

**THÈSE
POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

**Soutenue publiquement le 16 novembre 2022
Par Mlle Elise BERNACKI**

**Les pathologies estivales du bord de mer sur la côte d'Opale :
prise en charge et conseils à l'officine.**

Membres du jury :

Président et conseiller de thèse : Madame Florence SIEPMANN, Professeur des Universités, Faculté de Pharmacie de Lille.

Assesseur(s) : Monsieur Juergen SIEPMANN, Professeur des Universités, Faculté de Pharmacie de Lille.

Membre(s) extérieur(s) : Monsieur Jean-Marc LEBECQUE, Docteur en Pharmacie, Pharmacie Lebecque à Marck

Faculté de Pharmacie de Lille
3 Rue du Professeur Laguesse – 59000 Lille
03 20 96 40 40
<https://pharmacie.univ-lille.fr>

Université de Lille

Président
Premier Vice-président
Vice-présidente Formation
Vice-président Recherche
Vice-présidente Réseaux internationaux et européens
Vice-président Ressources humaines
Directrice Générale des Services

Régis BORDET
Etienne PEYRAT
Christel BEAUCOURT
Olivier COLOT
Kathleen O'CONNOR
Jérôme FONCEL
Marie-Dominique SAVINA

UFR3S

Doyen
Premier Vice-Doyen
Vice-Doyen Recherche
Vice-Doyen Finances et Patrimoine
Vice-Doyen Coordination pluriprofessionnelle et Formations sanitaires
Vice-Doyen RH, SI et Qualité
Vice-Doyenne Formation tout au long de la vie
Vice-Doyen Territoires-Partenariats
Vice-Doyenne Vie de Campus
Vice-Doyen International et Communication
Vice-Doyen étudiant

Dominique LACROIX
Guillaume PENEL
Éric BOULANGER
Damien CUNY
Sébastien D'HARANCY
Hervé HUBERT
Caroline LANIER
Thomas MORGENROTH
Claire PINÇON
Vincent SOBANSKI
Dorian QUINZAIN

Faculté de Pharmacie

Doyen
Premier Assesseur et Assesseur en charge des études
Assesseur aux Ressources et Personnels
Assesseur à la Santé et à l'Accompagnement
Assesseur à la Vie de la Faculté
Responsable des Services
Représentant étudiant

Delphine ALLORGE
Benjamin BERTIN
Stéphanie DELBAERE
Anne GARAT
Emmanuelle LIPKA
Cyrille PORTA
Honoré GUISE

Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers (PU-PH)

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
Mme	ALLORGE	Delphine	Toxicologie et Santé publique	81
M.	BROUSSEAU	Thierry	Biochimie	82
M.	DÉCAUDIN	Bertrand	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	81
M.	DINE	Thierry	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	81
Mme	DUPONT-PRADO	Annabelle	Hématologie	82
Mme	GOFFARD	Anne	Bactériologie - Virologie	82
M.	GRESSIER	Bernard	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	81
M.	ODOU	Pascal	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	80
Mme	POULAIN	Stéphanie	Hématologie	82
M.	SIMON	Nicolas	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	81
M.	STAELS	Bart	Biologie cellulaire	82

Professeurs des Universités (PU)

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
M.	ALIOUAT	El Moukhtar	Parasitologie - Biologie animale	87
Mme	AZAROUAL	Nathalie	Biophysique - RMN	85
M.	BLANCHEMAIN	Nicolas	Pharmacotechnie industrielle	85
M.	CARNOY	Christophe	Immunologie	87
M.	CAZIN	Jean-Louis	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	86
M.	CHAVATTE	Philippe	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol	86
M.	COURTECUISSÉ	Régis	Sciences végétales et fongiques	87
M.	CUNY	Damien	Sciences végétales et fongiques	87
Mme	DELBAERE	Stéphanie	Biophysique - RMN	85
Mme	DEPREZ	Rebecca	Chimie thérapeutique	86
M.	DEPREZ	Benoît	Chimie bioinorganique	85
M.	DUPONT	Frédéric	Sciences végétales et fongiques	87

M.	DURIEZ	Patrick	Physiologie	86
M.	ELATI	Mohamed	Biomathématiques	27
M.	FOLIGNÉ	Benoît	Bactériologie - Virologie	87
Mme	FOULON	Catherine	Chimie analytique	85
M.	GARÇON	Guillaume	Toxicologie et Santé publique	86
M.	GOOSSENS	Jean-François	Chimie analytique	85
M.	HENNEBELLE	Thierry	Pharmacognosie	86
M.	LEBEGUE	Nicolas	Chimie thérapeutique	86
M.	LEMDANI	Mohamed	Biomathématiques	26
Mme	LESTAVEL	Sophie	Biologie cellulaire	87
Mme	LESTRELIN	Réjane	Biologie cellulaire	87
Mme	MELNYK	Patricia	Chimie physique	85
M.	MILLET	Régis	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol	86
Mme	MUHR-TAILLEUX	Anne	Biochimie	87
Mme	PERROY	Anne-Catherine	Droit et Economie pharmaceutique	86
Mme	ROMOND	Marie-Bénédicte	Bactériologie - Virologie	87
Mme	SAHPAZ	Sevser	Pharmacognosie	86
M.	SERGHERAERT	Éric	Droit et Economie pharmaceutique	86
M.	SIEPMANN	Juergen	Pharmacotechnie industrielle	85
Mme	SIEPMANN	Florence	Pharmacotechnie industrielle	85
M.	WILLAND	Nicolas	Chimie organique	86

Maîtres de Conférences - Praticiens Hospitaliers (MCU-PH)

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
M.	BLONDIAUX	Nicolas	Bactériologie - Virologie	82
Mme	DEMARET	Julie	Immunologie	82
Mme	GARAT	Anne	Toxicologie et Santé publique	81
Mme	GENAY	Stéphanie	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	81

M.	LANNOY	Damien	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	80
Mme	ODOU	Marie-Françoise	Bactériologie - Virologie	82

Maitres de Conférences des Universités (MCU)

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
M.	AGOURIDAS	Laurence	Chimie thérapeutique	85
Mme	ALIOUAT	Cécile-Marie	Parasitologie - Biologie animale	87
M.	ANTHÉRIEU	Sébastien	Toxicologie et Santé publique	86
Mme	AUMERCIER	Pierrette	Biochimie	87
M.	BANTUBUNGI-BLUM	Kadiombo	Biologie cellulaire	87
Mme	BARTHELEMY	Christine	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	85
Mme	BEHRA	Josette	Bactériologie - Virologie	87
M.	BELARBI	Karim-Ali	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	86
M.	BERTHET	Jérôme	Biophysique - RMN	85
M.	BERTIN	Benjamin	Immunologie	87
M.	BOCHU	Christophe	Biophysique - RMN	85
M.	BORDAGE	Simon	Pharmacognosie	86
M.	BOSC	Damien	Chimie thérapeutique	86
M.	BRIAND	Olivier	Biochimie	87
Mme	CARON-HOUDE	Sandrine	Biologie cellulaire	87
Mme	CARRIÉ	Hélène	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	86
Mme	CHABÉ	Magali	Parasitologie - Biologie animale	87
Mme	CHARTON	Julie	Chimie organique	86
M.	CHEVALIER	Dany	Toxicologie et Santé publique	86
Mme	DANEL	Cécile	Chimie analytique	85
Mme	DEMANCHE	Christine	Parasitologie - Biologie animale	87
Mme	DEMARQUILLY	Catherine	Biomathématiques	85
M.	DHIFLI	Wajdi	Biomathématiques	27

Mme	DUMONT	Julie	Biologie cellulaire	87
M.	EL BAKALI	Jamal	Chimie thérapeutique	86
M.	FARCE	Amaury	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol	86
M.	FLIPO	Marion	Chimie organique	86
M.	FURMAN	Christophe	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol	86
M.	GERVOIS	Philippe	Biochimie	87
Mme	GOOSSENS	Laurence	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol	86
Mme	GRAVE	Béatrice	Toxicologie et Santé publique	86
Mme	GROSS	Barbara	Biochimie	87
M.	HAMONIER	Julien	Biomathématiques	26
Mme	HAMOUDI-BEN YELLES	Chérifa-Mounira	Pharmacotechnie industrielle	85
Mme	HANNOTHIAUX	Marie-Hélène	Toxicologie et Santé publique	86
Mme	HELLEBOID	Audrey	Physiologie	86
M.	HERMANN	Emmanuel	Immunologie	87
M.	KAMBIA KPAKPAGA	Nicolas	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	86
M.	KARROUT	Younes	Pharmacotechnie industrielle	85
Mme	LALLOYER	Fanny	Biochimie	87
Mme	LECOEUR	Marie	Chimie analytique	85
Mme	LEHMANN	Hélène	Droit et Economie pharmaceutique	86
Mme	LELEU	Natascha	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol	86
Mme	LIPKA	Emmanuelle	Chimie analytique	85
Mme	LOINGEVILLE	Florence	Biomathématiques	26
Mme	MARTIN	Françoise	Physiologie	86
M.	MOREAU	Pierre-Arthur	Sciences végétales et fongiques	87
M.	MORGENROTH	Thomas	Droit et Economie pharmaceutique	86
Mme	MUSCHERT	Susanne	Pharmacotechnie industrielle	85
Mme	NIKASINOVIC	Lydia	Toxicologie et Santé publique	86
Mme	PINÇON	Claire	Biomathématiques	85

M.	PIVA	Frank	Biochimie	85
Mme	PLATEL	Anne	Toxicologie et Santé publique	86
M.	POURCET	Benoît	Biochimie	87
M.	RAVAUX	Pierre	Biomathématiques / Innovations pédagogiques	85
Mme	RAVEZ	Séverine	Chimie thérapeutique	86
Mme	RIVIÈRE	Céline	Pharmacognosie	86
M.	ROUMY	Vincent	Pharmacognosie	86
Mme	SEBTI	Yasmine	Biochimie	87
Mme	SINGER	Elisabeth	Bactériologie - Virologie	87
Mme	STANDAERT	Annie	Parasitologie - Biologie animale	87
M.	TAGZIRT	Madjid	Hématologie	87
M.	VILLEMAGNE	Baptiste	Chimie organique	86
M.	WELTI	Stéphane	Sciences végétales et fongiques	87
M.	YOUS	Saïd	Chimie thérapeutique	86
M.	ZITOUNI	Djamel	Biomathématiques	85

Professeurs certifiés

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement
Mme	FAUQUANT	Soline	Anglais
M.	HUGES	Dominique	Anglais
M.	OSTYN	Gaël	Anglais

Professeurs Associés

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
M.	DAO PHAN	Haï Pascal	Chimie thérapeutique	86
M.	DHANANI	Alban	Droit et Economie pharmaceutique	86

Maîtres de Conférences Associés

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
Mme	CUCCHI	Malgorzata	Biomathématiques	85
M.	DUFOSSEZ	François	Biomathématiques	85
M.	FRIMAT	Bruno	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	85
M.	GILLOT	François	Droit et Economie pharmaceutique	86
M.	MASCAUT	Daniel	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	86
M.	MITOUMBA	Fabrice	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	86
M.	PELLETIER	Franck	Droit et Economie pharmaceutique	86
M.	ZANETTI	Sébastien	Biomathématiques	85

Assistants Hospitalo-Universitaire (AHU)

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
Mme	CUVELIER	Élodie	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	81
M.	GRZYCH	Guillaume	Biochimie	82
Mme	LENSKI	Marie	Toxicologie et Santé publique	81
Mme	HENRY	Héloïse	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	80
Mme	MASSE	Morgane	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	81

Attachés Temporaires d'Enseignement et de Recherche (ATER)

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
Mme	GEORGE	Fanny	Bactériologie - Virologie / Immunologie	87
Mme	N'GUESSAN	Cécilia	Parasitologie - Biologie animale	87
M.	RUEZ	Richard	Hématologie	87
M.	SAIED	Tarak	Biophysique - RMN	85
M.	SIEROCKI	Pierre	Chimie bioinorganique	85

Enseignant contractuel

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement
M.	MARTIN MENA	Anthony	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière

Faculté de Pharmacie de Lille

3, rue du Professeur Laguesse - B.P. 83 - 59006 LILLE CEDEX
Tel. : 03.20.96.40.40 - Télécopie : 03.20.96.43.64
<http://pharmacie.univ-lille2.fr>

L'Université n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses ; celles-ci sont propres à leurs auteurs.

Remerciements

A Madame la Professeur Florence Siepmann,

Merci de me faire l'honneur de présider cette thèse. Merci de m'avoir accompagnée lors de la rédaction de cette thèse, pour votre intérêt, vos conseils et votre gentillesse.

A Monsieur le Professeur Juergen Siepmann,

Merci de me faire l'honneur de juger cette thèse.

A Monsieur le Docteur Jean-Marc Lebecque,

Merci d'avoir accepté si naturellement de faire partie de mon jury de thèse. Je tenais également à vous remercier de m'avoir accueillie dans votre pharmacie lors de mes études et notamment pour mon stage de 6ème année de pharmacie. Je vous remercie pour toutes les connaissances que vous avez pu me transmettre.

A mes parents, a mes sœurs Clémence, Alice et mon frère Paul,

Merci pour votre soutien et vos encouragements depuis le début. A tous les très bons moments passés ensemble et ceux à venir.

A toute ma famille,

A mes amis rencontrés sur les bancs de la faculté, au groupe RU (vous vous reconnaissez) et à mes binômes de TP,

Merci pour tous ces bons moments qui ont fait de ces années de fac de très belles années.

A mes amis d'enfance,

Merci Simon pour tes photos de la côte d'Opale qui illustrent cette thèse.

Aux pharmacies de la côte d'Opale dans lesquelles j'ai travaillé,

Aux CRS et sauveteurs en mer de la côte d'Opale,

Merci d'avoir répondu à mes questions et partagé votre expérience.

Liste des figures

- Figure 1** : Carte de la côte d'Opale
- Figure 2** : Photos du haut du cap Blanc-Nez, puis de la plage de Calais et du cap Gris-Nez, *photos personnelles*
- Figure 3** : Le front de mer du Touquet, *photo personnelle*
- Figure 4** : Le cap Blanc-Nez, *photo personnelle*
- Figure 5** : Char à voile à Wissant et planche à voile à Sangatte, *photos personnelles*
- Figure 6** : Kitesurf dans la baie de Wissant, *photos personnelles*
- Figure 7** : Le skatepark outdoor de la plage de Calais, *photos personnelles*
- Figure 8** : Photo des oyats
- Figure 9** : Photo d'un panicaut de mer
- Figure 10** : Photos de plaies au niveau de l'avant bras et du menton
- Figure 11** : Schéma entorse de cheville en inversion et en éversion
- Figure 12** : Tableau des orthèses en fonction du type d'entorse
- Figure 13** : Méduse aurélie
- Figure 14** : Cyanée bleue
- Figure 15** : Méduse chou-fleur
- Figure 16** : Photo d'une piqûre de méduse sur le bras
- Figure 17** : Vive enfouie dans le sable
- Figure 18** : Piqûre de vive au niveau hémithoracique droit. Zone nécrotique visualisée au point de ponction et extension de l'œdème jusqu'à la face interne du bras droit.
- Figure 19** : L'oursin vert puis l'oursin des sables
- Figure 20** : Épines d'oursins au niveau du pied
- Figure 21** : Brochure du centre antipoison de Lille (guêpe, abeille, fourmi)
- Figure 22** : Classification des réactions anaphylactiques aux piqûres d'hyménoptères selon Müller
- Figure 23** : Schéma d'un moustique
- Figure 24** : Photographie d'une piqûre de moustique palpébrale droite
- Figure 25** : Lucite estivale sur le décolleté d'une femme
- Figure 26** : Schématisation de la pénétration des rayonnements UVA et UVB dans la peau.
- Figure 27** : Classification des phototypes selon Fitzpatrick
- Figure 28** : Coup de soleil avec phlyctène.
- Figure 29** : Classification de l'intensité des coups de soleil en quatre degrés
- Figure 30** : Logo « Ocean Respect »
- Figure 31** : Affiche de prévention du Cespharm sur les risques solaires pour les pharmacies
- Figure 32** : Campagne de prévention 2016 - Santé publique France et l'INPES
- Figure 33** : Pêche à pied sur la côte d'Opale.
- Figure 34** : Structure de l'oreille (coupe frontale à travers le côté droit du crâne)
- Figure 35** : Protections auditives en silicone doux Quies Aquaplug
- Figure 36** : Canal auditif externe dans un cas d'exostose
- Figure 37** : Cagoule en néoprène pour sport nautique
- Figure 38** : Schéma des sinus paranasaux
- Figure 39** : Douche nasale Rhinicur®
- Figure 40** : Hyperémie conjonctivale
- Figure 41** : Schéma en coupe sagittale des structures anatomiques de l'œil
- Figure 42** : Facteurs de risque et critères de gravité justifiant une antibiothérapie locale d'après l'AFSSAPS (2004)
- Figure 43** : Tableau récapitulatif sur la prise en charge des conjonctivites.
- Figure 44** : Étapes pour instiller un collyre
- Figure 45** : Lunette pour le kitesurf polarisées–KSF 900–Cat 4
- Figure 46** : Chapeau FCS® wet bucket
- Figure 47** : Un ptérygion envahissant la cornée

Table des matières

Introduction.....	21
Partie 1 : La côte d'Opale.....	23
I. Géographie.....	23
II. Origine de la dénomination.....	24
III. Géologie, reliefs et paysages.....	24
IV. Son climat.....	25
V. Trois grands ports.....	25
VI. Une côte touristique.....	26
1) Stations balnéaires.....	26
2) Sites naturels.....	27
3) Activités sur le littoral.....	28
A. Sites touristiques.....	28
B. Activités sportives nautiques.....	28
C. La pêche à pied.....	29
D. Le skatepark outdoor du front de mer de Calais.....	29
VII. Influence de la période estivale sur les pharmacies du bord de mer.....	30
Partie 2 : Les pathologies estivales du bord de mer sur la côte d'Opale : prise en charge et conseils à l'officine.....	31
I. Les risques traumatiques.....	31
1) Les plaies au comptoir.....	32
A. La physiologie des plaies.....	32
B. Quand orienter vers une consultation médicale ?.....	33
C. Comment soigner une plaie ?.....	34
D. Quels pansements choisir ?.....	37
E. Recommandations vaccinales en cas de plaie.....	38
F. Conseils associés.....	39
G. Prévention.....	40
2) Pathologie articulaire : l'entorse de la cheville.....	40
A. Étiologie et physiopathologie.....	40
B. Quand orienter vers une consultation médicale ?.....	43
C. Prise en charge et conseils à l'officine.....	44
D. Prévention.....	47
II. Les risques de piqûre.....	48
1) Les méduses.....	48
A. Quelles sont les espèces de méduses présentes sur la côte d'Opale ?.....	48
B. Pourquoi de nombreuses méduses sont-elles retrouvées en été et à l'automne sur les plages de la côte d'Opale ?.....	50
C. Sont-elles dangereuses ?.....	51
D. Conduite à tenir en cas de piqûre.....	52
E. Conseils associés.....	53
F. Prévention.....	53
2) La vive.....	55
A. Généralités.....	55
B. Y-en a-t'il sur notre littoral ?.....	55
C. Symptômes.....	55
D. Prise en charge et conseils à l'officine.....	56
E. Prévention.....	57
3) Les oursins.....	58
A. Généralités.....	58
B. Symptômes.....	59

C. Prise en charge et conseils à l'officine.....	59
D. Prévention.....	60
4) Les insectes.....	61
A. Les insectes piqueurs.....	61
a. Généralités.....	61
b. Symptômes.....	62
c. Quand orienter le patient vers une consultation médicale ?.....	63
d. Prise en charge à l'officine en cas de piqûre :.....	64
e. Conseils associés.....	64
f. Prévention.....	64
B. Les insectes suceurs.....	65
a. Généralités.....	65
b. Comment reconnaître un moustique ?.....	65
c. Étiologie de la piqûre de moustique.....	66
d. Symptômes.....	66
e. Quand orienter le patient vers une consultation médicale ?.....	67
f. Prise en charge à l'officine.....	67
g. Prévention.....	68
C. Qu'en est-il de la piqûre d'insecte ou morsure d'araignée palpébrale ?.....	69
III. Les risques dues au soleil.....	70
1) La lucite estivale.....	70
A. Définition.....	70
B. Symptômes.....	70
C. Quand orienter le patient vers une consultation médicale ?.....	71
D. Prise en charge et conseils à l'officine.....	71
E. Prévention.....	71
2) Le coup de soleil.....	72
A. Définition.....	72
B. Les différents phototypes.....	73
C. Symptômes.....	74
D. Quand orienter le patient vers une consultation médicale ?.....	75
E. Prise en charge et conseils à l'officine.....	76
F. Prévention.....	78
3) L'insolation.....	81
A. Définition.....	81
B. Symptômes.....	82
C. Quand orienter le patient vers une consultation médicale ?.....	83
D. Prise en charge et conseils à l'officine.....	83
E. Prévention.....	84
IV. Les intoxications aux coquillages et crustacés.....	87
1) Contamination des coquillages.....	87
2) Quels sont les risques pour l'Homme ?.....	88
3) Prise en charge à l'officine en cas d'intoxication.....	89
4) Comment consommer des coquillages sans être intoxiqué ? : la surveillance sanitaire.....	91
5) Conseils pour consommer des fruits de mer en toute sérénité.....	91
V. Le mal de mer en bateau.....	93
1) Définition.....	93
2) Symptômes.....	93
3) Quand orienter le patient vers une consultation médicale ?.....	94
4) Prise en charge.....	94

A. Médicaments.....	94
B. Solutions naturelles.....	96
5) Conseils associés.....	98
VI. Pathologies ORL :.....	99
1) L'otite du baigneur.....	99
.....	99
A. Comment la reconnaître ?.....	99
B. Quand orienter le patient vers une consultation médicale ?.....	100
C. Comment la traiter ?.....	100
D. Conseils associés.....	101
E. Comment la prévenir ?.....	102
2) L'exostose du conduit auditif externe.....	102
A. Signes cliniques.....	103
B. Traitements.....	104
C. Prévention.....	104
3) Sinusite.....	105
A. Définition.....	105
B. Symptômes.....	106
C. Quand orienter le patient vers une consultation médicale ?.....	106
D. Traitements.....	107
E. Conseils associés à l'officine.....	108
F. Prévention.....	109
VII. Pathologies oculaires :.....	111
1) Les conjonctivites.....	111
A. Définition.....	111
B. Causes.....	112
C. Symptômes.....	112
D. Quand orienter le patient vers une consultation médicale ?.....	113
E. Traitements.....	114
F. Conseils associés.....	117
G. Prévention.....	118
2) Le ptérygion.....	119
Conclusion.....	121
Bibliographie.....	123

Introduction

L'été sur la côte d'Opale, l'air marin, les paysages, les longues plages de sable blanc et les nombreuses activités du bord de mer attirent chaque été de nombreuses personnes. Le littoral est souvent très fréquenté en été les jours de beau temps par les habitants de la côte d'Opale, les habitants de la capitale des Flandres pour se ressourcer le temps d'un week-end ou des vacanciers venus d'ailleurs pour découvrir la côte.

En officine, nombreuses sont les demandes de conseils au comptoir, mobilisant alors toutes les connaissances du pharmacien. Les patients se tournent généralement vers le pharmacien en premier recours pour aller lui demander des conseils et de quoi soulager leurs maux. En effet, le pharmacien d'officine est un professionnel de santé facilement et rapidement accessible sans rendez-vous.

C'est en travaillant plusieurs étés dans des pharmacies situées sur la côte d'Opale que j'ai eu l'idée de faire ma thèse sur les différentes pathologies que l'on retrouve en été sur ce littoral. En effet, je me suis retrouvée confrontée à des demandes de conseils au comptoir sur des pathologies que l'on rencontre en été sur la côte d'Opale. Cependant, je n'avais pas toutes les réponses car certaines pathologies sont spécifiques à ce littoral et ne sont pas forcément vues partout. Même si ces demandes sont davantage rencontrées dans les pharmacies de la côte d'Opale, toutes les officines implantées sur le territoire français peuvent faire l'objet de ces demandes particulières. L'objectif de ce travail est de donner au pharmacien d'officine tous les outils nécessaires à la dispensation de conseils adaptés.

Dans une première partie, nous présenterons la côte d'Opale et les activités pratiquées sur ce littoral pour comprendre les pathologies qui en résultent. Nous aborderons ensuite les pathologies estivales du bord de mer sur la côte d'Opale auxquelles les personnes peuvent être confrontées. Nous développerons les parties suivantes : les risques traumatiques, les risques de piqûre (méduses, oursins, insectes,...), les risques dues au soleil, les intoxications aux coquillages et crustacés, le mal de mer en bateau, les pathologies ORL avec notamment l'otite du baigneur et enfin les pathologies oculaires. Pour chaque pathologie, nous verrons les éléments sémiologiques à connaître pour le pharmacien, les limites de son champ d'activité et leur prise en charge possible à l'officine.

Partie 1 : La côte d'Opale

I. Géographie

La **côte d'Opale** se situe dans la **région Hauts de France**. Elle désigne le littoral du nord-ouest de la France **entre la frontière belge et la frontière entre le Pas-de-Calais et la Somme au niveau de Berck-sur-Mer**. Elle fait face aux falaises sud-est de l'Angleterre qui sont parfois visibles par temps clair. Ce littoral borde la Manche et la mer du Nord. La côte d'Opale désigne **120 kilomètres de côtes**. (1)



Figure 1 : Carte de la Côte d'Opale (2)

II. Origine de la dénomination

L'appellation « Côte d'Opale » est un nom poétique inventé par **Édouard Lévêque**. (1) C'est un peintre touquettois, écrivain et botaniste du début du XX^{ème} siècle. Il fait la proposition de donner le nom de Côte d'Opale pour la première fois dans le journal de la station du Touquet-Paris-Plage **en février 1911**. Il a nommé ainsi le littoral, d'abord défini entre Le Crotoy et Équihen-Plage, en **hommage à sa lumière « si particulière et changeante »** et à la **couleur des reflets irisés du soleil couchant sur la mer**. L'**opale** est une **Pierre précieuse aux tons laiteux possédant toutes les couleurs**. De toutes les appellations proposées, c'est **la seule qui a subsisté** et qui a fait de la station balnéaire du **Touquet-Paris-Plage la « perle de la Côte d'Opale »**. Par la suite et encore aujourd'hui, cette appellation désigne l'ensemble du littoral entre Bray-Dunes et Berck-sur-Mer.

III. Géologie, reliefs et paysages

La côte d'Opale possède des **paysages variés** de plages, dunes, marais, estuaires, falaises et milieux intérieurs.

Le relief est **vallonné**, ce qui contraste avec les très faibles reliefs de la côte belge. Le littoral est marqué par la présence de **deux grandes falaises** situées entre Calais et Boulogne : le **cap Blanc-Nez et le cap Gris-Nez**. Ce dernier est le point du littoral français le plus proche de l'Angleterre.

Le relief laisse place à des **plages de sable fin**, interrompues par la réserve naturelle nationale de la baie de Canche et la Baie d'Authie.

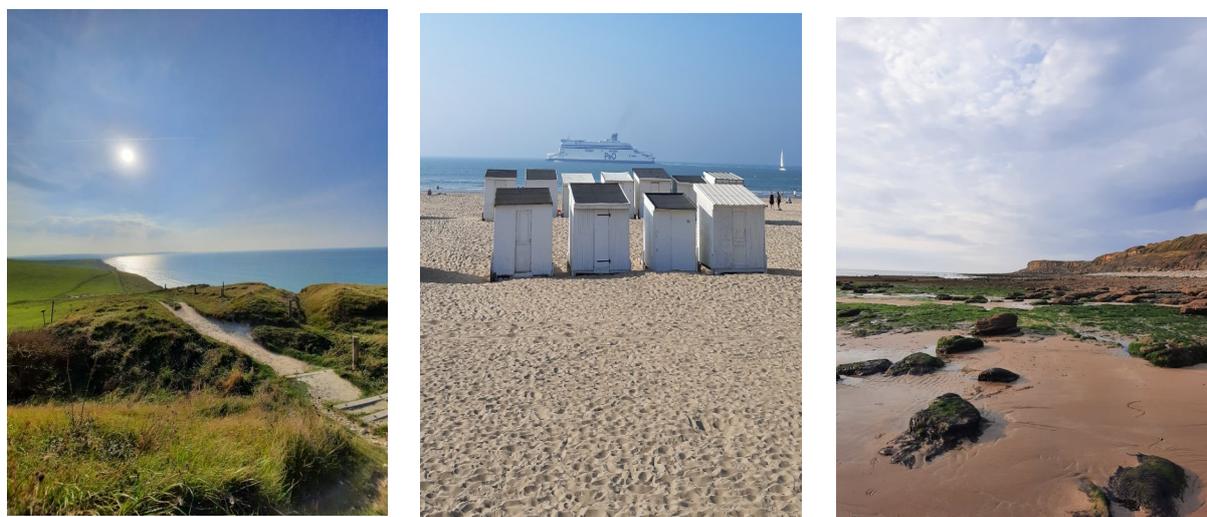


Figure 2 : Photos du haut du cap Blanc-Nez, puis de la plage de Calais et du cap Gris-Nez

IV. Son climat

La côte d'Opale présente un **climat océanique**. Les amplitudes thermiques sont mineures, les hivers sont doux et les étés frais. Les jours de neige et de gelée sont peu fréquents. Pendant toute l'année, le territoire est fortement soumis aux vents, ce qui rend le temps très changeant. Cependant, on constate des disparités entre les différentes villes de la côte qui sont dues à l'orientation de la mer et donc des vents dominants. Un vent d'ouest entre Berck et les Deux Caps et un vent du nord entre les Deux Caps et la frontière belge.

