oculaire il faut :

- Ne pas mettre de collyre dans l'œil
- Fermer l'œil avec un pansement oculaire sec
- Adresser le patient en urgence chez un ophtalmologiste

2. Les brûlures *(38) (39) (40)*

Les brûlures oculaires sont de 2 types : **chimiques** ou **physiques**.

➢ Les brûlures chimiques

Elles sont le plus souvent causées par :

- Un acide (acétique, chlorhydrique, sulfurique…)
- Une base (ammoniaque, chaux, potasse…)
- Un solvant (acétone, white spirit…)
- Un oxydant (eau de javel, eau oxygénée…)

Ces brûlures peuvent entraîner une nécrose de la cornée.

Face à une brûlure chimique, il est impératif de :

- **Rincer l'œil** abondamment à l'eau froide immédiatement après l'exposition, les paupières ouvertes, pendant 10 minutes.
- Connaître la nature et la concentration du produit responsable.
- Consulter en urgence un ophtalmologiste.

➢ Les brûlures physiques

On retrouve 3 types de brûlures physiques :

- La brûlure **thermique** : elle atteint généralement la paupière et la cornée.
- La brûlure **électrique** : elle touche les paupières, mais peut aussi entraîner une cataracte.
- La brûlure par **rayonnement** : elle s'observe après une exposition solaire ou l'utilisation d'un poste à soudure à l'arc.

Elle entraîne douleur, photophobie et larmoiement qui s'accentuent au fil du temps.

Face à une brûlure physique, la conduite à tenir est :

- Ne pas mettre de collyre dans l'œil.
- Fermer l'œil avec un pansement oculaire.
- Adresser en urgence le patient chez un ophtalmologiste.

Remarque : la brûlure par rayonnement peut être prise en charge à l'officine (cf Partie 2 chapitre 1).

3. Les plaies *(37) (38)*

Des projections de particules peuvent entraîner des plaies oculaires. Tous les constituants de l'œil peuvent être atteints : iris, cristallin, vitré...

Le risque le plus important est celui d'une infection du globe.

La conduite à tenir à l'officine face à une plaie oculaire est :

- Ne pas mettre de collyre dans l'œil.
- Fermer l'œil avec un pansement oculaire sec.
- Adresser le patient en urgence chez un ophtalmologiste.

4. Les phosphènes *(1) (16) (41)*

Phosphène : « Sensation lumineuse (phénomène entoptique) perçue par l'œil sans qu'elle ait été provoquée par la lumière. Elle peut être spontanée (migraine ophtalmique) ou succéder à un traumatisme, à une compression de l'œil ou à une excitation électrique de la rétine. »

Les phosphènes sont généralement décrits par le patient comme des **éclairs lumineux** ou des **flashs**. Ces signes peuvent être précurseurs d'une déchirure ou d'un décollement de rétine. Ils peuvent aussi constituer le signe inaugural des crises de migraine ophtalmique.

La conduite à tenir à l'officine face à un patient décrivant des phosphènes est :

- Ne pas mettre de collyre dans l'œil.
- Adresser le patient en urgence chez un ophtalmologiste.

☞ Il est important de différencier les phosphènes des « mouches volantes » pouvant être décrites par le patient.

Ce sont de petites taches noires ou des filaments grisâtres qui sont visibles en fixant un objet clair. Ils sont la conséquence de la présence de corps flottants dans le vitré. C'est un symptôme fréquent, banal et bénin qui traduit une dégénérescence physiologique du vitré.

En cas de doute, il est préférable de prendre un avis ophtalmologique en urgence.

II. Les pathologies particulières

A. La crise de glaucome aiguë

1. Définition (1)(2)(4)(42)

Glaucome : « Affection de l'œil caractérisée par une élévation de la pression intraoculaire au-dessus de 20 mmHg. Elle est due à une gêne à l'écoulement normal de l'humeur aqueuse à travers le réseau trabéculaire situé dans l'angle iridocornéen. »

Suivant l'état de l'angle iridocornéen, on distingue 2 types de glaucome :

- Le glaucome à **angle ouvert**
- Le glaucome à **angle fermé**

➢ Le glaucome à angle ouvert

C'est une maladie chronique. Elle est la conséquence d'une diminution du drainage de l'humeur aqueuse dans le canal de Schlemm.

C'est une affection fréquente, héréditaire, d'évolution insidieuse et lente.

Non traitée, elle évolue vers la cécité.

➢ Le glaucome à angle fermé

Il est caractérisé par la **crise de glaucome aiguë**.

Il est la conséquence d'un ballonnement vers l'avant de l'iris qui entre en contact avec l'arrière de la cornée. L'angle iridocornéen est alors fermé et la résorption de l'humeur aqueuse est impossible. La pression intraoculaire peut alors atteindre 60 à 80 mmHg au bout d'une heure.

Cette crise de glaucome aiguë survient chez des patients prédisposés, présentant un angle iridocornéen étroit congénital.

C'est une urgence. Sans prise en charge rapide, le patient peut perdre la vision.

2. Les symptômes *(2) (25) (42)*

La crise de glaucome aiguë est caractérisée par un **début brutal** avec une douleur vive très importante, accompagnée d'une baisse d'acuité visuelle.

On retrouve comme symptômes associés :

- Une **hyperhémie** importante
- Une **photophobie**
- La pupille de l'œil atteint en **mydriase**
- L'œil est très dur au toucher

Le patient peut aussi avoir des nausées et des vomissements secondaires à la douleur.

3. Les étiologies de la crise de glaucome aiguë *(2) (16) (22)*

La crise de glaucome aiguë survient toujours chez des patients prédisposés.

Elle peut être déclenchée par :

- Le stress
- Les émotions intenses
- Le passage à l'obscurité (cinéma)

Elle peut aussi être iatrogène et causée par des collyres ou des médicaments administrés par voie orale. (collyres mydriatiques)

Tableau 18 : Glaucome et médicaments

Classe des médicaments	Médicaments contre-indiqués
Médicaments analgésiques et antispasmodiques	✧ néfopam (ACUPAN) ✧ Tous les antispasmodiques anticholinergiques (tiémonium = VISCERALGINE)
Médicaments utilisés en cardiologie	✧ Atropine injectable ✧ Antiarythmique : quinine et disopyramide (RYTHMODAN)
Médicaments utilisés en gastro-entérologie	✧ Antidiarrhéiques : diphénoxylate (DIARSED) ✧ Antiémétisant : métopimazine (VOGALENE) ✧ Tous les antisécrétoires anticholinergiques
Médicaments utilisés en immuno-allergologie	✧ Tous les antihistaminiques H1 ayant des propriétés anticholinergiques : prométhazine (PHENERGAN)…
Médicaments utilisés en nutrition	✧ Anorexigènes sympathomimétiques et sérotoninergiques : sibutramine (SIBUTRAL)
Médicaments utilisés en neurologie	✧ Antiparkinsoniens anticholinergiques : bipéridène (AKINETON), trihexyphénidyle (ARTANE , PARKINANE), tropatépine (LEPTICUR)
Médicaments utilisés en ophtalmologie	✧ Collyres mydriatiques parasympatholytiques (atropine) ✧ Collyres anticholinestérasiques ✧ Collyres vasoconstricteurs
Médicaments utilisés en oto-rhino-laryngologie	✧ Vasoconstricteurs ORL par voie orale : pseudoéphédrine (SUDAFED, CLARINASE, RHINADVIL…) ✧ Vasoconstricteurs ORL par voie nasale : oxymétazoline (ATURGYL, DETURGYLONE), naphazoline (DERINOX)
Médicaments utilisés en pneumologie	✧ Antitussif antihistaminiques et des anticholinergiques : prométhazine (FLUISEDAL), pimétixène (CALMIXENE)
Médicaments utilisés en psychiatrie	✧ Antidépresseurs imipraminiques : clomipramine (ANAFRANIL)… ✧ Neuroleptiques phénothiaziniques : chlorpromazine (LARGACTIL), cyamémazine (TERCIAN), pipotiazine (PIPORTIL) … ✧ Anxiolytique : hydroxyzine (ATARAX)
Médicaments divers	✧ oxybtinine (DITROPAN) ✧ COLCHIMAX (présence de tiémonium)

4. Conduite à tenir à l'officine *(2) (25)*

La crise de glaucome aiguë est une urgence absolue. Devant tout œil rouge, avec apparition brutale d'une douleur vive accompagnée d'une baisse de l'acuité visuelle, le patient doit consulter d'urgence un ophtalmologiste ou se rendre à l'hôpital.

B. La kératite aiguë

1. Définition *(1)*

Kératite : « Nom générique de toutes les inflammations de la cornée. »

2. Les symptômes *(2) (43)*

La kératite aiguë entraîne des douleurs plus ou moins intenses (parfois très violentes), et une baisse importante de l'acuité visuelle.

On retrouve comme symptômes associés :

- Un œil rouge avec un **cercle perikératique** (autour de la cornée)
- Une **photophobie**

Remarque : le diagnostic est confirmé par le test à la fluorescéine qui consiste à l'instillation d'une goutte de collyre à la fluorescéine. La cornée malade retient le colorant.

3. Les étiologies *(40) (43)*

Les étiologies des kératites sont nombreuses.

➢ La kératite d'origine traumatique

Elle peut être secondaire à :

- Des lentilles de contact
- Un coup d'ongle
- Un projectile atteignant l'œil

➢ La kératite causée par les UV

Elle est aussi appelée ophtalmie des neiges ou coup d'arc. Ce type de kératite guérit sans séquelle au bout de 24 heures avec un traitement adapté (cf partie 2 chapitre 1).

➢ La kératite d'origine infectieuse

Ce type de kératite est rarement bactérien mais le plus souvent viral. On retrouve 2 types de virus mis en cause :

- Les **adénovirus** : ils sont la cause de la kératoconjonctivite virale épidémique, en général bilatérale.
- Le **virus de l' herpes** : il est la cause de la kératite herpétique qui est rare mais très grave. Elle est presque toujours unilatérale. Le problème de la kératite herpétique est la récidive car après chaque épisode, il reste toujours des séquelles. Cela à pour conséquence une opacification de la cornée qui est responsable d'une baisse de l'acuité visuelle.

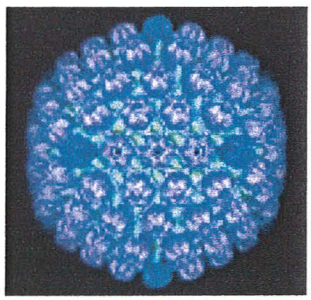


Figure 42 : L'herpes virus

4. Conduite à tenir à l'officine *(2)*

La kératite aiguë fait partie des urgences ophtalmologiques. Devant tout œil rouge avec présence de douleur intense et baisse de l'acuité visuelle, le patient doit consulter d'urgence un ophtalmologiste ou se rendre à l'hôpital.

C. Le décollement rétinien

1. Définition *(43) (44)*

Le décollement rétinien est un clivage entre la couche pigmentaire externe et la couche interne de tissu nerveux de la rétine. C'est un dédoublement « intra-rétinien ».

2. Evolution de la pathologie *(43)*

La pathologie évolue en 3 étapes successives :

- Le départ est généralement une **déhiscence** dans la rétine neurosensorielle. Elle est liée à une contraction du gel vitréen. Cette contraction du vitré provoque tout d'abord la déhiscence mais sans décollement.
- Ensuite, la contraction du vitré se poursuit et le décollement rétinien survient. La zone de la rétine ainsi décollée ne fonctionne plus.
- Progressivement, les photorécepteurs vont s'altérer.

☞ Il est important de noter que plus le décollement dure longtemps, plus les photorécepteurs vont dégénérer et donc plus le risque de séquelle est grand.

Un décollement rétinien non opéré entraîne une perte de l'acuité visuelle.

3. Les étiologies *(86)*

Les déhiscences de la rétine responsables du décollement rétinien sont parfois multiples. Il existe 3 types de déhiscence :

- Les trous
- Les déchirures
- La désinsertion de la rétine

On retrouve comme facteurs favorisants :

- L'âge.
- Les antécédents familiaux de décollement rétinien.
- Les traumatismes oculaires :
    - Une contusion : pour cela il faut un traumatisme direct et violent. C'est la cause principale de la désinsertion de la rétine.
    - Une perforation : le décollement rétinien dans ce cas peut être immédiat mais aussi tardif.
- La myopie : plus la myopie est forte, plus le risque augmente. Les myopes sont prédisposés car leur vitré est pathologique, il est plus liquide.

4. Les symptômes *(2) (43) (44)*

Le décollement rétinien n'est pas douloureux et n'entraîne pas de rougeur oculaire. Cependant, il provoque une baisse importante de l'acuité visuelle.

De plus, on retrouve comme symptômes associées :

- Des **phosphènes** qui sont toujours au même endroit et persistent les yeux fermés ou dans le noir.
- Un **scotome** (voile noir.)

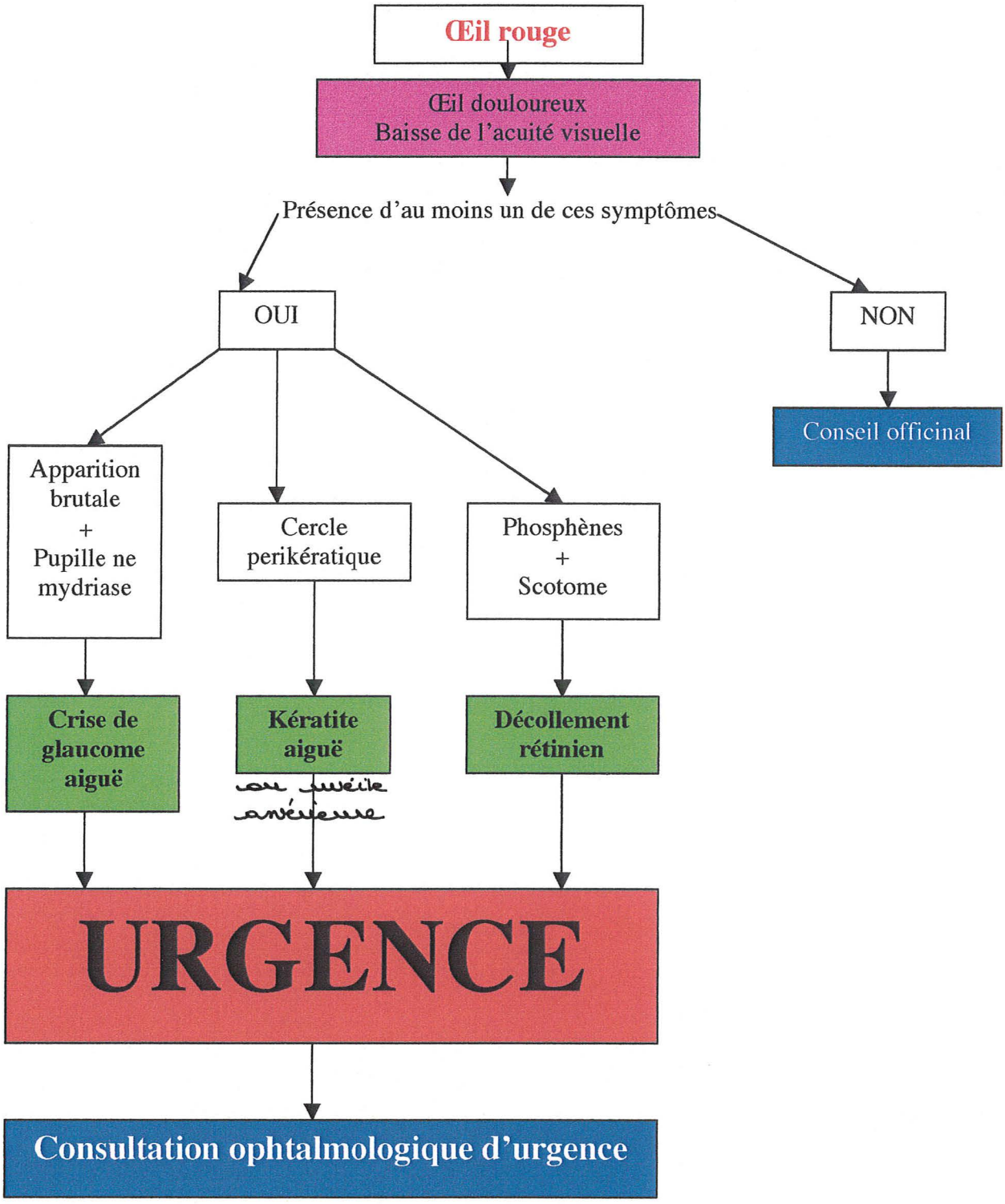
5. Conduite à tenir à l'officine (2)

Le décollement rétinien est une urgence ophtalmologique absolue car le pronostic visuel est conditionné par la rapidité de la prise en charge. Devant toute baisse de l'acuité visuelle non douloureuse, accompagnée de flashs lumineux, le patient doit consulter d'urgence un ophtalmologiste ou se rendre à l'hôpital.

