



**HAL**  
open science

# La prise en charge des pathologies ORL de l'adulte par le pharmacien d'officine

Camille Cambours

► **To cite this version:**

Camille Cambours. La prise en charge des pathologies ORL de l'adulte par le pharmacien d'officine. Sciences du Vivant [q-bio]. 2023. dumas-04053212

**HAL Id: dumas-04053212**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04053212>**

Submitted on 31 Mar 2023

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

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

**U.F.R. DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES**

Année 2023

Thèse n°53

THESE POUR L'OBTENTION DU  
**DIPLOME D'ETAT de DOCTEUR EN PHARMACIE**

Présentée et soutenue publiquement

Par CAMBOURS Camille

Née le 30 décembre 1997 à Tarbes

Le vendredi 10 mars 2023

**La prise en charge des pathologies ORL  
de l'adulte par le pharmacien d'officine**

Sous la direction de : Françoise AMOUROUX

Membres du jury :

Mme FREUND-MICHEL Véronique  
Mme AMOUROUX Françoise  
Mme ROUSSEL Florence

Président  
Directrice  
Juge

# REMERCIEMENTS

A Madame Véronique FREUND-MICHEL, Professeur à l'Université de Bordeaux,  
Je vous remercie d'avoir accepté de présider mon jury de thèse.

A Madame Françoise AMOUROUX, docteur en Pharmacie et directrice de thèse,  
Merci pour votre temps, vos relectures et vos mots d'encouragements. Je vous remercie également pour vos enseignements qui ont toujours été axés sur le conseil et la pratique quotidienne à l'officine. Ils m'ont grandement aidée dans la façon d'orienter ce travail et m'aideront certainement encore dans ma future carrière.

A Madame Florence ROUSSEL, docteur en Pharmacie,  
Merci d'avoir accepté de faire partie de mon jury de thèse, vous m'avez accompagnée dans mes premiers pas à l'officine et on termine ensemble ma formation. Merci pour votre confiance, elle a été déterminante dans mes études et dans mon choix de carrière.

A mes parents,  
Merci de m'avoir épaulée, soutenue et supportée pendant toutes ces années et surtout pendant ces longues périodes de révisions. Vous avez toujours cru en moi et m'avez donnée toutes les clés de la réussite. Je mesure ma chance et je vous en serai toujours reconnaissante. Merci pour votre amour. Merci également à mon frère Romain, d'avoir toujours été d'un grand soutien.

A mes grands-parents,  
Je chéris tous les étés passés avec vous, ce sont mes plus beaux souvenirs. Merci pour tout.

A mes amies,  
A Elena et Marianne. Merci pour votre soutien et votre amitié qui dure depuis toujours.  
A ma PharmaTeam, Manon, Marianne et Margaux. Vous avez rendu ces années d'études plus belles. Merci pour ces soirées, ces discussions et tous ces bons moments.

# TABLE DES MATIÈRES

<b>TABLE DES MATIÈRES.....</b>	<b>3</b>
<b>LISTE DES FIGURES.....</b>	<b>7</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX.....</b>	<b>8</b>
<b>LISTE DES ABRÉVIATIONS.....</b>	<b>9</b>
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>10</b>
<b>PARTIE 1 : L'oreille.....</b>	<b>12</b>
<b>I. Anatomie.....</b>	<b>12</b>
<b>II. Physiologie.....</b>	<b>13</b>
1. L'audition.....	14
2. L'équilibre.....	15
<b>III. Les otites.....</b>	<b>16</b>
1. Physiopathologie.....	16
1.1. L'otite externe.....	16
1.2. L'otite moyenne aiguë purulente.....	17
1.3. L'otite séromuqueuse.....	18
1.4. L'otite barotraumatique.....	19
2. Rôle du pharmacien d'officine.....	21
3. Conseils.....	22
4. Médicaments allopathiques.....	24
4.1. Médicaments antalgiques par voie orale.....	24
4.2. Médicaments antalgiques par voie auriculaire.....	26
5. Phytothérapie.....	27
5.1. L'extrait de pépin de pamplemousse.....	27
5.2. L'ail.....	28
6. Aromathérapie.....	29
6.1. L'HE de Lavande aspic.....	29
6.2. L'HE de Ravintsara.....	30
6.3. L'HE d'Eucalyptus radié.....	30
6.4. L'HE de Niaouli.....	30
6.5. L'HE de Tea tree.....	30
7. Homéopathie.....	31
8. Micronutrition.....	33
8.1. La vitamine D.....	33
9. Dispositifs médicaux.....	34
9.1. L'hygiène auriculaire.....	34
9.2. Les bouchons d'oreille.....	36
9.3. Les DM à visée antalgique.....	37
10. Fiche conseil.....	39
<b>IV. Les bouchons de cérumen.....</b>	<b>41</b>
1. Physiopathologie.....	41
2. Rôle du pharmacien d'officine.....	41
3. Conseils.....	42
4. Médicaments allopathiques.....	43
5. Dispositifs médicaux.....	43
<b>PARTIE 2 : Le nez et les sinus.....</b>	<b>46</b>
<b>I. Anatomie.....</b>	<b>46</b>