V. Trois grands ports

Les grandes villes du littoral sont Dunkerque, Calais et Boulogne-sur-Mer. Ce sont trois grands ports français.

Le **port de Dunkerque**, 3^{ème} port de commerce français, dispose d'installations lui permettant de recevoir tous les types de marchandises et les plus grands navires.(3)

Le **port de Calais** reste l'un des principal **port de passagers** d'Europe même si le brexit a entraîné une diminution du nombre de voyageurs. Entre **les compagnies maritimes et le Tunnel sous la Manche**, de nombreux voyageurs passent chaque année par le site de Calais, plaque tournante pour les liaisons entre le Continent et la Grande Bretagne. Depuis le début 19^{ème} siècle et l'époque des « packet-boats », des bateaux font la liaison régulière entre le port de Calais et le port anglais de Douvres. Des compagnies de **car-ferries** comme *P&O Ferries*, *Irish Ferries*, *DFDS* assurent des départs jour et nuit, tous les jours, de véhicules et passagers pour une traversée d' 1h30. Depuis 1994, les navettes d'Eurotunnel font la traversée par le Tunnel sous la Manche. Ce train ferroviaire embarque jour et nuit véhicules et passagers pour un court voyage de 35 minutes.(4)

Le **port de Boulogne-sur-Mer** est le premier **port de pêche** de France grâce à sa localisation à la jonction de deux mers poissonneuses, la Mer du Nord et la Manche. **(5)** Chaque année, de nombreuses tonnes de poissons sont débarquées à la criée boulonnaise.

VI. Une côte touristique

1) Stations balnéaires

La côte d'Opale totalise à elle seule **une vingtaine de stations balnéaires**. Les différentes stations de la côte attirent de nombreuses personnes chaque été. Les stations balnéaires de la côte d'Opale les plus connues sont **Le Touquet, Wissant, Berck, Hardelot, Boulogne sur Mer, Calais, Ambleteuse, Audresselles et Wimereux**. Dans ces stations aménagées de nombreuses plages de sable fin permettent aux estivants de profiter de la mer.



Figure 3 : Le front de mer du Touquet

Liste des stations balnéaires :

- Bray-Dunes
- Zuydcoote
- Leffrinckoucke
- Malo-les-Bains (commune de Dunkerque)
- Petit-Fort-Philippe (commune de Gravelines)
- Grand-Fort-Philippe
- Oye-Plage
- Marck
- Calais
- Blériot-Plage (commune de Sangatte)
- Escalles
- Wissant
- Ambleteuse
- Audresselles
- Wimereux
- Boulogne-sur Mer
- Le Portel
- Equihen-Plage
- Ecault (commune de Saint-Etienne-au-Mont)
- Hardelot-Plage (commune de Neufchâtel-Hardelôt)
- Sainte-Cécile-Plage (commune de Camiers)
- Le Touquet-Paris-Plage
- Stella-Plage (commune de Cucq)
- Merlimont
- Berck

Les **marées sont importantes** sur la côte d'Opale. A marée haute, des « **bâches** » (dépression de l'estran allongée parallèlement à la côte et contenant de l'eau de mer) se forment et isolent des bancs de sable. Les « bâches » présentent un double danger : on peut se laisser emporter par le courant lorsque la mer descend ou se faire encercler sur un banc de sable à marée haute.(6) Les marées donnent lieu à des spectacles magnifiques cependant elles peuvent aussi être dangereuses pour les baigneurs. La table des marées est l'outil indispensable pour planifier baignades et activités sur la plage !

2) Sites naturels

La côte d'Opale comporte **une dizaine de sites naturels**. Parmi les plus connus il y a les dunes de l'Écault, la réserve naturelle du Platier d'Oye, de la baie de la Canche et de l'Authie.

Il y a également le Cap Blanc-Nez qui forme avec le Cap Gris-Nez l'un des hauts lieux touristiques nationaux labellisés « **Grand Site de France** ».(7) Avec ses falaises de craie se jetant dans la mer, le Cap Blanc-Nez fait partie des joyaux de la Côte d'Opale qui attire de nombreux touristes chaque année.

Ces sites naturels sont propices **aux randonnées** sur les chemins aménagés dans les dunes, les réserves naturelles ou sur le GR120 qui se situe entre les deux Caps.



Figure 4 : Le cap Blanc-Nez

3) *Activités sur le littoral*

A. *Sites touristiques*

Outre ses plages et ses sites naturels, la Côte d'Opale abrite de nombreux sites touristiques attractifs. Le **centre national de la mer**, Nausicaa, situé à Boulogne-sur-Mer, est le site le plus visité de la région.

Il y a également de nombreux monuments historiques comme la ville fortifiée de Boulogne, les beffrois inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO, ainsi que des forts en mer, des phares. Les touristes sur la côte peuvent également observer les phoques à Berck.

B. *Activités sportives nautiques*

De nombreuses activités sportives nautiques sont pratiquées sur la côte d'Opale pour tous les niveaux. Il y a le **char à voile**, la **planche à voile**, le **kitesurf**, le **canoë**, le **Stand Up Paddle**, le **speed sail** (planche à voile à roulettes), le **cerf-volant**. On pratique également le **longe-côte**, ce sport a pour origine le nord de la France (Dunkerque, Bray-Dunes). Il se réalise sur les plages de sable et consiste à marcher avec de l'eau jusqu'au diaphragme.



Figure 5 : Char à voile à Wissant et planche à voile à Sangatte



Figure 6 : Kitesurf dans la baie de Wissant

C. La pêche à pied

La pêche à pied est de nos jours essentiellement pratiquée par les vacanciers et les habitants de la côte. Elle se réalise **à marée basse sur l'estran**, cette partie du littoral qui se couvre et se découvre au fil des marées.



D. Le skatepark outdoor du front de mer de Calais

Sur le front de mer de Calais, **le plus grand skatepark outdoor des Hauts de France a ouvert le 19 juin 2021**. Le skatepark a une dimension olympique de 4 000 m². Il est ainsi **l'un des plus grands skateparks extérieurs de France** destiné entre autre à accueillir des compétitions internationales.



Figure 7 : Le skatepark outdoor de la plage de Calais

Son inauguration a eu lieu le dimanche 18 juillet 2021 à l'occasion d'une journée rassemblant les plus grands riders.

Au niveau des surfaces l'infrastructure dispose d'une superficie de 2700 m² de surface ridable, dont 650 m² intérieur de bowl et 1000 m² avec les plates-formes et 1000 m² de streetpark.(8)

Skate, trottinettes, rollers, BMX peuvent profiter de ce nouveau terrain de jeux **situé sur le nouveau front de mer à la plage de Calais**. Le skatepark est accessible aux petits et grands. Dès 3 ou 4 ans, les enfants peuvent profiter d'un

espace rien que pour eux tout en étant sous la surveillance de leurs parents ou d'un adulte.

Quel que soit le niveau de connaissances en la matière, les promeneurs peuvent observer toutes les figures plus ou moins maîtrisées qui animent cet espace de glisse en bord de mer.

VII. Influence de la période estivale sur les pharmacies du bord de mer

En période estivale, en plus de la patientèle habituelle, les pharmacies de la côte d'Opale sont sollicitées par les personnes venant profiter de la côte. Le pharmacien est un professionnel de santé de proximité, **facilement accessible sans rendez-vous**. Les patients viennent chercher en pharmacie **conseils, écoute et de quoi apaiser leurs maux**. Certaines demandes de conseils sont plus spécifiques à la côte d'Opale. Le pharmacien doit s'adapter à son environnement de travail et élargir son champ de connaissances et de compétences pour répondre aux questions du plus grand nombre.

Partie 2 : Les pathologies estivales du bord de mer sur la côte d'Opale : prise en charge et conseils à l'officine

Je pensais au départ que les rayons du soleil sur le bord de mer représentaient le risque le plus fréquent pour les personnes venant profiter de la côte d'Opale. Finalement, après avoir travaillé l'été dans des pharmacies du bord de mer sur la Côte d'Opale, j'ai réalisé que **les risques traumatiques sont beaucoup plus fréquents**. J'ai donc décidé de traiter en premier lieu les risques traumatiques et j'aborderai par la suite les risques dermatologiques dus au soleil.

I. Les risques traumatiques

Étiologies des risques traumatiques :

Les différentes causes de blessures possibles sont :

- les plaies sur les **rochers** du bord de mer, les **fonds marins**.
- les plaies sur la **végétation des dunes** de la côte d'Opale : principalement des oyats et panicaut de mer, dit aussi « Chardon des Dunes »(9)



Figure 8 : Photo des oyats (10)



Figure 9 : Photo d'un panicaut de mer (11)

- les plaies et les pathologies articulaires causés par les **sports nautiques** : pour les pratiquants de kitesurf ou de planche à voile les plaies sont fréquemment causées par leur propre planche.

Une étude a été réalisée durant toute une saison sur des kitesurfeurs de niveaux et d'âge différents. Les blessures les plus courantes étaient les **coupures et les écorchures (25,4%)**, suivies des **ecchymoses (19,8%)**, des **entorses articulaires (17,5%)** et des blessures musculaires (10,2%). La plupart des blessures sont survenues lors d'une figure acrobatique et/ou d'un saut de kitesurf. Bien que la

majorité des blessures soient mineures, des blessures graves sont survenues (par exemple rupture du LCA, fracture de la cheville) (12)

- des **pathologies traumatiques** causés par le nouveau front de mer de Calais (**skatepark, terrains de basket et de volley-ball**). Celui-ci a entraîné une augmentation des interventions des sauveteurs CRS du poste de secours de la plage de Calais pour des pathologies traumatiques.

1) **Les plaies au comptoir**

A. **La physiologie des plaies**

Une plaie est une **lésion de la peau qui conduit à une rupture de la barrière cutanée**. Quelle que soit son origine, une plaie est considérée comme **aiguë** lorsque la blessure est d'**apparition soudaine et que le délai de cicatrisation n'excède pas un mois**. Une plaie est **chronique** lorsque le délai de cicatrisation est allongé et **dépasse quatre à six semaines** (*plaies d'ulcères veineux ou artériels, d'escarres, des plaies du pied diabétique*). Nous allons aborder les plaies aiguës des patients au comptoir. La cicatrisation de la plaie dépend de sa **localisation, son étendue, sa profondeur** mais également de **facteurs locaux ou généraux** pouvant freiner ou empêcher sa guérison.(13)

Facteurs pouvant retarder une cicatrisation liés :

- **au patient** : âge, sédentarité, tabagisme (entraînant une baisse des apports en oxygène et une diminution du diamètre des vaisseaux), maladies associées (diabète, insuffisances rénale et hépatique, etc), dénutrition, déficit immunitaire, non adhésion au traitement, etc.
- **aux traitements médicamenteux associés** : corticoïdes à forte dose, anti-inflammatoires non stéroïdiens, chimiothérapie anticancéreuse, etc.



Figure 10 : Photos de plaies au niveau de l'avant bras et du menton (14)

La guérison de la plaie passe par les 3 processus physiologiques de la cicatrisation :

- **Phase 1 : Inflammatoire (détersivo-inflammatoire)** : Après l'hémostase qui a permis la formation du clou plaquettaire et du caillot sanguin, se succède la production d'un **exsudat riche en cellules** (*polynucléaires neutrophiles, macrophages*) responsables de **protéolyse et phagocytose** pour débarrasser la plaie des tissus nécrosés (car non vascularisés), de la fibrine produite lors de la coagulation et des micro-organismes. A ce stade la plaie comporte tous les signes caractéristiques de l'inflammation : rougeur, tuméfaction, chaleur, douleur. Cette phase réactive dure généralement entre **1 et 4 jours**.
- **Phase 2 : La granulation** : il s'agit d'une phase de **néo-angiogenèse et de prolifération cellulaire**. La prolifération des fibroblastes assurent la synthèse de la nouvelle matrice extracellulaire avec la formation d'un tissu de granulation rouge vif (= bourgeon charnu), qui permet de combler la perte de substance. Cette phase a lieu le plus souvent entre le **4^e et le 15^e jour** de la cicatrisation.
- **Phase 3 : L'épithélialisation** : Les cellules épidermiques capables de se diviser (cellules de la couche basale = kératinocytes) se multiplient et commencent à recouvrir le tissu de granulation en partant des berges de la plaie. Après la formation de cette première couche cellulaire, l'épithélium est épaissi par division cellulaire et devient plus résistant. La plaie est fermée. (13)

L'échelle colorielle visuelle internationale de la plaie décrit les différentes phases de cicatrisation de la plaie et permet d'utiliser un langage commun :

Noir	Tissu nécrotique : plaie recouverte d'une plaque noirâtre, sèche ou humide
Jaune	Tissu fibrineux : plaie recouverte de tissu jaunâtre ou blanchâtre, plus ou moins adhérent
Rouge	Tissu de granulation : plaie rouge, vascularisée, avec des îlots de bourgeonnements
Rose	Tissu d'épithélialisation : plaie recouverte d'un épithélium fin. Elle est rose, nacré ou brillante
Vert	Plaie infectée

B. Quand orienter vers une consultation médicale ?

Tout d'abord, le pharmacien doit examiner la plaie du patient pour évaluer sa gravité. Il faut distinguer les **plaies simples**, qui **peuvent être prises en charge à l'officine**, des **plaies graves ou infectées** qui nécessitent un **avis médical**, après une première **désinfection** à l'officine si possible.

La plaie est plus ou moins grave selon sa **localisation, son étendue, sa profondeur**.

Le pharmacien doit orienter le patient sans délai vers **un médecin ou aux urgences** en cas de :

- **Saignement incontrôlable**, notamment en cas de plaie sur le crâne.
- Plaie saignant par **pulsation**, car cela peut révéler l'atteinte d'une artère ou d'une artériole.
- Présence de **débris** dans la plaie.
- Plaie profonde (**plus de 6mm de profondeur**) exposant à un risque d'endommagement d'un tendon ou d'un nerf.
- **Plaie large** (plus de la moitié de la paume de la main) ou localisée **dans une zone sujette aux mouvements** qui nécessite des points de suture.
- En pédiatrie, à évaluer selon la taille de l'enfant.
- Plaie touchant **un œil, le visage, ou le cou**.
- Plaie chez un patient **diabétique ou immunodéprimé**.
- **Vaccination antitétanique non à jour**.
- Plaie avec des **signes d'infection** : rougeur, gonflement, douleur, pus.
- Morsure

Les **plaies simples** ne nécessitent pas de consultation médicale. Ces plaies sont peu profondes et peu étendues. Elles saignent peu et peuvent être soignées à l'officine.

C. Comment soigner une plaie ?

Il y a plusieurs gestes à effectuer face à une plaie.

- Premièrement, **asseoir ou allonger la victime** au cas où elle ferait un malaise,
- Le soignant doit se **laver les mains** soigneusement avec du savon et mettre des gants,
- **Rincer la plaie** au **sérum physiologique** (Physiodose, Physiologica) ou à **l'eau du robinet** à température ambiante (ou d'eau tiède). Évitez l'eau froide, qui ralentit la circulation sanguine et peut retarder la cicatrisation. Le rinçage de la plaie permet de retirer le maximum de corps étrangers (sables, fibre de verre...),

- **Désinfecter** la plaie avec un **antiseptique et une compresse stérile** du centre vers l'extérieur. Il est recommandé d'utiliser des antiseptiques **bactéricides à spectre large**.
 - **1er choix : Polyvidone iodée (BETADINE DERMIQUE®)**
 Contre-indications : patients allergiques à l'iode, présentant une maladie thyroïdienne (car interférence avec les explorations fonctionnelles de la thyroïde), les femmes enceintes (2e et 3e trimestre en utilisation prolongée), l'allaitement (si traitement prolongé), les nouveau-nés ≤ 1 mois.
 Attention en cas d'utilisation régulière sur une peau lésée chez les patients présentant une insuffisance rénale.
 - **Si allergie/contre-indication à l'iode : hypochlorite de sodium (DAKIN COOPER®) ou Chlorhexidine (BISEPTINE®)**
 - Pour éviter la douleur et les picotements, notamment **chez les enfants**, il est conseillé d'utiliser de la **Chlorhexidine en solution aqueuse (DIASEPTYL®)**.
 - Désinfection de plaies superficielles sanguinolentes : l'**eau oxygénée à 10 volumes** est un antiseptique léger, le plus souvent utilisé pour son **action anti-saignement**, utile pour arrêter les hémorragies des petites plaies superficielles et pour faire sortir les petites souillures des anfractuosités de la plaie. Les solutions à 20 ou 30 volumes sont employées comme décolorant ou détachant, mais en aucun cas pour désinfecter une plaie ! Les solutions plus concentrées provoquent des irritations ou des brûlures en cas d'application sur des plaies.
 Précautions: ne pas utiliser sous pansement occlusif, ni chez le nouveau-né
 - A éviter :
 - Contrairement à une idée répandue, l'alcool à 90° est un moins bon antiseptique que l'**alcool à 60° ou à 70°**. L'usage douloureux de l'alcool devrait être évité sur les plaies. De plus, en provoquant la coagulation du sang, l'alcool crée une pellicule sous laquelle les germes qui n'ont pas besoin d'oxygène peuvent se développer.
 - Les colorants (**EOSINE®**) sont des antiseptiques légers qui ont surtout un pouvoir asséchant. Ils sont conseillés dans le traitement d'appoint

des maladies de la peau susceptibles de se surinfecter, notamment dans l'érythème fessier du nourrisson. Il n'est pas recommandé de les appliquer sur une plaie fraîche et récente car ils empêchent de surveiller l'apparition d'une surinfection éventuelle.

- **Sécher** avec une compresse propre
- **Appliquer des bandelettes adhésives et/ou un pansement** : privilégier les pansements hydrocolloïdes qui favorisent la cicatrisation.
- Orienter le patient en fonction de la gravité de la plaie et du contexte.(15)

Point sur le traitement d'une plaie par bandelettes adhésives :

Si la **plaie est simple et les bords sont nets**, le pharmacien peut appliquer **des bandelettes adhésives** de type Steri-strip. Collées dans les 6 heures après l'apparition de la plaie, elles **aident à en rapprocher les bords, afin de favoriser une bonne cicatrisation et d'obtenir une cicatrice plus esthétique.**

Étapes pour appliquer les Steri-strip :(16)

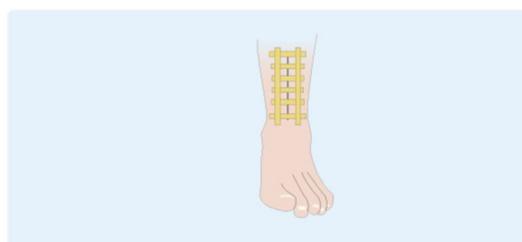
1: Mettre une première bandelette adhésive au centre de la plaie et perpendiculaire à elle tout en maintenant ses bords rapprochés.



2: Poser ensuite les autres bandelettes sur la plaie perpendiculairement à la première à une distance de 3 millimètres environ.



3: Appliquer ensuite deux bandelettes adhésives de part et d'autre de la plaie, parallèles à elle et collées sur les précédentes.



Conseils associés : Dire au patient de **tamponner les stéri-strip avec un antiseptique après 48 heures de pose**, laisser à l'air libre. Laisser les stéri-strip tomber d'eux-mêmes.

D. Quels pansements choisir ?

Les pansements ont pour objectif de **créer les conditions optimales pour favoriser une cicatrisation rapide et éviter les risques infectieux**. Il doit donc permettre :

- de réguler le volume de l'exsudat (pour favoriser une cicatrisation en milieu humide tout en absorbant l'excès d'exsudat)
- de protéger la peau péri-lésionnelle
- de protéger la plaie des agressions mécaniques, du frottement
- de prévenir le risque d'infection en étant imperméable aux bactéries ainsi qu'à l'eau, mais perméable aux échanges gazeux (O₂, CO₂, H₂O).

Le pansement doit également être confortable pour le patient, non adhérent à la plaie et indolore au retrait. Le rapport coût/efficacité a aussi son importance.

Le choix du pansement se fait notamment en prenant en compte la phase de cicatrisation.

Phase de cicatrisation	Type de pansement	Renouvellement
Inflammatoire (détersion) : la plaie comporte tous les signes caractéristiques de l'inflammation : rougeur, tuméfaction, chaleur, douleur Durée : 1-4 jours	Plaie sèche : pansement de type hydrogel (Duoderm hydrogel®, Purilon gel®,) Plaie humide : alginate (Urgosorb®, Algostérile®, Biatain alginate®) Plaie très exsudative : hydrocellulaire superabsorbant (Absosorb®, Mesorb®)	Soin à renouveler tous les 2 à 3 jours jusqu'à la phase de bourgeonnement
Bourgeonnement : tissu rouge vif, îlots de bourgeonnements Cette phase a lieu entre le 4 et le 15e jour de la cicatrisation	Pansement de type hydrocellulaire à absorption importante (Aquacel foam, Mepilex border®, Allevyn gentle et life®) ou interfaces ou vaseliné (Tulles). Plaie faiblement exsudative : hydrocellulaire à absorption moyenne (Biatain silicone lite®, Mepilex EM et transfer®, Allevyn gentle border lite®) Plaie très exsudative : hydrocellulaire superabsorbant	Soin à renouveler tous les 2 à 7 jours jusqu'à la phase d'épidermisation
Epidermisation : cicatrice dont la couleur et la	Pansement de type hydrocolloïde (Confeel plus®, Duoderm extra mince®) ou interfaces ou hydrocellulaire à absorption importante	Soin à renouveler tous les 2 à 5 jours jusqu'à la

structure sont les plus proches possible de la structure originelle (rose, nacré ou brillante)	Plaie faiblement exsudative : pansement de type hydrocellulaire à absorption moyenne	cicatrisation
Traitement sans distinction de phase de cicatrisation	Pansement de type hydrocolloïde En conseil : urgo brûlures-blessures superficielles® Plaie très exsudative : pansement en fibre de carboxyméthylcellulose (CMC) (Aquacel extra®, Biatain fiber®)	Soin à renouveler tous les 2 à 5 jours jusqu'à la cicatrisation

Cas particuliers	Pansement recommandé
Peau péri-lésionnelle fragile	Interfaces
Plaie hémorragique	Alginates
Plaie malodorante	Pansement au charbon activé

E. Recommandations vaccinales en cas de plaie

Pour la vaccination contre le tétanos le calendrier prévoit une primo-vaccination à **2 et 4 mois, des rappels à 11 mois, 6 ans, entre 11 et 13 ans**, puis **chez l'adulte tous les 20 ans** (25, 45 et 65 ans) ; et **au-delà de 65 ans** un rappel est proposé **tous les 10 ans**.

En cas de plaie, outre les soins locaux, les recommandations vaccinales sont les suivantes :

- pour une **personne à jour de ses vaccinations**, un **rappel est inutile** ;
- pour une **personne non à jour de ses vaccinations** ou s'il existe un doute, le pharmacien doit orienter le patient vers un médecin pour **réaliser au plus vite le vaccin antitétanique** dans un bras. Si la plaie est mineure et propre, il n'y a rien d'autre à faire. Si la **plaie est majeure, étendue, pénétrante, avec un corps étranger ou traitée tardivement**, outre le rappel de vaccin, le médecin administre dans l'autre bras **une dose d'immunoglobuline tétanique humaines 250 UI**, y compris chez l'enfant.(17)

F. Conseils associés

Le pharmacien doit expliquer au patient de **surveiller l'évolution** de la plaie, **changer régulièrement les pansements** après avoir nettoyé et désinfecté la plaie.

Pour faciliter le retrait des pansements ou ôter les résidus de colle, **un spray anti adhésif (COOPER spray antiadhésif®)** peut être vaporisé sur le pansement ou sur la peau.

Pour les sports nautiques, la baignade :

- **Ne plus pratiquer le sport, la baignade jusqu'à cicatrisation complète.**
- Si le patient présente une petite plaie superficielle et veut absolument retourner dans la mer, on lui conseille l'application de **plusieurs couches de pansement liquide** ainsi qu'un **pansement très résistant à l'eau** (Nexcare™ AQUA®) ou un **film en polyuréthane** (il existe **en plaque** : Opsite®, Hydrofilm®, 3M Tegaderm Film pansements transparents® **ou en rouleau** : Hydrofilm roll®, Opsite Flexifix®)
- et de porter sa **combinaison** pour contenir le pansement.
- **Laver puis désinfecter** la plaie après chaque baignade.

Ne pas mettre la plaie dans le sable.

Le pharmacien doit **rappeler les risques de complications infectieuses** et de **retard de cicatrisation** si le patient continue à se baigner dans la mer régulièrement.

Les plaies sont soignées jusqu'à leur cicatrisation qui intervient généralement en une à deux semaines pour une lésion peu profonde et peu étendue.

Une fois la plaie bien refermée, pour améliorer l'aspect esthétique de la cicatrice appliquer **une à deux fois par jour une crème cicatrisante à base de zinc, vitamine C, E** (type cicalfate® de la marque Avène®, ou encore Cicaplast® de la Roche Posay®). Préciser au patient que le **massage de la cicatrice est très important**. Il permet d'activer la **circulation sanguine**, prévient les **adhérences**, favorise la **souplesse cutanée** et aide à **réduire les marques résiduelles**. Le massage d'une cicatrice se fait à l'aide d'une **crème grasse** (vaseline®, Biafine®, Homéoplasmine®) ou d'une **huile**.

Une plaie cicatrisée continue d'évoluer pendant 6 à 18 mois. Pendant ce laps de temps, il ne faut pas l'exposer au risque d'un coup de soleil (elle pourrait alors se

pigmenter définitivement). Appliquer de la **crème solaire d'indice maximale (SPF 50+)** sur la cicatrice **à chaque exposition solaire pendant 1 an**. Les **sticks solaires** sont très pratiques pour cela.

G. Prévention

Pour les sports nautiques, comme le kitesurf ou la planche à voile, on conseille au patient de pratiquer le sport le plus souvent possible avec une **combinaison**, elle forme une seconde peau qui limite les plaies. Le port d'un **casque** permet de limiter les plaies au niveau de la tête.

On conseille de porter des **chaussons aquatiques** ou des **chaussures**. Cela permet de prévenir les plaies au niveau des pieds en cas de sport nautique.

Pour le skatepark, on recommande au patient de mettre en plus d'un **casque**, des **coudières, genouillères et protèges poignets**.

Pour les randonnées en bord de mer, dans les dunes conseiller aux patients de porter un **pantalon long**, un **t-shirt à manche longue**, cela permet de diminuer le risque d'écorchures et de plaies sur la végétation, les rochers.

2) Pathologie articulaire : l'entorse de la cheville

A. Étiologie et physiopathologie

Une entorse est vite arrivée sur le bord de mer. Les principales causes sont un faux-pas sur un terrain glissant, irrégulier, par exemple dans les dunes, les rochers, sur le sable ; une chute provoquant une torsion, flexion, ou extension du pied ; un accident lors de la pratique d'une activité sportive comme les sports nautiques ou sur le nouveau skatepark de la plage de Calais. Les entorses de la cheville sont les plus fréquentes.

Une entorse est l'étirement ou la déchirure partielle, la rupture d'un ligament articulaire lors d'un **traumatisme**. La gravité de l'entorse dépend du niveau d'atteinte des ligaments (cela va aller de l'étirement à la rupture totale). **Dans les entorses de cheville en inversion** les ligaments de la malléole **latérale externe** (*ligaments entre talus, calcaneum et fibula*) sont concernés. Dans les entorses de cheville **en éversion** : les ligaments de la face **médiale de la malléole** (*ligaments entre tibia, le talus, le calcaneum et le naviculaire*) sont concernés.