Le seul traitement du décollement rétinien est la chirurgie.

FICHE SYNTHETIQUE : Prise en charge de l'œil rouge à l'officine

Validée par le Dr C. ZAMBELLI



PARTIE 3

La contactologie

CHAPITRE 1

Les lentilles de contact

I. Les différents types de lentilles de contact

Une lentille de contact est un dispositif optique, qui posé à la surface de l'œil, compense une anomalie visuelle comme la myopie, l'hypermétropie, l'astigmatisme et la presbytie. Il existe 2 types de lentilles de contact :

- Les **lentilles souples**.
- Les **lentilles rigides**.

L'ophtalmologiste, selon les caractéristiques spécifiques de l'œil et selon le mode de vie du patient, déterminera la lentille la mieux adaptée. Cette adaptation est un acte médical et seul l'ophtalmologiste est habilité à la réaliser. *(45)*

Le port des lentilles de contact doit suivre différents impératifs :

- Concernant la vision :
    - La qualité optique doit être constante.
    - Les matériaux utilisés doivent avoir une pérennité parfaite.
- Concernant la tolérance physiologique il faut avoir :
    - Un respect du métabolisme cornéen.
    - Un biocompatibilité des matériaux avec les tissus oculaires.
    - L'oxygénation cornéenne maintenue.
    - L'équilibre osmotique maintenu.
- Concernant le confort :
    - La géométrie de la lentille doit être la plus appropriée possible.
    - Les matériaux ne doivent pas irriter. *(46)*

A. Les lentilles souples

1. Les matériaux utilisés *(46) (47)*

De nos jours, les lentilles de contact sont en matières plastiques, composées de polymères transparents. Les molécules initiales, les monomères, apportent leurs propres qualités à la lentille. Pour les lentilles souples, on retrouve différents monomères.

Tableau 19* : *Monomères constituant les lentilles souples et leurs propriétés

MONOMERES	PROPRIETES
Hydroxyéthyl-méthacrylate HEMA	Hydratation
N-vinylpyrrolidone NVP	Hydratation et souplesse
Acide méthacrylique MA	✧ Mouillabilité en surface ✧ Hydratation ✧ Polarisation : ionise les surfaces négativement

Les lentilles souples sont constituées de polymères hydrophiles. Elles sont classées en 2 groupes :

- Les **hydrogels.**
- Les **silicones hydrogels.**

➢ Les hydrogels

Les hydrogels représentent 80 % des lentilles souples hydrophiles. Le passage de l'oxygène à travers la lentille est assuré par l'eau.

Le polymère utilisé pour la fabrication des lentilles hydrogels est le polymère **polyhydroxyéthylméthacrylate** (PHEMA). Il est formé d'une répétition de maillons du même monomère (HEMA).

Le PHEMA permet d'obtenir la structure de base de la lentille.

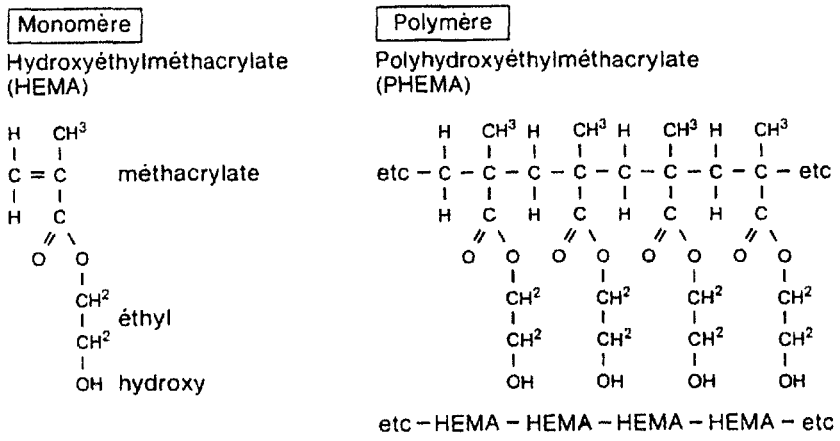


Figure 43 : Le polymère constituant les lentilles souples

Des composants hydrophobes peuvent être employés. En effet, ils permettent d'augmenter la résistance. Cependant, ils engendrent une mauvaise mouillabilité, qui devra être corrigée par d'autres composants.

Des composés hydrophiles sont ajoutés à la structure hydrogel. On retrouve :

- L'hydroxyle : - OH
- L'amide : - NHO
- Le lactame : - NCO qui est apporté par le vinylpyrrolidone. Cela augmente l'hydratation et la souplesse du matériau.
- Le carboxyle : - COOH qui est apporté par l'acide méthacrylique. Cela permet d'augmenter la mouillabilité et l'hydratation du matériau. Cependant, il provoque une ionisation négative de la lentille au pH physiologique, attirant les dépôts de protéines et certains principes actifs d'entretien.

La proportion de lactame et de carboxyle au sein du matériau permet de distinguer 4 groupes de lentilles souples :

- *Groupe 1* : lentille à faible hydratation (38 – 50 %) non ionique.
- *Groupe 2* : lentille à forte hydratation (50 – 80 %) non ionique.
- *Groupe 3* : lentille à faible hydratation ionique.
- *Groupe 4* : lentille à forte hydratation ionique.

➢ Les silicones hydrogels

Les silicones hydrogels représentent 20 % des lentilles souples hydrophiles. Ce type de lentille est composé d'hydrogel (vu précédemment) associé au silicone.

Le silicone est un matériau conférant à la lentille une très forte transmissibilité à l'oxygène. De plus, il augmente la rigidité du dispositif.

Il faut noter que le silicone est hydrophobe. Ce type de lentille doit alors subir un traitement particulier pour rendre le matériau compatible avec la surface de l'œil hydrophile. Cependant, avec un taux d'hydrophilie inférieur par rapport aux autres lentilles souples (hydrogels), elles se déforment moins après une longue période de port.

Les lentilles silicone hydrogels sont les seules permettant le port continu (jour et nuit). Elles peuvent être aussi utilisées en port journalier.

2. Les différentes catégories de lentilles souples *(45) (46) (48) (49)*

Il existe différents types de lentilles souples hydrophiles. On retrouve 2 catégories :

- Les **lentilles traditionnelles.**
- Les **lentilles de nouvelle génération.**

➢ Les lentilles traditionnelles

Ces lentilles ont été les premières à être employées. Ce sont des lentilles hydrogels, qui nécessitent un entretien quotidien pour éviter les contaminations et les dépôts. Leur durée de vie est de **18 mois** environ. Elles sont posées le matin et retirées le soir.

➢ Les lentilles de nouvelles génération

Par rapport aux lentilles traditionnelles, leur durée de vie est courte : de **1 jour à 1 mois**. On retrouve 3 types de lentille de nouvelle génération :

- Les **lentilles à port discontinu à remplacement mensuel ou bimensuel** (lentille à renouvellement fréquent).

- Les **lentilles jetables à port continu**.
- Les **lentilles journalières**.

→ Les lentilles à renouvellement fréquent

On appelle lentilles à renouvellement fréquent, des lentilles souples en **port quotidien**, dont le renouvellement est programmé, la fréquence allant de **2 semaines à 1 mois**. Ce sont des lentilles hydrogels nécessitant un **entretien quotidien**.

Ces lentilles sont retirées tous les soirs, ce qui permet à l'œil de se reposer et d'être correctement oxygéné pendant la nuit. En effet, la transmissibilité à l'oxygène de ces lentilles est insuffisante pour un port nocturne constant.

Elles doivent être jetées tous les mois (ou tous les 15 jours).

Ce type de lentille présente de nombreux avantages :

- **Le confort** : une diminution des dépôts protéiques et de l'encrassement de la lentille apportée par le renouvellement fréquent, est un facteur de confort.
- **Les qualités optiques** : celles d'une lentille neuve sont meilleures que celles d'une lentille encrassée. Renouveler rapidement les lentilles donne une meilleure qualité visuelle.
- Le renouvellement fréquent diminue le risque d'allergie. Plus le renouvellement est fréquent, plus le risque est diminué.

Il est donc important de ne pas dépasser les délais conseillés par l'ophtalmologiste.

Cependant, les lentilles à remplacement fréquent présentent quelques inconvénients :

- Elles ne corrigent pas tous les types de défauts visuels.
- Les cornées irrégulières suite à une plaie, une chirurgie ou un kératocône, ne peuvent pas obtenir une bonne vue avec des lentilles souples.

→ Les lentilles jetables à port continu

Ces lentilles sont conçues pour être gardées sur l'œil en permanence plusieurs jours (de **8 à 15 jours**), puis jetées.

Ces lentilles sont en **silicone hydrogel** ce qui leur confère une très bonne transmissibilité à l'oxygène. Elles n'entraînent pas d'hypoxie et permettent une parfaite

oxygénation de la cornée, même paupières fermées. Elles nécessitent un entretien en cas de retrait. Elles s'adressent aux personnes ne souffrant pas d'hyposécrétion lacrymale.

Il est important de noter que la durée de port maximale doit être déterminée par l'ophtalmologiste. Si cette durée de port est dépassée, l'hypoxie cornéenne et le risque d'ulcère de la cornée augmente.

Ces lentilles peuvent toutes fois être utilisées en port journalier classique.

→ Les lentilles journalières

Leur port est **quotidien**, c'est-à-dire qu'elles sont posées le matin et jetées le soir lorsqu'elles sont retirées.

Ce sont des lentilles hydrogels qui ne nécessitent aucun entretien. Ces lentilles souples sont très fines et sont parfois un peu difficiles à poser. Elles sont généralement bien tolérées. C'est pourquoi elles sont souvent indiquées chez les patients souffrant d'une irritation mécanique ou allergique.

Elles sont parfaitement adaptées au port occasionnel le temps d'un match ou d'un spectacle, le temps d'un week-end ou d'un voyage.

Ce type de lentille présente de nombreux avantages :

- Le nettoyage et la désinfection sont inutiles car la lentille est jetée tous les soirs. Une lentille neuve est remise tous les matins.
- L'utilisation de lentilles journalières réduit le risque infectieux. De plus elles ne présentent pas de dépôts protéiques et d'encrassage.
- Les lentilles journalières peuvent être utilisées en alternance avec les autres types de lentilles en cas de risque de perte ou de conditions d'entretien inappropriées.

Cependant, les lentilles souples journalières ne corrigent que les troubles visuels les plus fréquents.

Tableau 20 **: *Comparatif des différents types de lentilles souples*** *(46) (50) (51)*

	Lentilles traditionnelles	Lentilles à renouvellement fréquent	Lentilles jetables à port continu	Lentilles journalières
Matériau	Hydrogel	Hydrogel ou Silicone hydrogel	Silicone hydrogel	Hydrogel
Port	Journalier (retirées tous les soirs)	Journalier	Permanent (Pendant 8 jours puis pause)	Jetées dès qu'elles sont ôtées de l'oeil
Entretien	Quotidien	Quotidien	En cas de retrait	Aucun
Durée de vie	18 mois	2 semaines à 1 mois	8 à 15 jours	1 jour

Il existe 2 autres types de lentilles souples :

- Les **lentilles souples cosmétiques.**
- Les **lentilles souples thérapeutiques.**

➢ Les lentilles souples cosmétiques *(45) (46)*

Ces lentilles sont exclusivement en hydrogel. Elles ont uniquement un but **esthétique** et non de corriger la vision. Cependant, il est possible d'avoir à la fois une lentille correctrice et cosmétique.

On distingue 2 types de lentilles souples cosmétiques :

- Les **iris artificiels.**
- Les **lentilles teintées.**

Tableau 21* : *Comparatif des différents types de lentilles cosmétiques

	Iris artificiel	Lentille teintée
Aspect global	Opaque	Transparente
Aspect de la pupille	Pupille claire	Pupille claire ou teintée
Objectifs	✧ Changer la couleur des yeux. ✧ Masquer une anomalie esthétique. ✧ Compenser une absence d'iris (aniridie).	✧ Nuancer la couleur des yeux. ✧ Solaires.

Bien que l'utilisation de ce type de lentille soit ludique, l'utilisation des lentilles cosmétiques nécessite un examen ophtalmologique préalable.

Leur port est **journalier** et elles sont retirées le soir. Leur entretien est **quotidien**.

Figure 44* : *Exemple de couleurs obtenues avec les lentilles cosmétiques

➢ Les lentilles souples thérapeutiques *(46) (52)*

Ce type de lentille est exclusivement en **silicone hydrogel** afin d'obtenir une forte perméabilité à l'oxygène. Elles sont posées sur les yeux des porteurs et enlevées par l'ophtalmologiste lui-même. Elles sont en **port continu et d'usage unique**. Leur rôle est de servir de pansement et elles ne contiennent ni de substances actives ni de médicaments.

3. Caractéristiques des lentilles souples : avantages et inconvénients *(53)*

Les lentilles souples présentent de nombreuses caractéristiques qui apportent des avantages et des inconvénients au dispositif.