<b>II.</b>	<b>Physiologie .....</b>	<b>48</b>
1.	La respiration .....	48
2.	L'olfaction.....	50
<b>III.</b>	<b>Les rhinites.....</b>	<b>52</b>
1.	Physiopathologie.....	52
1.1.	La rhinite allergique .....	52
1.2.	La rhinite infectieuse .....	53
2.	Rôle du pharmacien d'officine.....	56
3.	Conseils.....	58
4.	Médicaments allopathiques.....	60
4.1.	Antihistaminiques H1 .....	60
4.2.	Vasoconstricteurs décongestionnants .....	64
4.3.	Antiseptiques par voie nasale .....	70
4.4.	Antiallergiques par voie nasale .....	70
4.5.	Corticoïdes par voie nasale.....	71
4.6.	Médicaments soufrés par voie nasale.....	72
4.7.	Médicaments pour inhalation .....	72
5.	Phytothérapie .....	73
5.1.	L'eucalyptus globuleux .....	73
5.2.	Les échinacées .....	75
5.3.	Le sureau noir.....	77
5.4.	L'herbe à pic.....	78
6.	Aromathérapie.....	79
6.1.	L'HE de Camomille romaine .....	80
6.2.	L'HE d'Estragon .....	80
6.3.	L'HE de Saro.....	81
6.4.	L'HE d'Encens .....	81
6.5.	L'HE de Thym à thymol .....	81
6.6.	L'HE de Pin sylvestre.....	82
7.	Homéopathie .....	84
8.	Micronutrition .....	86
8.1.	La vitamine C .....	86
8.2.	Le zinc .....	88
8.3.	Le soufre.....	90
8.4.	Le manganèse et le cuivre .....	91
8.5.	La gelée royale .....	92
9.	Dispositifs médicaux.....	93
9.1.	Les solutions de lavage nasal .....	93
9.2.	Les dispositifs de lavage nasal .....	95
9.3.	L'inhalateur .....	97
9.4.	La sécheresse nasale.....	97
9.5.	La photothérapie intranasale .....	98
10.	Fiche conseil .....	99
<b>IV.</b>	<b>La sinusite .....</b>	<b>101</b>
1.	Physiopathologie.....	101
2.	Rôle du pharmacien d'officine.....	104
3.	Conseils.....	105
4.	Médicaments allopathiques.....	106
4.1.	Antalgiques et antipyrétiques .....	107
4.2.	Vasoconstricteurs décongestionnants.....	108
4.3.	Antihistaminiques H1 .....	108
4.4.	Médicaments pour inhalation .....	109
5.	Phytothérapie .....	109
5.1.	L'andrographis .....	109
5.2.	Le radis noir.....	111
5.3.	Le gingembre.....	112
6.	Aromathérapie.....	114
6.1.	L'HE de Menthe poivrée .....	114
6.2.	L'HE de Romarin à cinéole.....	114