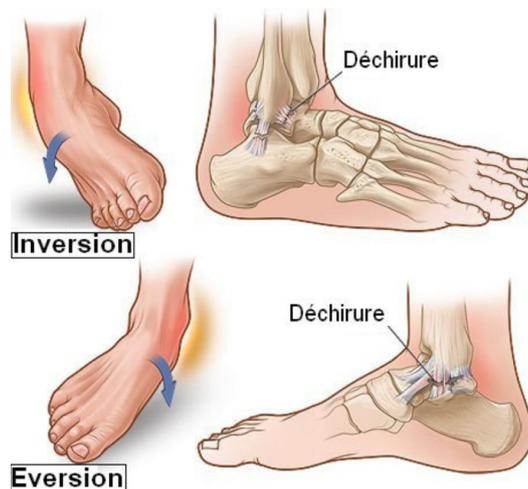
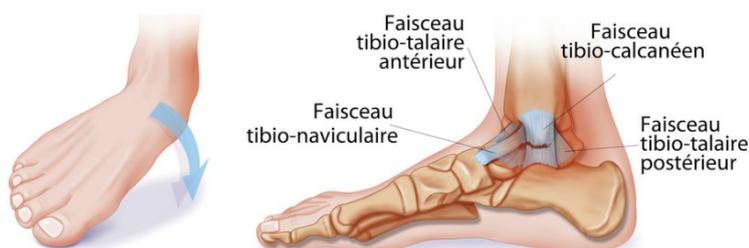


Figure 11 : Schéma entorse de cheville en inversion et en éversion



Atteinte du ligament latéral externe (90 %)



Atteinte du ligament latéral interne (10 %)

L'entorse en **inversion** est la **plus fréquente**. Elle implique le **ligament latéral externe** appelé aussi ligament collatéral latéral, formé de 3 faisceaux : les **faisceaux talo-fibulaire antérieur et postérieur ainsi que le faisceau calcaneo-fibulaire**. **Deux tiers** des entorses de la cheville concernent le ligament **talo-fibulaire antérieur (LTFA) isolément**. Si le traumatisme est plus important ou que la

composante de varus prédomine, le ligament **calcaneo-fibulaire (LCF)** peut également être lésé. Ces lésions combinées LTFA et LCF sont observées dans 20% des cas.(18)

- Les différents stades de gravité des entorses en inversion :

	Bénigne (stade 1)	Moyenne (stade 2)	Grave (stade 3)
Craquement initial	-	-/+	oui
Douleur initiale	modérée	intense	immédiate et violente (parfois syncopale)
Marche	normale	boiterie d'esquive	appui difficile ou impossible
Gonflement	Latéral modéré possible	Antéro-latéral	Antéro-latéral puis global (« œuf du pigeon »)
Ecchymose	-	Sur le bord externe. Une ecchymose survient du fait de la déchirure lors de la distension de petites veinules entourant le ligament. Elle est d'apparition retardée tout comme le déficit fonctionnel.	Diffusant du pied jusqu'à la jambe. Hématome précoce du fait de la déchirure des artérioles intra et péri-ligamentaires.
Lésion anatomique du ligament :	La contusion : il s'agit d'un simple étirement ligamentaire , la lésion a été élastique sans lésion macroscopiquement visible du ligament.	La distension : le ligament comporte une lésion en continuité à type de déformation plastique , sa longueur est accrue engendrant une instabilité articulaire.	La rupture ligamentaire : il existe une rupture du ligament engendrant une laxité articulaire et un déficit fonctionnel immédiat.
Durée d'immobilisation:	Contention veineuse simple ou un strapping permet une reprise de l'appui et cela pendant 7 jours	Au moins 21 jours	6 semaines

Généralement, les entorses concernant les autres ligaments de la cheville (ligament latéral interne, ligaments tibiofibulaires) sont graves et s'accompagnent de fractures ou d'arrachements osseux et d'instabilité de la cheville.

Lorsqu'un patient arrive à l'officine avec une entorse le pharmacien doit questionner le patient pour déterminer la gravité de l'entorse.

Les questions à poser par le pharmacien sont les suivantes :

- **Depuis quand** avez-vous cette entorse ?
- Y a t-il eu un **craquement** ?
- Est ce qu'il y a un **œdème** ?
- Y a t-il une **ecchymose** ? Depuis **combien de temps** est-elle apparue ?

Le pharmacien doit rassurer le patient et regarder la cheville pour voir la gravité.

B. Quand orienter vers une consultation médicale ?

Il faut consulter dans tous les cas car l'intensité de la marche et la gravité de l'entorse ne sont pas en rapport direct. Le pharmacien doit orienter le patient vers une consultation médicale particulièrement en cas de :

- **signes de gravité** :
 - **craquement audible ou la sensation de « déboîtement » de l'articulation lors du traumatisme,**
 - l'impotence fonctionnelle **totale, immédiate et persistante** rendant l'appui du pied au sol impossible,
 - présence d'un **hématome (« œuf de pigeon ») malléolaire latéral** survenant **précocement dans l'heure qui suit le traumatisme,**
 - **gonflement rapide et important,**
 - **douleurs violentes,**
- symptômes qui perdurent **au-delà de 48h,**
- concerne un **enfant de moins de 18 ans ou de plus de 55 ans** (critères d'Ottawa entraînant la prescription des radiographies standards à la recherche d'une lésion associée ou d'un diagnostic différentiel)

Dans le cadre d'une **entorse grave**, la consultation doit avoir lieu **le plus rapidement possible**, le pharmacien doit orienter vers les **urgences** hospitalières.

En cas d'entorse moyenne , la **consultation médicale** doit avoir lieu **avant la fin de la première semaine**, **on n'est pas dans une urgence absolue**. Cela peut attendre si le patient est bien appareillé et si le repos et l'utilisation de la glace sont bien respectés.

C. *Prise en charge et conseils à l'officine*

Dans tous les cas, on met en place un **protocole d'urgence type GREC** avant de diriger le patient vers les urgences :

- **Glacé** : refroidir l'**articulation pour provoquer** une **vasoconstriction** ce qui va limiter l'**œdème**, l'**hématome donc la douleur** : *poche froide, spray froid*
Protéger la peau avant d'appliquer la poche de glace : mettre un drap/tissu entre la peau et la poche de glace.
Conseiller au patient de continuer à refroidir l'articulation pendant 15 minutes, 4 fois par jour pendant 48h tant que la douleur persiste.
- **Repos** : appui autorisé en fonction de la douleur, **déambulation limitée** soulagée par **des cannes anglaises**.
- **Élévation** : surélever la cheville **au niveau du cœur**, cela permet un **retour veineux lymphatique facilité** et **diminue l'œdème**. Elle est à réaliser **jour et nuit pendant 48h**, il est donc préférable que le patient dorme le pied légèrement surélevé.
- **Compression** : mettre en place une **contention** pour atténuer le développement de l'œdème à l'aide d'une **bande compressive** (*Coheban bande de contention cohésive qui ne colle pas à la peau*). Sinon une simple **chevillère élastique** fonctionne très bien.

Le choix du traitement dépend du diagnostic précis lésionnel posé par le médecin (type d'entorse, ligament atteint) :

- Le **traitement symptomatique** est réservé aux **entorses bénignes**. Il repose sur la réalisation du protocole **GREC** pendant **trois jours**. Une compression par **contention veineuse simple** (par bandes élastiques, adhésives, chevillère ligamentaire) ou un **strapping** permet une reprise de l'appui et cela pendant **sept jours**. **Ce traitement est associé à un repos** (appui autorisé en fonction de la douleur, déambulation limitée soulagée par des cannes) **et à**

un traitement local à base de glaçage et de topiques anti-inflammatoire non stéroïdien.

Exemples d'AINS en gel disponibles sans ordonnance : *ibuprofène Ibufetum®*, *diclofénac Voltaren Actigo® 1% ou 2%*. Les gels sont réservés à l'adulte.

Les patchs peuvent être utilisés à partir de 15 ans (*ex : diclofénac Voltareneplast®*)

Contre-indication des AINS : allergie aux AINS, grossesse (3ème trimestre), ulcère gastroduodéal en évolution. Ne pas appliquer sur une peau lésée. La reprise du sport est fonction des douleurs.

– **Pour les entorses de moyenne gravité c'est un traitement fonctionnel. Il comporte une contention :**

- **strapping** : efficace à condition qu'il soit refait régulièrement par le kinésithérapeute
- **ou orthèse stabilisatrice (type aircast)** : efficace à condition qu'elle soit ajustée en fonction de l'œdème et qu'elle soit portée pendant **au moins 21 jours** dans une chaussure stabilisant le pied.

L'appui est autorisé en fonction de la douleur cependant la déambulation reste limitée. Des **antalgiques et/ou des anti-inflammatoires par voie locale ou générale** permettent de lutter contre la douleur et l'œdème. Pour le traitement antalgique par voie orale, le **paracétamol** est préféré aux AINS qui pourraient possiblement altérer la cicatrisation.

La reprise du sport est possible à **six semaines** sous couvert **d'un strapping ou d'une chevillère souple.**

– **Les entorses graves ou compliquées d'une fracture** requièrent un **traitement orthopédique.** Il comporte une immobilisation par **botte plâtrée ou en résine** pendant **six semaines.** La reprise du sport à **12 semaines** est possible sous couvert d'un **strapping ou d'une chevillère souple.**

Dans tous les cas, **une thromboprophylaxie** (et sa surveillance) est prescrite **si le patient ne parvient pas à prendre appui sur son pied ou en cas de facteurs de risque de thrombose veineuse.**

Pour les **entorses moyennes et graves**, une **rééducation pendant six semaines** avec un travail de proprioception est préconisé. La kinésithérapie permet de travailler la mobilisation, le renforcement musculaire et la reprogrammation neuromusculaire.
(18)

Les indications chirurgicales sont réservées **aux entorses graves** chez des jeunes sportifs et pratiquant une activité à risque tel que le kitesurf ou en cas d'autres lésions associées. Elle consiste en une suture des lésions ligamentaires et/ou la réinsertion des ligaments ou des ligamentoplasties.

Conseils associés :

- On peut conseiller l'application d'un **gel saturé en sel** sur la cheville afin de faciliter la résorption de l'œdème par effet osmotique (OSMOGEL®).
- Certains AINS présentent un risque de photosensibilisation donc conseiller **une protection solaire**.
- L'**orthèse se place par-dessus une chaussette** pour éviter la macération et les irritations.
- L'orthèse stabilisatrice se met dans une chaussure de type tennis.
- Il faut adapter l'orthèse (figure ci-dessous) aux types d'entorses et aux patients. De même, après une entorse de la cheville, la reprise du sport (sports nautiques,...) ne doit pas intervenir trop tôt et doit se faire avec une chevillère adéquate.
- Après le sport nautique, il est impératif de **nettoyer l'attelle à l'eau douce tiède** et de la laisser sécher à l'air : sans source de chaleur.

Stades	Entorse bénigne	Entorse moyenne/grave
Immobilisation	Chevillère <u>ligamentaire</u> Exemple : - Ligastrap Malleo® (Thuasne®) - Chevillère élastique Strapping® (Donjoy®)	Attelle <u>semi rigide</u> Exemple : - Ligacast anatomic® (Thuasne®) - Aircast® (Donjoy®)
En période de reprise du sport (compatible avec les sports)	Chevillère <u>ligamentaire</u> Exemple : - Chevillère strapping de sport en néoprène® (Thuasne®)	Chevillère <u>ligamentaire</u> Exemple : - Chevillère strapping de sport en néoprène® (Thuasne®)

nautiques,... car résiste à l'eau de mer)	Ou <u>de contention</u> Exemple : - Chevillère néoprène Basic® (Thuasne®)	
---	--	--

Figure 12 : Tableau des orthèses en fonction du type d'entorse (19),(20)

D. Prévention

L'entorse de la cheville peut être évitée en prenant certaines précautions. Avoir une bonne hygiène de vie (alimentation équilibrée, bonne hydratation) réduit le risque de survenue de ce type de pathologie. Pour la marche, choisir des chaussures qui maintiennent bien la cheville, de préférence montantes. En cas de pratique d'un sport, conseiller au patient de bien s'échauffer avant. Pour les sports à risque comme le kite surf, porter des bandes de maintien ou une chevillère sur les articulations qui ont déjà été blessées.

II. Les risques de piqûre

1) Les méduses

L'été sur les plages de la côte d'Opale, il est fréquent de voir des méduses dans l'eau peu profonde ou même échouées sur le sable. Vous vous êtes donc sûrement déjà posé la question de savoir si elles sont dangereuses et comment réagir en cas de piqûre. Le pharmacien peut donc être confronté aux questions des patients sur ce sujet et se doit de donner des réponses et conseils adaptés.

A. Quelles sont les espèces de méduses présentes sur la côte d'Opale ?

Les méduses appartiennent à l'**embranchement des cnidaires** (qui vient de *knidè*, « *ortie* »), qui comprend aussi, par exemple, les coraux, les anémones de mer, les gorgones et les hydres. Tous ces animaux possèdent en effet des **cellules urticantes capables d'injecter du venin**.

La méduse aurélie : (*Aurelia aurita*) (21) (22)

L'espèce de méduse la plus fréquemment retrouvée sur les plages de la côte d'Opale est la **méduse commune Aurélie**, elle est aussi surnommée *méduse bleue* ou *méduse lune*. Elle est reconnaissable à son **corps transparent**, parfois **teinté de bleu ou de rose** et à ses **quatre organes reproducteurs en forme de fer à cheval**, dessinant un trèfle à quatre feuilles.



Figure 13: Méduse aurélie (23)

FICHE D'IDENTITÉ :

CLASSE : Scyphozoaires

FAMILLE : Ulmaridae

TAILLE : de 5 à 40 cm

On la rencontre d'avril à septembre. Cette méduse vit dans tous les océans, sauf dans les eaux très froides des pôles Nord et Sud . Elle fait partie du macro plancton et est à la base de la chaîne alimentaire.

La méduse Aurélie nage en surface, près des côtes, zones portuaires ou en pleine mer mais **toujours à faible profondeur**. Elle se laisse porter par les courants et nage en contractant son ombrelle par ondulations régulières, comme une pulsation. Les températures estivales sont propices au développement des larves.

Son alimentation est composée principalement de **larves de hareng et de petits crustacés**. Elle peut également manger d'autres méduses et même ses propres larves. Afin d'assurer sa croissance et sa reproduction, une méduse doit consommer plusieurs fois son poids en nourriture par jour.

Elle possède un **appareil digestif entre les tentacules, des organes sensibles à la lumière, des muscles et des nerfs**. Elle est composée à **95 % d'eau** et un **réseau de cellules nerveuses reliées aux cellules urticantes**.

Cyanée bleue : (Cyanea lamarckii) (24)

Sur la côte d'Opale on peut retrouver la **cyanée bleue ou méduse chevelue**. Elle apparaît dès le mois de **mars et est présente jusqu'en août**. Son ombrelle en forme de champignon aplati est **translucide, teintée d'un bleu profond, couleur bleuet**. Elle possède des **tentacules longs et fins pouvant mesurer plusieurs mètres**.



Figure 14 : Cyanée bleue (25)

FICHE D'IDENTITÉ :

CLASSE : Scyphozoaires

FAMILLE : Cyaneidae

TAILLE : ombrelle de 15 à 30 cm de diamètre environ

Méduse chou-fleur : (*Rhizostoma pulmo* - syn *Rhisostoma octopus*) (26)

La méduse chou-fleur a une **ombrelle en forme de boule souvent de 30 à 60 cm mais elle peut atteindre 1 mètre de diamètre**. De couleur **bleu clair**, son ombrelle est bordée d'un **liseré bleu foncé**. Elle ne possède pas de tentacule mais **quatre bras buccaux divisés en deux**. On la rencontre d'**août à novembre**.



Figure 15: Méduse chou-fleur (27)

FICHE D'IDENTITÉ :

CLASSE : Scyphozoaires

FAMILLE : Rhizostomatidae

B. Pourquoi de nombreuses méduses sont-elles retrouvées en été et à l'automne sur les plages de la côte d'Opale ?

- les méduses **naissent au début du printemps** et meurent à la fin de l'été, avant d'être ramenées sur les plages par les courants au début de l'automne
- le **changement climatique et le réchauffement des océans** étendent les périodes de développement des méduses et peuvent expliquer que les méduses soient moins sensibles aux cycles climatiques qui les contrôlaient par le passé et restent présentes de manière quasi continue.
- C'est aussi dû à la **surpêche** qui, à la fois, enlève des prédateurs et donne moins à manger aux méduses finalement, et qui s'échouent sur les plages.

C. Sont-elles dangereuses ?

Les piqûres sont dues à un **contact avec leurs tentacules mobiles** couverts de **cellules urticantes** (les cnidocytes) qui contiennent du **venin**. Lorsque ces cellules sont en contact avec la peau de nageurs ou un poisson, elles injectent leur venin grâce à un minuscule harpon. L'intensité de la réaction va dépendre de la **surface de contact avec les tentacules** et de la **nature du venin**, variable d'une espèce à l'autre.

Sur nos côtes, on ne rencontre **aucune espèce mortelle pour l'homme**. Le contact avec certaines méduses de la mer du Nord et de la Manche peut toutefois laisser un souvenir douloureux.

Le contact avec une méduse peut entraîner trois sortes de symptômes :

- **Des symptômes locaux** dus à la toxicité locale du venin au niveau de la zone de contact : **une douleur immédiate**, plus ou moins intense, comparable à une brûlure/décharge électrique, suivie par **une inflammation progressive de la peau: rougeur, gonflement, démangeaisons**, formation de **vésicules** qui peuvent s'infecter. Les lésions sont souvent en forme de stries et peuvent laisser des cicatrices sous forme de zones pigmentées.



Figure 16 : Photo d'une piqûre de méduse sur le bras (28)

- Le venin de méduse est sensibilisant, un contact répété peut déclencher une **réaction allergique (gonflement du visage, difficultés respiratoires,...)**. Des réactions croisées sont possibles.
- **Des symptômes généraux d'envenimation** (malaise, somnolence, frissons, troubles cardiaques, anaphylaxie...) dus à la diffusion du venin dans l'organisme.

Le pharmacien doit s'assurer qu'il n'y a pas de réaction de type allergique (gonflement du visage, difficultés respiratoires,...) ou avec malaise général. Si c'est le cas, orienter le patient vers les urgences.

Les symptômes généraux se rencontrent **très rarement** avec les méduses rencontrées **sur la côte d'Opale**.

Méduse aurélie :

C'est une méduse **peu urticante**. Le contact avec ses tentacules entraîne rarement une irritation car les filaments urticants sont en général trop petits pour percer la peau humaine. Cependant, les zones où la peau est très fine (lèvres, paupières..) peuvent présenter une réaction d'irritation.

La **dangerosité d'*Aurelia aurita* varie suivant les régions du monde** où on la rencontre: des envenimations sérieuses ont par exemple été rapportées dans le golfe de Mexico et en Australie.(29)

Le venin d'*Aurelia aurita* est **allergisant** et donne des réactions croisées avec les venins de *Chrysaora*, *Cyanea*, *Chironex* et *Physalia*.

Cyanée bleue :

Le contact avec ses tentacules provoque **une sensation de brûlure** et une **irritation** comparables aux **piqûres d'orties**.

Méduse chou-fleur :

Elle est en général considérée comme inoffensive. Des réactions d'irritation de la peau (rougeur, démangeaisons) ont toutefois été signalées.

Ces méduses ne sont pas connues pour entraîner des envenimations menaçant le pronostic vital, ce qui explique que les soins donnés au niveau des postes de secours sont suffisants.

Les séquelles peuvent être une douleur persistante, œdème localisé, hyperesthésie cutanée, coloration violacée, pendant quelques jours à quelques semaines.

D. Conduite à tenir en cas de piquûre

- Tout d'abord, il faut **rassurer** la victime,
- Pour éviter d'éclater les cellules urticantes, il ne faut **pas gratter, ni froter** les lésions,
- A l'aide d'une **pince à épiler, enlever les fragments de tentacules visibles**,
- Les **parties invisibles** peuvent être retirées **avec du sable mouillé**, laisser sécher puis gratter très légèrement pour enlever les filaments.

- **Rincer** abondamment la piqûre à l'**eau de mer ou au sérum physiologique** (Ne pas utiliser d'eau douce (hypo-osmotique) qui entraînerait un choc osmotique à l'origine de l'éclatement des cnidocytes encore présent sur la peau),
- **Désinfecter** à l'aide d'une compresse et d'un antiseptique (Dakin®, Bétadine®)

NB : Ne pas appliquer de chaleur (exagère la brûlure) même si le venin est parfois thermolabile, il n'est pas conseillé d'uriner sur la piqûre !

E. Conseils associés

- En cas de lésions urticantes le pharmacien peut conseiller au patient des **crèmes corticoïdes** (Cortapaisyl®, Cortisedermyl®),
- Si démangeaisons, conseiller un **antihistaminique per os et/ou un topique antiprurigineux** (Apaisyl®, Onctose hydrocortisone®)
- En cas de douleur, conseiller la prise d'un **antalgique** (paracétamol),
- Vérifier que le **vaccin contre le tétanos est à jour**,
- Il faut dire au patient de surveiller l'évolution de la plaie dans les prochains jours,
- Surveillance **cardiorespiratoire et circulatoire** si antécédents d'allergie,
- Consultation **ophtalmologique** en cas de lésion oculaire,
- Pour une bonne cicatrisation l'**exposition solaire est à éviter**.

F. Prévention

- Pour éviter des déboires avec des méduses, informez-vous avant de vous baigner et évitez les endroits où personne ne semble se baigner.
- Sur la plage, porter des **chaussures en caoutchouc** autant que possible et il faut faire attention en entrant dans l'eau. Éviter tout contact avec des méduses en faisant un **large périmètre autour**, car les tentacules peuvent s'étendre loin du corps de la méduse.
- Les méduses, notamment la méduse Aurélie, **prennent souvent la forme et la couleur d'un sac ou d'une bouteille en plastique** (cf photo partie A). Il faut donc être **prudent** et dire aux personnes ou aux enfants de ne pas le **ramasser**. En effet, elle peut **encore être urticante même morte**.
- Protection par **vêtement en néoprène** ou "**vêtements anti-piqûre**"

- Il existe des **crèmes solaires** qui préviennent les piqûres de méduse (Médusyl®) (21) (22)

Les **crèmes solaires anti-méduses** contiennent plusieurs principes actifs : des filtres anti-UV pour se protéger des rayonnements UV du soleil et des substances destinées à repousser les méduses, parmi lesquelles :

- Du silicone et des glucides de type glycosaminoglycanes qui imitent ceux présents sur la méduse, cela trompe la reconnaissance de la proie et empêchent les tentacules des méduses de se coller sur la peau ;
- Du calcium et du magnésium, qui inhibent l'éjection du harpon venimeux de certains tentacules des méduses ;
- Des extraits de plancton capables de bloquer les récepteurs des cellules urticantes des méduses. (30)

Une étude à tester les **crèmes solaires anti-méduses**. Une efficacité supérieure à 80 % a été montrée. (31) Cette **efficacité peut sembler suffisante sur les côtes de France métropolitaine dont celles de la côte d'Opale**, où les piqûres de méduses sont en grande majorité bénignes. En revanche, dans certaines régions du monde où les espèces de méduses sont très dangereuses, les crèmes solaires anti-méduses sont alors trop peu efficaces pour constituer une protection suffisante. Il faut donc utiliser d'autres moyens de protection plus efficaces (combinaison, éviter les zones où les méduses sont nombreuses). D'autres moyens de protection doivent également être utilisés chez les personnes sensibles à leur piqûre.

Pour conclure, malgré leur prix assez élevé, les **crèmes solaires anti-méduses offrent une protection satisfaisante face aux méduses peu dangereuses et peuvent donc être conseillés sur la côte d'Opale**.

2) La vive

A. Généralités

La petite vive (*Echiichthys vipera*) est un petit poisson de **10 à 16 cm** de couleur clair, jaune tacheté ou rayé de marron. Ce poisson vit essentiellement sur les **fonds sablonneux peu profonds** le long de la côte.



Figure 17 : Vive enfouie dans le sable (32)

La vive a tendance à s'enfouir dans le sable en laissant juste dépasser ses **trois épines dorsales possédant des glandes à venins**.

Les promeneurs ou nageurs se blessent en **posant le pied ou la main** sur une vive enfouie dans le sable. Le pêcheur est piqué en **décrochant le poisson de l'hameçon** car la vive se défend par ses épines.

B. Y-en a t'il sur notre littoral ?

La vive est présente sur la côte d'Opale. L'hiver, ces poissons vivent au large. Mais, manque de chance pour les baigneurs estivaux, **l'été, ils se rapprochent des côtes**. Ces poissons viennent y pondre leurs œufs au printemps et en été.(33)

C. Symptômes

La piqûre (1 à 3 points alignés) entraîne une plaie avec inoculation du venin.

Suite à une piqûre la **douleur est immédiate et intense**, au début elle est **localisée au point de piqûre** puis irradie à **tout le membre** (jambe chez les baigneurs, bras chez les pêcheurs).

La douleur intense peut être responsable d'**angoisse, d'hypotension artérielle, de malaise vagal, de nausées**, d'un état de **panique ou de prostration**, entraînant un risque de noyade.

La plaie saigne, puis est refermée par l'**œdème** : violacé, jamais extensif, ni compressif.

La douleur et l'œdème, sans traitement, va durer 24 à 48 heures.

Complications et séquelles : asthénie résiduelle possible plusieurs jours ; risque de surinfection de la plaie ; douleur, œdème et hyperesthésie au contact persistants plusieurs mois ; atteintes articulaires parfois responsables d'algodystrophies (déformations articulaires avec ankylose chez les pêcheurs fréquemment piqués)



Figure 18 : Piquûre de vive au niveau hémithoracique droit. Zone nécrotique visualisée au point de ponction et extension de l'œdème jusqu'à la face interne du bras droit. (34)

D. Prise en charge et conseils à l'officine

Une piquûre de vive doit être traitée le plus rapidement possible. Sans cela, les symptômes et la douleur peuvent se prolonger et s'aggraver.

- Premièrement, il faut **rassurer la victime**.
- Mettre **le membre** ayant subi la piquûre **en décharge** (sans appui) **afin de réduire la circulation du venin dans le sang** : si la piquûre a lieu au niveau de la jambe, il convient d'allonger ou d'asseoir le patient
- **Rincer** la plaie pour calmer la douleur et neutraliser une partie du venin
- **Le venin de la vive est thermolabile**, c'est à dire qu'il est détruit par la chaleur.

Pour le neutraliser, il faut **appliquer sur la région atteinte une source de chaleur (sans brûler !)** pendant **minimum 15 minutes**: *eau chaude de maximum 45 °C; air chaud du sèche cheveux; cigarette incandescente approchée de la piqûre, sans toucher la peau ! Ou éventuellement marcher sur du sable chaud.*

Le Centre Antipoisons de Marseille propose la **technique du choc thermique pour diminuer la douleur**. Cette technique consiste en l'application d'une **source de chaleur sur la piqûre pendant 2 minutes**, suivie par l'application d'une source de froid comme de la **glace** enveloppée dans un linge.

- **Désinfecter** la plaie avec un antiseptique (Bétadine®, Biseptine®, Dakin®) et **vérifier l'absence de débris** d'aiguillons dans les tissus. Si des fragments d'épines se logent dans la plaie, essayer de les retirer avec une pince à épiler.
- Vérifier la **prophylaxie antitétanique**.
- Conseiller au patient un **antidouleur** et éventuellement un **antihistaminique** pour soulager ses symptômes. Le "choc thermique" est plus efficace que les antalgiques sur la douleur.

Plus on attend pour appliquer une source de chaleur, moins efficace sera le traitement.

E. Prévention

- Si les **symptômes restent très importants plus de deux heures après l'accident** ou si la **plaie s'infecte**, dire au patient de consulter un médecin. En cas d'infection, une antibiothérapie est conseillée. Orienter le patient vers les urgences en cas de blessure à l'abdomen, au thorax, au visage, au périnée, dans une articulation.
- Ne pas marcher pieds nus en eaux troubles et/ou peu profondes : porter des **sandalettes en plastique ou des chaussons de plongée**.
- Pour les plongeurs, il est conseillé de **se tenir à distance** des vives aperçues. En cas de redressement de la première nageoire dorsale c'est que la vive se sent en danger et va vouloir se défendre donc il y a un risque de piqûre.
- Éviter de saisir sans protection les poissons pêchés.

- Ce poisson est aussi dangereux mort que vivant car son venin peut pénétrer lors de la manipulation des poissons par les pêcheurs ou les cuisiniers.
- La vive reste vivante plusieurs heures après la sortie de l'eau, et le venin est actif même une fois le poisson mort (même après congélation). Il ne faut **pas ramasser une vive morte sur le bord de mer sans précaution** et attention au risque d'accidents en cuisine. (35) (36) (37)

3) Les oursins

A. Généralités

Les oursins appartiennent à la famille des **Echinodermes**.

Les oursins sont des **invertébrés** de forme arrondie sombre de **5 à 10 cm** de diamètre, densément recouverts de **piquants durs et pointus**. Certains piquants peuvent contenir du venin.

Les espèces les plus fréquemment rencontrées sur la côte d'Opale sont :

- l'oursin vert (***Psammechinus miliaris***) : on le trouve entre ou sous les rochers.(38)
- l'oursin des sables (***Echinocardium cordatum***) on l'appelle aussi "œuf de grisard" sur la côte d'Opale.(39)



Figure 19 : L'oursin vert puis l'oursin des sables. (40) (39)

Il n'y a **pas d'appareil venimeux** chez les espèces retrouvées sur la côte d'Opale (également métropolitaines)

Remarque : certaines espèces tropicales possèdent des glandes à venin.