Tableau 22* : *Avantages et inconvénients provoqués par les caractéristiques des lentilles souples

Caractéristiques	Avantages	Inconvénients
Minceur	✧ Meilleure transmissibilité au gaz (oxygène, CO2) ✧ Lentille plus déformable : application plus facile	✧ Plus fragile ✧ Plus difficile à manipuler : pas de tenue de forme sur le doigt
Hydratation	✧ Meilleure perméabilité aux gaz ✧ Elément de confort	✧ Lentille plus fragile : souplesse augmentée ✧ Capte plus facilement les dépôts. Les mailles des matériaux hydratés sont plus larges
Ionisation (pour les lentilles contenant de l'acide méthacrylique)	Augmentation de l'hydratation	✧ Charge négative : le lysozyme de charge positive se dépose sur les surfaces

Les lentilles peuvent présenter d'autres avantages et inconvénients.

→ Les avantages :

- **Le confort immédiat** : le confort est dû à une meilleure répartition des pressions contre la cornée. De plus, la lentille fait moins de mouvement de va et viens. De plus, le bord de la lentille souple est taillé beaucoup plus fin que pour une lentille rigide. Ainsi, la paupière supérieure le franchit sans buter et la sensation de corps étranger sera de très courte durée.
- **L'absence de poussière** : le bord de la lentille souple se plaque par tension superficielle contre la surface oculaire. Ainsi, aucune poussière peut se glisser sous la

lentille. Lorsque le milieu est poussiéreux, l'usage des lentilles souples est donc recommandé.

- **Une meilleure tenue sur l'œil** : la lentille souple est plus stable du fait de son placage contre l'œil. Ses mouvements de haut en bas sont de faible amplitude, le rebord palpébral ne se heurte pas sur le bord de la lentille. Le risque de perte est donc faible.

→ Les inconvénients :

- **L'oxygénation faible** : ce type d'inconvénient ne concerne que les lentilles souples hydrogel et non les silicone hydrogel.
- **Les dépôts** : l'hydratation et l'ionisation favorisent l'apparition de dépôts. Ces dépôts sont constitués en grande partie par les protéines lacrymales. Ceci peut avoir comme conséquence le déclenchement de phénomènes allergiques et ainsi provoquer une intolérance des lentilles.

4. Les contre-indications des lentilles souples *(46)(54)*

Il existe de nombreuses contre-indications au port de lentilles souples. Cependant, les contre-indications sont le plus souvent relatives.

En pratique, il paraît assez rare d'avoir à refuser le port des lentilles souples.

On retrouve comme contre-indications :

- **L'exophtalmie** : elle expose la lentille à un dessèchement plus rapide, de même qu'une fente palpébrale trop ouverte.
- **Les affections conjonctivales** : en effet, la lentille repose en partie sur la conjonctive. En cas d'affections de la conjonctive, le port de lentille pourrait augmenter le degré de la pathologie déjà présente.
- **Les séquelles d'ulcération herpétique** : en effet, toute cornée en phase de cicatrisation a un besoin accru d'oxygène. Le port de lentille diminue le taux d'oxygène pouvant atteindre la cornée. Il en est de même pour les séquelles de kératites virales non herpétiques.
- **Le glaucome** : une pression du bord libre de la lentille souple sur les veines peut faire augmenter la pression intraoculaire. Avant le port de lentilles souples, le dépistage du glaucome doit être effectué.

- **La sécheresse oculaire** : du fait de leur hydrophilie, les lentilles souples doivent être hydratées en permanence. Elles ne peuvent donc pas convenir à un sujet souffrant d'insuffisance lacrymale.
- **Les milieux climatisés** : ils entraînent une sécheresse de l'œil et de la lentille. On peut y remédier en humidifiant l'air ou par instillation de larmes artificielles.
- **Le tabac** : actif ou passif, il ne facilite pas la tolérance.
- **Certains métiers** :
    - Les métiers en contact avec des foyers de chaleur. Les lentilles peuvent se dessécher. Le bord plus mince se décolle de la cornée, se retrouve vers l'extérieur et la lentille peut partir sous l'effet du clignement.
    - Les métiers en contact avec des émanations chimiques même non toxiques. Ces émanations peuvent se concentrer dans le matériau souple et se relarguer par rémanence provoquant des lésions oculaires.
- **Le manque d'hygiène**.

5. La manipulation des lentilles souples *(55)*

Avant toute manipulation des lentilles, il est essentiel d'avoir une bonne hygiène des mains.

Ceci passe par :

- Un lavage soigneux des mains.

- Un brossage des ongles.
- Suivi d'un rinçage sans essuyage (le linge utilisé pour l'essuyage pourrait laisser des peluches sur les mains).

Il ne faut aucune trace de crème, savon ou de nicotine sur les mains. Il est recommandé de se couper les ongles afin de limiter le risque de détérioration.

Les manipulations ont lieu au-dessus d'une table bien éclairée, couverte d'un tissu propre de couleur. A proximité se trouve un miroir incliné et les produits d'entretien. Les manipulations ne doivent pas se pratiquer au-dessus d'un lavabo.

La lentille concernée est prélevée de l'étui de conservation ou du blister par renversement dans la paume de la main, ou en saisissant la lentille avec la pulpe du doigt (attention aux ongles !!!). La lentille est légèrement agitée pour enlever l'excès de liquide se trouvant dans sa partie concave, puis on vérifie l'absence d'inversion.

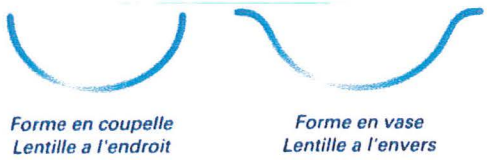
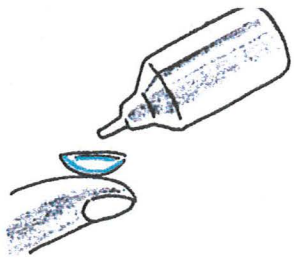


Figure 45 : Le sens correct des lentilles

On rince abondamment la lentille avec le produit de rinçage.



➢ La pose

La lentille est posée sur l'index. Il faut vérifier que la lentille est propre et qu'aucune poussière ne s'y est déposée.

Il existe 2 techniques de pose :

- Une **pose directe sur la cornée.**
- Une **pose sur la conjonctive.**

→ Pose directe sur la cornée

- Le miroir est placé à plat sur la table.
- Le sujet baisse la face jusqu'à l'horizontale.
- D'un doigt de la main libre posée sur le front, il relève la paupière supérieure.
- Le majeur de la main chargée de la lentille abaisse la paupière inférieure.
- L'œil est maintenu immobile en regardant l'œil opposé droit dans le miroir.
- L'index place la lentille directement sur la cornée.
- Les paupières ne sont relâchées qu'après vérification du centrage de la lentille.

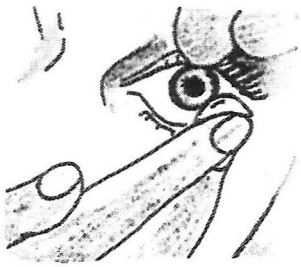


Figure 46 : La pose directe de la lentille souple sur la cornée

→ Pose sur la conjonctive

- Le regard se porte vers le haut.
- Le majeur de la main chargée de la lentille abaisse la paupière inférieure.
- A l'aide de l'index la lentille est déposée sur la conjonctive inférieure.
- L'index exerce une légère pression sur la lentille pour chasser l'air emprisonné sous elle.
- La paupière inférieure est relâchée progressivement pour recouvrir la lentille.
- En clignant des paupières, la lentille se centre d'elle-même.
- La mise en place est vérifiée dans le miroir.

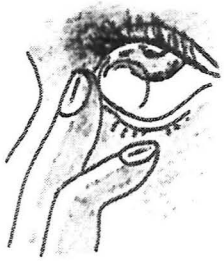


Figure 47 : La pose de la lentille souple sur la conjonctive

Remarque : les lentilles très fines tiennent mal et s'effondrent sur le doigt. Dans ce cas, il est préférable d'attendre quelques secondes leur dessiccation qui leur rend une certaine tenue.

➢ Le retrait

Il existe différentes techniques pour le retrait de la lentille :

- Le **retrait direct**.
- Le **retrait indirect**.

→ Le retrait direct

- Le sujet est face au miroir.
- La paupière supérieure est maintenue par une main.
- L'index et le majeur se posent de part et d'autre des bords de la lentille.
- En appuyant légèrement sur l'œil, les 2 doigts (index et majeur) se rapprochent pour retirer la lentille.

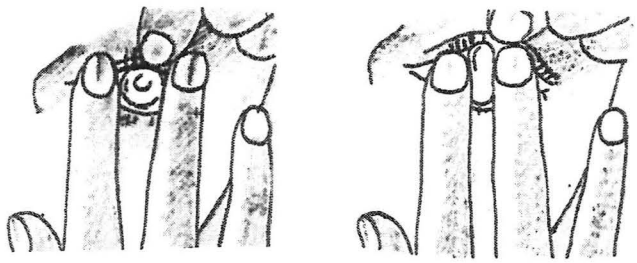


Figure 48 : Le retrait direct de la lentille souple

→ Le retrait indirect

- La paupière inférieure est abaissée avec le majeur et le regard est porté vers le haut.
- L'index est posé sur la lentille et il la fait glisser dans le cul-de-sac conjonctival inférieur.
- A l'aide de l'autre main, la lentille est saisie par le pouce et l'index, et elle est retirée.

Attention : il ne faut pas pincer la lentille avec les ongles afin de ne pas la détériorer.

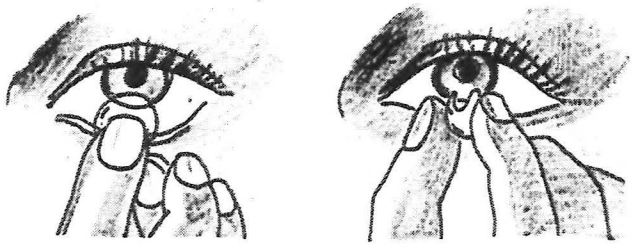


Figure 49 : Le retrait indirect de la lentille souple

Remarque : certaines lentilles se fixent sur l'œil sous l'effet de la dessiccation ou d'une modification de pH. Pour permettre le retrait de la lentille, celle-ci peut être humectée par l'instillation de liquide de rinçage.

B. Les lentilles rigides

Les lentilles rigides sont utilisées essentiellement par les personnes dont la sécrétion lacrymale est faible.

1. Les matériaux utilisés *(47)*

Les lentilles rigides sont fabriquées dans des matériaux flexibles, perméables à l'oxygène, non hydrophiles.

Elles sont composées de polymères transparents eux-mêmes composés de différents monomères.

Tableau 23 **: Monomères constituant les lentilles rigides et leurs propriétés**

MONOMERES	PROPRIETES
Méthylméthacrylate MMA	✧ Solidité ✧ Rigidité structurale ✧ Transparence
Dérivés siliconés	Perméabilité aux gaz
Dérivés fluorés	✧ Perméabilité ✧ Repousse les particules

Le PMMA est le polymère de MMA. Il est optiquement parfait, léger, résistant, bien toléré, facile à tailler et à polir. Cependant, son usage n'est plus conseillé car il est presque imperméable aux gaz.

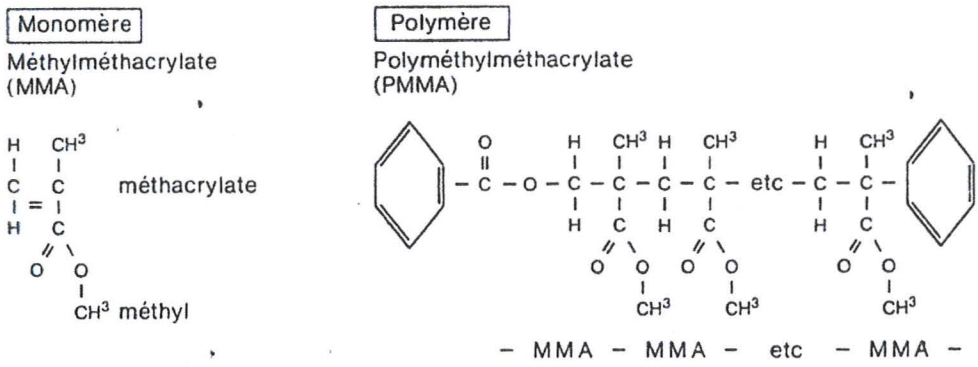


Figure 50 *: Le polymère de méthylméthacrylate*

D'autres familles de composants sont utilisées comme les **fluoro-siloxane-méthacrylates**. Ils sont composés de composants silicone et de dérivés fluorés.

- Les composants silicone : le **silixano-méthacrylate**. Il donne une très bonne perméabilité aux gaz.
- Les dérivés fluorés : le **fluoro-méthacrylate**. Il apporte la dureté, la stabilité chimique. Cependant ils sont hydrophobes, mais cela peut être corrigé par la présence d'acide méthacrylique. De plus la présence de fluorine (fluoro carbone) repousse les dépôts lipidiques.

2. Les avantages et inconvénients des lentilles rigides *(45)(46)*

➢ Les avantages

- Elles sont perméables à l'oxygène.
- Elles sont utilisables en cas de faible lacrymation, ou pour les porteurs vivants dans une atmosphère sèche (air conditionné).
- Elles sont utilisées pour tous les types de défauts visuels, en particulier l'astigmatisme cornéen qu'elles corrigent parfaitement.
- Elles permettent d'obtenir une très bonne qualité visuelle, ce qui permet de les utiliser largement chez les enfants.

➢ Les inconvénients

- L'adaptation aux lentilles rigides est complexe et plus longue que pour les lentilles souples.
- Le confort initial est moyen. En effet, le bord de la lentille est perçu par la paupière. Cette gêne induit un larmoiement et un spasme des paupières. Il faut souvent un mois avant de bien les supporter.

3. Les contre-indications des lentilles rigides *(56)*

Comme pour les lentilles souples, il faut tenir compte de toutes les infections palpébrales et conjonctivales. En effet, il faut les faire disparaître avant la pose des lentilles rigides.

Il existe cependant des contre-indications véritables :

- **Le port occasionnel**. En effet, l'adaptation aux lentilles rigides est longue. Si l'on porte les lentilles rigides de temps en temps, l'accoutumance est à refaire à chaque fois.
- **Le port cosmétique**. Les lentilles rigides ne recouvrant pas totalement la zone de l'iris, cela ne donnerait pas un aspect naturel. De plus la lentille cosmétique est généralement à port occasionnel.

- **L'exposition aux poussières**. Contrairement aux lentilles souples, les lentilles rigides captent les poussières.

4. La manipulation des lentilles rigides *(57)*

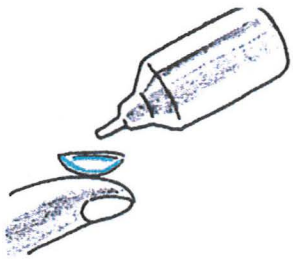
Avant toute manipulation de la lentille, il est indispensable de se laver soigneusement les mains afin de limiter le risque de contamination. De plus, il est important de ne pas s'essuyer les mains avec un linge pelucheux afin de ne pas déposer des peluches sur la lentille. Il ne faut aucune trace de crème, savon ou nicotine.