Le baigneur se fait piquer lorsqu'il marche **en eau trouble, peu profonde, sur un récif ou le long de rochers**. Les oursins sont cachés, seules les épines dépassent. La localisation la plus fréquente des piqûres est donc le **pied**.

Les piquants peuvent traverser des semelles fines, des gants et la combinaison de plongée. Pour les plongeurs, il y a parfois des tapis d'oursins errant la nuit.

B. Symptômes

La piqûre d'oursin provoque une **douleur locale vive et brève**. Les épines des oursins sont très cassantes et **laissent de nombreux fragments sous la peau**. La profondeur de pénétration ou la multitude des points d'impacts peut entraîner une **forte réaction inflammatoire** provoquant rougeur, gonflement et une douleur très importante.(41)



Figure 20 : Épines d'oursins au niveau du pied (42)

C. Prise en charge et conseils à l'officine

- Le pharmacien doit rassurer le patient et lui préciser que les oursins présents sur la côte d'Opale ne sont pas venimeux.
- **Nettoyer** la plaie, avec de l'eau savonneuse
- **Enlever les épines** à l'aide d'une **pince à épiler** : ne pas presser la plaie. Les épines sont très fragiles et cassantes, il faut donc réaliser cette étape avec beaucoup de précautions :
 - **Saisir fermement** le fragment avant de l'extraire, en **tirant dans l'axe**.

- Pour faciliter l'extraction des piquants d'oursin, différents produits peuvent être utilisés :
 - Possibilité de ramollir la peau dans **un bain d'eau tiède avec du Dakin** auparavant.
 - Pour assouplir la peau on peut utiliser de la **vaseline** ou du **Microlax appliqué sous cellophane**.(43)
 - Pour faciliter l'expulsion des fragments restants on peut utiliser un **pansement hydrocolloïde (Duoderm)** qui permet d'éviter la kératinisation de la plaie et maintient un orifice d'écoulement au processus inflammatoire. Ce type de pansement est à laisser plusieurs jours en place.
 - Le squelette d'oursin est composé de carbonate de calcium. L'utilisation de **citron vert ou de vinaigre blanc** permet donc de dissoudre la composante calcaire des piquants.
- Certains petits fragments peuvent rester sous la peau. Ces restes s'élimineront naturellement lors du renouvellement de la peau.
- **Désinfecter** la plaie, en réalisant des bains d'antiseptique plusieurs fois par jour jusqu'à ce qu'il n'ai plus aucun piquant dans la peau. Les oursins contiennent dans leur corps de nombreuses bactéries qui peuvent provoquer des risques de surinfection.
- Laisser ensuite sécher à l'air libre.
- Vérifier si la **vaccination anti-tétanique est à jour**
- Dire au patient de **surveiller la blessure** dans les prochains jours. En cas de signes d'infection (rougeur, douleur, gonflement...) le patient doit aller consulter un médecin rapidement. Il prescrira un traitement antibiotique ou/et anti-inflammatoire.(44) (45)

D. Prévention

Conseiller au patient de porter des **sandaes ou des chaussures de plage en néoprène** avec une semelle dure pour marcher sur les plages ou dans les eaux à faible profondeur. Faire attention notamment dans les rochers.

Dans les zones et périodes autorisées, si le patient plonge pour pêcher les oursins, lui rappeler de bien penser à s'équiper d'une **fourchette pour décoller les oursins** des rochers et de **gants de plongée** pour les récupérer !

4) *Les insectes*

A. *Les insectes piqueurs*

Sur le bord de mer en été, il n'est pas rare de voir des guêpes ou un autre insecte se poser sur une glace ou dans une boisson, mais attention à la piqûre !

a. *Généralités*

Les insectes piqueurs appartiennent à la **famille des hyménoptères**.

- **La guêpe** : elle possède un abdomen jaune rayé de noir, la femelle porte un **dard venimeux**. Elle peut piquer plusieurs fois et elle est attirée par la nourriture.
- **L'abeille** : elle est peu agressive. Contrairement aux guêpes qui possèdent un aiguillon lisse leur permettant de piquer plusieurs fois, les **abeilles** ont la particularité d'avoir un **aiguillon dentelé** qui ne peut ressortir de la peau après la piqûre. Elles ne **piquent donc qu'une seule fois**, laissant dans la peau leur dard, leur glande à venin et meurent. C'est pourquoi, le venin continue d'être injecté pendant plusieurs minutes après la piqûre.
- **Autres** : fourmis, frelons, bourdons. Nous ne détaillerons pas ces insectes car ils sont moins fréquemment observés au bord de mer.

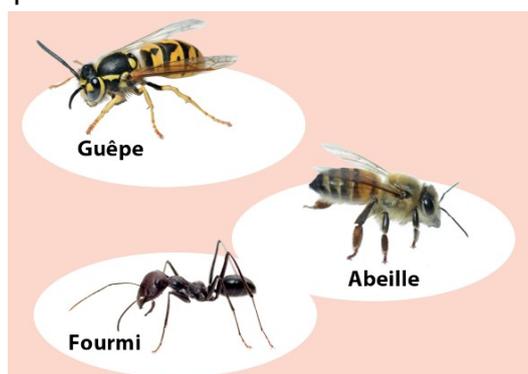


Figure 21 : Brochure du centre antipoison de Lille (guêpe, abeille, fourmi)

b. Symptômes

Dans cette famille, les insectes sont pourvus d'un **appareil venimeux**, qui leur permet d'**inoculer du venin** à leur victime. Cela va donner lieu à deux types de réactions :

- Une **réaction locale non allergique** (c'est le cas le plus fréquent) :
 - **douleur** au moment de la piqûre
 - **papule œdémateuse et érythémateuse** généralement **inférieure à 2 cm**, qui disparaît en quelques heures
- Une **réaction allergique** : généralement légère lors d'une première piqûre ou beaucoup plus grave après avoir été sensibilisé par une première piqûre :
 - Les réactions **locorégionales** : elles surviennent de façon **immédiate** (30 minutes) ou parfois **semi-retardée** (quelques heures), entraînant un **œdème douloureux et prurigineux de plus de 10 cm de diamètre**, avec une extension régionale possible (jusqu'à deux articulations) et une **durée supérieure à 24 heures** .
 - Les **réactions systémiques immédiates (ou réactions anaphylactiques)** : Elles ont été classées par Müller selon 4 stades de gravité (cf figure 22) ; elles surviennent dans l'heure qui suit la piqûre.

Stade	Signes cliniques
I	Urticaire généralisé , prurit, sensation de malaise général et d'anxiété
II	Stade I + symptômes suivants : angio-œdème, oppression thoracique, douleurs abdominales, nausées, diarrhée
III	Stade II + symptômes suivants : dyspnée, dysphagie, dysphonie, sibilants, stridor laryngés, confusion, impression de mort imminente
IV	Stade III + symptômes suivants : hypotension, collapsus cardiovasculaire, perte de connaissance, détresse respiratoire

Figure 22 : Classification des réactions anaphylactiques aux piqûres d'hyménoptères selon Müller (46)

- Il est possible également d'avoir des **réactions retardées et semi-retardées**, moins fréquentes que les précédentes, elles apparaissent quelques heures à quelques jours après la piqûre. Elles peuvent

correspondre à des manifestations **cutanées** (urticaire retardé, pseudo-maladie sérique), **neurologiques** (encéphalopathie, polyradiculonévrite), **rénales** (glomérulonéphrite) ou **hématologiques** (thrombopénie, anémie, CIVD (coagulation intravasculaire disséminée)). (46)

- Les **manifestations toxiques** surviennent lorsqu'une grande quantité de venin est injectée par de multiples piqûres (plus de 50). L'effet des amines vasoactives contenues dans le venin peut mimer une réaction anaphylactique IgE médiée, et une envenimation massive peut conduire à la **rhabdomyolyse**, **à l'insuffisance rénale aiguë**, **puis à la défaillance multiviscérale**. Le diagnostic différentiel de l'allergie vraie est posé grâce au contexte (piqûres multiples) et aux symptômes cliniques (réaction retardée, absence d'urticaire).

c. Quand orienter le patient vers une consultation médicale ?

Lorsqu'un patient se présente à l'officine avec une piqûre d'insecte piqueur le pharmacien doit demander au patient si il a identifié l'insecte et repérer si il n'y a pas de signes de gravité :

- piqûre dans la **bouche ou la gorge**
- **piqûres multiples (plus de 20 chez l'adulte)** : risque de toxicité cellulaire
- réaction **allergique grave** (gonflement, gêne respiratoire...) car il y a un risque de choc anaphylactique. (47)

Dans tous ces cas, prévenir immédiatement le **SAMU (15)**. En attendant, si la pharmacie possède un kit à l'adrénaline type **Anapen®**, réaliser une injection au patient allergique.

Le **traitement d'urgence de la réaction systémique** repose sur la prise immédiate d'antihistaminiques, associés à l'adrénaline intramusculaire pour les stades II, III et IV. Par la suite, une réaction allergique systémique nécessite :

- une trousse d'urgence comprenant un stylo auto-injecteur d'adrénaline (et l'éducation du patient à l'utilisation du stylo) ;
- le médecin pourra adresser le patient à une équipe d'allergologues compétents dans la prise en charge de l'allergie aux venins d'hyménoptères, pour exploration allergologique et discussion d'une immunothérapie spécifique.(46)

d. Prise en charge à l'officine en cas de piqûre :

- **Si possible, aspirer** le venin à l'aide d'une pompe à venin (ASPIVENIN®)
- **Retirer le dard ainsi que la glande à venin** laissés dans la peau par l'insecte. Il faut faire attention à ne pas faire éclater cette glande lors du retrait du dard. Ainsi, le retrait doit s'effectuer avec **le bord non tranchant d'un couteau, en glissant parallèlement à la peau**. Ne pas utiliser de pince à épiler car il y a un risque de presser la glande, ce qui libérerait encore plus de venin.
- **Nettoyer la piqûre** à l'eau chaude et au savon puis **désinfecter localement** en tamponnant avec une compresse imprégnée d'**antiseptique** (ex : chlorhexidine aqueuse : **diaseptyl®**)
- Pour soulager la **douleur** appliquer de la **glace**
- Appliquer une **crème** pour calmer les **démangeaisons** :
 - **Antihistaminique** : Onctose crème®, Sédermyl crème® (1 application, 2 à 3 fois par jour, en couche mince). Ces crèmes sont à utiliser avec prudence en cas de grossesse et d'allaitement. D'après le CRAT (**Centre de Référence sur les Agents Tératogènes**), si un traitement du **prurit localisé** est nécessaire, on préférera l'**hydrocortisone**, traitement local mieux connu en cours de grossesse et chez la femme qui allaite.(48)
 - **Hydrocortisone** : Onctose hydrocortisone®, CortiSédermyl®, CortApaisyl® (1 application, 2 fois par jour, en couche mince) à partir de 6 ans, à utiliser avec prudence en cas de grossesse et d'allaitement.(49)

e. Conseils associés

En cas de réaction allergique légère : proposer au patient de prendre un **antihistaminique par voie orale : cétirizine** (ex : Drill allergie®) 1cp par jour (adulte et enfant de plus de 12ans) ou ½ cp par jour (enfant de 6 à 12 ans), pendant 3 jours le soir. Ce médicament est contre-indiqué en cas d' insuffisance rénale.

f. Prévention

- Conseiller au patient d' avoir toujours dans une petite trousse de secours une petite pompe type **ASPIVENIN®** pour **aspirer le venin**.

- Conseiller au patient de porter des **vêtements clairs** (par exemple kaki, beige ou bleu). Éviter de porter des vêtements très colorés, à motifs ou de couleur foncée qui attirent les guêpes et les abeilles.
- Dire aux patients d'utiliser des **produits répulsifs** lors des déjeuners à l'extérieur (bougies, aérosols)
- **Protéger la peau** grâce à des **répulsifs** (les mêmes qui protègent des piqûres de moustiques) : Cinq sur Cinq® . Ils ne doivent pas être appliqués sur les mains des enfants.
- Lorsqu'une guêpe ou une abeille se trouve à proximité, **éviter de faire des mouvements brusques. (47) (50)**

B. Les insectes suceurs

a. Généralités

Ces insectes sont **hématophages**, c'est à dire qu'ils se nourrissent de sang par l'intermédiaire d'une **trompe aspirante**.

Parmi les insectes suceurs, en bord de mer sur la côte d'Opale, **les moustiques** font partie des insectes que l'on retrouve fréquemment l'été **autour des points d'eau** tel que les bases nautiques, plages, zones marécageuses. Nous parlerons donc principalement de cet insecte.

Les autres insectes suceurs comme les aoûtats, les tiques et les taons sont retrouvés moins fréquemment en bord de mer.

b. Comment reconnaître un moustique ?

Ces insectes volants appartiennent à l'**ordre des Diptères**, au même titre que les mouches. Appelés moustiques ou maringouins, ils forment la **famille des Culicidés**.

Un moustique, comme tous les insectes, est composé d'un **corps en trois parties**, de **trois paires de pattes** et d'une **paire d'antennes**. Il possède une **paire d'ailes** et une **trompe, sinon ce n'est pas un moustique**. Il fait **moins d'1.5 cm**. Le moustique est noir, blanc, ocre, brun ou beige. L'adulte est très semblable d'un genre à un autre et il est parfois difficile de les identifier. (51)

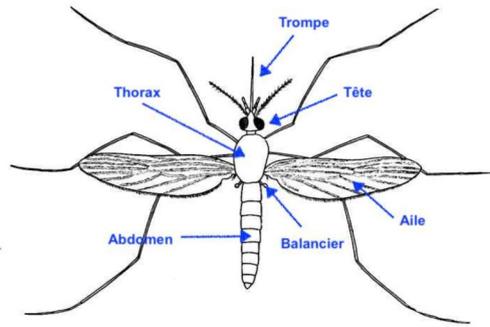


Figure 23 : Schéma d'un moustique (52)

Certains moustiques sont susceptibles de transmettre des maladies. On les appelle alors **moustique vecteur**. C'est le cas de l'anophèle, vecteur du paludisme, du moustique tigre (*Aedes albopictus*), vecteur de la dengue, du chikungunya ou du zika ou encore du moustique *Culex pipiens*, vecteur de la fièvre du Nil (West Nile Fever).

c. **Étiologie de la piqûre de moustique**

Le **moustique femelle** aspire le sang humain pour se nourrir. Le sang lui est nécessaire pour la maturation de ses œufs. Lorsque le moustique est en place, il enfonce ses stylets à travers la peau jusque dans la veinule de l'homme. Grâce à un premier canal, formé par l'hypopharynx, il **injecte de la salive** qui **empêche le sang de coaguler dans sa trompe**. Il peut ainsi aspirer, grâce au deuxième canal, le sang resté fluide. L'organisme réagit de suite en mobilisant ses moyens de défense et libère une substance appelée **histamine**, responsable de la réaction inflammatoire à l'origine du bouton de moustique.

d. **Symptômes**

La piqûre est indolore (ou presque). Rapidement, des **manifestations cutanées locales inflammatoires** apparaissent : un **gonflement** et une **rougeur** autour de la piqûre. Ensuite, le patient ressent de fortes **démangeaisons** qui s'accroissent avec le grattage.

Les manifestations anaphylactiques sont ici exceptionnelles et ne relèvent pas d'une immunothérapie spécifique. (46)

e. Quand orienter le patient vers une consultation médicale ?

Dans la plupart des cas, une piqûre de moustique qui a lieu sur la côte d'Opale ne nécessite pas de consultation médicale. Les manifestations anaphylactiques sont rares. **Sur la côte d'Opale les piqûres de moustique ne sont pas dangereuses**, elles ne sont **pas sources de transmission de maladies graves** comme la dengue, le chikungunya, le virus Zika, le paludisme,... (53) (54) (55)

A ce jour, le **moustique tigre n'est pas présent sur la côte d'Opale**. (56)

Si le patient présente des **signes généraux** (fièvre, maux de tête, fatigue, nausées, courbatures), **notamment dans les jours ou mois qui suivent un retour d'une zone à risque** (ex : sud de la France, les pays chauds et humides, zones intertropicales), il doit consulter le plus rapidement possible un médecin. Il pourra prescrire des analyses pour confirmer ou non l'infection. Dans l'attente des résultats, des conseils sont prodigués à la personne malade, pour éviter qu'elle ne se fasse piquer par des moustiques et transmettre ainsi la maladie.

f. Prise en charge à l'officine

- Le pharmacien doit **rassurer le patient et lui préciser que les moustiques présents sur la côte d'Opale ne transmettent pas de maladies graves**.
- **Désinfecter** la piqûre (chlorexidine aqueuse : Diaseptyl®)
- Comme pour les piqûres des insectes piqueurs, appliquer une crème **pour calmer les démangeaisons** :
 - **Antihistaminique** : onctose crème®, sédermyl crème® (1 application, 2 à 3 fois par jour, en couche mince)
 - **ou de l'Hydrocortisone** : Onctose hydrocortisone®, CortiSédermyl®, CortApaisyl® (1 application, 2 fois par jour, en couche mince) à partir de 6 ans et à utiliser de préférence en cas de grossesse et d'allaitement.(49)
- **Prévenir les patients à risque** (**personnes âgées, patient diabétique notamment en cas de piqûre au mollet/pied** car le système immunitaire et le processus de cicatrisation sont ralentis) de surveiller attentivement la

piqûre durant les prochains jours. Si la piqûre devient rouge, chaude, diffuse, le patient doit consulter un médecin.

g. Prévention

- Conseiller au patient de se protéger efficacement en particulier entre le **coucher et le lever du soleil**.
- Le patient peut utiliser un **diffuseur électrique d'insecticide**, même dans les pièces climatisées.
- Pour le soir, conseiller au patient de porter des **vêtements longs imprégnés d'insecticide « spécial vêtements »** : Insect Ecran®, Cind sur Cinq®
- La nuit dormir sous une moustiquaire imprégnée d'insecticide
- Possibilité d'**imprégner d'insecticide les toiles de tentes**
- La **Citronnelle de java** est une huile essentielle qui peut être conseillée pour prévenir les piqûres. Elle peut être utilisée chez le bébé en diffusion mais il faut bien rappeler au patient d'enlever l'huile essentielle 30 minutes avant de coucher le bébé. (47) (57)

C. Qu'en est-il de la piqûre d'insecte ou morsure d'araignée palpébrale ?

Très fréquente l'été et souvent spectaculaire, la piqûre palpébrale réalisée par des insectes hyménoptères (ex : guêpes, abeilles, fourmis), insectes suceurs (ex : moustiques, taons) ou la morsure d'araignées (classe : arachnide) **peut empêcher toute ouverture des yeux**. Une **démangeaison** importante peut être associée.



Figure 24 : Photographie d'une piqûre de moustique palpébrale droite (58)

Le pharmacien doit orienter le patient vers le médecin en cas de **difficultés respiratoires, signes d'allergies** ou en cas d'**impossibilité d'ouvrir l'œil au bout de 48 heures**.

Dans les autres cas :

- En cas de piqûre par un **insecte hyménoptère** (abeille) : vérifier s'il reste un dard, si oui **retirer le dard**.
- **L'application de compresses d'eau froide** : le froid soulage la douleur, réduit le gonflement.
- Puis un nettoyage de l'œil à l'aide d'**une solution de lavage oculaire**.
- Un **soin calmant et décongestionnant** (type Eyes Soin®) peut être appliqué **sur les paupières**.
- **Si l'œdème est important**, proposer un antihistaminique par voie orale en complément.(59)

III. Les risques dues au soleil

1) La lucite estivale

Elle apparaît lors d'une **exposition solaire prolongée sur des zones peu habituées au soleil**. À cet égard, elle touche davantage les **populations des régions nordiques** à l'occasion de leur première exposition annuelle, printanière ou estivale. Le pharmacien sur la côte d'Opale est donc confronté à cette situation dès l'apparition des premiers rayons du soleil au printemps lorsque les personnes sur la côte reçoivent soudainement une grande quantité d'UV sur leur peau.

A. Définition

La lucite estivale bénigne est une **photodermatose** fréquente qui survient à la suite d'une **exposition solaire prolongée**. C'est une réaction locale dont les rayons responsables sont les **ultraviolets A**. La lucite estivale est également appelée **allergie au soleil**.

La lucite touche principalement les **femmes**. Elle débute souvent entre 15 et 25 ans. On peut l'observer chez l'enfant. (47)

B. Symptômes

La lucite estivale se manifeste par :

- des petites **papules érythémateuses**, quelques fois vésiculeuses
- un **prurit intense**
- elle touche surtout le **décolleté, les épaules, les membres et le visage**
- elle apparaît souvent 2 ou 3 jours après l'exposition solaire puis s'atténue progressivement en 5 à 15 jours.(60)



Figure 25 : Lucite estivale sur le décolleté d'une femme (61)

C. Quand orienter le patient vers une consultation médicale ?

Le pharmacien doit orienter le patient vers une consultation médicale, en cas **d'allergie déclarée sous forme d'urticaire** ou sur une **partie très importante** du corps. Le médecin pourra alors prescrire une corticothérapie par voie orale.

D. Prise en charge et conseils à l'officine

- Le pharmacien doit proposer en première intention **un anti-histaminique** au patient : **la cétirizine 10 mg** (ex : drill allergie®)
Posologie : 1 cp/j à partir de 12 ans, ½ cp entre 6 et 12 ans.
Contre-indications : hypersensibilité à la cétirizine ou aux excipients, insuffisance rénale sévère avec une clairance de la créatinine inférieure à 10 ml/min. Il n'y a pas d'interaction médicamenteuse connue à ce jour.
- Associer un **dermocorticoïde**, pour calmer le prurit : hydrocortisone à 0,5% (ex : CortApaisyl®, Cortisédermyl®)
Posologie : 2 applications par jour en couche mince pendant 3 jours
A partir de 6 ans.
Contre-indications : hypersensibilité à la substance active ou à l'un des excipients, lésions cutanées ulcérées, **plaies**, acné, rosacée, infections cutanées bactériennes, virales, fongiques et parasitaires.
- **Enfin, il faut stopper l'exposition solaire** jusqu'à **disparition complète des symptômes**. Porter des vêtements protecteurs, même sous un parasol car les UVA se réfléchissent (47)

E. Prévention

Traitement préventif :

- Conseiller au patient de prendre un **photoprotecteur par voie orale à base de caroténoïdes** : commencer la cure au moins **deux semaines avant** l'exposition et **continuer pendant la période d'exposition solaire** (jusqu'à ce que la peau soit bronzée)
(Oenobiol solaire intensif protecteur®, Phytobronz®)
Posologie : 1 capsule/jour

- Appliquer une **crème solaire de la catégorie « Très haute protection 50+ »** : 30 minutes avant l'exposition solaire puis renouveler l'application toutes les 2 heures et après chaque baignade.

Conseils :

- Porter des **vêtements protecteurs en cas d'exposition solaire prolongée** comme la randonnée au bord de la mer, les sports nautiques, sur la plage (chapeau, t-shirt)
- **Éviter l'exposition** au soleil entre **12h et 16h**
- **S'exposer** au soleil **progressivement** en commençant par 20-30 min/jour.

2) Le coup de soleil

A. Définition

Un coup de soleil ou érythème solaire (érythème actinique) est **une brûlure** de la peau provoquée par les rayons du soleil.

Le rayonnement solaire produit trois catégories d'UVs : les UVA, les UVB et les UVC, qui se distinguent en fonction de leur longueur d'onde et donc de leur capacité à pénétrer dans les couches de la peau.

Le rayonnement UV, représente moins de 6 % du rayonnement solaire.

- Les **UVA** sont les UVs majoritairement produits par le rayonnement solaire et par les cabines de bronzage. Ces UVs pénètrent dans les **couches profondes de la peau (jusqu'au derme)**. Ils provoquent une **pigmentation transitoire rapide** et sont responsables du **vieillessement prématuré** de la peau.
- Les **UVB** pénètrent peu dans la peau (**au niveau de l'épiderme**). Ils sont à l'origine du **bronzage persistant** et de l'apparition de brûlures de la peau appelées **coups de soleil**.
- Les **UVC** sont filtrés complètement par l'atmosphère et n'atteignent pas la surface terrestre.(62)

Ainsi, le coup de soleil est induit par les **UVB essentiellement (85 %)** et les UVA courts (15 %). (63)

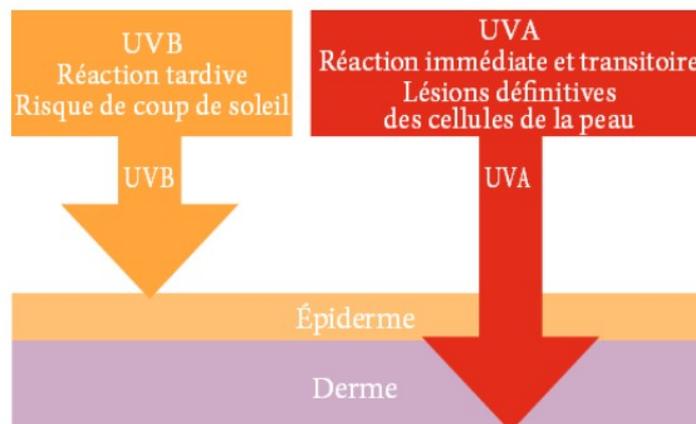


Figure 26 : Schématisation de la pénétration des rayonnements UVA et UVB dans la peau. (64)

B. Les différents phototypes

Tous les individus ne sont pas égaux devant le soleil. Certains le supporteront mieux que d'autres.

Le **phototype** permet de classer les sujets en fonction de la **couleur de la peau, des cheveux et des yeux, de l'aptitude au bronzage et à prendre des coups de soleil.**

Il existe **six phototypes**. Plus le phototype est faible, plus le sujet est sensible aux effets du soleil et plus il devra se protéger.

Nous appartenons à un des six phototypes existants :

Phototype	Réaction au soleil	Types
I	Bronzage = 0 Coups de soleil : systématique	Carnation très claire Cheveux blond ou roux Éphélides permanentes
II	Bronzage difficile Coups de soleil : souvent	Carnation très claire Cheveux blonds ou châains Éphélides UV-induites
III	Bronzage progressif Coups de soleil : parfois	Carnation claire Cheveux blonds ou châains
IV	Bronzage facile Coup de soleil : peu	Carnation mate Cheveux châains ou bruns
V	Bronzage très facile Coups de soleil : exceptionnel	Peau foncée Cheveux foncés
VI	Bronzage constant Coups de soleil : absents	Peau noire

Figure 27 : Classification des phototypes selon Fitzpatrick (65)

C. Symptômes

Le coup de soleil peut réaliser une **brûlure du premier degré** avec un érythème **rose pâle** qui peut, à l'extrême, atteindre le **quatrième degré avec un érythème cyanique** associé à des décollements bulleux et de la fièvre (*cf figure 29*)

- Dans tous les cas, la zone atteinte est **douloureuse**, surtout lors de l'appui, pouvant entraîner une insomnie.
- Le siège de l'érythème est strictement limité aux zones mal protégées durant l'exposition solaire.
- **Brûlure du premier degré** : il s'agit d'une atteinte **superficielle de l'épiderme**
 - Rougeur qui apparaît entre la 6ème et la 24ème heure après l'exposition
 - Pas de cloques
 - Évolution : guérison en 1-2 jours
- **Brûlure du 2ème degré superficiel** : atteinte **totale de l'épiderme** ainsi que de la **membrane basale du derme superficiel**
 - Apparition de **vésicules (cloques ou phlyctènes)**, immédiatement ou dans les heures suivant l'exposition
 - Les cloques sont remplies d'un **liquide transparent et entourées d'une zone de peau rouge**
 - Les poils sont présent à l'endroit de la brûlure
 - Évolution : guérison spontanée en 2-3 jours maximum sauf en cas de surinfection des phlyctènes



Figure 28 : Coup de soleil avec phlyctène. (63)

Les brûlures du **premier degré et du 2ème degré superficiel** peuvent être prises en charge à l'officine. Ce n'est pas le cas pour les stades de brûlures suivant :

- Brûlure du 2ème degré profond : atteinte du derme profond
 - **Phlyctènes rompus**
 - Cloques dont le **plancher est sec et blanc** car les vaisseaux sanguins cutanés ont été détruits.
 - Évolution : la guérison est plus lente.
- Brûlure du 3ème et 4ème degrés : érythème cyanique

	1 ^{er} degré	2 ^e degré	3 ^e degré	4 ^e degré
Érythème	Rosé	Rouge vif	Cyanique	Cyanique
Signes locaux	–	Douleur légère	Douleur ++, œdèmes	Douleur+++ , plyctènes
Délais d'apparition	6–24 heures	2–12 heures	2–6 heures	6–12 heures
Durée	1–2 jours	2–3 jours	4 jours	4–6 jours
Desquamation	–	±	++	+++
Pigmentation	–	+ (transitoire)	++	–
Signes généraux	–	–	–	Fièvre 40 °C, malaise

Figure 29 : Classification de l'intensité des coups de soleil en quatre degrés. (63)

D. Quand orienter le patient vers une consultation médicale ?

Le pharmacien doit orienter le patient vers une consultation médicale en cas de :

- Brûlures du **2ème degré profond, 3ème et 4ème degrés**.
- **Coup de soleil**, avec des cloques, **d'une surface supérieure à la taille de la paume de la main** de la personne
- Si les cloques mesurent **plus de trois centimètres**
- Si les cloques touchent des **zones sensibles** (mains, organes génitaux).
- Si il y a des signes d'**infection** de la peau (augmentation de la rougeur ou de la douleur, présence de pus).
- Le pharmacien doit tenir compte du terrain du patient : orienter vers une consultation les sujets plus sensibles : **nourrissons, personnes âgées, insuffisants rénaux, diabétiques, en cas d'éthylisme chronique, immunodépressions**.
- **Signes d'insolation** : fièvre, maux de tête, vomissements, nausées

E. Prise en charge et conseils à l'officine

Anamnèse : le pharmacien doit bien questionner le patient avant :

- **Où** se situent les coups de soleil ?
- Quelle est **leur étendue** ?
- Des **cloques** sont-elles apparues ?
- Avez-vous des symptômes associés comme de **la fièvre, une sensation de malaise ou des maux de tête** ?
- Avez-vous **utilisé une protection solaire** ? Si oui, laquelle et à quelle fréquence ?
- **Suivez-vous un traitement** particulier en ce moment ?

Certains médicaments provoquent des réactions cutanées en cas d'exposition au soleil : rougeurs, boutons, plaques, démangeaisons ou coloration anormale de la peau.

Liste des principaux médicaments photosensibilisants (liste non exhaustive) : certains **antibiotiques** (fluoroquinolones tel que la ciprofloxacine (Ciflox®) ou la lévofloxacine (Tavanic®)), des **pommades anti-acnéiques** (Peroxyde de benzoyle (Cutacnyl®), Adapalène (Différine®)), des **médicaments à visée cardio-vasculaire** : amiodarone (Cordarone®), des **anti-inflammatoires** par voie locale ou systémique : kétoprofène (Ketum®) , Diclofénac (Voltarene®)

En première intention, il faut **refroidir la brûlure**. Cela va éviter qu'elle ne s'étende et soulagera un peu la douleur.

Conseiller au patient de prendre une **douche ou un bain pendant une quinzaine de minutes**. Si le coup de soleil est peu étendu un **linge mouillé ou une compresse** appliqué pendant une quinzaine de minutes peuvent suffire.

→ En cas de coup de soleil simple (brûlure du premier degré, absence de cloques)

- Appliquer un topique qui calme la brûlure :
 - **Les émulsions vont** soulager la douleur en amenant une sensation de fraîcheur, **aider à la réparation cutanée** :
 - La trolamine (Biafine®, Lamiderm®) : mettre en couche épaisse par massages légers. Renouvellement jusqu'à 4 fois par jour.

- L'allantoïne, calendula (Urgo Brulûre®) : 2 fois par jour en couche mince.
- L'Aloe Vera (Aragan Aloe Dermo-Gel®), qui en plus du soulagement de la douleur, va hydrater et reconstituer la peau.
- **Les hydrogels** (Osmo Soft®) limitent l'élévation de température ce qui entraîne une sensation de fraîcheur immédiate. Ils ont un pouvoir réhydratant dû à leur capacité de rétention d'eau grâce à leurs propriétés osmotiques.
- Ou une crème à l'hydrocortisone, en cas de fortes démangeaisons
Ex : Cortisédermyl, Cortapaisyl : 2 applications par jour, pendant 3 jours, sur un coup de soleil peu étendu (*A partir de 6 ans*).

→ **En cas de coup de soleil avec présence de cloques (brûlure du 2ème degré superficielle)**

- Bien dire au patient de **ne pas percer les cloques**, qui sont un rempart contre l'infection. Si une cloque se perce, la désinfecter. Il est inutile d'enlever la peau morte si elle ne part pas d'elle-même.
- **Désinfecter** avec de la chlorhexidine aqueuse (Diasseptyl®)
- **Sécher** soigneusement à l'aide d'une compresse stérile.
- Appliquer **un pansement hydrocolloïde** (ex : Urgo brûlures-blessures superficielles®)

La durée habituelle du traitement est de **5 à 6 jours** avec renouvellement du 1er pansement au bout de 24h, puis toutes les 48h.

Ou le patient peut mettre un tulle gras (Jelonet®) avec une bande pour faire tenir le tulle. Ils permettent une excellente cicatrisation et n'adhèrent pas à la brûlure.(66) (67)

Conseils associés :

- Dire au patient qu'il est **impératif de stopper l'exposition solaire** jusqu'à cicatrisation complète de la peau. Conseiller au patient de porter des vêtements protecteurs (t-shirt), même sous le parasol.
- En cas de douleurs importantes proposer au patient de prendre un **antalgique per os** comme le paracétamol, l'aspirine ou un anti-inflammatoire non stéroïdien

- De l'**homéopathie** peut aussi être conseillée en complément.

Exemple : **Apis mellifica 9CH et/ou Belladonna 5CH** ;

5 granules toutes les deux heures pendant 48 à 72h.(47)

F. Prévention

- Appliquer une **crème solaire adaptée à son phototype de peau et à l'activité** : 30 minutes avant l'exposition solaire puis renouveler l'application toutes les 2 heures et après chaque baignade.

Évaluation des produits photoprotecteurs :

L'efficacité des soins photoprotecteurs est définie par le **FPS** (Facteur de Protection Solaire), également dénommé l'**IP** (Indice de protection), ou encore **SPF** (Sun Protection Factor).

Il indique le niveau de protection du produit contre les dommages induits par les UVB, principalement contre le coup de soleil. Le SPF ne garantit pas une protection contre les autres effets néfastes des UV.

Il existe quatre niveaux de SPF :

- De **6 à 10** pour une **protection faible** ;
- De **15 à 25** pour une **protection moyenne** ;
- De **30 à 50** pour une **haute protection** ;
- De **50 et +** pour une **très haute protection**.

Le FPS correspond à un **facteur de multiplication du temps** qui serait nécessaire pour que survienne un **coup de soleil sans protection**.

Par exemple, cela signifie qu'avec un indice 30, il faudra 300 minutes pour attraper le coup de soleil que l'on aurait en dix minutes sans protection ($FPS\ 30 \times 10\ min = 300\ min$).

Cependant, nous pouvons diviser cet indice facilement par deux car ce facteur dépend de la quantité de produit appliqué sur la peau (les études sont réalisées avec des quantités que nous sommes bien loin d'appliquer : 2 milligrammes de produit par cm^2 de peau, soit environ 6 cuillères à café pour le corps entier d'un adulte de taille moyenne) et il est rarement déterminé dans les conditions réelles d'utilisation (baignades, transpiration) sauf s'il est résistant à l'eau. Il faut aussi noter que cette protection diminue progressivement durant l'exposition.

Ce coefficient à la même signification dans tous les pays. Il faut savoir **que ce FPS renseigne uniquement sur les protections concernant les UVB.**

Toutes les crèmes solaires ne protègent pas de la même façon contre les UVA. La protection minimale doit cependant correspondre **au tiers du SPF indiqué sur l'emballage** (elle est représentée sur l'emballage par un logo mettant le terme UVA dans un cercle). (68)



Quelle crème solaire choisir sur la côte d'Opale ?

Le choix d'une crème solaire se fera donc en fonction de la **sensibilité de la peau au soleil** (phototype) et de l'**intensité de l'ensoleillement** (index UV). (69)

	Exposition modérée (vie au grand air en pays tempérés)	Exposition importante (plages, activités extérieures de longue durée : randonnée)	Exposition extrême (sports nautiques, <i>sports de neige, séjours sous les tropiques</i>)
Phototype 1	Haute protection (FPS 30-50)	Très Haute protection (FPS 50+)	Très Haute protection (FPS 50+)
Phototype 2	Moyenne protection (FPS 15-20-25)	Haute protection (FPS 30-50)	Très Haute protection (FPS 50+)
Phototype 3 et 4	Faible protection (FPS 6-10)	Moyenne protection (FPS 15-20-25)	Haute protection (FPS 30-50)
Phototype 5 et 6	Faible protection (FPS 6-10)	Faible protection (FPS 6-10)	Moyenne protection (FPS 15-20-25)

Le choix entre crème, spray, lotion... se fait **en fonction de la surface à protéger et du confort d'application**. Par exemple :

- x **crème** pour le visage et le cou
- x **stick** pour les lèvres, le nez ou le contour des yeux
- x **lait, spray, huile et gel** pour le corps (70)

- Il faut appliquer le produit de protection solaire de manière **uniforme sur toutes les surfaces du corps découvertes**, sans oublier **les oreilles, les tempes, la nuque, le dos des mains et le dessus des pieds.**

- **S'exposer** au soleil **progressivement** en commençant par 20-30 minutes par jour pour commencer.
- Rappeler au patient que les cicatrices de plaies ou les taches pigmentaires nécessitent une protection maximale.
- Il faut appliquer la crème solaire **au moins 20 minutes avant l'application d'un autre soin cosmétique ou du spray anti-moustiques.**
- Il faut prévenir les patients que le bronzage ne remplace pas les produits de protection solaire.
- Sur la côte d'Opale, il faut **se méfier du vent et des nuages pouvant diminuer la sensation de chaleur** mais **réduisant en aucun cas l'intensité des rayons.**
- Porter des **vêtements protecteurs en cas d'exposition solaire prolongée** comme la randonnée en bord de mer, les sports nautiques, sur la plage (chapeau, t-shirt)
- **Éviter l'exposition** au soleil entre **12h et 16h** car durant ces heures l'intensité des rayons solaires est maximale.
- Conseiller au patient de mettre des **lunettes de soleil efficaces** pour protéger les yeux des rayons du soleil mais également des grains de sable, du vent...
(**catégorie 3** idéale pour la plage, l'été et vérifier qu'**elles comportent bien la mention CE**, qui signifie qu'elles respectent la législation européenne au niveau de la protection UV)
- Après chaque exposition solaire, **appliquer un « après soleil »**, hydratant, apaisant et cicatrisant.

Les composants chimiques de certaines crèmes, huiles et spray solaires sont **toxiques pour les récifs coralliens, la faune et la flore marines.** En effet, environ **25%** de la crème solaire appliquée sur la peau se retrouve dans l'eau de mer après 20 minutes de baignade.(63) D'après de nombreuses recherches, il est conseillé d'éviter en priorité les crèmes solaires qui contiennent de **l'oxybenzone et de l'octocrylène**, deux filtres chimiques dont les effets sur le blanchiment des coraux est important. Ces composants chimiques sont responsables des couches d'huile qui se déposent sur l'eau et empêchent ainsi les rayons UV d'aller au contact des espèces marines.(71)

C'est pour cela que **certaines marques développent des protections respectueuses de l'environnement**. Le logo « **Ocean Respect** », qui n'est pas un label, mis en avant sur les packagings de **Avène ou de Cattier** montre l'engagement en faveur de la biodiversité marine. Ce tampon atteste que les filtres solaires sont **non éco-toxiques**, non assimilables par les organismes vivants marins, sans impact sur le corail, le phytoplancton et le zooplancton et les formules des crèmes sont dépourvues de silicones pour une biodégradabilité optimale.(72)



Figure 30 : Logo « **Ocean Respect** » (72)

Le Laboratoire **Noreva®** ou encore **le Laboratoires de Biarritz®** développent également des crèmes solaires respectueuses de l'environnement.

3) L'insolation

A. Définition

L'insolation est un **trouble neurologique** qui est provoqué **suite à l'exposition directe de la tête au soleil**. Le soleil, notamment par ses rayonnements infra-rouges, peut réchauffer très localement le cerveau qui aura des difficultés à redistribuer la chaleur et à maintenir une température qui lui permette de fonctionner correctement.

L'insolation désigne une défaillance des mécanismes de l'organisme visant à contrôler la température, **les mécanismes de thermorégulation sont altérés**.

Il faut distinguer la forme bénigne de la forme grave. La première est une simple insolation alors que la forme **grave est le coup de chaleur (appelé aussi hyperthermie maligne)**. **Le coup de chaleur est une urgence médicale**.

B. Symptômes

Il est important de reconnaître les premiers signes de l'insolation. Il peut s'agir d'une rougeur cutanée, de signes de déshydratation (soif intense), des maux de tête, vertiges, nausées, un état de somnolence voire fatigue intense, le rythme cardiaque et la respiration qui s'accélèrent et des crampes musculaire.

Ensuite, des symptômes plus sévères peuvent apparaître, on parle alors de **coup de chaleur**.

La définition du **coup de chaleur** repose sur l'association des éléments suivants :

- ◆ température centrale **supérieure à 40 °C**
- ◆ des **signes neurologiques** (parmi confusion, délire, convulsions, troubles de conscience pouvant aller jusqu'au coma)
- ◆ **absence d'argument** en faveur d'une **origine infectieuse**
- ◆ **présence d'un facteur favorisant** identifié (températures caniculaires, âges extrêmes de la vie, comorbidités, certains médicaments, professions dans la sidérurgie,...) Les personnes prenant des médicaments susceptibles de perturber l'adaptation du corps à la chaleur sont plus à risque de faire un coup de chaleur (*liste non exhaustive : neuroleptiques, autres psychotropes, anti-dopaminergiques, anti-cholinergiques, diurétiques, anti-hypertenseurs*)

On distingue **deux entités nosologiques** en fonction du facteur favorisant en cause :

- **Le coup de chaleur CLASSIQUE, d'origine "climatique"** à l'occasion des vagues de chaleur, lié à une exposition prolongée à des températures ambiantes élevées. Il touche, sous nos latitudes, préférentiellement les sujets âgés, ou vulnérables, en période caniculaire.

- **Le coup de chaleur D'EXERCICE**, conséquence d'un **effort physique intense et prolongé** pouvant être favorisé par une atmosphère chaude et humide.

Trois situations sont particulièrement à risque, y compris chez un sujet jeune en bonne santé : activités militaires en situations extrêmes, compétitions de sports de fond (marathon), travaux de force en ambiance chaude et/ou enceinte close (travaux publics, sidérurgie).(73)

C. Quand orienter le patient vers une consultation médicale ?

- Si les **symptômes de la forme bénigne de l'insolation persistent**, orienter le patient vers son médecin traitant.
- Personnes **fragiles** : jeune enfant, personnes âgées, prenant des médicaments susceptibles de perturber l'adaptation du corps à la chaleur.
- En cas de **signes de forme grave** (cf partie précédente) : perte de connaissance, fièvre supérieure à 40 °C... appeler les secours médicaux d'urgence en composant le **15** ou le **112**.

D. Prise en charge et conseils à l'officine

Une fois les symptômes repérés, il est important d'agir rapidement. La base du traitement est le **refroidissement d'urgence**.

- **Asseoir le patient à l'ombre dans un endroit frais**, par exemple dans une pièce fraîche de la pharmacie, au calme.
- **Enlever les vêtements.**
- **Brumiser la tête avec un brumisateur d'eau.** Un **linge humide** peut permettre de faire baisser sa température corporelle : mouiller les membres, la nuque, les aisselles.
- **Faire boire au patient de l'eau fraîche (possiblement associée à des liquides sucrés)** en petites quantités.
- **Si possible, brasser l'air de la pièce** où la personne se repose, avec **un ventilateur ou un système de climatisation mobile placé à distance d'elle.**
- Déconseiller au patient d'aller se jeter à l'eau car une baisse trop brutale de la température corporelle peut être dangereuse. Cependant, **s'immerger dans l'eau fraîche (bain ou douche)** peut être conseillé car cela diminue la température corporelle, mais il faut **y aller doucement** pour ne pas risquer l'hydrocution. Les personnes présentant des signes d'insolation doivent éviter de se baigner sans être accompagnées au cas où elles perdraient connaissance.

Il faut essayer que cela ne se transforme en coup de chaleur, dont le risque vital est plus important.

Attention en cas de coup de chaleur, pour traiter la fièvre ou les maux de tête, il est **déconseillé de prendre de l'aspirine ou du paracétamol**. En effet, le paracétamol est inefficace en cas de coup de chaleur et l'aspirine peut gêner l'adaptation de l'organisme à la chaleur. (73)(55)

E. Prévention

Chacun peut être touché par une insolation en s'exposant trop longtemps au soleil. Un certain nombre de conseils, permettent de diminuer le risque d'insolation. En été les jours de grandes chaleurs, les pharmacies du bord de mer, ne doivent pas hésiter à prodiguer ces conseils de prévention, notamment aux patients fragiles, plus à risque de faire une insolation.

- Ne pas s'exposer au soleil durant les **heures les plus chaudes** : entre **12h et 16h**. **Éviter** également de pratiquer **une activité physique intense** durant ces heures.
- Passer **plusieurs heures par jour dans des endroits frais et à l'ombre**. Essayer de garder le frais dans les maisons pendant la journée en **fermant les volets, stores, fenêtres**.
- Utiliser **ventilateurs et brumisateurs**. L'usage **simultané est le plus efficace**. Brumiser d'abord les parties découvertes puis ventiler les parties mouillées avec le ventilateur manuel. A répéter autant de fois qu'on le veut, dès qu'on est sec.
- Utilisation répétée des **douches fraîches** (mais pas froides)
- S'habiller **ample et avec des couleurs vives** afin de ne pas absorber la chaleur. Préférer **le coton**, qui laisse passer l'air et absorbe la transpiration.
- Protéger sa tête avec **des chapeaux**.
- Boire régulièrement, sans attendre d'avoir soif (au moins **1,5 litre d'eau par jour**).
- Pour l'alimentation : préférer les **fruits et légumes crus et les plats froids**. Si une cuisson est nécessaire, opter pour celle qui peut être effectuée hors de toute surveillance afin de ne pas être en contact avec une source de chaleur (par exemple au four). Manger en quantité suffisante (ni trop, ni trop peu).

- Ne **pas exposer un bébé au soleil**, ni le laisser, même quelques minutes, dans une voiture au soleil.
- En période de forte chaleur, **éviter l'alcool** qui aggrave les pertes d'eau et de sel par les urines et les **boissons à forte teneur en caféine** (diurétiques). (74)
- Pour les personnes âgées, handicapées ou fragiles qui sont isolées, inciter les à s'inscrire sur la **liste de la mairie** afin de recevoir de l'aide de bénévoles pendant une vague de chaleur.

Le pharmacien joue un rôle dans la prévention des risques solaires. Des **campagnes de prévention** peuvent être organisées en juillet et en août avec des affiches et brochures pour prévenir le grand public des méfaits du soleil. (75)



Figure 31 : Affiche de prévention du Cespharm sur les risques solaires pour les pharmacies.

(76)

En période de canicule,
il y a des risques pour ma santé,
quels sont les signaux d'alerte?

En période de canicule,
quels sont les bons gestes?



Crampes



Fatigue inhabituelle



Maux de tête



Fièvre > 38°C



Vertiges / Nausées



Propos incohérents

Si vous voyez quelqu'un victime
d'un malaise, **appelez le 15.**

BON À SAVOIR

À partir de 60 ans ou en situation de handicap,
je peux bénéficier d'un accompagnement
personnalisé. Il me suffit de contacter ma mairie ou
mon Centre Communal d'Action Sociale (CCAS).



JE BOIS
RÉGULIÈREMENT
DE L'EAU



Je mouille
mon corps et
je me ventile



Je mange
en quantité
suffisante



J'évite les efforts
physiques



Je ne bois pas
d'alcool



Je maintiens
ma maison au frais :
je ferme les volets
le jour



Je donne et
je prends
des nouvelles
de mes proches

ATTENTION

Je suis particulièrement concerné si je suis enceinte,
j'ai un bébé ou je suis une personne âgée.
Si je prends des médicaments : je demande conseil
à mon médecin ou à mon pharmacien.

Figure 32 : Campagne de prévention 2016 - Santé publique France et l'INPES (77)

IV. Les intoxications aux coquillages et crustacés

Durant la période estivale sur la côte d'Opale c'est le retour des séances de **pêche à pied**. Huîtres, moules, palourdes, coques... **des fruits de mer** qui agrémentent les déjeuners en terrasse. Mais attention, ils peuvent aussi être à l'origine d'**intoxications alimentaires** parfois graves.



Figure 33 : Pêche à pied sur la côte d'Opale (78)

1) Contamination des coquillages

Parmi les produits de la mer, les coquillages et les crustacés peuvent dans certains cas être contaminés par :

- Des **agents pathogènes (bactéries, virus, parasites)**, provenant de la contamination des eaux marines par des eaux souillées (eaux pluviales, eaux usées). Ainsi, la présence dans les eaux marines d'agents potentiellement pathogènes pour l'homme (***Salmonella spp.*, vibrio, norovirus, le virus de l'hépatite A**) peut constituer un risque sanitaire lors de la consommation de coquillages (gastro-entérites, hépatites virales) ;
- Des **toxines (phycotoxines)**, qui sont **produites par des algues** microscopiques filtrées par les coquillages. Tous les coquillages filtreurs (huîtres, moules, palourdes, coques, coquilles Saint Jacques...) peuvent ainsi être concernés ;

Trois familles de toxines sont plus ou moins régulièrement observées dans les coquillages de certaines zones du littoral, à certaines saisons :

- **les toxines lipophiles** incluant les toxines diarrhéiques (DSP), produites en France notamment par le phytoplancton *Dinophysis*.
- **les toxines paralysantes** (PSP), produites en France par le phytoplancton *Alexandrium*.

- **les toxines amnésiantes (ASP)** produites en France par le phytoplancton *Pseudo-nitzschia*.

De nouvelles toxines, les palytoxines, sont également observées depuis quelques années, mais seulement en Méditerranée (79)

→ Des **substances chimiques** notamment des **métaux lourds**, généralement dans les zones situées à proximité immédiate de sites industriels ou d'estuaires.

2) *Quels sont les risques pour l'Homme ?*

La consommation de coquillages contaminés, qu'ils soient **crus ou cuits**, peut entraîner **quelques heures après l'ingestion** une **intoxication**, qui se manifeste par différents symptômes, en fonction de la nature et de l'importance de la contamination :

- Des symptômes caractéristiques d'une **gastro-entérite** : nausées, vomissements, diarrhée, douleurs abdominales. Dans les formes sévères, une **déshydratation** peut être observée. Les personnes touchées peuvent également développer une **hépatite ou une salmonellose**.
- Des symptômes **neurologiques** : un engourdissement des extrémités, des maux de tête et des vertiges.

Dans les **formes plus sévères**, peuvent être observés une **atteinte de la motricité, des troubles du langage, une perte de mémoire ou une désorientation**. Exceptionnellement, une **paralysie des muscles respiratoires** peut mettre en jeu le pronostic vital et entraîner le décès.

Ces intoxications ne sont **pas contagieuses**, mais **touchent tous ceux qui ont consommé des coquillages contaminés**. Les personnes les plus sensibles sont les **jeunes enfants, les personnes âgées, les femmes enceintes ou les personnes ayant un système immunitaire affaibli**.

On parle de **toxi-infection alimentaires familiales ou collectives (TIAC)** lors de l'apparition **d'au moins 2 cas** d'une symptomatologie en général digestive, dont on peut rapporter la cause à une même origine alimentaire.(80)

3) **Prise en charge à l'officine en cas d'intoxication**

Le pharmacien doit d'abord questionner le patient pour savoir si le cas nécessite une consultation médicale. Il faut orienter le patient vers le médecin si :

- Il a des **symptômes de déshydratation** : soif, bouche sèche, yeux cernés, urine de faible volume...,
- **Diarrhée et fièvre** associées, qui **persistent au delà de 48 heures**
- **Vomissements** importants et/ou **sensation de malaise**
- Les liquides ne " passent " pas : **la personne ne peut pas boire d'eau** sans vomir, par exemple,
- **Si le système nerveux central semble atteint**, il est recommandé de consulter rapidement un médecin.
- La personne est **enceinte, âgée de plus de 65 ans, atteinte d'une maladie chronique** (diabète, troubles de la thyroïde) ou s'il s'agit d'**un bébé**.

En l'absence de signes de gravité, le pharmacien pourra donner au patient des traitements en fonction de ses symptômes :

- En cas de vomissements, un anti-vomitif type **vogalib** peut être conseillé.
En infusion, cru, sous forme de bonbon ou d'huile essentielle, **le gingembre** est très efficace pour apaiser les sensations nauséuses et les vomissements.
- En cas de diarrhées :
Si diarrhée seule : lopéramide
ou si diarrhée avec douleurs abdominales : conseiller un pansement digestif tel que la diosmectite (**smecta®**).
- Pour les douleurs abdominales, de intestin : un antispasmodique comme le **spasfon** est recommandé.
- Pour soulager les ballonnements, il est conseillé de prendre un produit à base de **charbon végétal ou d'argile**. Ils permettent d'absorber les gaz responsables du ballonnement.

Conseils associés :

- Il faut bien préciser au patient qu'il faut faire **attention à la déshydratation** : lui conseiller de **boire beaucoup**, on peut lui proposer un **kit de réhydratation orale**
- Faire des **repas légers à base de légumes** : bouillons, soupes
- Manger du riz, du pain sec, des amandes, des compotes ou des viandes grillées pour stimuler l'appétit.
- Éviter de prendre du laitage, des fritures et des fruits et des légumes crus.
- Interrompre la consommation d'alcool et de tabac.
- Desserrer un peu vos vêtements au niveau de la taille.
- Mettre une **bouillotte** au-dessus du ventre pour apaiser le ballonnement.
- Ne pas se mettre dans une position allongée ou penchée en avant.
- Préférer l'utilisation d'un antispasmodique en **lyoc** (se fond sous la langue), car son action est plus rapide.

En cas de suspicion de TIAC (toxi-infections alimentaires collectives) :

- Préciser au patient d'établir pour chaque malade la liste des symptômes, la date et l'heure de leur apparition, ainsi que la liste des repas des trois derniers jours.
- Si possible, conserver les restes des matières premières et des denrées servies à la collectivité au cours des 3 derniers jours (au réfrigérateur et non au congélateur)
- La **déclaration** d'une TIAC auprès de l'**Agence régionale de Santé (ARS)** et/ou de la **Direction Départementale de la Cohésion Sociale de la Protection des Populations (DDCSPP)** est **obligatoire pour les médecins et les responsables d'établissements de restauration collective ou à caractère social**. La déclaration peut également être faite par des consommateurs ou d'autres personnes qui ont connaissance d'un épisode pouvant être une TIAC. (81)

4) Comment consommer des coquillages sans être intoxiqué ? : la surveillance sanitaire

Pour réduire le risque de consommer des coquillages contaminés, les autorités sanitaires coordonnent sur l'ensemble du littoral français dont le littoral de la côte d'Opale plusieurs réseaux de surveillance sanitaire. Ces réseaux de surveillance sont gérés par **les Agences Régionales de Santé** et **l'IFREMER (Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la MER)**. (82)

Ces organismes réalisent des **analyses et des prélèvements** dans différents lieux :

- x Les **bassins d'élevage et de récolte de coquillages par les professionnels**
- x Les **exploitations ostréicoles et conchylicoles** ;
- x Les **zones de pêche récréatives les plus fréquentées**.

Le but de ces analyses, réalisées tous les mois ou toutes les semaines, est de **rechercher et quantifier** :

- des **agents pathogènes** (des bactéries fécales (*Escherichia coli*), des virus) ;
- des **algues microscopiques**, en particulier celles qui produisent des toxines ;
- des **polluants chimiques : des métaux lourds** (mercure, cadmium, plomb), **des dioxines ou des dérivés d'hydrocarbures**.(83)

En fonction des résultats des différentes analyses, les autorités sanitaires peuvent stopper temporairement la commercialisation des coquillages par les professionnels, mais aussi déconseiller ou interdire la pêche récréative sur certains sites.

Grâce à ces réseaux de surveillance, seuls 5 % des intoxications alimentaires recensées entre 1996 et 2010 ont été associées à la consommation de coquillages, et 2 % ont nécessités une hospitalisation.(84)

5) Conseils pour consommer des fruits de mer en toute sérénité

La surveillance sanitaire diminue le risque d'intoxication par les coquillages, cependant les quelques conseils de prudence suivants sont indispensables pour consommer des fruits de mer en toute sérénité :

1. Privilégier les **coquillages achetés auprès de professionnels**, qui sont systématiquement contrôlés.
2. **Éviter** la consommation de coquillages chez les **enfants, les personnes âgées, les femmes enceintes** et les personnes à l'état de santé fragile.

3. **Se renseigner sur la qualité des eaux** avant toute pêche récréative :

- Auprès des **mairies**, des **offices de tourisme, en préfecture** ; ou sur www.atlas-sanitaire-coquillages.fr.(85) Il existe également une application gérée par l'Office International de l'eau et le gouvernement disponible sur Android : **QualitéCOQ**
- Sur les sites internet du gouvernement : baignades.sante.gouv.fr (86), agriculture.gouv.fr/alerte-alimentation (87)

Respecter les **interdictions de ramassage permanentes ou temporaires** (arrêtés municipaux et préfectoraux).