Les manipulations ont lieu au-dessus d'une table bien éclairée, couverte d'un tissu de couleur propre. A proximité se trouve un miroir incliné et les produits d'entretien.

Les manipulations ne doivent pas se pratiquer au dessus d'un lavabo.

Ensuite, il est préférable de ne manipuler qu'une lentille à la fois et de suivre toujours le même ordre.

Avant la pose, la lentille est humectée de sérum physiologique ou d'une solution de rinçage.



➢ La pose

- La lentille est placée sur l'index.
- Le majeur de la main déposant la lentille tire la paupière inférieure, alors que les doigts de l'autre main écartent la paupière supérieure.

- L'index portant la lentille s'approche lentement de la cornée en son centre. La lentille se dépose alors par tension superficielle. Il n'est pas nécessaire d'appuyer l'index sur l'œil.
- Enfin, il faut s'assurer que la lentille est bien centrée.

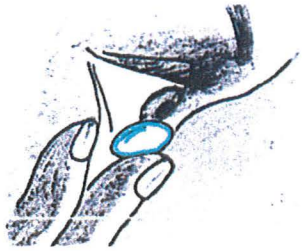


Figure 51 : La pose de la lentille rigide

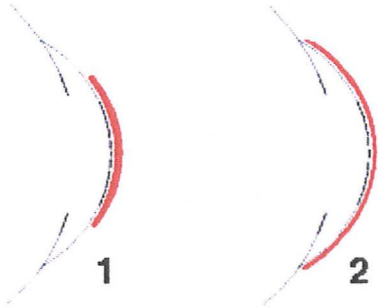
➢ La dépose

- Le porteur ouvre grand les yeux afin que la fente palpébrale libère entièrement le diamètre de la lentille.
- Un doigt est posé au niveau du canthus externe.
- Il tire celui-ci vers l'extérieur (vers l'oreille) jusqu'à ce que les bords des paupières soient en contact avec les bords de la lentille.
- Puis il faut cligner fortement et brutalement des paupières afin d'éjecter la lentille.
- Il est nécessaire de mettre sa main en cupule sous l'œil pour récupérer la lentille directement dans la paume.

Figure 52 : Le retrait de la lentille rigide

Tableau 24 **: Différences entre lentilles souples et lentilles rigides**

	Lentilles souples	Lentilles rigides
Durée de vie	De 1 jour à 18 mois	De 18 à 24 mois
Elasticité	+++	---
Diamètre	De 12,5 à 15 mm Supérieur au diamètre de la cornée	De 9,5 à 10 mm Inférieur au diamètre de la cornée
Confort	Excellent	Difficulté d'adaptation
Autres	Déconseillé en cas de sécheresse oculaire	Utilisable en cas de faible lacrymation



1 : La lentille rigide 2 : La lentille souple

Figure 53 *: La différence de diamètre entre lentille souple et lentille rigide*

II. Les précautions à prendre lors de l'utilisation de lentilles de contact

A. Les précautions générales *(46) (49) (58) (59)*

L'utilisation des lentilles de contact impose de prendre des précautions et de suivre quelques consignes indispensables au bon déroulement du port.

Tout d'abord, il est important de respecter les indications de l'ophtalmologiste :

- Ne porter que les lentilles prescrites.
- Respecter la fréquence de renouvellement.
- Respecter la durée du port.
- Respecter les modalités d'entretien conseillées.
- Respecter les règles d'hygiène.

Les principales précautions à prendre, concernent essentiellement l'**hygiène** et la **manipulation des lentilles**.

Cependant, avant toute manipulation, il est nécessaire de vérifier que la lentille n'est pas endommagée, ou qu'elle a été conservée dans une solution adaptée. En effet, cela entraîne une déshydratation de la lentille et donc une déformation définitive de celle-ci.

Les précautions liées à la manipulation des lentilles sont nombreuses.

Cette manipulation passe obligatoirement par un contact direct avec les doigts. Il est donc indispensable d'avoir une hygiène des mains quasi parfaite, car les doigts sont la première source de contamination des lentilles de contact.
Il faut donc :

- Se laver soigneusement les mains et insister sur la pulpe des doigts et le brossage des ongles avant la pose ou le retrait des lentilles. Il faut utiliser un savon doux et sans parfum car les traces de savons parfumés peuvent laisser des dépôts sur les lentilles. Les mains doivent être séchées avec un tissu non pelucheux et propre.
- Eviter les ongles long ou abîmés qui risquent de rayer ou de déchirer la lentille.
- Manipuler la lentille avec la pulpe des doigts, délicatement et sans la presser.

De plus, lors de la manipulation, il est préférable d'opérer au-dessus de surfaces propres et d'éviter le dessus des lavabos (risque de perte importante).

Avant la mise en place, les lentilles peuvent être rincées. Un produit approprié doit être utilisé : produit de rinçage ou sérum physiologique. Ce rinçage ne doit jamais s'effectuer avec de l'eau du robinet, de l'eau minérale ou de la salive. Cela peut favoriser la survenue de kératites bactériennes ou amibiennes.

Dès leur ablation, les lentilles doivent être conservées dans une solution appropriée.

B. Les cas particuliers

1. Le port de lentilles avec le maquillage *(10)(45)(46)(49)(60)*

Concernant le maquillage avec le port des lentilles de contact il y a 2 règles générales à suivre :

- Se maquiller après avoir mis les lentilles et se démaquiller après leur retrait.
- Eviter tout contact des lentilles avec des produits cosmétiques ou chimiques.

Il est préférable pour le maquillage des yeux de suivre quelques conseils afin d'éviter toutes complications :

- Préférer les produits en crème aux produits en poudre pour ombrer les paupières.
- Eviter le maquillage des rebords internes de la paupière. En effet, les bords palpébraux sont le siège des canaux excréteurs des glandes de Meibomus. Les produits de maquillage déposés à ce niveau se mélangent aux sécrétions et entraînés par les larmes, ils s'agglutinent sur la lentille de contact.
- Il est préférable de ne pas maquiller la racine des cils.

L'utilisation de laque ou autres sprays sur les cheveux est déconseillée à moins de les utiliser avant la pose des lentilles. Il est mieux aussi de fermer les yeux le temps de la pulvérisation d'un parfum.

Concernant le démaquillage, il faut préférer des produits démaquillants compatibles avec les lentilles.

2. Le port de lentille avec le sport *(46) (53)*

En fonction du type de lentille porté, les précautions à prendre ne sont pas les mêmes. Les lentilles rigides doivent être retirées en cas de pratique de sport violent (judo, boxe ...). En effet, le risque de perte est plus important.

Les lentilles souples quant à elles peuvent être portées quelque soit le sport. Cependant, pour la natation, il est déconseillé de porter des lentilles de contact. Mais en cas de nécessité, il est possible de porter des lentilles jetables journalières que l'on jette immédiatement après la baignade. Cela permet de limiter le risque de contamination par des amibes et l'apparition d'une kératite amibienne.

Les lentilles peuvent s'utiliser avec un masque ou des lunettes de protection afin d'éviter de les perdre.

Il faut noter que les lentilles doivent être enlevées dans les jacuzzis.

3. Conduite à tenir en cas d'intolérance lors du port *(46) (59)*

Lorsque le patient se plaint d'intolérance lors du port de ces lentilles il est important d'évaluer 3 paramètres :

- L'**hyperhémie conjonctivale**.
- La **douleur oculaire**.
- Le **trouble visuel**.

La présence d'au moins un de ces symptômes impose :

- Un retrait immédiat de la lentille.
- Une consultation d'urgence chez l'ophtalmologiste.

Il faut noter que toute apparition de pathologie de la conjonctive ou des paupières doit obliger le patient à retirer les lentilles afin d'éviter des complications importantes.

L'intolérance lors du port des lentilles peut avoir 3 causes potentielles :

- La lentille est **abîmée** (dépôts, déchirures ...).
- La lentille est **mal entretenue** (cycle d'entretien incomplet, produits inadaptés, produits périmés ...).
- La lentille a été **portée trop longtemps**.

III. Les risques liés au port des lentilles de contact *(54)*

La fréquence des complications liées au port de lentille de contact est faible (0,4 à 1 cas pour 1000 porteurs par an).

Les risques sont essentiellement infectieux, mais sont aussi liés aux médicaments administrés par voie locale ou systémique.

Le port permanent des lentilles souples multiplie par 5 le risque de survenue d'une complication infectieuse par rapport au port journalier. De plus, un entretien irrégulier réalisé de manière incorrecte est un facteur très important dans les apparitions de complications.

Les autres risques potentiels sont allergiques, toxiques et néovasculaires.

Il est important de noter que l'apparition de tout signe anormal impose le retrait de la lentille et un avis ophtalmologique urgent.

On retrouve donc 4 causes principales de complication :

- L'**allergie**
- L'**infection**
- La **néovascularisation**
- Les **médicaments**

A. L'allergie : la conjonctivite papillaire géante *(54)*

C'est une conjonctivite allergique spécifique aux porteurs de lentilles de contact. Cette pathologie disparaît dès l'arrêt du port des lentilles.

La conjonctivite papillaire géante survient après plusieurs années de port de lentille. Cela concerne surtout les porteurs de lentilles souples.

L'allergie est provoquée par les dépôts protéiques à la surface de la lentille, dénaturés avec le temps, jouant alors un rôle d'antigène.

On retrouve comme symptômes associés :

- Une **gêne** oculaire
- Une **irritation** survenant en fin de journée. Cela impose un retrait plus tôt dans la journée.
- Des **sécrétions muqueuses** qui entraînent une gêne au niveau de la vision et une mobilité anormale de la lentille.

Le diagnostic doit être réalisé par l'ophtalmologiste.

La conduite à tenir consiste en :

- Une instillation de **collyre antiallergique**
- Une **diminution du temps de port** des lentilles
- Un **renouvellement fréquent** des lentilles
- Un changement des produits d'entretien

Dans ce cas, l'utilisation de lentilles souples jetables journalières permet une amélioration des symptômes. L'utilisation de lentilles neuves tous les jours permet ainsi de diminuer la formation de dépôts allergisants.

B. L'infection : l'abcès cornéen *(40) (54)*

L'abcès cornéen est le risque le plus grave. C'est une urgence thérapeutique.

Il peut être d'étiologies diverses :

- **Bactérienne**
- **Mycosique**
- **Parasitaire**

1. La kératite bactérienne

La kératite bactérienne est caractérisée par un début aigu et brutal. De plus, il y a la présence de sécrétions abondantes.

Le traitement consiste en l'instillation de collyre antibiotique (amikacine et vancomycine ou fluoroquinolone).

2. La kératite mycosique

La kératite mycosique est caractérisée par un début moins brutal que pour la kératite bactérienne. Elle est constituée de plusieurs petits abcès.

Le traitement est effectué avec les polyènes (amphothéricine B) ou les imidazolés (miconazole, éconazole, kétoconazole). Il devra être poursuivi plusieurs semaines après la guérison clinique.

3. Les abcès cornéens amibiens *(19) (61)*

Rappel : Les amibes

Ce sont des parasites protozoaires du genre Acamthamoeba. En ophtalmologie, l'espèce mise en cause dans l'abcès cornéen est l'espèce Keratolytica. Ces amibes sont présentes dans toutes les eaux douces, en particulier l'eau du robinet, les eaux minérales, l'eau de piscine…

Ces protozoaires peuvent exister sous 2 états :

- L'état **trophozoïte**
- L'état de **kyste amibien**

➢ L'état trophozoïte

Cette forme d'amibe peut se déplacer grâce à des pseudopodes pointus et courts. Elle se divise de façon asexuée. Elle pénètre la cornée en s'infiltrant entre les cellules, les détruit et progresse vers la profondeur.

➢ L'état de kyste amibien

La forme kystique apparaît lorsque le milieu n'est plus favorable pour l'amibe. Ces kystes sont extrêmement résistants. Ils peuvent persister pendant des mois dans les tissus. C'est une forme quiescente qui ne se nourrit pas et ne bouge pas. Elle est grossièrement étoilée. On la retrouve dans l'eau du robinet. Elle résiste au chlore et aux désinfectants habituels.

Figure 54 : L'amibe responsable de l'abcès amibien cornéen

L'abcès cornéen est **douloureux** et il est **central**. C'est une urgence absolue. Le traitement doit être maximal d'emblée, mais celui-ci est souvent un échec compte tenu de la très grande résistance de l'agent pathogène.

La cause principale de cet abcès cornéen est une infection de la cornée à cause du port de lentilles infectées.

Pour éviter ce type de complication il est indispensable de :

- Bien se laver les mains et les sécher convenablement avant toute manipulation des lentilles.
- Nettoyer régulièrement le boîtier des lentilles et le changer fréquemment.
- Ne pas mettre de lentilles sous une douche, dans les piscines ou en eau douce (jacuzzi, lac…).
- Ne jamais nettoyer les lentilles avec l'eau du robinet.

Pour l'ensemble de ces pathologies, dès l'apparition des premiers symptômes ou en cas de doute, il faut :

- Retirer les lentilles de contact.
- Consulter d'urgence un ophtalmologiste.

C. La néovascularisation de la cornée *(54)*

Le port chronique de lentilles souples ou de lentilles trop serrées provoque une **néovascularisation cornéenne**. Elle se développe afin de compenser la diminution d'apport de l'oxygène au niveau de la cornée.

Cependant, une cornée hypervascularisée n'est plus transparente.

Afin d'éviter le phénomène il faut :

- Observer des périodes sans port de lentilles.
- Procéder à un changement et préférer les lentilles rigides perméables à l'oxygène ou les lentilles en silicone hydrogel.

D. Les lentilles et les médicaments

L'administration de médicaments par voie locale ou systémique peut entraîner des problèmes au porteur de lentilles de contact.

1. Collyres et pommades ophtalmiques *(17) (54)*

En règle générale, l'utilisation d'un collyre ou d'une pommade ophtalmique est à éviter avec le port des lentilles.

Lorsque le retrait de la lentille est impossible, il est conseillé de respecter un intervalle de 20 à 30 minutes entre l'administration du collyre et la pose des lentilles.

Cependant, de nombreux collyres peuvent altérer de manière réversible ou définitive le matériau des lentilles. Ils peuvent aussi colorer les lentilles, être responsables d'atteintes de surface, d'allergies. Ceci entraîne une diminution de la transparence et un inconfort.

➢ Les substances colorantes *(17) (54) (62) (63)*

Les lentilles peuvent être colorées de 2 manières :

- Par des collyres eux-mêmes colorés.
- Par des collyres incolores et dont le principe actif une fois métabolisé est coloré.

De plus les lentilles peuvent perdre une partie de leur transparence avec certains collyres.