4. Éviter les zones qui ne sont pas surveillées et celles qui présentent un risque de contamination : **à proximité de rejets, et de tout écoulement suspect, des ports** et de manière générale de toute zone sensible à la pollution.

La transparence de l'eau n'indique pas l'absence de contamination mais au contraire, une **eau trouble doit attirer l'attention**.

5. Ne **pas pêcher de coquillages dans les jours suivants de fortes pluies**.

En effet, des épisodes pluvieux peuvent entraîner une dégradation de la qualité des eaux et des coquillages.

6. Redoubler de **vigilance au printemps et en été**, périodes de développement optimal des algues.

7. Pêcher, consommer et cuisiner uniquement les **coquillages qui sont encore vivants et en bon état** (éliminer les coquillages dont la coquille est ébréchée ou ouverte et ceux dont l'odeur est suspecte) après les avoir soigneusement lavés.

8. Conserver vos coquillages au **réfrigérateur le plus tôt possible** après la cueillette.

9. **Consommer rapidement** les coquillages (moins de 48 heures après la pêche) et en quantités raisonnables.

10. L'efficacité de la cuisson sur l'élimination des germes pathogènes est très variable. La cuisson permet seulement de réduire et non de supprimer totalement les risques microbiologiques. Privilégiez néanmoins une **cuisson longue et à haute température !** (78)

V. Le mal de mer en bateau

Le port de Calais est un des grands ports de l'Europe continentale avec de nombreux passagers chaque année. Sur la côte d'Opale, de nombreuses personnes sont amenées à prendre le bateau, pour travailler sur les car-ferrys assurant la liaison entre la France et l'Angleterre ou avec d'autres pays, les pêcheurs, les voyageurs. De part mon expérience personnelle j'ai déjà été confrontée à des patients voulant prévenir leur mal de mer en vue de prendre le bateau. Que les personnes soient navigateurs professionnels, skippers habitués des régates ou tout simplement navigants du dimanche, tout le monde peut avoir le mal de mer un jour dans sa vie et en souffrir régulièrement ou occasionnellement.

1) Définition

Le mal de mer appartient à la famille du **mal des transports** (la cinétose), son appellation scientifique est la **naupathie**.

Le **mal des transports** est dû à une réponse inadaptée du cerveau, liée à une opposition entre les **informations fournies par les yeux** et celles données par le **vestibule (organe de l'équilibre situé dans l'oreille interne)**.

Les yeux perçoivent un mouvement (exemple : ils voient le rivage s'éloigner) tandis que le vestibule enregistre une impression contraire à celle communiquée par la vue (exemple : dans le bateau, il estime que le corps ne bouge pas).

De ce fait, le vestibule ne peut pas donner au cerveau des informations exactes sur la position du corps. Cela empêche l'organisme de s'adapter au mouvement, comme il le fait d'habitude lors d'un déplacement.

Rare chez les nourrissons, le mal des transports devient **courant chez les enfants de 2 à 12 ans**, puis moins fréquent à l'adolescence.

Certains adultes sont aussi touchés. Les femmes sont plus fréquemment concernées, en particulier durant les règles (surtout si elles sont douloureuses) ou la grossesse.(88) (89)

2) Symptômes

Les symptômes du mal de mer sont les suivants :

- **inconfort digestif** : hyper salivation, nausées, vomissements ;

- **vertiges et/ou maux de tête ;**
- **pâleur, sueurs froides ;**
- **fatigue.**

Une fois le voyage terminé, les symptômes diminuent spontanément et rapidement.
(90)

3) Quand orienter le patient vers une consultation médicale ?

Le pharmacien doit orienter le patient chez le médecin en cas de :

- **Gêne importante** ou symptômes survenant **à chaque trajet.**
- **Nausées par anticipation (avant même le début du trajet)** ou accompagnées de **fièvre.**
- **Persistance des symptômes** malgré la prise des traitements cités ci-dessous (*partie prise en charge*)

4) Prise en charge

A. Médicaments

Au choix :

- **Un antihistaminique par voie orale :** il se prend **30 minutes à 1 heure avant le départ.** A renouveler, si besoin, pendant le voyage **en espaçant les prises de 6 h.**

Certains antihistaminiques peuvent entraîner une somnolence ou encore une baisse de la vigilance. Les marins professionnels ne doivent pas prendre ces médicaments. L'association avec des boissons alcoolisées est à déconseiller pendant le traitement en raison du risque de potentialisation de l'effet sédatif.

Exemples d'antihistaminiques disponibles en pharmacie sans ordonnance :

- **Diménhydrinate : Nausicalm®** sirop (à partir de 2 ans) ou en gélules pour les adultes
- **Diphénydramine : Nautamine®** en comprimé (à partir de 2 ans) le comprimé peut être écrasé et dilué dans un verre d'eau sucrée
- **Diménhydrinate, cafeine : Mercalm®** (à partir de 6 ans) le comprimé peut être écrasé et dilué dans l'eau sucrée.

- **Un antiémétique :** ce médicament agit contre les vomissements et les nausées. Il ne soigne pas le mal de mer, mais seulement un des symptômes de celui-ci.
 - **Métopimazine : Vogalib® :** 1 lyophilisat, 1 à 4 fois/jour chez l'adulte
1 lyophilisat, 1 à 2 fois/jour chez l'enfant de plus de 6 ans. A prendre au moment des nausées.
CI : glaucome à angle fermé, adénome de la prostate, association aux médicaments dopaminergiques.
Attention au risque de somnolence et de baisse de vigilance.(47)

- **L'homéopathie :** Le traitement homéopathique a la spécificité de ne pas entraîner de somnolence, contrairement aux traitements allopathiques classiques (antihistaminiques). Enfin, ils peuvent être utilisés sur des **enfants en bas âge et sur des femmes enceintes**.
 - Le choix des médicaments homéopathiques dépend des symptômes ressentis par le patient. Chez les jeunes enfants pour lesquels distinguer les symptômes est difficile, préférer une formule composée (**Cocculine®**, comprimés orodispersibles (à partir de 18 mois)).(91)
 - Le traitement est dans tous les cas à commencer **la veille**, à raison de **5 granules matin, midi et soir, et se poursuit toutes les heures le jour** du départ.

Médicaments de base

- *Tabacum* 9 ou 15 CH en présence de malaises intenses avec pâleurs, sueurs froides, améliorés à l'air frais, en fermant les yeux.
- *Cocculus* indicus 9 ou 15 CH si les malaises s'accompagnent de vertiges importants, avec aggravation au grand air, en mangeant et amélioration en milieu clos et allongé, les yeux fermés.
- *Petroleum* 9 ou 15 CH en cas de malaises avec sueurs froides, aggravés par les odeurs d'essence et de pots d'échappement et améliorés en mangeant.

Médicaments à associer

- En présence de nausées importantes et si les vomissements soulagent, ajouter *Nux vomica* 9 CH.

- En cas de mal de de mer, proposer *Borax* 9 CH. (92)

B. Solutions naturelles

- **La phytothérapie : le gingembre (*Zingiber officinale*)**

Le gingembre est reconnue par la FDA (Food Drug Administration) comme étant sans risques pour la santé.(93)

L'OMS reconnaît comme « **bien établi** » l'usage du gingembre dans la **prévention des nausées et des vomissements dus au mal des transports**. (94) (95) Cela signifie qu'il existe des données bibliographiques fournissant des preuves de leur efficacité et de leur sécurité lorsqu'ils sont utilisés de cette manière, couvrant une période d'au moins 10 ans d'utilisation dans l'UE. (96)

On utilise en thérapeutique le **rhizome séché** (racine souterraine) qui est réduit en **poudre**.(95)

Le gingembre contient des **gingérols et shogaols responsables de l'activité pharmacologique**. Le gingembre exerce une action périphérique par **augmentation du tonus et de la motilité gastrique**. Il augmente également la vitesse de la vidange gastrique. Il agit principalement comme **antagoniste non sélectif des récepteurs sérotoninergiques 5 HT3**.(93)

Dans le cadre du mal des transports, la posologie recommandée est :

- Chez l'adulte: **1 g** à prendre 1 heure avant le départ (93) (95)
- Chez l'enfant entre 6 et 12 ans : **250 à 500 mg**, 30 min avant le départ (95)

La dose maximale journalière est de 4g (recommandations FDA).(93)

Le gingembre existe sous différentes formes : **gélules** (Naturactive®), **comprimés** (C Zen®), **sirop** (Pediakid mal des transports®). (97) (98) (99)

Il peut être utilisé chez la **femme enceinte ou qui allaite**.

Le gingembre est déconseillé en cas d'obstruction des voies biliaires (calculs). Des interactions sont possibles avec les anticoagulants (risques de décupler leurs effets et augmenter les risques d'ecchymoses et de saignements)

- **L'aromathérapie** : Plusieurs huiles essentielles peuvent être utilisées dans la prévention et le traitement du mal des transports, mais celles dont les efficacités sont les plus documentées sont : **l'huile essentielle de menthe poivrée et de citron.**

L'huile essentielle de citron (*Citrus limonum*) :

Les bienfaits de l'HE de citron sont attribués au limonène qu'elle contient. Le limonène agit sur la motilité gastrique et favorise la cholérèse, c'est-à-dire la production de bile par le foie ainsi que son évacuation vers l'intestin. Ceci permet de digérer les graisses et de détoxifier le foie. Cette HE est également carminative car elle favorise l'expulsion des gaz intestinaux. Elle est donc principalement utilisée dans le traitement des nausées. (100)

- **Enfants à partir de 3 ans : 1 goutte** sur un support neutre, et laisser fondre en bouche
- **Dès 3 ans, et pour les femmes enceintes de plus de 3 mois : 2 gouttes** sur un support neutre (ou 1 goutte pure)
 - ➔ Jusqu'à 3 fois par jour

Conseiller de verser 1 à 2 gouttes sur un mouchoir, à respirer dès que le besoin s'en fait sentir.

L'huile essentielle de citron présente **moins de contre-indications que celle de menthe poivrée**, recommandée, elle aussi, contre le mal de mer. Autre avantage, et non à négliger dans cette circonstance : **son odeur agréable, qui n'écoeure pas.**

Contre-indications : épilepsie, enfants de moins de 3 ans, femmes enceintes durant le premier trimestre, calculs biliaires.

L'huile essentielle de menthe poivrée (*Mentha × piperita* L.) :

Le composant thérapeutique est le **menthol**. Il diminue les spasmes gastro-intestinaux et inhibe la contraction de la vésicule biliaire par son action antagoniste calcique au niveau des muscles lisses du tractus gastro-intestinal. La vitesse de vidange gastrique n'est cependant pas modifiée.(101)

A partir de 6 ans :

- Par voie orale, **1 goutte pure sous la langue.**
- En **inhalation**, respirer directement le flacon, dès que nécessaire.

Contre-indications : épilepsie, femmes enceintes et allaitantes, enfants de moins de 6 ans, lithiase et inflammation de la vésicule biliaire, troubles hépatiques graves.
(102)

5) **Conseils associés**

Certaines précautions peuvent suffire à éviter ou atténuer les symptômes du mal de mer :

- Privilégier certaines places : **sur le pont au centre du bateau.** Cela permet de moins ressentir les mouvements du bateau.
- **Regarder vers l'extérieur, poser son regard sur l'horizon.**
- Maintenir la **tête le plus fixement possible** avec par exemple des coussins.
- Essayer de **se distraire** avec de la **musique...**
- **Éviter de lire** ou faire des **jeux sur écran** pendant le voyage.
- **Manger légèrement** (le moins gras possible) mais régulièrement pendant le voyage, ne pas partir le ventre vide.
- **Bien s'hydrater.**
- Ne pas consommer de café, de boissons alcoolisées ou gazeuses pendant le trajet.
- Il existe des **bracelets qui agissent par acupression**, destinés à limiter les nausées : **bracelets Sea Band**, bracelets **anti-nausées Pharma-voyage.** Cependant, l'efficacité clinique des bracelets d'acupression dans la prévention et le traitement des cinétoses n'a pas été démontrée. (89)

Si le patient doit passer une nuit sur le bateau, conseiller au patient une cabine au centre du bateau et proche du niveau de l'eau. Faire des balades fréquentes sur le pont aidera également le patient à apaiser ses symptômes.

VI. Pathologies ORL :

1) L'otite du baigneur

L'otite du baigneur, aussi appelée **otite externe**, est une **inflammation** aiguë de la **peau du conduit auditif externe**. Dans la plupart des cas, les otites externes sont **d'origine bactérienne**.

Le conduit auditif externe, aussi appelé « canal auditif », fait partie de l'oreille externe. Il naît au niveau du pavillon de l'oreille et se termine au niveau du tympan. (103)

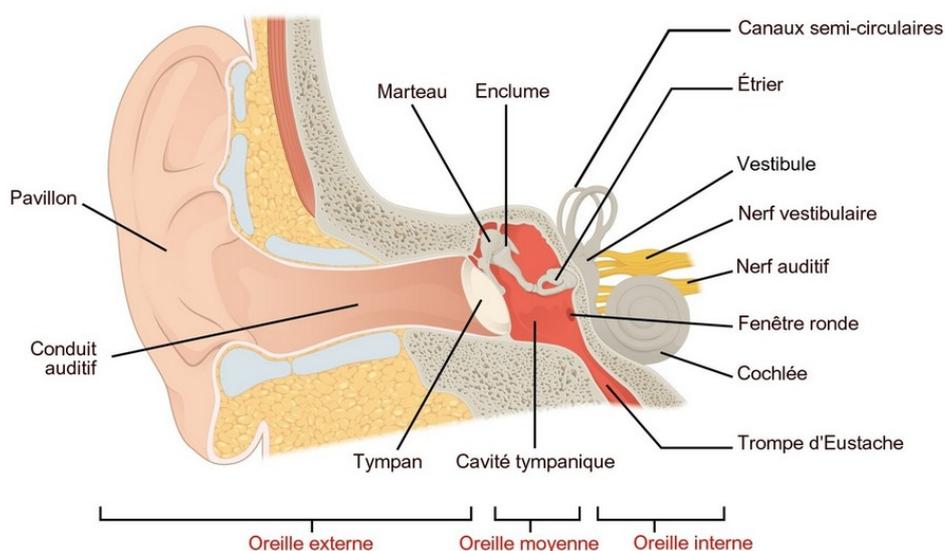


Figure 34 : Structure de l'oreille (coupe frontale à travers le côté droit du crâne) (104)

A. Comment la reconnaître ?

L'atteinte peut être unilatérale ou bilatérale. Elle n'est **pas associée à une fièvre**. Le principal symptôme est **l'otalgie**. La douleur est violente, pulsatile, parfois insomnante, augmentée par la mastication, la pression du tragus et la mobilisation du pavillon de l'oreille. On peut observer également une **otorrhée purulente**.(105)

L'œdème rétrécissant le conduit auditif et la douleur rendent l'otoscopie difficile.

Différents facteurs favorisent sa survenue, notamment la **chaleur** (avec une fréquence plus importante en été), **l'humidité** (entraînée par les baignades), des **blessures du conduit auditif externe** (grattages, utilisation de cotons-tiges)

Sur la côte d'Opale, les baigneurs et les pratiquants de sports nautiques sont donc particulièrement concernés en été lorsqu'ils nagent dans des eaux polluées, facteurs favorisant la prolifération de bactéries pathogènes.

La stagnation de l'eau de mer ou la transpiration du conduit auditif externe font **macérer la peau et élever son pH**. Cela entraîne un **déséquilibre de la flore saprophyte** de la peau. Les germes commensaux deviennent alors pathogènes et provoquent une inflammation de la peau du conduit auditif externe.

Les deux germes les plus souvent rencontrés dans l'otite externe sont *Pseudomonas aeruginosa* : le bacille pyocyanique, et *Staphylococcus aureus* : le staphylocoque doré. (80)

B. Quand orienter le patient vers une consultation médicale ?

Chez l'enfant de moins de 2 ans, une consultation médicale s'impose en cas d'**otalgie**.

Chez l'enfant de plus de 2 ans et l'adulte, le pharmacien devra orienter le patient vers une consultation médicale en cas :

- D'**écoulement de pus ou de sang**
- De **baisse brutale de l'audition**
- D'**acouphènes**
- De **traumatisme de l'oreille** (bruit, choc, coton tige)
- Systématiquement chez **le diabétique**
- **Fièvre depuis plus de 48 heures**
- **Douleur et signes** qui persistent au-delà de 48 heures malgré la **prise d'antalgiques**.(47)
- Si le patient revient pour des **otites à répétition**, le pharmacien doit l'orienter vers un spécialiste car cela est un signe annonciateur d'une exostose, aussi appelée l'oreille du surfeur.

C. Comment la traiter ?

Le traitement repose sur un traitement symptomatique antalgique et un traitement local (gouttes auriculaires) en l'absence de perforation du tympan. Un **écoulement de l'oreille** est une **contre-indication** au traitement par **goutte** tant qu'on ne connaît pas l'état tympanique.

Le pharmacien peut préconiser :

- Un **antalgique**, par voie orale, (paracétamol en 1ère intention) dans tous les cas.
- Traitement local : nettoyage et une **solution auriculaire antalgique, antiseptique** disponible sans ordonnance :
 - Phénazone, lidocaïne (Otipax®)
 - Hexamidine, lidocaine (Aurigoutte ®)

En cas de critères de gravité orientant vers une consultation médicale, le médecin pourra prescrire des gouttes auriculaires antibiotiques.

Exemple de solutions auriculaires sur ordonnance :

- ***Avec antibiotiques :***

- Ofloxacin (Oflocet®)
- Rifamycine (Otofa®)

Remarque : les deux solutions auriculaires précédentes sont régulièrement prescrites car elles peuvent être utilisées en cas de perforation tympanique.

- ***Avec antibiotiques et corticoïdes :***

- Polymyxine B, néomycine, fludrocortisone, lidocaïne : (Panotile®)
- Néomycine, Polymyxine B, Dexaméthasone : (Polydexa®)
- Polymyxine B, Neomycine, Fluocinolone : (Antibiosynalar®)

L'**antibiothérapie générale** est réservée aux formes susceptibles de se compliquer (diabétique, immunodéprimés) et dans les situations où le conduit auditif externe est fermé (congestion importante rendant l'utilisation de gouttes locales impossible) (80) (105)

D. Conseils associés

- Réchauffer le flacon entre ses mains, avant d'instiller les gouttes, pour éviter la sensation désagréable de froid due à l'introduction de la solution dans l'oreille.
- Pencher la tête sur le côté et faire un bain d'oreille pendant 5 minutes minimum.
- Jeter les récipients unidoses après utilisation.
- Suspendre les baignades jusqu'à la guérison.

E. Comment la prévenir ?

- **Bien sécher les oreilles** après chaque baignade. Tamponner avec un coin de serviette ou utiliser un sèche-cheveux (peu agressif).
- **Basculer la tête sur le côté** après la baignade pour évacuer l'excès d'eau.
- Des **bouchons d'oreilles anti-eau** sont également utiles. Il faut les retirer juste après la baignade pour ne pas maintenir une humidité car ils sont rarement totalement étanches. Un **bandeau en néoprène** peut également être utilisé en complément.



Figure 35 : Protections auditives en silicone doux Quies Aquaplug (106)

- Les ORL conseillent de déposer quelques gouttes d'huile d'**amande douce** ou de **Cérulyse®** à l'entrée du conduit (à l'aide d'un coton-tige par exemple) . Cela forme un film lipidique qui le protège du contact de l'eau.
- Pour l'hygiène de l'oreille, proscrire l'usage du coton-tige : utiliser des **solutions nettoyantes auriculaires.**(103)

2) L'exostose du conduit auditif externe

L'exostose ou « oreille du surfeur » est une pathologie bénigne, due à la formation **d'excroissances osseuses** dans le conduit auditif externe. La peau qui tapisse ce conduit est très fine et l'os sous-jacent a tendance à se développer suite à des **irritations répétées** par l'**eau froide, le vent et la turbulence des vagues**. Cela aboutit au **rétrécissement progressif de la lumière du conduit osseux.**(107)

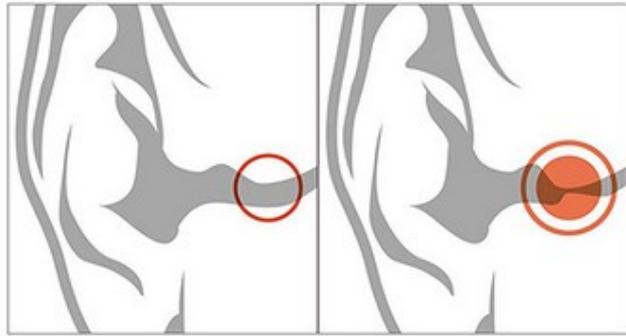


Figure 36 : Canal auditif externe dans un cas d'exostose (108)

Cette pathologie touche quasi-exclusivement les patients ayant pour antécédent une **exposition régulière à l'eau froide** (L'eau est considérée comme froide en dessous de 20°C). La **température moyenne de l'eau sur la Côte d'Opale est d'environ 12°C**. Sur les relevés météo concernant le village de Wissant (situé au milieu de la Côte d'Opale), on retrouve l'eau la plus chaude au mois d'août entre 16°C et 19°C. Février est le mois où l'eau est la plus froide avec une eau comprise entre 5°C et 9°. (109)

Cette affection à une incidence élevée chez les personnes qui passent beaucoup de temps dans l'eau, comme les pratiquants de **sports nautiques** (kite-surfeurs,...), **chasseurs sous marins, plongeurs**.(110) Les sportifs pratiquants sur la côte d'Opale sont donc particulièrement exposés au risque d'exostose du conduit auditif externe.(111)

La prévalence et la sévérité des lésions sont proportionnelles à la fréquence des expositions et inversement proportionnelles à la température de l'eau.(112)

A. **Signes cliniques**

- Au début, **bilatérale et asymptomatique**
- Une accumulation d'eau de mer (souvent souillée dans le cas du patient kite-surfeur), de sable et de cérumen est provoquée par le rétrécissement du conduit. Cela favorise la **sensation d'oreille bouchée et les otites externes à répétition**.
- Dans les cas les plus avancés, une **hypoacousie** (113)

Le diagnostic repose sur l'**anamnèse et la clinique exclusivement**. Les antécédents d'exposition chronique à l'eau froide associés à un tableau relativement spécifique dans ce contexte (otites itératives, sensation d'oreille bouchée, eau

stagnante, hypoacousie) possèdent une très forte valeur diagnostique. Un examen otoscopique banal permet de confirmer le diagnostic.

B. Traitements

Nous ne détaillerons pas le traitement ici, puisque celui-ci est **chirurgical**. Une chirurgie peut-être proposée pour élargir un conduit auditif externe rétréci, en cas d'infections récidivantes, ou d'obstruction complète du conduit auditif .

Après l'opération, il est proscrit de retourner à l'eau pendant un mois au grand minimum pour limiter le risque d'infection et de rechute.

Il faut savoir, que les récurrences sont courantes si l'exposition chronique au froid et à l'eau continue.

C. Prévention

L'unique mesure de prévention consiste à **éviter l'exposition du conduit auditif externe aux différents facteurs responsables** de cette pathologie. Les conseils pouvant être donnés au comptoir pour prévenir l'exostose :

- Comme pour prévenir les otites, bien se nettoyer les oreilles avec des solutions salines stériles ou du sérum physiologique après les sessions, bien sécher les oreilles après,
- Conseiller le port de **bouchons spécifiques** à la pratique des sports nautiques (ils n'altèrent ni l'audition, ni l'équilibre du surfeur)
- Conseiller le port d'une **cagoule** (Figure ci dessous) ou d'un **bandeau en néoprène** dès que l'eau refroidit,



Figure 37 : Cagoule en néoprène pour sport nautique (114)

- **Limitier les sessions hivernales,**

Enfin, il est important de rappeler l'intérêt d'un examen otologique systématique chez les pratiquants de sports nautiques au moins une fois par an.(115)

3) Sinusite

A. Définition

L'été après une journée passée à la mer, il n'est pas rare d'avoir la sensation que nos sinus sont remplis d'eau et de voir quelques minutes, voire quelques heures après l'eau s'écouler de son nez. En effet, après chaque plongeon, de l'eau de mer sous pression rentre par le nez et peut se retrouver bloquer dans les sinus (cavité contenant de l'air). Ainsi l'eau froide, pouvant contenir des substances irritantes (sables, polluants, virus, bactéries) peut provoquer une **inflammation de la muqueuse d'un ou plusieurs sinus paranasaux**.

La sinusite est presque exclusivement **due à un virus**, mais une bactérie peut en être la cause plus rarement (*Streptococcus pneumoniae* et *Haemophilus influenzae*.) (80)

L'infection provoque une **production de mucus par la muqueuse des sinus**. Si le mouchage ne parvient pas à évacuer le mucus contenant l'agent infectieux, le mucus s'épaissit et la muqueuse devient très inflammatoire ; ce qui bloque la communication entre les sinus et les fosses nasales. Le mucus ne peut plus s'écouler et la pression dans les sinus augmente. Les symptômes de sinusite apparaissent.

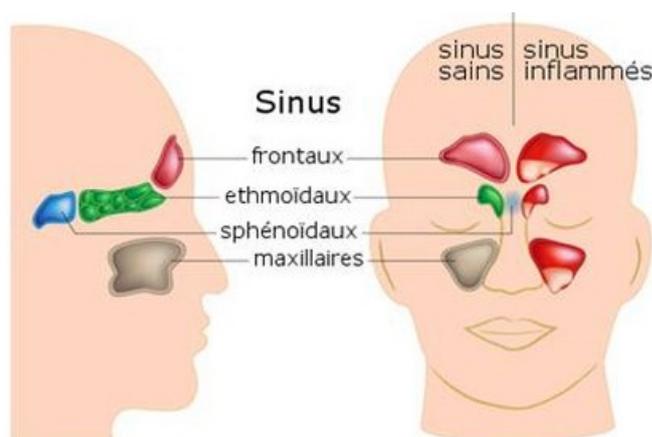


Figure 38 : Schéma des sinus paranasaux (116)

La sinusite atteint le plus souvent les **sinus maxillaires**. Les localisations frontales, ethmoïdales et sphénoïdales sont plus rares mais présentent plus de risques de complications.(105)

B. Symptômes

Les symptômes évocateurs d'une sinusite sont les suivants : (80)

Localisation	Une sinusite se caractérise par une symptomatologie évoluant depuis au moins 72 heures.
Maxillaire (la plus fréquente)	Douleur infra-orbitaire unilatérale , majorée par l'antéflexion et irradiant aux arcades dentaires , mouchage purulent , avec ou sans fièvre, présence de pus au méat moyen ; parfois pulsatile et maximum en fin d'après-midi et la nuit . L'existence d'antécédent de sinusite est un argument supplémentaire.
Frontale	Céphalées sus-orbitaires ; confirmation par scanner des sinus
Ethmoïdale	Comblement de l' angle interne de l'œil , œdème palpébral , céphalée rétro-orbitaire ; confirmation par scanner des sinus
Sphénoïdale	Céphalée rétro-orbitaire permanente , irradiant au vertex, pouvant simuler une douleur d'hypertension intracrânienne. Confirmation par scanner des sinus

C. Quand orienter le patient vers une consultation médicale ?

Certains symptômes témoignent généralement d'une surinfection bactérienne, nécessitant rapidement la **prescription d'un antibiotique** pour éviter les complications. Le pharmacien doit orienter le patient vers une consultation médicale si il y a la présence d'**au moins deux des trois critères majeurs suivants** suspectant une sinusite maxillaire aiguë bactérienne :

1. La persistance ou l'augmentation des **douleurs sinusiennes infra-orbitaires** malgré un traitement symptomatique (antalgique, antipyrétique) d'**au moins 48 heures**.
2. Le type de la douleur :
 - son caractère **unilatéral**
 - et/ou son **augmentation** quand la **tête est penchée en avant**
 - et/ou son caractère **pulsatil**
 - et/ou son **acmé en fin d'après-midi et la nuit**
3. **L'augmentation de la rhinorrhée** et l'augmentation de la **purulence** de la rhinorrhée. Ce signe a d'autant plus de valeur qu'il devient unilatéral.

La présence de critères mineurs, s'ils sont associés aux signes précédents renforcent la suspicion diagnostique. Ces critères sont :

- La fièvre qui persiste au troisième jour d'évolution
- L'obstruction nasale, les éternuements, la gêne pharyngée, la toux, s'ils persistent au-delà de 10 jours.(80)

Des signes cliniques faisant suspecter une sinusite compliquée (syndrome méningé, exophtalmie, œdème palpébral, troubles de la mobilité oculaire, douleurs insomniantes) imposent une hospitalisation en urgence pour un avis spécialisé.(105)

D. Traitements

La plupart des sinusites sont prises en charge sans antibiothérapie et sont **réévaluées au bout de 48 heures**. Le traitement de première intention, comporte un **lavage nasal**, un **antalgique de palier 1** et **éventuellement un décongestionnant**.