→ Les collyres colorés

On retrouve comme substances :

- Le bleu de méthylène
- La rifamycine
- La fluorescéine
- La vitamine B_{12}
- Les sels d'argent
- ...

→ Les collyres incolores dont le principe actif métabolisé est coloré

On retrouve comme substance :

- L'adrénaline, la phényléphrine, la synéphrine, la néosynéphrine
- Le thiomersal
- L'oxybuprocaïne
- Les cortisonés
- ...

→ Les collyres entraînant une perte de transparence de la lentille

On retrouve comme substance :

- Le phosphate ou carbonate de calcium
- La pilocarpine
- Le chlorure de benzalkonium et autres ammoniums quaternaires

➢ Les substances responsables des atteintes de surface *(17)(62)*

Certaines substances peuvent modifier la surface des lentilles.

On retrouve comme substance mise en cause le chlorure de benzalkonium. Son pôle positif hydrophile se colle à la surface de la lentille, alors que l'autre pôle négatif et hydrophobe donne une surface où les larmes ne mouillent plus la surface de la lentille. Cela à pour conséquence une intolérance des lentilles dûe à une insuffisance de larmes.

De plus des collyres à base de sels de mercure ou de calcium peuvent provoquer des dépôts cornéens. Leur précipitation ou leur cristallisation peut rayer les lentilles ou leur donner un « toucher de papier de verre ».

2. Les lentilles et les médicaments administrés par voie systémique

Les médicaments administrés par voie systémique peuvent induire différents phénomènes au niveau des lentilles :

- Coloration des lentilles
- Hyposécrétion lacrymale entraînant une perte de confort

➢ Les substances colorant les lentilles *(54) (62) (63)*

Ces médicaments pris par voie systémique ont leurs métabolites colorés sécrétés par les glandes lacrymales. Cette sécrétion de larmes colorées entraîne alors une coloration des lentilles.

On retrouve comme substance :

- Des antimitotiques
- Des médicaments à base de peroxyde de benzoyle utilisé contre l'acné
- Des ions fer
- Des caroténoïdes
- L'amiodarone
- Les tétracyclines, l'indométacine et la rifampicine

➢ Les substances entraînant une hyposécrétion lacrymale *(54)*

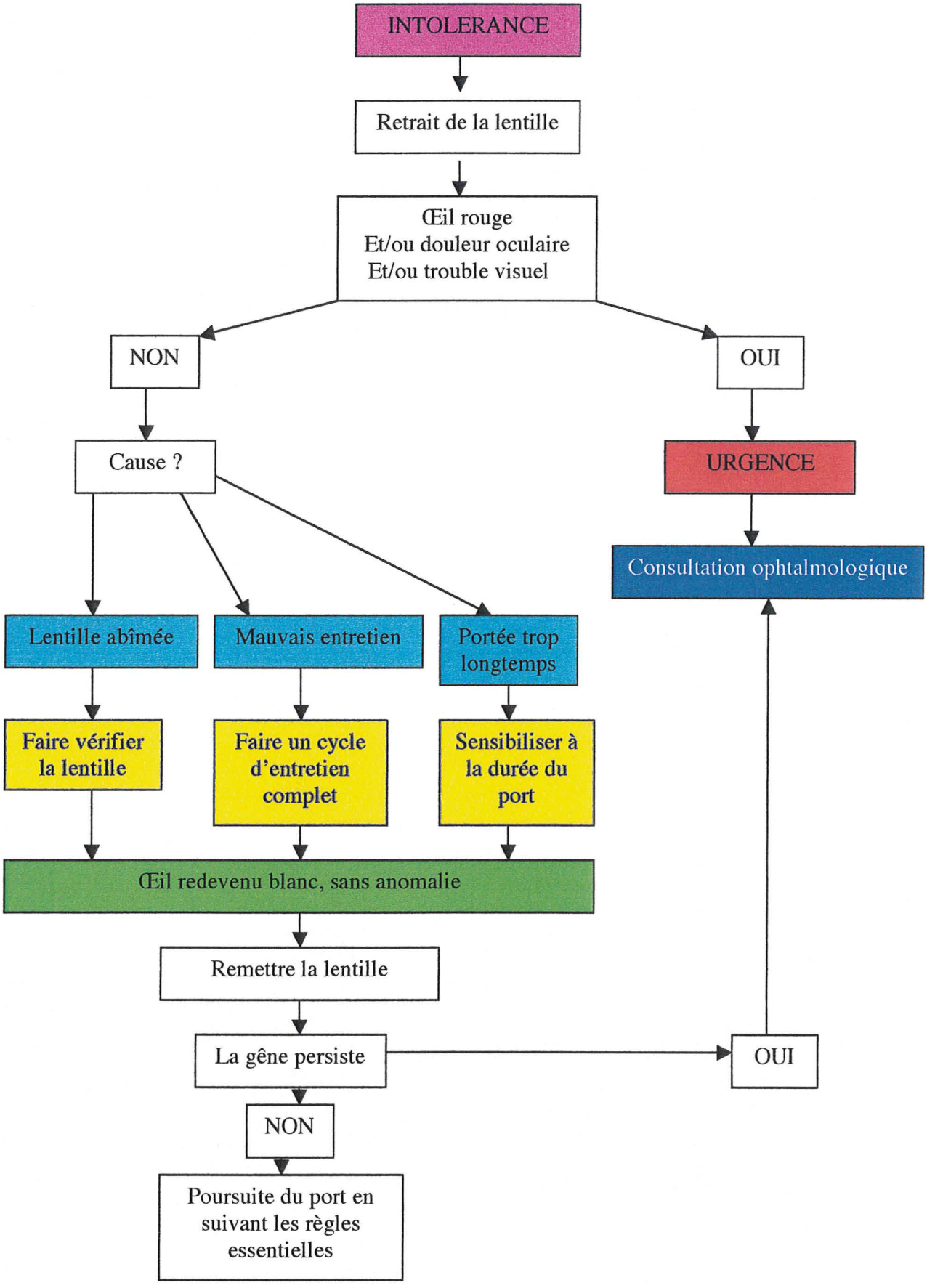
Cette hyposécrétion lacrymale provoquée par certaines substances à pour conséquence un inconfort dans le port.

On retrouve dans cette catégorie :

- Les spasmolytiques, anxiolytiques, neuroleptiques, antidépresseurs, bronchodilatateurs, antihistaminiques, antiparkinsoniens ayant une activité anticholinergique.
- Les bétabloquants
- L'isotrétinoïne
- Les oestrogènes qui entraînent une modification de la qualité du film lacrymal. De plus, ils entraînent des dépôts de calcium sur la lentille.

FICHE SYNTHETIQUE : Conduite à tenir face à l'intolérance lors du port de lentilles

Validée par le Dr C. ZAMBELLI



CHAPITRE 2

L'entretien des lentilles de contact

I. Les buts de l'entretien *(45) (54) (60)*

Les lentilles étant directement au contact de la cornée, il est important qu'elles gardent toutes leurs qualités, afin de garantir une tolérance et une qualité de vue parfaites pendant des années.

Pendant le port et lors des manipulations, diverses substances provenant des larmes et de l'extérieur peuvent se déposer sur la lentille. Des dépôts de nature différente se forment :

- Des dépôts **lipidiques**
- Des dépôts **protéiques**
- Des dépôts de **matières inorganiques** (calcium, point de rouille, pigment de maquillage ...)

Ces dépôts peuvent favoriser la prolifération de microorganismes provenant d'une contamination des lentilles (le plus souvent apportée par les mains dont l'hygiène est insuffisante) et donc entraîner des infections oculaires.

Les germes sont eux-mêmes à l'origine des dépôts fibrineux qui auto entretiennent la prolifération microbienne.

L'entretien des lentilles a donc comme objectifs d'**éviter la formation des dépôts** sur la lentille et d'**éliminer les risques infectieux** tout en respectant la physiologie oculaire.

A. Les dépôts *(45) (64)*

Les dépôts se formant à la surface de la lentille induisent de nombreux troubles :

- Ils rendent la lentille inconfortable et moins transparente.
- Ils provoquent des réactions allergiques.
- Ils sont le lit d'infections.
- Ils entraînent une moins bonne oxygénation de la cornée.

Ces dépôts sont éliminés par les étapes de **nettoyage** et de **déprotéinisation** de l'entretien des lentilles.

On retrouve 3 types de dépôts :

- Les dépôts **lipidiques**
- Les dépôts **protéiques**
- Les dépôts **calcaires** et d'autres impuretés

1. Les dépôts lipidiques

Ces dépôts graisseux empêchent le film lacrymal de bien se répartir à la surface de la lentille. Des zones de la surface de la lentille sont non recouvertes de larmes, donc mal hydratées. On dit qu'il y a une **altération de la mouillabilité** de la lentille. Ceci a pour conséquence une perte de la qualité de vue et une sensation d'inconfort donc une perte de tolérance.

2. Les dépôts protéiques

Les dépôts protéiques forment un voile au niveau de la lentille. Ceci entraîne une altération de la qualité de la vision et une baisse de confort. De plus, ce type de dépôt peut être la cause de **manifestations allergiques** de type conjonctivite papillaire géante.

Le patient se plaint d'yeux rouges et parfois de sécrétions. Cette réaction allergique est provoquée par la dénaturation des protéines formant le dépôt et devenant ainsi antigéniques.

3. Les dépôts calcaires et d'autres impuretés

Ces dépôts de calcaires forment de vrais **petits « calculs »** qui se déposent sur la lentille. Cela entraîne alors un inconfort pouvant aller jusqu'à une érosion de la surface cornéenne.

B. Le risque infectieux *(13) (45) (64)*

Ce risque est important. Les germes se fixent plus facilement sur une lentille déjà recouverte de dépôts.

De plus, le port de lentille de contact modifie la flore en favorisant l'augmentation de germes pathogènes et en sélectionnant les entérobactéries. On retrouve ainsi chez le porteur de lentille de contact :

- Pseudomonas aeruginosa
- Serratia marcescens
- Acenitobacter
- ...

Ces bactéries ont un fort pouvoir pathogène.

Figure 55 : **Pseudomonas aeruginosa**

Tableau 25 **: Différences microbiennes entre une conjonctive sans lentille et une conjonctive supportant une lentille de contact**

	Sans lentille	**Avec lentille**
% de germes pathogènes	25 %	38 %
Constitution de la flore microbienne conjonctivale	75 % de Gram +	75 % de Gram -

De plus, les lentilles peuvent être contaminées par des champignons.

On retrouve :

- Les mycéliens comme **Aspergillus fumigatus**. Leurs mycéliums pénètrent dans la matière de la lentille.
- Les levures comme **Candida albicans**.

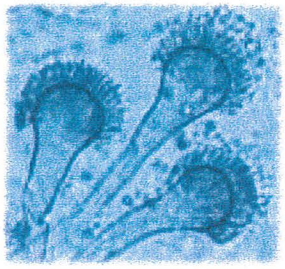


Figure 56 **: Aspergillus fumigatus**

Un autre parasite peut contaminer les lentilles : c'est l'**amibe**. Il peut y avoir des conséquences dramatiques comme l'abcès cornéen amibien.

Il faut donc avoir un entretien régulier et rigoureux des lentilles de contact afin d'éliminer les dépôts qui entraînent une intolérance des lentilles, ainsi que les germes pouvant entraîner des infections dramatiques.

II. Les différentes étapes de l'entretien *(46)*

L'entretien des lentilles de contact est une manipulation **indispensable** et **obligatoire** pour tous les porteurs.

Il présente 2 priorités :

- **Nettoyer** : le nettoyage permet d'éliminer les dépôts.
- **Décontaminer** : la décontamination permet de tuer les germes susceptibles d'entraîner des infections.

Cet entretien se déroule en plusieurs étapes :

- Le nettoyage
- La décontamination
- Le trempage et la conservation
- Le rinçage et la lubrification
- La déprotéinisation

Une négligence peut entraîner une durée de vie des lentilles diminuée et un risque infectieux très important (kératites).

A. Le nettoyage *(46) (59) (60) (64)*

Le nettoyage vise à éliminer les dépôts et préparer la décontamination.

Un nettoyage efficace suppose que **la lentille doit être massée** préalablement dans la paume de la main avec un produit de nettoyage ou multifonction, en évitant de la toucher avec les ongles. Ce gommage mécanique permet de décoller et d'éliminer rapidement 90 % des résidus se trouvant à la surface de la lentille. Il doit durer entre 15 et 20 secondes. Après ce massage, la lentille est rincée.

Figure 57 **: Massage de la lentille**

Le décollage des dépôts est augmenté en utilisant différents produits comme les **tensioactifs**. Ce sont des molécules amphiphiles qui diminuent la tension superficielle.

Différentes catégories de tensioactifs sont utilisées :

- Les **tensioactifs anioniques** : le laurylsulfate de sodium à 1 %.
- Les **tensioactifs cationiques** : les ammoniums quaternaires, le chlorure de benzalkonium, la miramine, qui sont aussi antiseptiques.
- Les **tensioactifs amphotères** : le laurotesilate d'optérium A ou miranol.
- Les **tensioactifs non ioniques** : le polysorbate 80, le poloxamère, le polyoxylpropylène glycol ou tyloxapol.

Des produits oxydants peuvent être aussi employés lors de l'étape de nettoyage. Les bulles d'oxygène naissant par scission du peroxyde d'hydrogène décrochent les protéines de la paroi des lentilles.

B. La décontamination *(46) (47) (49) (54) (60) (64)*

L'étape de décontamination permet de détruire ou d'inhiber les microorganismes. Elle est réalisée par trempage de la lentille **dans l'étui avec la solution de décontamination**.

Le temps de décontamination est d'au moins **6 heures** pour que celle-ci soit efficace.

Figure 58 **: Etui classique pour lentille**

Cette étape est réalisée avec l'aide de 2 types de produits :

- Les **antiseptiques**
- Les **oxydants**

1. La décontamination à l'aide d'antiseptique

Elle associe le plus souvent plusieurs antiseptiques dont le spectre d'activité couvre l'ensemble des microorganismes les plus fréquents.

Leur efficacité est fonction de leur concentration et de leur durée de contact avec la lentille. Cependant, la concentration du produit ne peut se permettre d'être toxique pour les tissus oculaires.

On retrouve comme principes actifs antiseptiques :

- Les amidines et biguanides :
    - La **chlorhexidine** : elle est surtout active sur les Gram + et elle sélectionne les Gram -. Elle n'est ni sporicide ni virucide. Le Pseudomonas et le Serratia vivent dans la chlorhexidine.
    - Le **dymed** (polyaminopropyl – biguanide) : sa longue chaîne moléculaire lui permet d'être un excellent désinfectant de surface.
    - Le **polyhexaméthylène – biguanide** (PHMB).

- Le **polyhexanide** : c'est un biguanide.

L'un des avantages de biguanides est leur **rémanence**. Elle est de plus de 28 jours. Ils ne sont pas allergisants, mais ils peuvent entraîner une irritation à long terme.

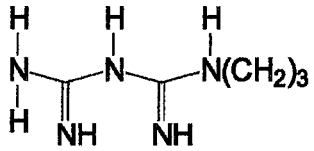


Figure 59 **: Le polyhexaméthylène biguanide**

- Les dérivés mercuriels :
  - Le **thiomersal** : il est générateur d'allergies fréquentes touchant l'épithélium cornéen, la conjonctive et la peau des paupières. Le Pseudomonas vit dans des solutions de thiomersal.

- Les ammoniums quaternaires :
  - Le **chlorure de benzalkonium** : il altère le film lacrymal et surtout la couche lipidique. Il est à la longue toxique pour l'épithélium cornéen mais aussi pour la lentille.
  - Le **polyquaterium** : il est actif à concentration très réduite (0,001 %). Il engendre moins d'ennui car il y a un bon écart entre la dose active et la dose toxique.
  - La **miramine** : elle a une action bactéricide à large spectre.

Il est important de noter qu'avant la pose, ces produits actifs doivent être éliminés par rinçage. Cependant certaines molécules se lient aux dépôts ou aux matériaux et le rinçage est incapable de les retirer.

2. La décontamination oxydante

Le système oxydant utilise comme principe actif le **peroxyde d'hydrogène H_2O_2**. Il présente de très bonnes propriétés **bactéricides, fongicides** et **virucides.**

Ce système comporte 2 étapes :

- La **décontamination**
- La **neutralisation**

➢ La décontamination

Lors de la décontamination, 2 concentrations de peroxyde d'hydrogène sont utilisées :

- À 3 % : le temps de trempage de la lentille dure 20 minutes. Ce temps est suffisant pour obtenir une activité bactéricide.
- À 0,6 % : on laisse agir 2 heures.

La décontamination ainsi obtenue est de très bonne qualité.

➢ La neutralisation

Cette étape est **indispensable** car le peroxyde d'hydrogène est extrêmement toxique pour la cornée. S'il reste de l'oxydant sur la lentille lorsqu'elle est remise en place, il y a un fort risque de **brûlures chimiques superficielles**.

La neutralisation consiste à transformer le peroxyde d'hydrogène excédentaire en **oxygène** et en **eau**.

Cette transformation est accélérée par un catalyseur :

$$2\,H_2O_2 \xrightarrow[\text{catalyseur}]{} 2\,H_2O + O_2$$

Cette neutralisation demande **6 heures**, et il n'est pas possible de poser la lentille sur l'œil avant la fin de ce délai.

Certains produits contiennent de la **vitamine B12** qui sert d'indicateur coloré (coloration rose). Cela permet de savoir quand la neutralisation est terminée.

Cette étape s'accompagne d'un dégagement d'oxygène (effervescence), d'où la nécessité d'utiliser des étuis appropriés munis d'une valve d'évacuation de l'oxygène.

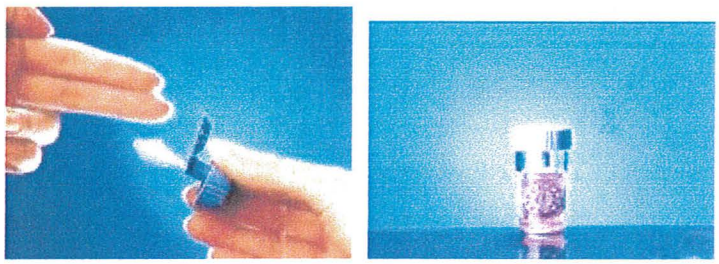


Figure 60 **: Etui pour la décontamination oxydante**

Ces 2 actions décontamination et neutralisation peuvent se réaliser en 2 étapes successives ou en une seule étape.

Le système « 2 étapes » utilise comme catalyseur pour la neutralisation la **catalase**. Le système « 1 étape » repose sur la neutralisation par un disque recouvert de mousse de **platine** contenu dans l'étui.

L'eau oxygénée étant totalement détruite après la neutralisation, il n'y a pas d'effet rémanent du produit. Si le patient les laisse dans l'étui plus de 12 heures sans les utiliser, il est impératif de recommencer une décontamination avant de les remettre.

C. Le trempage et la conservation *(12) (60) (64)*

Les solutions de trempage sont utilisées en vue d'assurer une bonne conservation des lentilles en dehors des périodes d'utilisation. Cette étape permet de prolonger la décontamination et de rééquilibrer l'hydratation de la lentille.

Si la lentille n'est pas remise aussitôt sur l'œil, elle reste quelques heures ou quelques jours dans l'étui. Il ne faut pas qu'elle se recharge en germes. La solution de stockage reste aseptique grâce à un conservateur. Elle doit rendre à la lentille souple son juste taux d'hydratation par respect de l'osmolarité. Le pH proche de 7 est obtenu par un produit tampon.

On y ajoute un chélateur du calcium l'EDTA pour prévenir les dépôts.

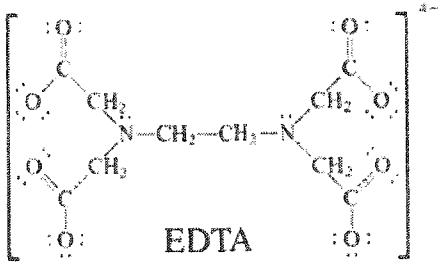


Figure 61 **: L'EDTA**

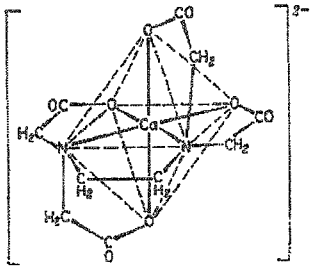


Figure 62 **: EDTA ayant complexé du calcium**

D. Le rinçage et la lubrification *(45) (59) (64)*

L'action de rinçage est effectuée plusieurs fois dans le cycle d'entretien :

- Elle précède le nettoyage. En effet, il permet d'éliminer les résidus décollés après le massage de la lentille.
- Elle est effectuée après la décontamination afin d'éliminer les décontaminants ainsi qu'après la déprotéinisation.
- Avant la pose du matin, il faut rincer la lentille (cela n'est pas nécessaire pour les lentilles en silicone hydrogel).

Le produit de rinçage est une solution de **chlorure de sodium** à diverses concentrations. Il faut noter que la solution de rinçage ne doit pas contenir de conservateur afin d'éviter tout risque de toxicité. Cela suppose une présentation adaptée de la solution de rinçage : en bombe sous pression ou en monodose.

Remarque : il existe une solution de rinçage contenant du **purite**. C'est un conservateur. Son originalité vient du fait qu'il est réactif à la lumière et qui se dégrade en sortant du flacon.

☞ **Attention** : il ne faut jamais rincer les lentilles de contact avec de l'eau du robinet ou de la salive. En effet, cela majore le risque d'infections cornéennes graves.

Avant la pose de la lentille, il est possible d'ajouter un agent lubrifiant ou viscosant, pour rendre le contact avec l'œil plus doux.

Cet agent lubrifiant peut charger la surface en ions positifs (alcool polyvinylique). Il repousse ainsi le lysozyme le temps que le mucus lacrymal recouvre la lentille. De plus, il neutralise momentanément la charge négative de l'acide méthacrylique.

E. La déprotéinisation *(49) (54) (64)*

Cette étape accentue l'élimination des protéines. Les protéines qui sont restées accrochées sur la surface de la lentille s'accumulent couche après couche. Cet amas de protéines fournit un refuge aux microorganismes qui eux-mêmes sécrètent des protéines. Tout ceci a pour conséquence des risques d'infection et d'allergie.

Elle utilise des enzymes spécifiques présentées en comprimé à dissoudre ou sous forme de liquide. Il est important de bien respecter le temps de contact préconisé par le fabricant.

Cette étape de déprotéinisation se situe après le nettoyage de la lentille et avant ou pendant la décontamination en ajoutant un comprimé dans l'étui. Elle est réalisée **une fois par semaine.**

La déprotéinisation fait appel à différentes substances :

- Les enzymes protéolytiques :
    - La **papaïne** (origine végétale)
    - La **subtilisine A** (origine bactérienne)
- Les enzymes lipo-protéolytiques :
    - La **pancréatine** (origine animale)

On peut employer d'autres molécules :

- Le perborate de sodium
- L'aminéolate alkylcarboxylique

Un rinçage de la lentille doit être effectué après la déprotéinisation.

III. Différents entretiens pour différents types de lentilles

A. L'entretien des lentilles rigides *(46) (54) (64) (65)*

L'entretien des lentilles rigides suit les mêmes étapes que pour les autres lentilles :

- Le gommage et le nettoyage
- Le rinçage
- La décontamination
- Le rinçage
- La conservation
- Le rinçage et la lubrification
- La déprotéinisation une fois par semaine

Cependant les lentilles rigides sont hydrophobes et donc les produits d'entretien sont différents :

- Les surfactants (ou tensioactifs) utilisés pour le nettoyage contiennent des microparticules. Ces microparticules sont de petites billes en nylon qui ne rayent pas la surface. Elles roulent sur les dépôts qui s'enroulent eux-mêmes sur les microbilles. Elles permettent de mieux éliminer les lipides qui sont en quantité beaucoup plus importante sur les lentille rigides que sur les lentilles souples.
- La solution de rinçage doit contenir un mouillant pour assurer un bon confort lors du port.

De plus, l'étape de déprotéinisation hebdomadaire est plus longue qu'avec les lentilles souples.

B. Les différents entretiens *(45) (46) (49)*

Tableau 26 **: Les différents entretiens pour les différents types de lentilles**

Les types de lentille	L'entretien
Lentilles traditionnelles souples et rigides	➢ Entretien *quotidien* ➢ Tous les soirs : nettoyage et décontamination ➢ Toutes les semaines : déprotéinisation
Lentilles souples à renouvellement fréquent à port discontinu	➢ Entretien *quotidien* ➢ Tous les soirs : nettoyage et décontamination
Lentilles souples à renouvellement fréquent à port continu	➢ Entretien *en cas de retrait* ➢ Nettoyage et décontamination
Lentilles journalières	Aucun entretien
Lentilles cosmétiques colorées	➢ Entretien *quotidien* ➢ Tous les soirs : nettoyage et décontamination ➢ Attention : les produits oxydants altèrent les couleurs.

IV. Les gestes indispensables accompagnant l'entretien des lentilles

A. L'hygiène des mains *(45) (49) (54)*

L'hygiène des mains est un point très important.

En effet, les mains sont vectrices de nombreux germes pathogènes qui peuvent contaminer la lentille et donc entraîner de nombreuses complications infectieuses oculaires.

Il est donc indispensable avant toute manipulation (avant de poser ou de retirer les lentilles) de se laver soigneusement les mains et les ongles.

Pour cela, il est préférable d'utiliser des savons doux et sans parfum. Les traces de savons parfumés peuvent laisser des dépôts sur les lentilles. Il faut aussi éviter les savons gras à la lanoline. La substance est captée par la surface de la lentille.

De plus, il est préférable de se couper les ongles afin d'éviter toute détérioration de la lentille lors de la manipulation. Concernant le séchage des mains, un tissu propre et non pelucheux doit être utilisé.

Figure 63 **: Le lavage des mains et le séchage**

B. L'entretien de l'étui *(54) (60) (64)*

L'entretien de l'étui est indispensable.

En effet, les étuis sont une source de contamination considérable. Les débris épithéliaux et les protéines lacrymales servent de nourriture aux bactéries surtout les Gram -. Les bactéries adhèrent au film organique couvrant les parois. Elles sécrètent un biofilm à base de glycocalix (ciment polysaccharidique) derrière lequel elles accumulent leurs réserves nutritives, et qui les met en parti à l'abri des produits décontaminants.

Pour limiter la contamination il est nécessaire de :

- Nettoyer l'étui au moins une fois par semaine avec une petite brosse réservée exclusivement à cet usage. On utilise pour cela un liquide de nettoyage pour lentille. Il faut aussi brosser l'intérieur du capuchon et l'extérieur de l'étui.
- Rincer l'étui chaque soir avec la solution d'entretien.
- Renouveler systématiquement le contenu de l'étui lors de chaque dépose et penser également à le renouveler une fois par semaine lorsque les lentilles y sont laissées pendant de longues périodes.

- Pendant le port des lentilles, ne pas laisser de solution dans l'étui et le laisser ouvert pour qu'il puisse sécher.
- Changer d'étui tous les mois si possible.

La plupart du temps, un étui neuf est donné avec toute nouvelle solution de décontamination.

C. L'utilisation et la conservation des produits *(49) (54)*

Les produits d'entretien restent longtemps stables et efficaces. Cependant il est important de suivre quelques règles de base afin de limiter tout risque de contamination.

Les précautions à prendre sont :

- Respecter la durée d'utilisation après ouverture du flacon.
- Bien reboucher les flacons après l'emploi.
- Eviter de toucher les embouts et les becs verseurs.
- Conserver les produits à l'abri de la chaleur (température inférieure à 30 °C), de l'humidité et de la lumière.
- Vérifier les dates de péremption.

V. Les effets indésirables liés à l'entretien

A. La contamination infectieuse *(60)*

Les produits d'entretien en conditionnement multidose sont conçus pour des utilisations répétées après ouverture. Ces produits sont délivrés stériles, mais risquent de se contaminer ou de perdre leur efficacité en cas de mauvaise utilisation. Cela peut avoir des conséquences dramatiques comme des kératoconjonctivites, qui peuvent provoquer des dégradations irréversibles.

B. Les réactions allergiques *(54)*

Les allergies aux produits d'entretien sont les risques les plus fréquents. Généralement, les symptômes disparaissent avec l'arrêt du port des lentilles.

L'allergie survient plus volontiers sur un terrain atopique, mais peut n'apparaître qu'après plusieurs années de port de lentille et d'utilisation du même produit d'entretien.

On retrouve comme symptômes :

- Une gêne oculaire
- Une irritation

Ces symptômes apparaissent dès la pose de la lentille, mais ils s'améliorent au fil des heures. En effet, les produits d'entretien s'éliminent peu à peu au cours de la journée. Le changement de produit d'entretien entraîne la disparition des signes.

Pour limiter le risque allergique chez les patients ayant un terrain atopique connu on peut conseiller :

- Rincez la lentille au sérum physiologique conditionné en dose unitaire avant la pose de la lentille, afin d'éliminer le plus de produit possible en contact avec l'œil.
- Utiliser les nouvelles générations de solution d'entretien. En effet, elles sont constituées de molécules de poids moléculaire élevé. Elles ne pénètrent pas dans les mailles du matériau des lentilles. Elles sont donc mieux éliminées lors du rinçage.
- Utiliser des lentilles journalières.

De plus, certains produits sont plus allergisants que d'autres :

- Le thiomersal
- Les enzymes de déprotéinisation

C. Les effets indésirables liés aux produits oxygénés *(60) (64)*

Les effets indésirables liés aux produits oxygénés sont liés à un oubli ou une mauvaise neutralisation. Cela a pour conséquence des brûlures chimiques oculaires. Leur toxicité est due à l'action du peroxyde d'hydrogène sur l'épithélium cornéen.