- ➔ Premièrement, effectuer des **lavages de nez au sérum physiologique ou avec un spray d'eau de mer**. Les **sprays hypertoniques** sont à privilégier car ils facilitent l'évacuation des sécrétions nasales par un effet osmotique (ex : Physiomer nez bouché hypertonique)
- ➔ Pour la diminution de la douleur, le pharmacien peut délivrer au patient un **traitement antalgique à base de paracétamol**.
- ➔ Si des **maux de tête sont associés ou une très forte congestion nasale**, conseiller un **traitement par voie orale associant un vasoconstricteur à base de pseudoéphédrine et un antalgique** (paracétamol) : Actifed rhume, Dolirhume
 - Traitement limité à 5 jours, **réservé à l'adulte et l'enfant de plus de 15 ans**
Attention aux contre-indications de la pseudoéphédrine : glaucome à angle fermé, adénome de la prostate, antécédent de convulsions ou AVC, HTA, insuffisance hépatique ou coronarienne, association aux IMAO non sélectifs, association avec un autre vasoconstricteur, grossesse, allaitement.(47)
Attention de ne pas associer deux vasoconstricteurs (en particulier par voie nasale et orale)

- Les **corticoïdes locaux** peuvent être proposés sur 3 à 4 jours pour soulager la douleur, par exemple sous forme de spray : à faire après un mouchage soigneux ou le lavage avec le sérum physiologique ou le spray hypertonique.

Seules les sinusites d'étiologie présumées bactériennes, c'est à dire répondant aux critères mentionnés plus haut, nécessitent un traitement antibiotique. Les sinusites frontales, ethmoïdales et sphénoïdales peuvent se compliquer et justifient systématiquement une antibiothérapie. **L'antibiothérapie en première intention est probabiliste avec l'amoxiciline (7jours) dans les sinusites maxillaires. En cas d'échec ou de localisations non maxillaires ce sera amoxiciline-acide clavulanique (7 jours).** (80) (117)

Avec ce traitement antibiotique, le médecin pourra aussi prescrire un traitement symptomatique comme :

- **Antalgiques/antipyrétiques** : paracétamol
- **Lavage des fosses nasales** au sérum physiologique
- **Vasoconstricteurs** (*par voie locale ou générale*) chez l'adulte et l'enfant de plus de 15 ans.
- **Les corticoïdes** par voie locale et générale peuvent être prescrits dans le but de réduire l'œdème et soulager la douleur.

Par voie générale : Chez l'adulte, une corticothérapie par voie générale associée à une antibiothérapie conforme aux recommandations de l'AFSSAPS peut être instituée sur une période de trois jours à raison de 0,8 mg/kg/J (équivalent prednisone) dans les sinusites aiguës hyperalgiques.

Par voie locale : Chez l'adulte, les corticoïdes locaux ont un intérêt probable, en cours d'évaluation en France. (105) (118) (119)

L'aspirine et les anti-inflammatoires non stéroïdiens ne sont pas recommandés, du fait d'une balance bénéfices/risques défavorable.(80)

E. Conseils associés à l'officine

- Anticiper les effets indésirables digestifs des antibiotiques en associant des **flores de substitution.**

- Prendre les **antibiotiques** pendant **les repas** pour améliorer la tolérance digestive.
- Prendre les **corticoïdes le matin**.
- Les **inhalations à base d'huiles essentielles** permettent de décongestionner les voies respiratoires. Elles sont réservées à l'adulte et à l'enfant de plus de 12 ans ne présentant pas d'antécédent de convulsions ou d'épilepsie. A éviter en cas de grossesse ou d'allaitement.
 - *Pérubore* (lavande, romarin, thym, thymol)
 - *Balsolène* (benjoin, eucalyptus, niaouli, levomenthol)
 - *Calyptol* (terpinéol, eucalyptol, pin, thym, romarin)
 1 à 3 inhalations par jours

L'**aromathérapie** peut être proposée en complément des autres traitements :

- *Huile essentielle d'Eucalyptus radiata, arbre à thé, menthe poivrée et ravintsara en inhalation*. Ces dernières sont proscrites chez le jeune enfant et les femmes enceintes ou allaitantes.

F. Prévention

Le pharmacien peut prodiguer certains conseils permettant de diminuer le risque de récurrence :

- Tout d'abord, se **moucher régulièrement**, après la baignade, la plongée, les sports nautiques. On peut se pencher en avant, en position debout, pour se retrouver en face de ses genoux et essayer de se moucher une narine après l'autre.
- **Humidifier/rincer la muqueuse nasale** à l'aide de **solution isotonique d'eau de mer** ou du **sérum physiologique**. Cela permet de remplacer l'eau polluée par l'eau stérile. Le patient peut utiliser un spray hypertonique si le nez est fortement bouché.
- Des **douches nasales d'eau tiède** (Rhinicur, rhino horn) utilisées avec une **solution saline** prête à l'emploi permettent un lavage efficace des fosses nasales et peuvent être utilisées dans le cas de **sinusites répétitives ou chroniques**.



Figure 39 : Douche nasale Rhinicur® (120)

- Éviter les **atmosphères enfumées, surchauffées et polluées** responsables de l'inflammation des muqueuses. Arrêter de fumer. Lutter contre les allergènes et la poussière si nécessaire.
- Pratiquer les vaccinations **anti-grippales** et **antipneumococciques** permet de limiter le risque de survenue d'infections ORL.(47)

VII. Pathologies oculaires :

1) Les conjonctivites

L'été sur la côte d'Opale il n'est pas rare de voir des patients avec les yeux rouges de sang (hyperémie) après une journée de baignade à la mer ou de pratique d'un sport nautique.

A. Définition

L'œil rouge est un symptôme retrouvé dans de nombreuses maladies des yeux, de la plus bénigne à la plus grave.



Figure 40 : Hyperémie conjonctivale

La **conjonctivite** est une **inflammation de la conjonctive**, membrane qui recouvre la partie blanche de l'œil et l'intérieur des paupières. Son origine est virale, bactérienne, allergique ou irritative. La dilatation des vaisseaux sanguin de la conjonctive est généralement responsable de la rougeur.(121)

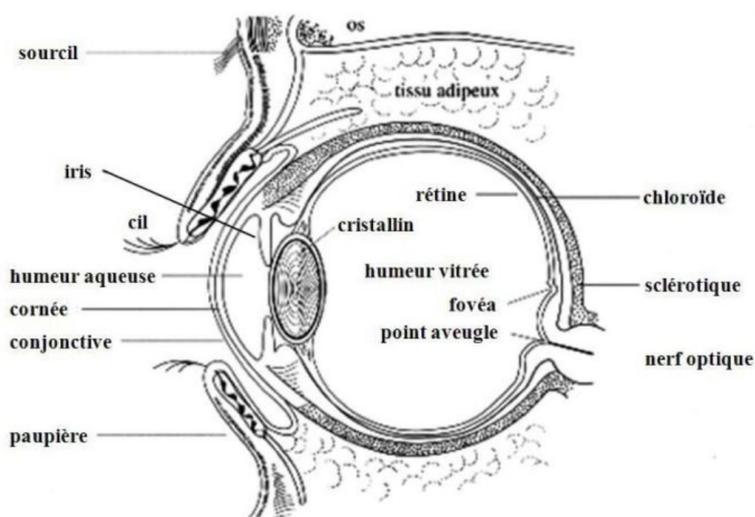


Figure 41 : Schéma en coupe sagittale des structures anatomiques de l'œil (122)

Les conjonctivites provoquées par des influences climatiques comme le vent ou le soleil sur la côte d'Opale, ainsi que les conjonctivites allergiques n'entraînent en général pas de complications. En revanche, une conjonctivite infectieuse, qu'elle soit d'origine bactérienne ou virale, doit être traitée rapidement pour éviter des complications.

B. Causes

De nombreux facteurs peuvent être incriminés dans les conjonctivites. Parmi ces facteurs, on retrouve des **bactéries, des virus, des poussières** mais aussi une exposition excessive au **vent, soleil, l'eau de mer ou à la fumée** de tabac. La **pollution microbiologique** de la mer est régulièrement à l'origine des conjonctivites infectieuses des pratiquants des sports nautiques (kite-surf,...), des nageurs.

C. Symptômes

La conjonctivite **allergique** se manifeste généralement par une atteinte bilatérale, une **rougeur conjonctivale diffuse, un prurit et larmoiement clair**. Les paupières peuvent être gonflées avec parfois apparition d'un chémosis (œdème conjonctival). Elle est souvent associée à une **rhinite allergique** : éternuements, obstruction nasale, rhinorrhée claire, picotements de nez.

Les conjonctivites **bactériennes** se caractérisent, en plus de l'œil rouge prédominant dans le cul de sac conjonctival inférieur, par des **sécrétions mucopurulentes**. Les paupières sont souvent « collées » au réveil. L'atteinte est généralement initialement unilatérale et s'étend le plus souvent aux deux yeux en moins d'une semaine.

En dehors de l'inflammation de la conjonctive, les conjonctivites **virales** se manifestent par la présence de **sécrétions séreuses transparentes et par une infiltration œdémateuse** appelée chémosis. Tout comme pour les conjonctivites bactériennes, l'atteinte est initialement unilatérale mais devient encore plus rapidement bilatérale en raison de la forte contagiosité. La conjonctivite virale est fréquemment accompagnée de signes généraux, notamment une **rhinite**, liés au virus en cause, et intervient souvent dans un contexte d'épidémie.

L'**irritation conjonctivale** se manifeste par une **rougeur oculaire**, sans sécrétion mais avec un **léger larmoiement**. Elle est associée à une sensation de «**grain de sable**».

A moins que la substance responsable de l'irritation n'atteigne qu'un seul œil, l'irritation conjonctivale est le plus souvent **bilatérale**.

Enfin, la persistance d'yeux rouges liée à une fatigue oculaire, associée parfois à des maux de tête, peut être la conséquence d'un défaut de vision ou d'une simple sécheresse des yeux. Dans tous les cas, un diagnostic par le médecin s'impose.
(121) (123)

D. Quand orienter le patient vers une consultation médicale ?

Le pharmacien doit repérer si le cas est une urgence.

- Si l'œil est rouge **et** s'accompagne de **douleur**, ou d'une **baisse de l'acuité visuelle** (même modérée), ou d'une **sensation d'éclairs ou de halo**. Dans ce cas envoyer directement le patient au service d'**urgence** le plus proche.
- Si l'œil rouge **est associé** à une **photophobie** (gêne à la lumière), ou une **vision trouble**, ou à des **maux de tête**, ou **vomissements**. Il faut appeler directement le **15 ou le 112**. (123)
- Une consultation médicale dans les jours qui viennent est nécessaire en cas de :

Critères de gravité	Facteurs de risque
<ul style="list-style-type: none"> - Sécrétions purulentes importantes, - Œdème de la conjonctive ou des paupières, - Projection dans l'œil / corps étranger / coup à l'œil, - Conjonctivite bactérienne chez un nourrisson. - Larmoiement important 	<ul style="list-style-type: none"> - Port de lentilles de contact, - Immunodépression, - Diabète mal équilibré, - Chirurgie oculaire récente, greffe de cornée, - Corticothérapie locale, - Pathologie ophtalmologique sous-jacente (syndrome sec, dystrophie de la cornée), obstruction des voies lacrymales, trouble de la statique palpébrale, comme l'entropion (<i>rétraction des paupières avec retournement, vers le globe oculaire, du bord palpébral à l'origine d'un frottement de la conjonctive et de la cornée par les cils</i>), ou

	l'ectropion (<i>éversion du bord libre palpébral qui perd contact avec le globe oculaire</i>), chez un monoptalme (un seul œil fonctionnel).
Une antibiothérapie est dans ces cas généralement nécessaire.	

Figure 42 : Facteurs de risque et critères de gravité justifiant une antibiothérapie locale d'après l'AFSSAPS (2004) (124)

E. Traitements

■ **Conjonctivite allergique :**

- Tout d'abord, le **lavage oculaire pluriquotidien** permet d'éliminer les allergènes et diluer les médiateurs de l'inflammation. Le **sérum physiologique seul** est préférable puisque le risque de réaction allergique augmente avec le nombre de composants.
- Le traitement local repose sur des **collyres antiallergiques** qui permettent de diminuer larmoiement, picotements, rougeur oculaire.
 - **les collyres antihistaminiques** seraient les plus efficaces pour traiter les épisodes aigus. Leur action est rapide (15 à 60 min)
Levocabastine chlorhydrate (Ex :Allergiflash®)
 - **ou les antidégranulants mastocytaires**, de par leur mode et leur délai d'action, sont utiles en **prophylaxie** (avant le début de la saison) ou **dans les formes perannuelles**. Ils ont l'avantage d'être très bien tolérés. Ils peuvent être associés aux collyres anti-H₁ dès le début du traitement.
Cromogliccate de sodium (Ex :Ophtacalm®, Opticron® 2%) **ou Acide N-acétylaspartyl-glutamique** (Naabak®)
- En cas de rhinite allergique (picotements du nez, un nez bouché ou des éternuements) associer **un antihistaminique per os** peut être conseillé :
 - **Cétirizine** : Humex allergie®, Zyrtecset®... (10 mg 1 fois/j chez l'adulte et l'enfant > 12 ans ou 5 mg 2 fois par jour entre 6 et 12 ans)

Ici, le pharmacien pourra délivrer un traitement complet sans ordonnance.

■ **Conjonctivite infectieuse : bactérienne et viral**

Les conjonctivites sans signes de gravité ou facteurs de risque (cf figure 42) ne nécessitent pas la prescription d'un antibiotique qui, s'il abrège un peu la durée des symptômes, n'est pas plus efficace à 8 jours qu'un placebo (Grade A). (125) (126)

Selon l'**AFSSAPS**, en l'absence de critère de gravité et/ou de facteur de risque, le recours à un antibiotique ne doit pas être systématique. Le traitement des conjonctivites bactériennes doit comprendre avant tout **un lavage oculaire au sérum physiologique associé à un antiseptique**. (124)

- Faire un **lavage oculaire à l'aide de dosettes de sérum physiologique** ou d'une solution de **lavage oculaire** (Dacryoserum®), 3 à 6 fois par jour, pour éliminer les résidus qui se collent aux cils et pour calmer l'irritation.
- Un **collyre antiseptique** suffit généralement à traiter les conjonctivites infectieuses bénignes et sans facteur de gravité. Deux familles thérapeutiques sont disponibles en conseil :
 - ***les ammoniums quaternaires*** : Céthexonium bromure (Biocidan®), cétylpyridinium (Novoptine®, Sedacollyre®)
 - ***ou les amidines*** : Hexamidine (Désomédine®), picloxydine (Vitabact®)En pratique, il faut attendre environ 15 minutes après le lavage oculaire et instiller 1 à 2 goutte(s) dans l'œil ou les yeux atteint(s), 3 à 6 fois par jour selon les spécialités, pendant 7 jours en moyenne.

Un **collyre antibiotique**, sur prescription, est parfois nécessaire en cas de conjonctivite bactérienne avec **facteurs de risque d'aggravation ou signes de gravité** (cf tableau ci-dessus). En première intention, **macrolide (azithromycine), aminosides (tobramycine), cyclines (chlortétracycline), acide fusidique ou rifamycine** peuvent être utilisés ; les fluoroquinolones ne doivent être prescrites qu'en cas d'échec et/ou en cas de forme particulièrement sévère. Les modalités de traitement varient selon le collyre ou la pommade ophtalmique utilisés : entre 2 à 5 applications par jour **dans les 2 yeux**, pendant **1 à 2 semaines**. (127)

La persistance ou l'aggravation des signes au-delà de quelques jours doit conduire à consulter un ophtalmologue.

Les collyres à base de corticoïdes peuvent être prescrits en cas d'inflammation importante de la conjonctive (conjonctivite allergique sévère par exemple). Ils ne doivent jamais être utilisés sans un diagnostic précis, car ils risquent d'aggraver certaines infections oculaires et de provoquer des troubles visuels graves. Aucun corticoïde ne doit être administré tant que l'origine infectieuse n'a pas été éliminée. (127)

■ **L'irritation conjonctivale :**

- Conseiller un **lavage oculaire** : sérum physiologique ou d'une solution de lavage oculaire (Dacryum®, Dos'Optrex®, Ciella@...) doit être réalisé 3 à 4 fois par jour. Il permet d'éliminer les impuretés.
- En cas d'irritation importante ou gênante, conseiller un **collyre anti-irritation**, de préférence sans conservateur. Les collyres anti-irritation sont formulés à base :
 - d'**acide salicylique**, anti-inflammatoire non stéroïdien aux propriétés astringentes (Antalyre®)
 - de **povidone**, qui permet la formation d'un film protecteur (Vidisan®)
 - et/ou à base de **plantes apaisantes** : plantain lancéolé (Sensivision®), Euphrasia officinalis, Calendula officinalis (Homéoptic®).(128)Ils s'administrent à la posologie de 1 à 2 gouttes, généralement 2 à 4 ou 6 fois par jour, parfois davantage si besoin. La durée du traitement dépend de la durée de l'irritation mais est en moyenne de 5 à 7 jours et ne doit pas excéder 10 jours. En l'absence d'amélioration, un avis médical doit être demandé.

D'autres collyres peuvent être associés selon la cause : un collyre antiseptique pour éviter tout risque de surinfection ou un substitut lacrymal si l'irritation est liée à une sécheresse oculaire . Une pommade à base de vitamine A peut être utilisée dans le traitement d'appoint des troubles de la cicatrisation de la cornée et pour traiter la sécheresse oculaire. (123) (127)

CONJONCTIVITE			
Œil rouge, rougeur diffuse, gêne oculaire, acuité visuelle conservée			
Infectieuse		Allergique	Irritative
bactérienne	virale	Bilatérale Œdème palpébral Prurit important Rhinite souvent associée Saisonnalité	Bilatérale Picotement et fatigue oculaire Notion de facteur irritant
Unilatérale puis bilatérale Sécrétions purulentes Cils agglutinés Paupières collées le matin Contagieuse	Souvent bilatérale Larmoiement important Chémosis Contexte épidémique, signes ORL associés Contagieuse		
Prise en charge :			
Lavage oculaire (sérum physiologique ou solution de lavage oculaire) dès que nécessaire, 3 à 6 fois par jour			
+	+	+	+
Collyre antiseptique		Collyre antiallergique : - antihistaminique en phase aiguë - antidégranulant mastocytaire en prévention +/- antihistaminique <i>per os</i>	Collyre anti-irritation
+		+	+
Mesure d'hygiène : mouchoirs à usage unique, pas de partage du linge de toilette, lavage des surfaces et jouets..		Eviction de l'allergène	Eviction des facteurs favorisants (écran, atmosphère enfumée, piscine..)

Figure 43 : Tableau récapitulatif sur la prise en charge des conjonctivites. (123)

F. Conseils associés

En cas de conjonctivite allergique :

L'**éviction de l'allergène** est primordiale mais suppose qu'il soit connu. Il faut donc chercher à l'identifier et encourager le patient à faire un **bilan allergologique** dans les formes chroniques. Conseiller d'aérer tôt le matin ou tard le soir en cas d'allergie aux pollens, et de faire un shampoing au retour au domicile.

En cas de conjonctivite infectieuse :

- Déconseiller le port de lentilles de contact durant toute la durée de la conjonctivite. Le cas échéant, les lentilles et leur étui doivent être jetés ou décontaminés avant leur réutilisation.
- Pour éviter la contamination :
 - se laver les mains avant et après le nettoyage des yeux
 - nettoyer chaque œil avec une nouvelle compresse (non tissée) et les sécrétions nasales avec des mouchoirs à usage unique, à jeter dans une poubelle munie d'un couvercle
 - ne pas partager le linge de toilette
 - laver les surfaces, les jouets et objets à portée de l'enfant malade.

Autres conseils :

- Vérifier la durée maximale de conservation une fois le flacon ouvert.
- En cas de traitement par plusieurs collyres contenant des substances actives différentes, il faut respecter un intervalle de **15 minutes entre les applications.**
- Pour nettoyer les yeux collés atteints de conjonctivite, utiliser des compresses imbibées d'eau bouillie ou de sérum physiologique. Après avoir nettoyé l'extérieur des paupières, laver doucement l'intérieur de la paupière inférieure.
- Les collyres peuvent entraîner des troubles visuels qui risquent de **gêner la conduite des véhicules.**
- Préférer pour des questions d'hygiène les conditionnements en **dosettes unitaires** que les flacons qui doivent être systématiquement jetés après quelques jours d'utilisation. (123)

Étapes pour instiller un collyre :



Figure 44 : Étapes pour instiller un collyre.(123)

G. Prévention

Des lunettes ont été développées spécifiquement pour la pratique des sports nautiques tels que le kite-surf, la planche à voile... Ces lunettes protègent des UV, du

vent, des embruns et apportent une protection mécanique au globe oculaire en cas de traumatisme direct.



Figure 45 : Lunettes pour le kitesurf polarisées – KSF 900 – Cat 4 (129)

Le port d'un chapeau, permet de diminuer la quantité d'UV reçus au niveau de l'œil. Certains chapeaux ont été conçus spécialement pour les sports nautiques (par exemple le FCS® wet bucket)



Figure 46 : Chapeau FCS® wet bucket (130)

Conseiller de porter des lunettes de piscine ou des masques pour regarder sous l'eau lors des baignades.

Porter des lunettes de soleil systématiquement lors de randonnées sur la côte permet de protéger les yeux non seulement des UV mais aussi du risque de grains de sable et de poussières dans les yeux. Il existe des **lunettes de soleil fermées sur le côté en cas de fort ensoleillement avec risque de réverbération (mer, sable...)** et elles permettent aussi d'éviter d'avoir du sable dans les yeux en cas de vent.

Ne pas toucher les yeux avec des mains sales.

Entretenir correctement ses lentilles de contact et utiliser du maquillage hypoallergénique.(131)

2) Le ptérygion

Le ptérygion (ou ptérygium) est une **prolifération tissulaire charnue**, qui se fait à **partir de la conjonctive** et **s'étend progressivement vers la cornée**. C'est une lésion **bénigne** qui se caractérise par un épaissement de la conjonctive sous la forme d'un triangle dont la **base est située au coin de l'œil** et dont la **pointe se dirige vers le centre de l'œil**.(132)



Figure 47 : Un ptérygion envahissant la cornée (132)

Le ptérygion à ses débuts est asymptomatique mais au stade développé, **une inflammation** peut entraîner une **douleur, une gêne à la lumière et/ou des picotements**. Au stade avancé, la cornée peut se déformer et entraîner un **astigmatisme** qui trouble la vision. Son évolution peut se faire durant des années.

Le ptérygion est plus fréquemment diagnostiqué chez les personnes ayant grandi dans des **régions fortement ensoleillées** ou **pratiquant régulièrement une activité extérieure** impliquant une exposition importante à la lumière du soleil. Ce sont les **rayons latéraux du soleil** qui arrivent, non pas de face, mais via le côté de l'œil qui, par effet de concentration sur la cornée, vont se focaliser sur la région conjonctivale nasale et entraîner une prolifération anormale des tissus conjonctivaux. Sur la côte d'Opale, les **pratiquants de sports nautiques** comme le kitesurf, la planche à voile peuvent donc être touchés à cause de l'exposition directe au soleil et à sa réverbération sur la mer. **Embruns, vent et sable** peuvent également jouer un rôle mais moindre par rapport aux UV. (133) (134) (135)

Le diagnostic est réalisé par un ophtalmologiste. Il mesure l'atteinte cornéenne dans le but de surveiller l'évolution du ptérygion. Si le ptérygion est petit et ne perturbe pas la vision, l'ophtalmologue pourra prescrire des larmes artificielles pour garder l'œil humide, augmenter le confort et éviter une inflammation. Si l'œil est rouge et gonflé, il pourra prescrire des anti-inflammatoires en gouttes. Lorsque le ptérygion **empiète fortement sur la cornée** et devient **gênant pour la vision une ablation chirurgicale** peut s'imposer. On abordera pas le traitement ici étant donné qu'il est chirurgical.

Les mesures de prévention sont identiques aux mesures préventives des conjonctivites.(136)

Conclusion

L'été, dans les pharmacies situés sur la côte d'Opale, nombreuses sont les demandes de conseils sur des pathologies que l'on retrouve plus particulièrement sur ce littoral. Ces demandes peuvent bien sûr concerner toutes les officines, même loin de la côte. Parmi les personnes venant profiter de la côte, nombreuses sont les personnes vivant dans des villes plus éloignées du littoral.

Le pharmacien est un professionnel de santé facilement accessible sans rendez-vous ce qui amène de nombreux patients à se tourner vers lui en premier recours.

A travers ce travail, l'équipe officinale dispose d'un outil simple et accessible pour répondre aux questions des patients sur les principales pathologies que l'on retrouve sur le littoral de la côte d'Opale en été et sur leur prise en charge.

En effet, nous avons évoqué les éléments fondamentaux utiles à la gestion de ces pathologies estivales, les critères pour lesquels le pharmacien doit orienter le patient vers une consultation médicale. Nous avons vu la prise en charge de ces pathologies et les conseils à donner aux patients.

La prévention est primordiale pour aborder la période estivale en toute sérénité. Le pharmacien joue un rôle important dans la prévention des risques liés au soleil, à la chaleur et de toutes les autres pathologies estivales. Le pharmacien doit prévenir les patients sur ces risques du bord de mer pour qu'ils puissent profiter du bord de mer en toute sécurité, en connaissant les dangers et les moyens de prévention. Les bénéfices de l'activité physique, tel que la randonnée, la baignade, les sports nautiques sont reconnus dans de nombreuses indications : la prévention des cancers, des maladies cardio-vasculaire, le surpoids, l'anxiété, ... De plus, l'air marin sur la côte d'Opale, la nature et le soleil procurent des bienfaits psychologiques non négligeables. Le métier de pharmacien d'officine est très varié et il peut différer d'une pharmacie à l'autre. Un pharmacien en région parisienne n'aura pas forcément les mêmes demandes qu'un pharmacien en bord de mer sur la côte d'Opale ou en région montagneuse. Le pharmacien doit s'adapter à son environnement et mettre à jour ses connaissances régulièrement.

Bibliographie

1. Auzias D, Labourdette JP. CÔTE D'OPALE 2019 Petit Futé. Petit Futé; 2019. 495 p.
2. Carte de la Côte d'Opale [Internet]. 2015 [cité 11 mai 2022]. Disponible sur: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Coteopalecarte.jpg#filelinks>
3. Grand Port Maritime de Dunkerque - Dunkerque Port (mer du Nord) [Internet]. [cité 10 mars 2022]. Disponible sur: <http://www.dunkerque-port.fr/>
4. Calais Côte d'Opale Tourisme [Internet]. Calais Côte d'Opale Tourisme. [cité 10 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.calais-cotedopale.com/>
5. Boulogne cité de la mer [Internet]. [cité 10 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.ville-boulogne-sur-mer.fr/decouvrir-et-sortir/decouvrir-boulogne/boulogne-cite-de-la-mer>
6. Cabane F. Lexique d'écologie, d'environnement et d'aménagement du littoral. 1 avr 2012 [cité 16 avr 2022]; Disponible sur: <https://archimer.ifremer.fr/doc/00026/13721/>
7. Réseau des Grands Sites de France - Membres [Internet]. [cité 10 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.grandsitedefrance.com/membres>
8. Skatepark de Calais [Internet]. [cité 10 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.cote-dopale.com/tourisme/skatepark-calais>
9. Inventaire National du Patrimoine Naturel I. *Eryngium maritimum* L., 1753 - Panicaut maritime, Panicaut de mer, Chardon des dunes, Chardon bleu, Panicaut des dunes [Internet]. Inventaire National du Patrimoine Naturel. Disponible sur: https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/97145
10. Museum national d'Histoire naturelle. Photographie d'*Ammophila arenaria* (L.) Link, 1827 - Oyat des sables, Gourbet [Internet]. Inventaire National du Patrimoine Naturel. [cité 11 mai 2022]. Disponible sur: https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/82139
11. Rouveyrol P. Photographie d'*Eryngium maritimum* L., 1753 - Panicaut de mer, Chardon des dunes [Internet]. [cité 11 mai 2022]. Disponible sur: https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/97145
12. Bergen CJ van, Weber RI, Kraal T, Kerkhoffs GM, Haverkamp D. Kitesurf injury trauma evaluation study: A prospective cohort study evaluating kitesurf injuries. *World J Orthop.* 18 avr 2020;11(4):243-51.
13. LE MONITEUR des pharmacies. Plaies et pansements. 30 oct 2021 [cité 10 mars 2022]; Cahier 2(n° 3389). Disponible sur: <https://www.lemoniteurdespharmacies.fr/revues/le-moniteur-des-pharmacies/article/n-3389/plaies-et-pansements.html>
14. Photographie d'une plaie au menton [Internet]. [cité 11 mai 2022]. Disponible sur: <https://blog.surf-prevention.com/wp-content/uploads/2008/07/plaie-menton-par-derive-de-longboard-res.jpg>

15. Bien soigner une plaie [Internet]. [cité 10 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/bons-gestes/soins/soigner-plaie>
16. Comment soigner une plaie ? [Internet]. VIDAL. [cité 19 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/peau-cheveux-ongles/plaies/traitements.html>
17. Calendrier vaccinal 09-07-21.pdf [Internet]. [cité 19 mars 2022]. Disponible sur: https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/calendrier_vaccinal_090721.pdf
18. Mansat P, Collège français des chirurgiens orthopédistes et traumatologues. Orthopédie, traumatologie. Paris, France: Ellipses; 2019. 383 p.
19. Thuasne. Attelles d'immobilisation de cheville: protections, chevillère de maintien... [Internet]. [cité 19 mars 2022]. Disponible sur: <https://fr.thuasne.com/fr/tous-les-produitspar-partie-du-corps/cheville>
20. DonJoy. DJO Incorporated - Products overview [Internet]. [cité 20 mars 2022]. Disponible sur: [https://www.djoglobal.eu/fr_FR/products_overview.html?q_12354\[\]=DonJoy&q_12699\[\]=3198](https://www.djoglobal.eu/fr_FR/products_overview.html?q_12354[]=DonJoy&q_12699[]=3198)
21. Museum national d'Histoire naturelle. Aurelia aurita (Linnaeus, 1758) - Méduse commune, Aurélie, Méduse lune [Internet]. Inventaire National du Patrimoine Naturel. [cité 21 mars 2022]. Disponible sur: https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/7393
22. Nausicaa. La méduse Aurélie : fiche d'identité, lieu de vie, alimentation, taille [Internet]. [cité 21 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.nausicaa.fr/fiches-animaux/la-meduse-aurelie/>
23. Bay-Nouaillhat W, Loire M. Photographie de Aurelia aurita [Internet]. [cité 11 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.mer-littoral.org/05/aurelia-aurita.php?photo=0>
24. Museum national d'Histoire naturelle. Cyanea lamarckii Péron & Lesueur, 1810 [Internet]. Inventaire National du Patrimoine Naturel. [cité 21 mars 2022]. Disponible sur: https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/361013
25. Magdelaine C. Quelles sont les méduses qui prolifèrent sur les plages de France ? [Internet]. [cité 21 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.notre-planete.info/actualites/1365-meduse-plage-France-identification>
26. Rhizostoma pulmo (Macri, 1778)-Références [Internet]. [cité 21 mars 2022]. Disponible sur: https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/7406/tab/reference
27. Photographie d'une méduse chou-fleur [Internet]. [cité 11 mai 2022]. Disponible sur: https://nature22.com/estran22/ctenaires_cnidaires/cnidaires0.html
28. Adobe Stock. Photographie d'une piqûre de méduse sur le bras [Internet]. aiv1112. [cité 11 mai 2022]. Disponible sur: <https://stock.adobe.com/fr/contributor/205444746/aiv1112>
29. Burnett JW, Calton GJ, Larsen JB. Significant envenomation by Aurelia aurita, the moon jellyfish. Toxicon. janv 1988;26(2):215-7.
30. Laboratoire Quies. Médusyl, lait solaire anti-piqûres de méduse [Internet]. Quies. [cité 7 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.quies.fr/produit/medusyl-lait-double-protection/>

31. Boulware DR. A Randomized, Controlled Field Trial for the Prevention of Jellyfish Stings With a Topical Sting Inhibitor. *J Travel Med.* 2006;13(3):166-71.
32. Maran V. Photographie d'Echiichthys vipera | DORIS [Internet]. [cité 11 mai 2022]. Disponible sur: <https://doris.ffessm.fr/Especies/Echiichthys-vipera-Petite-vive-822>
33. Museum national d'Histoire naturelle. Echiichthys vipera (Cuvier, 1829) - Petite vive [Internet]. Inventaire National du Patrimoine Naturel. [cité 21 mars 2022]. Disponible sur: https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/69986
34. Chinellato M, Savelli M. Une piqûre de vive de localisation inhabituelle. *Annales françaises de médecine d'urgence.* janv 2015;5(1):59-60.
35. Centre antipoisons. Les vives [Internet]. Centre Antipoisons. [cité 21 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.centreantipoisons.be/nature/animaux/les-vives>
36. Pr Danel V. Vives [Internet]. [cité 22 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.sfm.u.org/toxin/ANIMAUX/AQUATIQU/MONOAQUA/VIVE0.HTM>
37. SNSM. Les conseils des sauveteurs en mer pour éviter et soigner les piqûres de vive [Internet]. Les Sauveteurs en Mer. [cité 22 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.snm.org/conseils/conseils-plage/les-conseils-des-sauveteurs-en-mer-pour-eviter-et-soigner-les-piqures-de-0>
38. Museum national d'Histoire naturelle. Psammechinus miliaris (P.L.S. Müller, 1771) [Internet]. Inventaire National du Patrimoine Naturel. [cité 23 mars 2022]. Disponible sur: https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/28444
39. Museum national d'Histoire naturelle. Echinocardium cordatum (Pennant, 1777) [Internet]. Inventaire National du Patrimoine Naturel. [cité 23 mars 2022]. Disponible sur: https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/28435
40. Bay-Nouailhat W. Photographie de Psammechinus miliaris - Petit oursin vert [Internet]. [cité 11 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.mer-littoral.org/30/psammechinus-miliaris.php?photo=0>
41. Pr Danel V. Oursins [Internet]. [cité 23 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.sfm.u.org/toxin/ANIMAUX/AQUATIQU/MONOAQUA/OURSINS0.HTM>
42. Barucq G. Photographie d'épines d'oursin au niveau du pied [Internet]. 2012 [cité 11 mai 2022]. Disponible sur: <https://blog.surf-prevention.com/2012/03/31/comment-enlever-epine-oursin/>
43. Danglade C. Rôle du pharmacien dans la prévention et le traitement des pathologies liées à la pratique du surf. :122.
44. Aquariophilie : envenimations par animaux marins d'aquarium [Internet]. Centre Antipoison de Lille. [cité 23 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.cap.chu-lille.fr/aquariophilie/>

45. Les conseils des sauveteurs en mer pour éviter et soigner les piqûres d'oursin [Internet]. Les Sauveteurs en Mer. [cité 23 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.snsn.org/conseils/conseils-plage/les-conseils-des-sauveteurs-en-mer-pour-eviter-et-soigner-les-piqures>
46. Vial-Dupuy A, Gaouar H, Pecquet C, Soria A. Prise en charge des piqûres d'hyménoptères. 2013;(6):3.
47. Ferey D, Ivernois JF. Conseils en pharmacie. Paris, France: Maloine; 2018. ix+398.
48. Le CRAT [Internet]. APAISYLGEL® - SEDERMYL®. [cité 2 mai 2022]. Disponible sur: https://lecrat.fr/spip.php?page=article&id_article=215
49. Le CRAT [Internet]. Hydrocortisone - Grossesse et allaitement. [cité 2 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.lecrat.fr/articleSearchSaisie.php?recherche=onctose>
50. CAP-insectes.pdf [Internet]. [cité 24 mars 2022]. Disponible sur: <https://cap.chu-lille.fr/wp-content/uploads/sites/18/2021/05/CAP-insectes.pdf>
51. Reverse-identification-key-for-invasive-mosquito-species.pdf [Internet]. [cité 27 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Reverse-identification-key-for-invasive-mosquito-species.pdf>
52. Schéma d'un moustique [Internet]. [cité 12 mai 2022]. Disponible sur: <https://nuitsansmoustique.fr/moustique-piqures/les-moustiques-en-france/>
53. Données en France métropolitaine [Internet]. [cité 27 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-a-transmission-vectorielle/chikungunya/donnees-en-france-metropolitaine>
54. Mosquito maps [Internet]. European Centre for Disease Prevention and Control. [cité 27 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.ecdc.europa.eu/en/disease-vectors/surveillance-and-disease-data/mosquito-maps>
55. Paludisme [Internet]. Institut Pasteur. 2015 [cité 27 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/paludisme>
56. Cartes de présence du moustique tigre (Aedes albopictus) en France métropolitaine - Ministère des Solidarités et de la Santé [Internet]. [cité 27 mars 2022]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/risques-microbiologiques-physiques-et-chimiques/especes-nuisibles-et-parasites/article/cartes-de-presence-du-moustique-tigre-aedes-albopictus-en-france-metropolitaine>
57. Piqûres d'insectes et de moustiques : comment réagir ? [Internet]. [cité 24 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.gammeapaisyl.com/fr-fr/conseils/piqures-insectes-moustiques/piqures-d-insectes-et-de-moustiques-comment-reagir>
58. Hezzaz. Photographie d'une piqûre de moustique palpébrale droite [Internet]. [cité 12 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.eec-hezzaz.com/2020/10/comment-soulager-lenflure-de-la.html>
59. Le Moniteur des Pharmacies. L'ophtalmologie au comptoir - Le Moniteur des Pharmacies n° 3191 du 23/09/2017 - Revues - Le Moniteur des pharmacies.fr. Le Moniteur des

- pharmacies.fr [Internet]. [cité 24 mars 2022]; Disponible sur: <https://www.lemoniteurdespharmacies.fr/revues/le-moniteur-des-pharmacies/article/n-3191/l-ophtalmologie-au-comptoir.html>
60. Photosensibilité - Troubles dermatologiques [Internet]. Édition professionnelle du Manuel MSD. [cité 27 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.msmanuals.com/fr/professional/troubles-dermatologiques/r%C3%A9actions-%C3%A0-la-lumi%C3%A8re-solaire/photosensibilit%C3%A9>
 61. Hernola S. Reconnaître et prévenir la lucite estivale [Internet]. La Revue Pharma. 2019 [cité 12 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.revuepharma.fr/2019/04/reconnaitre-et-prevenir-la-lucite-estivale/>
 62. Comment choisir sa protection solaire? - Se protéger du soleil [Internet]. [cité 28 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.roche.fr/fr/patients/info-patients-cancer/diagnostic-cancer/diagnostic-cancer-de-la-peau/prevention-protection-solaire.html>
 63. Manciet J-R. Coup de soleil et prévention. EMC-Traité Médecine Akos 2018. (13(2):1-7 [Article 1-0340].).
 64. Ministère des Solidarités et de la Santé. Schématisation de la pénétration des rayonnements UVA et UVB dans la peau. D'après le rapport « Installations de bronzage UV », Institut National du Cancer (INCa), 2010 [Internet]. [cité 12 mai 2022]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/prevention-en-sante/preserver-sa-sante/article/bronzage-et-effets-sanitaires-lies-aux-rayonnements-ultraviolets>
 65. Dupin N, Cribier B, Vabres P, Martin L. Dermatologie. 7e édition. Collège des enseignants en dermatologie de France, éditeur. Issy-les-Moulineaux, France: Elsevier Masson; 2017. xix+413.
 66. Comment traite-t-on les coups de soleil [Internet]. VIDAL. [cité 28 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/peau-cheveux-ongles/coup-soleil-erytheme-solaire/traitements.html>
 67. Pansement stérile Brûlures - Blessures superficielles : Traitement brûlure, coupure, cloque [Internet]. URGO. [cité 28 mars 2022]. Disponible sur: <https://urgo.fr/pansement-brulure/>
 68. L'indice de protection/IP/facteur de protection solaire/Sun Protection Factor/SPF - [Biologie de la peau] [Internet]. [cité 2 avr 2022]. Disponible sur: <https://biologiedelapeau.fr/spip.php?mot169>
 69. Comment choisir un écran solaire ? [Internet]. VIDAL. [cité 28 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/peau-cheveux-ongles/coup-soleil-erytheme-solaire/ecran-solaire.html>
 70. Dossier thématique - Le point sur vos produits solaires - ANSM [Internet]. [cité 28 mars 2022]. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/dossiers-thematiques/produits-de-sante-cosmetiques-et-tatouages-en-ete-adoptez-les-bons-reflexes/le-point-sur-vos-produits-solaires>
 71. Downs CA, Kramarsky-Winter E, Segal R, Fauth J, Knutson S, Bronstein O, et al. Toxicopathological Effects of the Sunscreen UV Filter, Oxybenzone (Benzophenone-3), on Coral Planulae and Cultured Primary Cells and Its Environmental Contamination in

Hawaii and the U.S. Virgin Islands. Arch Environ Contam Toxicol. 1 févr 2016;70(2):265-88.

72. Respecter les océans | Eau Thermale Avène [Internet]. [cité 28 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.eau-thermale-avene.fr/votre-peau/peau-et-soleil/respecter-les-océans>
73. Aubron C, Lerolle N, Schwebel C, Terzi N. Médecine intensive, réanimation, urgences et défaillances viscérales aiguës. Collège des enseignants de médecine intensive - réanimation, éditeur. Issy-les-Moulineaux, France: Elsevier, Masson; 2018. xxxv+699; 4.
74. Canicule [Internet]. Gouvernement.fr. [cité 30 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.gouvernement.fr/risques/canicule>
75. Cespharm - Canicule : adultes vulnérables - Repères pour votre pratique - Brochure [Internet]. [cité 30 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.cespharm.fr/prevention-sante/Catalogue/Canicule-adultes-vulnerables-Reperes-pour-votre-pratique-Brochure>
76. Cespharm - Le soleil n'est pas (que) notre ami [Internet]. [cité 30 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.cespharm.fr/prevention-sante/actualites/Archives/Le-soleil-n-est-pas-que-notre-ami>
77. Le préfet décide le déclenchement du niveau 3 du plan national canicule dans le Nord / Actualités / Actualités / Accueil - Les services de l'État dans le Nord [Internet]. [cité 30 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.nord.gouv.fr/Actualites/Actualites/Le-prefet-decide-le-declenchement-du-niveau-3-du-plan-national-canicule-dans-le-Nord>
78. ARS. La pêche à pied [Internet]. [cité 6 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.hauts-de-france.ars.sante.fr/la-peche-pied>
79. Phytoplancton et phycotoxines [Internet]. Environnement littoral - Ifremer. [cité 6 avr 2022]. Disponible sur: <https://wwwz.ifremer.fr/envlit/Surveillance-du-littoral/Phytoplancton-et-phycotoxines>
80. Pilly E, Épaulard O, Le Berre R, Chirouze C, Collège des universitaires de maladies infectieuses et tropicales. ECN.Pilly 2020: maladies infectieuses et tropicales. Paris, France: Édition Alinéa Plus; 2019. 320 p.
81. Toxi-infections alimentaires collectives [Internet]. [cité 6 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-infectieuses-d-origine-alimentaire/toxi-infections-alimentaires-collectives>
82. Mise en œuvre de la surveillance du littoral [Internet]. Environnement littoral - Ifremer. [cité 6 avr 2022]. Disponible sur: <https://wwwz.ifremer.fr/envlit/Surveillance-du-littoral/Phytoplancton-et-phycotoxines/Mise-en-oeuvre>
83. Bretez E, Docteur en Pharmacie. Coquillages & santé : 10 conseils pour les manger en toute sécurité ! [Internet]. Santé sur le Net, l'information médicale au cœur de votre santé. 2017 [cité 6 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.sante-sur-le-net.com/10-conseils-manger-coquillages/>
84. Vaillant V, Guyader SL, Delmas G, Saux JCL. Surveillance des risques biologiques liés à la consommation de coquillages en France. :6.

85. Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, Office International de l'Eau. Atlas des zones de production et de reparcage de coquillages [Internet]. [cité 6 avr 2022]. Disponible sur: <http://www.atlas-sanitaire-coquillages.fr/>
86. Ministère chargé de la Santé / Eaux de baignade / Accueil [Internet]. [cité 6 avr 2022]. Disponible sur: <https://baignades.sante.gouv.fr/baignades/editorial/fr/accueil.html>
87. Alerte alimentation | Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation [Internet]. [cité 6 avr 2022]. Disponible sur: <https://agriculture.gouv.fr/alerte-alimentation>
88. Mal des transports : symptômes et causes [Internet]. [cité 7 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/mal-transports/symptomes-causes>
89. Degironde M, Cussac D. Les cinétoses et leur prise en charge à l'officine [Internet]. Toulouse, France: Université Paul Sabatier, Toulouse 3; 2016 [cité 7 avr 2022]. Disponible sur: <http://thesesante.ups-tlse.fr/1317/>
90. Vidal. Mal des transports - symptômes, causes, traitements et prévention [Internet]. VIDAL. [cité 7 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/estomac-intestins/mal-transports-cinetose.html>
91. Boiron. Cocculine® Comprimé Orodispersible [Internet]. Boiron. [cité 7 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.boiron.fr/nos-produits/nos-medicaments/cocculine-comprime-orodispersible>
92. Le Moniteur des pharmacies. Homéopathie de l'été. 4 juin 2016 [cité 7 avr 2022];(n° 3131). Disponible sur: <https://www.lemoniteurdespharmacies.fr/revues/le-moniteur-des-pharmacies/article/n-3131/homeopathiede-l-ete.html>
93. Lete I, Allué J. The Effectiveness of Ginger in the Prevention of Nausea and Vomiting during Pregnancy and Chemotherapy. Integr Med Insights. janv 2016;11:IMI.S36273.
94. Chrubasik S, Pittler MH, Roufogalis BD. Zingiberis rhizoma: a comprehensive review on the ginger effect and efficacy profiles. Phytomedicine Int J Phytother Phytopharm. sept 2005;12(9):684-701.
95. Site Web de l'EMA (European Medicine Agency). Community herbal monograph on Zingiber officinale Roscoe, rhizoma. :6.
96. EMA/Comité des médicaments à base de plantes : résumé à l'intention du public : gingembre [Internet]. [cité 11 avr 2022]. Disponible sur: https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-summary/ginger-summary-public_fr.pdf
97. GINGEMBRE | Naturactive [Internet]. [cité 11 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.naturactive.fr/produits/phytotherapie/extraits-de-plantes-ou-actifs-en-gelules/gingembre>
98. Pharmacie et nature [Internet]. Pharmacie et nature. [cité 7 avr 2022]. Disponible sur: <https://pharmacieetnature.com/>
99. PEDIKID Nausées-Vomissements Mal des transports - 125ml - Goût citron [Internet]. PEDIKID. [cité 11 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.pedikid.com/fr/4-mal-transports.html>

100. Huile essentielle de Citron : comment l'utiliser correctement ? [Internet]. [cité 11 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/huile-essentielle-citron/>
101. Bruneton J. Pharmacognosie, phytochimie, plantes médicinales. Paris, France: Éd. Tec & doc; 2009.
102. McKay DL, Blumberg JB. A review of the bioactivity and potential health benefits of peppermint tea (*Mentha piperita* L.). *Phytother Res.* août 2006;20(8):619-33.
103. Otite externe : définition et causes [Internet]. [cité 11 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/otite-externe/definition>
104. D'après illustration CC By OpenStax via Wikimedia Commons. Structure de l'oreille (coupe frontale à travers le côté droit du crâne) [Internet]. [cité 25 avr 2022]. Disponible sur: <https://microbiologiemedicale.fr/anatomie-et-physiologie-de-loreille/>
105. Righini C, Debry C, Mondain M. ORL. Collège français d'ORL et de chirurgie cervico-faciale, éditeur. Issy-les-Moulineaux, France: Elsevier Masson; 2017. xvi+412.
106. Aquaplug - Protection natation réutilisable [Internet]. Quies. [cité 2 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.quies.fr/produit/protection-auriculaire-en-silicone-moule-special-natation/>
107. Exostose Collège Français ORL et CCF - CHU Angers [Internet]. [cité 12 avr 2022]. Disponible sur: http://www.orl-chu-angers.fr/media/32exostose_cae__051387100_1102_08062012.pdf
108. Pourquoi porter des bouchons d'oreilles pour la pratique du surf ? - EQ [Internet]. [cité 2 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.eq-love.com/fr/blog/105-pourquoi-porter-des-bouchons-doreilles-pour-la-pratique-du-surf->
109. Wissant Température de l'Eau et Guide de Combinaison (Nord - Pas de Calais, France) [Internet]. [cité 2 mai 2022]. Disponible sur: <https://fr.surf-forecast.com/breaks/Wissant/seatemp>
110. Kroon DF, Lawson ML, Derkay CS, Hoffmann K, McCook J. Surfer's ear: external auditory exostoses are more prevalent in cold water surfers. *Otolaryngol--Head Neck Surg Off J Am Acad Otolaryngol-Head Neck Surg.* mai 2002;126(5):499-504.
111. Cordier J. Prévention de l'exostose du conduit auditif externe chez les pratiquants de sports nautiques de la Côte d'Opale [Internet] [Thèse d'exercice]. [2018-2021, France]: Université de Lille; 2021 [cité 2 mai 2022]. Disponible sur: https://pepite-depot.univ-lille.fr/LIBRE/Th_Medecine/2021/2021LILUM397.pdf
112. Sheard PW, Doherty M. Prevalence and severity of external auditory exostoses in breath-hold divers. *J Laryngol Otol.* nov 2008;122(11):1162-7.
113. Docteur Barucq G. Exostose du Surfeur [Internet]. [cité 12 avr 2022]. Disponible sur: <https://blog.surf-prevention.com/conseils-surf-prevention/exostose/>
114. Patrice Guénolé. Cagoule Vissla North Seas en néoprène [Internet]. 2019 [cité 12 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.gong-galaxy.com/magazine/news/shop-vissla-cagoule-north-seas-3mm/>

115. Lahaye C. L'exostose du surfeur liée aux eaux froides.
116. Schéma des sinus paranasaux [Internet]. 2019 [cité 12 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.mgc-prevention.fr/sinusite-montre-bout-nez/>
117. Gauzit R, Castan B, Bonnet E, Bru JP, Cohen R, Diamantis S, et al. Anti-infectious treatment duration: The SPILF and GPIP French guidelines and recommendations - sinusite adulte. *Infect Dis Now*. mars 2021;51(2):114-39.
118. Recommandations Sinusite aiguë de l'adulte [Internet]. VIDAL. [cité 17 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/recommandations/sinusite-aigue-de-l-adulte-1475.html>
119. Recommandations rhinosinusites infectieuses aiguës [Internet]. [cité 17 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.orlfrance.org/wp-content/uploads/2017/06/recoRSIA.pdf>
120. Rhinicur. Photo d'une douche nasale Rhinicur® [Internet]. [cité 12 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.facebook.com/pages/category/Pharmaceuticals/RhinicurFrance/posts/>
121. Leveziel N, Robert PY, Chiquet C, Collège des ophtalmologistes universitaires de France. *Ophtalmologie*. Issy-les-Moulineaux, France: Elsevier Masson; 2017. xxii+286.
122. Figure 5-Description anatomique schématique de l'oeil : vue schématique... [Internet]. ResearchGate. [cité 25 avr 2022]. Disponible sur: https://www.researchgate.net/figure/Description-anatomique-schematique-de-loeil-vue-schematique-en-coupe-sagittale_fig1_48907476
123. Le Moniteur des pharmacies. L'ophtalmologie au comptoir. *Le Moniteur des pharmacies.fr* [Internet]. 23 sept 2017 [cité 18 avr 2022];(n° 3191). Disponible sur: <https://www.lemoniteurdespharmacies.fr/revues/le-moniteur-des-pharmacies/article/n-3191/l-ophtalmologie-au-comptoir.html>
124. Infections oculaires-recos-afssaps.pdf [Internet]. [cité 22 avr 2022]. Disponible sur: https://www.infectiologie.com/UserFiles/File/medias/_documents/consensus/2004-atb-locale-OPH-recos-afssaps.pdf
125. Rose PW, Harnden A, Brueggemann AB, Perera R, Sheikh A, Crook D, et al. Chloramphenicol treatment for acute infective conjunctivitis in children in primary care: a randomised double-blind placebo-controlled trial. *Lancet Lond Engl*. 2 juill 2005;366(9479):37-43.
126. Recommandations Infections oculaires [Internet]. VIDAL. [cité 18 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/recommandations/infections-oculaires-1841.html>
127. Comment soigner une conjonctivite ? [Internet]. VIDAL. [cité 18 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/yeux/yeux-rouges-conjonctivite/traitements.html>
128. Homéoptique® [Internet]. Boiron. [cité 18 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.boiron.fr/nos-produits/nos-medicaments/homeoptic>

129. Lunettes kitesurf polarisées -KSF 900 - Cat 4 ORAO | Decathlon [Internet]. [cité 22 avr 2022]. Disponible sur: https://www.decathlon.fr/p/lunettes-kitesurf-polarisees-ksf-900-cat-4/_/R-p-301530?mc=8501598&gclid=Cj0KCQjwpImTBhCmARIsAKr58cz-tT-srtLseIgunFPNMrP5N_kK-pB865pKIkCwokFTbxRy971DU60aAlGpEALw_wcB
130. EU F. Essential Surf Bucket Hat [Internet]. FCS EU. [cité 22 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.surffcs.eu/products/fcs-wet-bucket-hat>
131. Prévenir la conjonctivite [Internet]. [cité 18 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/conjonctivite/prevention>
132. Le ptérygion [Internet]. Chirurgie Ophtalmologie Paris | Dr Blumen Ohana. [cité 22 avr 2022]. Disponible sur: <https://chirurgie-ophtalmologie-paris.com/le-ptyerygion/>
133. Service d'ophtalmologie-HUG-pterygion.pdf [Internet]. [cité 22 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.hug.ch/sites/interhug/files/documents/pterygion.pdf>
134. Szwarcberg J., Flament J. Ptérygion [Internet]. EM-Consulte. 2016 [cité 25 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/7652/pterygion>
135. Threlfall TJ, English DR. Sun exposure and pterygium of the eye: a dose-response curve. *Am J Ophthalmol.* sept 1999;128(3):280-7.
136. Ptérygion : le traitement [Internet]. [cité 22 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.hug.ch/ophtalmologie/pterygion-traitement>

Autorisation de soutenance



DEMANDE D'AUTORISATION DE SOUTENANCE - THÈSE D'EXERCICE

Nom et Prénom de l'étudiant : BERNACKI Elise INE : 0907011213D.....

Date, heure et lieu de soutenance :

Le 16/11/2022..... à 18h15..... Amphithéâtre ou salle : Amphithéâtre PAULING.

Engagement de l'étudiant - Charte de non-plagiat

J'atteste sur l'honneur que tout contenu qui n'est pas explicitement présenté comme une citation est un contenu personnel et original.

Signature de l'étudiant :

Avis du directeur de thèse

Nom : SIEPMANN.....

Prénom : Florence.....

Favorable

Défavorable

Motif de l'avis défavorable :

Je certifie que la thèse provisoire de Mlle. Elise BERNACKI..... ne nécessite plus de modifications majeures avant la soutenance de thèse

Date : 13/10/22

Signature :

Avis du président du jury

Nom : SIEPMANN.....

Prénom : Florence.....

Favorable

Défavorable

Motif de l'avis défavorable :

Date : 13/10/22

Signature :

Décision du Doyen

Favorable

Défavorable

Le Premier Assesseur,

Le... 04/11/22

ROBERT BERTIN

Le Doyen

D. ALLORGE



NB : La faculté n'entend donner aucune approbation ou improbation aux opinions émises dans les thèses, qui doivent être regardées comme propres à leurs auteurs.

Université de Lille
FACULTÉ DE PHARMACIE DE LILLE
DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE
Année Universitaire 2022/2023

Nom : Bernacki
Prénom : Elise

Titre de la thèse : Les pathologies estivales du bord de mer sur la côte d'Opale : prise en charge et conseils à l'officine.

Mots-clés : Côte d'Opale, pathologies estivales, prévention, officine, bord de mer, conseils, patients, pharmaciens, plaies, piqûres, méduses, soleil, intoxications, mal de mer, pathologies ORL et oculaires

Résumé :

La côte d'Opale possède des paysages variés et de nombreuses activités de bord de mer. Parmi ces activités, il y a les sports nautiques, les chemins de randonnées, les plages, les ports,... Ce littoral est donc fortement fréquenté en période estivale. Toutes ces activités peuvent entraîner certaines pathologies et une affluence dans les pharmacies de ce littoral. En officine, nombreuses sont les demandes de conseils au comptoir, mobilisant alors toutes les connaissances du pharmacien. Les patients se tournent généralement vers le pharmacien en premier recours pour aller lui demander des conseils et de quoi soulager leurs maux. Le pharmacien est un professionnel de santé facilement accessible, sans rendez-vous. Nous verrons dans cette thèse les risques traumatiques (plaies, entorses), les risques de piqûre sur la côte d'Opale (méduses, vives, oursin et insectes), les risques dus au soleil, les intoxications aux coquillages et crustacés, le mal de mer en bateau, les pathologies ORL avec notamment l'otite du baigneur et les pathologies oculaires.

Pour chaque pathologie, nous verrons les éléments sémiologiques à connaître pour le pharmacien, les limites de son champ d'activité et leur prise en charge possible à l'officine.

Membres du jury :

Président et conseiller de thèse : Madame Florence Siepmann, Professeur des Universités, Faculté de Pharmacie de Lille.

Assesseur(s) : Monsieur Juergen Siepmann, Professeur des Universités, Faculté de Pharmacie de Lille.

Membre(s) extérieur(s) : Monsieur Jean-Marc Lebecque, Docteur en Pharmacie, Pharmacie Lebecque à Marck