On retrouve comme symptômes associés :

- Une sensation de **brûlure intense**
- Un **blépharospasme** (contracture des paupières)
- Une **hyperhémie**
- Une **kératite** ponctuée superficielle
- Un **œdème** épithélial

Tous ces symptômes disparaissent en un ou deux jours et les premières couches épithéliales se reforment au fur et à mesure.

VI. Les différents produits d'entretien *(54) (66)*

A. Les produits de nettoyage

Tableau 27 **: Les produits de nettoyage** ***(liste non exhaustive)***

Nom	Type de lentille	Composition	Conditionnement	Laboratoire
BOSTON ADVANCE Nettoyage	Lentille rigide	Sulfate d'alkyl éther	Flacon de 30 ml	BAUSCH & LOMB
TOTALCARE Solution de nettoyage	Lentille rigide	- Dérivé amphotère d'imidazoline - Amide d'acide gras non ionique - Sulfate d'alkyl éther anionique	Flacon de 30 ml	AMO

B. Les produits de décontamination

On retrouve 2 types de produits décontaminants :

- Les décontaminants **antiseptiques**
- Les décontaminants **oxydants**

Tableau 28 **: Les décontaminants antiseptiques** ***(liste non exhaustive)***

Nom	Type de lentille	Composition	Conditionnement	Laboratoire
BOSTON ADVANCE Conservation	Lentille rigide	- Polyaminopropyl biguanide - Gluconate de chlorhexidine - EDTA	Flacon de 120 ml	BAUSCH & LOMB
TOTALCARE Solution de décontamination	Lentille rigide	- Chlorure de polyxetonium - Lauroyl de protéine quaternisée - EDTA	Flacon de 120 ml	AMO
OPTISOAK	Lentille rigide	- Polyquad - Hydroxypropylméthyl cellulose - EDTA - Acide borique	Flacon de 120 ml	ALCON

Remarque : Ces produits sont utilisés aussi pour la conservation des lentilles dans l'étui.

Tableau 29 **: Les décontaminants oxydants** ***(liste non exhaustive)***

Nom	Type de lentille	Composition	Conditionnement	Laboratoire
AOSEPT PLUS	Lentille souple et rigide	- Peroxyde d'hydrogène - Neutralisation par disque de platine - Poloxamer	Flacon de 360 ml avec étui	CIBAVISION
EASY SEPT	Lentille souple	- Peroxyde d'hydrogène - Disque catalytique de platine	Flacon de 360 ml avec étui	BAUSCH & LOMB
OXYSEPT 1 Etape vitamine B12	Lentille souple	- Peroxyde d'hydrogène - Comprimé de catalase pour la neutralisation - Vitamine B12 (indicateur) - Hydroxypropylméthyl cellulose	Combopack (300 ml + 30 comprimés) Pack 2 mois (2 x 300 ml + 60 comprimés)	AMO

C. Les produits de rinçage

Tableau 30 **: Les produits de rinçage** ***(liste non exhaustive)***

Nom	Type de lentille	Composition	Conditionnement	Laboratoire
LENS PLUS Ocupure	Lentille souple et lentille rigide	- Chlorure de sodium à 0,85 % - Purite	Flacon de 360 ml	AMO
POLYRINSE	Lentille souple et lentille rigide	- Chlorure de sodium à 0,9 % - Sans conservateur	Boite de 30 unidoses de 15 ml	ALCON
SOFTWEAR Saline plus	Lentille souple et lentille rigide	- Poloxamer - Chlorure de sodium	Flacon de 360 ml	CIBAVISION

D. Les produits de déprotéinisation

Tableau 31 **: Les produits de déprotéinisation** ***(liste non exhaustive)***

Nom	Type de lentille	Composition	Conditionnement	Laboratoire
TOTALCARE Comprimé de déprotéinisation	Lentille rigide	Subtilisine A à 0,4 mg/cp	Boite de 10 comprimés	AMO
ULTRAZYME	Lentille souple	Subtilisine A à 0,4 mg/cp	Boite de 10 comprimés	AMO
UNIZYME	Lentille souple et lentille rigide	Subtilisine A à 0,8 mg/cp	Boite de 12 comprimés	CIBAVISION

E. Les produits multifonction *(54)(64)*

Les produits multifonction comprennent un seul produit pour le nettoyage, la décontamination et le rinçage. La plupart de ces produits permettent l'élimination des petites protéines lors de l'étape de nettoyage. Cependant les macroprotéines ne sont pas éliminées et il est donc nécessaire d'utiliser un produit destiné à la déprotéinisation. Certaines solutions multifonction récentes réalisent néanmoins cette étape.

L'utilisation d'un seul produit pour l'ensemble de l'entretien des lentilles de contact simplifie la manipulation. Cette simplicité favorise l'**observance**.

Les solutions multidose (en flacon de grande contenance), une fois ouvertes, ne peuvent être conservées que 2 à 3 mois. En cas de port intermittent des lentilles, il est conseillé d'utiliser des unidoses afin de garantir la stérilité de la solution.

Tableau 32 **: Les produits multifonction** ***(liste non exhaustive)***

Nom	Type de lentille	Composition	Fonctions	Conditionnement	Laboratoire
BOSTON SIMPLUS	Lentille rigide	- Gluconate de chlorhexidine - Polyaminopropyl biguanide - Poloxamide - EDTA	Nettoyage Rinçage Décontamination Conservation Lubrification	Flacon de 120 ml avec un étui Pack 3 x 120 ml avec 3 étuis	BAUSCH & LOMB
COMPLETE Moisture plus Retrait du marché	Lentille souple	-Hydroxypropylméthyl cellulose - EDTA - Poloxamere - Polyhexaméthylène biguanide	Nettoyage Rinçage Décontamination Conservation Lubrification	Flacon de 120 et 360 ml Pack 2 x 360 ml avec étui	AMO
CONCERTO Souple	Lentille souple	- Hexetidine - Polyaminopropyl biguanide - Poloxamer - EDTA - Macrogol	Nettoyage Décontamination Conservation Rinçage Hydratation	Flacon de 250 et 375 ml	ESSILOR
CONCERTO Rigide	Lentille rigide	- Polyhexanide - Cetrimonium bromide - Poloxamer -Hydroxypropylméthyl cellulose - EDTA - Macrogol	Nettoyage Décontamination Conservation Rinçage Hydratation lubrification	Flacon de 250 ml	ESSILOR

Tableau 33 **: Les produits multifonction suite 1 (** ***liste non exhaustive*** **)**

Nom	Type de lentille	Composition	Fonctions	Conditionnement	Laboratoire
MENICARE Plus	Lentille rigide	- Polyhexaméthylène biguanide - Poloxamère - Hypromellose - EDTA	Nettoyage Décontamination Conservation Rinçage Lubrification	Flacon de 250 ml avec étui	MENICON
MENICARE Soft	Lentille souple	- Polyhexanide - Macrogolglycérol - EDTA	Nettoyage **Déprotéinisation** Décontamination Conservation Rinçage	Flacon de 50 et 360 ml avec étui Pack de 2 x 360 ml avec étuis	MENICON
OPTIFREE Express	Lentille souple	- Polyquad - Amidoamine - Citrate - EDTA	Nettoyage Rinçage Décontamination Hydratation Conservation	Flacon de 355 ml avec étui Pack de 2 x 355 ml	ALCON
OPTIFREE Unidoses	Lentille souple	- Polyquad - Citrate - EDTA	Nettoyage Rinçage Décontamination Conservation	Boite de 30 unidoses de 10 ml avec étui	ALCON
RENU	Lentille souple	- Poloxamine - Dymed - EDTA - Acide borique, borate de sodium Chlorure de sodium	Nettoyage Rinçage Décontamination Conservation Lubrification **Déprotéinisation**	Flacon de 120 ml	BAUSCH & LOMB

Tableau 34 **: Les produits multifonction suite 2** ***(liste non exhaustive)***

Nom	Type de lentille	Composition	Fonctions	Conditionnement	Laboratoire
SOLOCARE Hard	Lentille rigide	- Poloxamer - Polyhexanide -Hydroxyéthylcellulose - EDTA	Nettoyage **Déprotéinisation** Décontamination Conservation Rinçage Lubrification	Flacon de 250 ml	CIBAVISION
SOLOCARE Aqua	Lentille souple	- Polyhexanide - Poloxamere - EDTA - Tromethamine	Nettoyant Décontaminant Rinçage Conservation Lubrification **Déprotéinisation**	Flacon de 360 ml avec étui Pack de 2 x 360 ou 3 x 360 ml avec étui	CIBAVISION
TOTALCARE 1	Lentille rigide	- Polyhexaméthylène biguanide - Tyloxapol -Hydroxypropylméthyl cellulose - EDTA	Nettoyage Décontamination Rinçage Conservation Hydratation	Flacon de 240 ml avec étui	AMO
CONTACLAIR	Lentille rigide et lentille souple	- Poloxène - Bactofungus - EDTA	Nettoyage Décontamination Conservation **Déprotéinisation** Rinçage	Flacon de 125, 250 et 500 ml avec étui Boite de 5 ou de 30 unidoses de 10 ml	EUREXPAN

VII. La réglementation des produits d'entretien des lentilles de contact

(60)(65)(67)(68)(69)

Les solutions d'entretien des lentilles de contact sont des **dispositifs médicaux de classe 2B marqués CE.**

En effet, toutes les solutions d'entretien définies comme « dispositifs médicaux destinés spécifiquement à désinfecter, nettoyer, rincer ou, le cas échéant, hydrater des lentilles de contact, font partie de la classe 2B ».

Les produits multifonction s'inscrivent dans la réglementation de la même façon, en tant que dispositif médical de classe 2B.

La distribution de ces produits pose cependant quelques problèmes.

Cette distribution est conditionnée par le **code de la santé publique.** En effet, l'article L4211-1 du code précise que la délivrance des produits d'application ou d'entretien est réservée aux pharmaciens. Ils entrent dans le monopole pharmaceutique. Cependant, l'article L4211-4 donne dérogation aux opticiens lunetiers qui peuvent également vendre au public les produits destinés uniquement à l'entretien des lentilles.

Cette nuance entre produit d'entretien et produit d'application a pour origine la **loi Delaneau du 6 juillet 1978.** En effet, les produits d'entretien ne sont pas mis en contact avec l'œil alors que les produits d'application oui.

Cette loi classe alors les produits en 2 catégories :

- Les produits d'entretien : ils sont utilisés pour le nettoyage, la décontamination, la neutralisation et le trempage.
- Les produits d'application : ils sont utilisés pour le rinçage, la pose et la lubrification.

Le problème se pose pour les solutions multifonction qui regroupent des produits d'entretien et les produits d'application.

Cependant, ils doivent être considérés sous leur classification la plus haute, c'est à dire celle des produits d'application.

Leur délivrance devrait être réservée aux pharmaciens. En effet, la délivrance de ce type de produit doit être accompagnée d'informations et de conseils adaptés, afin que le patient utilise le produit de manière efficace et non dangereuse pour sa santé. Un mésusage peut avoir de graves conséquences (dégradation de la lentille, atteinte oculaire ...).

BIBLIOTHÈQUE UNIVERSITAIRE
GRENOBLE
MÉDECINE - PHARMACIE

CONCLUSION

Les pathologies oculaires pouvant être prises en charge à l'officine sont nombreuses. Il est important de bien repérer les symptômes spécifiques grâce à un interrogatoire poussé, afin de proposer au patient le traitement symptomatique le plus adapté.

Avant toute chose, il est primordial de s'assurer que la pathologie dont souffre le patient n'entraîne pas de baisse de l'acuité visuelle et de douleur. La présence d'au moins un de ces symptômes doit être considérée comme une urgence. Le pharmacien doit alors diriger le patient vers un ophtalmologiste ou à l'hôpital dans les plus brefs délais. Une prise ne charge trop tardive pourrait avoir comme conséquence une perte irréversible de la vue.

Toute délivrance de traitement symptomatique doit être accompagnée de conseil concernant l'hygiène oculaire et l'utilisation des médicaments.

En cas de doute sur les symptômes et leur gravité, il est préférable que le patient consulte un médecin spécialiste.

Le pharmacien d'officine peut être aussi amené à conseiller un patient sur l'entretien des lentilles de contact, les produits d'application et d'entretien faisant parti du monopole pharmaceutique.

Il est important de sensibiliser le patient sur l'hygiène des mains, vectrices de nombreux germes pathogènes, ainsi que sur le bon déroulement de l'entretien des lentilles de contact, afin de limiter l'apparition des complications pouvant être dramatiques.

Les solutions multifonction destinées à l'entretien des lentilles de contact, ont permis d'améliorer l'observance de celui-ci.

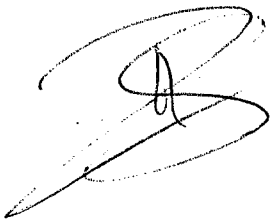
Le pharmacien grâce à ses connaissances et ses conseils peut ainsi souhaiter à son patient « *bon pied, bon œil* » ...

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Grenoble, le

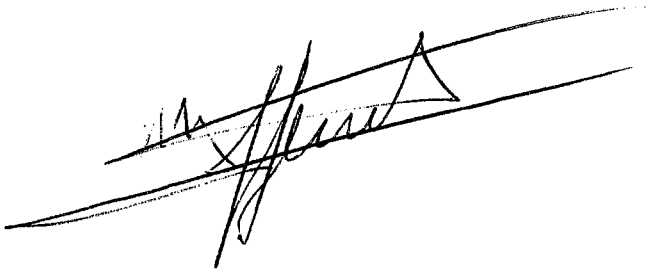
23/04/2007

LE DOYEN



R.GRILLOT

LE PRESIDENT DE LA THESE



B. ALLENET

GLOSSAIRE

Accommodation : Propriété que possède l'œil de s'adapter à diverses distances.

Aniridie : Absence congénitale de l'iris, ayant pour conséquence une grande diminution de l'acuité visuelle.

Astigmatisme : Anomalie de réfraction où les courbures de la cornée ont des rayons différents.

Blépharite : Inflammation du bord libre des paupières.

Cataracte : Affection oculaire aboutissant à l'opacité du cristallin ou à celle de sa capsule.

Chalazion : Petite tumeur palpébrale provenant de l'inflammation chronique d'une glande de Meibomius.

Conjonctivite : Inflammation de la conjonctive.

Dacryocystite : Inflammation du sac lacrymal.

Déhiscence : Organes clos qui s'ouvrent d'eux-mêmes pour livrer passage à leur contenu.

Ectropion : Renversement en dehors des paupières.

Entropion : Renversement des paupières en dedans.

Epiphora : Ecoulement des larmes sur les joues, dans les cas où elles ne peuvent passer par les points lacrymaux.

Glaucome : Affection de l'œil caractérisée par une élévation de la pression oculaire au-dessus de 20 mmHg.

Hyperhémie : Excès de sang localisé.

Hypermétropie : Anomalie de la réfraction dans laquelle les rayons lumineux vont converger au-delà de la rétine.

Kératite : Inflammation de la cornée.

Kératoconjonctivite : Inflammation de la cornée et de la conjonctive.

Mydriase : Dilatation anormale de la pupille.

Myopie : Anomalie de la réfraction dans laquelle l'image d'un objet éloigné se forme en avant de la rétine.

Myosis : Rétrécissement de la pupille.

Orgelet : Furoncle de la paupière dont le point de départ est une des glandes sébacées annexées à un cil.

Panophtalmie : Inflammation suppurative envahissant l'œil en entier.

Phosphène : Sensation lumineuse perçue par l'œil sans qu'elle ait été provoquée par la lumière.

Photophobie : Crainte de la lumière due le plus souvent à l'impression pénible et même douloureuse qu'elle provoque.

Presbytie : Difficulté de voir nettement les objets rapprochés.

Saprophyte : Se dit d'un germe qui vit dans l'organisme sans être pathogène.

Scotome : Lacune dans le champ visuel dû à l'insensibilité de certains points de la rétine.

BIBLIOGRAPHIE

1. DELAMARE G.. *Dictionnaire des termes de médecine*, Maloine, Paris, 2002.
2. Division Officine du Laboratoire Chauvin Bausch & Lomb. *L'ophtalmologie : la détection des urgences et le conseil officinal en ophtalmologie*, juin 2002.
3. MARIEB ELAINE N.. Œil et vision, *In* : MARIEB ELAINE N.. *Anatomie et physiologie humaines*, Pearson Education, Paris, 2005 : 577 – 599.
4. ROBBINS J.. Médicaments et l'œil, *In* : PAGE, CURTIS, SUTTER, WALKER, HOFFMAN. *Pharmacologie intégrée*, De Boeck Université, Paris, 1999 : 369 – 381.
5. VIDEMET E.. L'ophtalmologie au comptoir. *Monit.pharm.lab*, 2003, n°2482, Cahier 2.
6. BROOKER. La vue. L'œil, *In* : BROOKER. *Le corps humain étude, structure et fonction*, De Boeck Université, Paris, 1998 : 126 – 135.
7. http://www.paris-nord-sftg.com/rev.pres.patho.paupières.0411.php - Mars 2006.
8. http://www.univ-rouen.fr/sewlet/com.univ.utils - Mars 2006.
9. CAMEZIND P., ROBERT P-Y.. Pathologie des paupières. *RevPrat.*, 2004, **54** : 1371 - 1373.
10. GABRIEL E.. Environnement de la cornée, *In* : GABRIEL E.. *Guide de contactologie*, Enke, Stuttgart, 1998 : 10 – 14.
11. VEYRAT V., LUMINITZA N., GARRIGUE J-S., MURAINE M.. L'œil sec. *Monit.pharm.lab*, 2004, n°2554, Cahier 2.
12. LE HIR A.. Voie ophtalmique, *In* : LE HIR A.. *Pharmacie galénique : bonnes pratiques de fabrication des médicaments*, Masson, Paris, 2001 : 350 – 359.
13. OFFRET H., FRAU E.. Traitement des infections bactériennes, *In* : OFFRET H., LABETOULLE M., FRAU E.. *Thérapeutiques médicamenteuses en ophtalmologie*, Masson, Paris, 2003 : 31 – 90.
14. Collyres et autres topiques antibiotiques dans les infections oculaires superficielles. Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé. Juillet 2004. http://agmed.sante.gouv.fr - Juin 2006.
15. Préparations ophtalmiques. Pharmacopée Européenne 4e édition, 2002 : 592 – 594.
16. BELON J-P.. Les maladies oculaires, *In* : BELON J-P.. *Conseils à l'officine*, Masson, Paris, 2002 : 257 – 263.

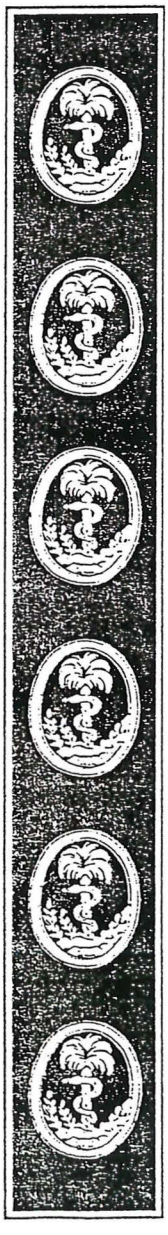
17. POUZAUD F.. Pommades et collyres ophtalmiques. *Monit.pharm.lab*, 1997, n° 2219, 35 – 44.
18. POUZAUD F.. L'œil rouge. *Monit.pharm.lab*, 1999, n° 2300, Cahier 2.
19. http://www.snof.org/maladie - Juin 2006.
20. DORVAULT F.. *L'officine 23e édition*, Vigot, Paris, 1995.
21. Anonyme. *Dictionnaire Vidal*, Edition du Vidal, Paris, 2006.
22. DOROSZ P.. *Guide pratique des médicaments 26e édition*, Maloine, Paris, 2006.
23. http://www.biam2.org - Novembre 2006.
24. PAILLAT B., CHAUVELOT F., REY C., PUNGIER V.. Les conjonctivites. *Monit.pharm.lab*, 2002, n° 2442, Cahier 2.
25. CAQUET R.. J'ai l'œil rouge, *In* : CAQUET R.. *La médication officinale*, Masson, Paris, 2004 : 167 – 170.
26. NICHTL M., ROBERT A.. *Plantes thérapeutiques. Tradition, pratique officinale, science et thérapeutique 2e édition*, Tec & Doc et Editions Médicales internationnales, Paris, 2003.
27. BRUNETON J.. *Pharmacognosie. Phytochimie. Plantes médicinales*, Tec & Doc et Editions Médicales internationnales, Paris, 1999.
28. BAUDOUIN C., LABETOULLE M.. Traitement des allergies oculaires, *In* : OFFRET H., LABETOULLE M., FRAU E.. *Thérapeutiques médicamenteuses en ophtalmologie*, Masson, Paris, 2003 : 149 – 161.
29. BAUDOUIN C., LABETOULLE M.. Traitement de l'œil sec, *In* : OFFRET H., LABETOULLE M., FRAU E.. *Thérapeutiques médicamenteuses en ophtalmologie*, Masson, Paris, 2003 : 213 – 231.
30. FLAMENT J.. Pathologie de la conjonctive, *In* : FLAMENT J.. *Ophtalmologie, pathologie du système visuel*, Masson, Paris, 2002 : 91 – 97.
31. TUIL E., GANEM-ALBOU C.. Pathologies des paupières, *In* : TUIL E., GANEM-ALBOU C.. *Ophtalmologie*, MEDLINE, Paris, 2002 : 167 – 170.
32. FLAMENT J.. Pathologie des paupières, *In* : FLAMENT J.. *Ophtalmologie, pathologie du système visuel*, Masson, Paris, 2002 : 69 – 77.
33. FLAMENT J.. Pathologie de l'appareil lacrymal, *In* : FLAMENT J.. *Ophtalmologie, pathologie du système visuel*, Masson, Paris, 2002 : 79 – 89.
34. BERTRAND P., AGOSTINUCCI J-M., AIMEUR A.. Baisse de l'acuité visuelle, *In* : BERTRAND P., AGOSTINUCCI J-M., AIMEUR A.. *L'urgence à l'officine*, Groupe Liaisons SA, Reuil-Malmaison, 2000 : 30 – 31.

35. CAQUET R.. J'ai une douleur oculaire, *In* : CAQUET R.. *La médication officinale*, Masson, Paris, 2004 : 173.
36. BERTRAND P., AGOSTINUCCI J-M., AIMEUR A.. Œil douloureux, *In* : BERTRAND P., AGOSTINUCCI J-M., AIMEUR A.. *L'urgence à l'officine*, Groupe Liaisons SA, Reuil-Malmaison, 2000 : 180 – 182.
37. BERTRAND P., AGOSTINUCCI J-M., AIMEUR A.. Œil traumatique, *In* : BERTRAND P., AGOSTINUCCI J-M., AIMEUR A.. *L'urgence à l'officine*, Groupe Liaisons SA, Reuil-Malmaison, 2000 : 187 – 188.
38. CAQUET R.. Mon œil est blessé, que faire ?, *In* : CAQUET R.. *La médication officinale*, Masson, Paris, 2004 : 177.
39. BERTRAND P., AGOSTINUCCI J-M., AIMEUR A.. Brûlures oculaires, *In* : BERTRAND P., AGOSTINUCCI J-M., AIMEUR A.. *L'urgence à l'officine*, Groupe Liaisons SA, Reuil-Malmaison, 2000 : 36 – 37.
40. FLAMENT J.. Pathologie de la cornée, *In* : FLAMENT J.. *Ophtalmologie, pathologie du système visuel*, Masson, Paris, 2002 : 99 – 124.
41. CAQUET R.. Je vois des éclairs, des mouches, *In* : CAQUET R.. *La médication officinale*, Masson, Paris, 2004 : 175 - 176.
42. FLAMENT J.. Les glaucomes, *In* : FLAMENT J.. *Ophtalmologie, pathologie du système visuel*, Masson, Paris, 2002 : 219 – 248.
43. http://dossier.univ-st-etienne.fr - Février 2007.
44. FLAMENT J.. Décollement de la rétine, *In* : FLAMENT J.. *Ophtalmologie, pathologie du système visuel*, Masson, Paris, 2002 : 171 – 196.
45. http://lentillesdecontact.com - Avril 2006.
46. Laboratoire Chauvin Bausch & Lomb. *Contactologie : les différents types de lentilles. Comprendre pourquoi et comment les entretenir*. Octobre 2006.
47. GABRIEL E.. Les matériaux des lentilles de contact, *In* : GABRIEL E.. *Guide de contactologie*, Enke, Stuttgart, 1998 : 15 – 23.
48. GABRIEL E.. Avantages, inconvénients de chaque types de lentilles souples, *In* : GABRIEL E.. *Guide de contactologie*, Enke, Stuttgart, 1998 : 112 – 117.
49. http://www.sante.univ-nantes.fr/medqual/grandpublic/LENTILLE.HTM - Avril 2006.
50. http://www.snof.org/vue/lentilles.html - Mars 2006.
51. http://www.optic2000.fr/EQT/FRA/lentillescontact.asp - Avril 2006.
52. GABRIEL E.. Les lentilles de contact thérapeutiques, *In* : GABRIEL E.. *Guide de contactologie*, Enke, Stuttgart, 1998 : 235 – 241.

53. GABRIEL E.. Caractéristiques des lentilles souples, *In* : GABRIEL E.. *Guide de contactologie*, Enke, Stuttgart, 1998 : 93 – 98.
54. POUZAUD F.. La contactologie. *Monit.pharm.lab*, 2001, n° 2385, Cahier 2.
55. GABRIEL E.. Manipulations des lentilles souples, *In* : GABRIEL E.. *Guide de contactologie*, Enke, Stuttgart, 1998 : 128 – 132.
56. GABRIEL E.. Contre-indications des lentilles rigides, *In* : GABRIEL E.. *Guide de contactologie*, Enke, Stuttgart, 1998 : 61 – 62.
57. GABRIEL E.. Manipulations des lentilles rigides, *In* : GABRIEL E.. *Guide de contactologie*, Enke, Stuttgart, 1998 : 79 – 81.
58. http://www.snof.org/chirurgie/info/infolentill1.pdf - Mars 2006.
59. BELON J-P.. La contactologie, *In* : BELON J-P.. *Conseils à l'officine*, Masson, Paris, 2002 : 264 – 268.
60. POUZAUD F.. Les produits pour lentilles. *Monit.pharm.lab*, 1998, n° 2276, 41 – 48.
61. Association Française des Enseignants de Parasitologie. Amibes libres en pathologie humaine, *In* : Association Française des Enseignants de Parasitologie. *ANOFEL, Parasitologie mycologie 7e édition*, Format Utile, Roissy-en-Brie, 2002 : 57 – 60.
62. GABRIEL E.. Lentilles de contact et médicaments, *In* : GABRIEL E.. *Guide de contactologie*, Enke, Stuttgart, 1998 : 253 – 254.
63. FLAMENT J.. Annexes, *In* : FLAMENT J.. *Ophtalmologie, pathologie du système visuel*, Masson, Paris, 2002 : 317.
64. GABRIEL E.. L'entretien des lentilles de contact, *In* : GABRIEL E.. *Guide de contactologie*, Enke, Stuttgart, 1998 : 262 – 272.
65. GABRIEL E.. Les conseils d'entretien pour lentilles rigides perméables au gaz, *In* : GABRIEL E.. *Guide de contactologie*, Enke, Stuttgart, 1998 : 82.
66. http://www.contaguide.com - Juillet 2006.
67. http://www.conseilconsommation.minefi.gouv.fr - Mars 2007.
68. Article L4211-1. Code de la Santé Publique. http://www.legifrance.gouv.fr - Mars 2007.
69. Article L4211-4. Code de la Santé Publique. http://www.legifrance.gouv.fr - Mars 2007.

Faculté de Pharmacie de Grenoble

Serment des Apothicaires



Je jure, en présence des maîtres de la faculté, des conseillers de l'ordre des pharmaciens et de mes condisciples :

D'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement.

D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement.

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine ; en aucun cas je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les moeurs et favoriser des actes criminels.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

TRACANELLI Manola

Titre de la thèse : OPHTALMOLOGIE ET CONTACTOLOGIE A L'OFFICINE

Résumé de la thèse :

Les patients souffrant de pathologies oculaires peuvent être amenés à demander conseil au pharmacien. Seules les pathologies oculaires bénignes peuvent être prises en charge à l'officine. Le pharmacien délivre alors un traitement symptomatique adapté. Des conseils doivent être aussi donnés au patient afin de limiter tout risque de complications et notamment infectieuses. En cas de doute sur les symptômes et leur gravité, le pharmacien doit diriger le patient vers un médecin spécialiste. Le pharmacien a aussi un rôle important concernant l'entretien des lentilles de contact. La délivrance en officine des produits d'entretien est accompagnée de conseils à respecter concernant la manipulation des lentilles et les étapes de leur entretien. Cela permet ainsi de limiter le risque infectieux et d'obtenir aussi une bonne tolérance des lentilles.Un dialogue poussé avec le patient et des conseils adaptés permettent ainsi de répondre au mieux aux attentes des patients.

Mots-clés :

Œil, pathologies oculaires, urgences ophtalmologiques, lentille de contact, entretien des lentilles de contact.

Thèse soutenue le 8 juin 2007 devant le jury composé par :

Mr Benoît ALLENET, président du jury

Mr Bernard CHAMPON, directeur de thèse

Mne le docteur Claudine ZAMBELLI, ophtalmologiste

Mr Jean Marc FAISAN, pharmacien d'officine

Adresse parentale : TRACANELLI Manola Les Etalons 73660 Saint Rémy de Maurienne

Adresse internet : manowatoo@free.fr