7.	Homéopathie .....	116
8.	Micronutrition .....	117
8.1.	Le cuivre, l'or et l'argent .....	117
8.2.	La bromélaïne .....	118
9.	Dispositifs médicaux .....	119
9.1.	Les solutions de lavage nasal .....	119
9.2.	Les sprays nasaux .....	120
9.3.	L'inhalateur .....	120
10.	Fiche conseil .....	121
<b>PARTIE 3 : Le pharynx .....</b>		<b>123</b>
<b>I.</b>	<b>Anatomie .....</b>	<b>123</b>
<b>II.</b>	<b>Physiologie .....</b>	<b>124</b>
1.	La déglutition .....	125
<b>III.</b>	<b>Les angines .....</b>	<b>126</b>
1.	Physiopathologie .....	126
1.1.	L'angine rouge .....	126
1.2.	L'angine blanche .....	127
1.3.	L'angine pseudomembraneuse .....	128
1.4.	L'angine ulcéreuse et ulcéro-nécrotique .....	129
1.5.	L'angine vésiculeuse .....	129
2.	Rôle du pharmacien d'officine .....	133
3.	Conseils .....	135
4.	Médicaments allopathiques .....	136
4.1.	Anesthésiques locaux .....	136
4.2.	Antiseptiques locaux .....	137
4.3.	Enzymes à visée anti-inflammatoire .....	141
4.4.	Suppositoires au bismuth .....	142
5.	Phytothérapie .....	143
5.1.	La guimauve .....	143
5.2.	La sauge officinale .....	144
5.3.	Le pélargonium .....	146
6.	Aromathérapie .....	147
6.1.	L'HE de Sarriette des montagnes .....	148
6.2.	L'HE de Thym à thujanol .....	148
6.3.	L'HE de Thym à linalol .....	148
7.	Homéopathie .....	150
8.	Micronutrition .....	151
8.1.	Le miel .....	151
8.2.	La propolis .....	153
8.3.	Le bismuth .....	156
9.	Dispositifs médicaux .....	157
10.	Fiche conseil .....	157
<b>PARTIE 4 : Le larynx .....</b>		<b>159</b>
<b>I.</b>	<b>Anatomie .....</b>	<b>159</b>
<b>II.</b>	<b>Physiologie .....</b>	<b>161</b>
1.	La phonation .....	161
<b>III.</b>	<b>La laryngite .....</b>	<b>163</b>
1.	Physiopathologie .....	163
2.	Rôle du pharmacien d'officine .....	164
3.	Conseils .....	166
4.	Médicaments allopathiques .....	167
4.1.	Anti-inflammatoires .....	167
4.2.	Anesthésiques locaux .....	168
5.	Phytothérapie .....	169
5.1.	L'érysimum .....	169

6.	Aromathérapie.....	170
6.1.	L'HE de Citron.....	171
6.2.	L'HE de Cyprès.....	171
7.	Homéopathie .....	172
<b>IV.</b>	<b>La toux .....</b>	<b>174</b>
1.	Physiopathologie.....	174
1.1.	La toux sèche.....	176
1.2.	La toux grasse.....	176
2.	Rôle du pharmacien d'officine.....	178
3.	Conseils.....	179
4.	Médicaments allopathiques.....	180
4.1.	Antitussifs antihistaminiques .....	181
4.2.	Antitussifs non antihistaminiques non opiacés .....	182
4.3.	Mucolytiques.....	184
4.4.	Mucokinétiques .....	185
4.5.	Expectorants .....	186
5.	Phytothérapie .....	188
5.1.	Le lierre grimpant.....	189
5.2.	Le thym.....	190
5.3.	Le plantain lancéolé.....	193
5.4.	La réglisse.....	194
5.5.	Le coquelicot .....	196
6.	Aromathérapie.....	198
6.1.	L'HE de Myrte .....	198
6.2.	L'HE de Basilic exotique .....	198
6.3.	L'HE d'Eucalyptus globuleux.....	199
6.4.	L'HE de Cèdre de l'Atlas.....	199
6.5.	L'HE de Sapin de Sibérie.....	200
6.6.	L'HE d'Inule odorante .....	200
7.	Homéopathie .....	201
8.	Dispositifs médicaux.....	203
9.	Fiche conseil .....	205
	<b>CONCLUSION.....</b>	<b>207</b>
	<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>208</b>
	<b>SERMENT DE GALIEN .....</b>	<b>221</b>

# LISTE DES FIGURES

Figure 1 : La sphère ORL (2).....	10
Figure 2 : Anatomie de l'oreille (3).....	13
Figure 3 : L'audition (7).....	14
Figure 4 : Aérateurs transtympanique (14).....	19
Figure 5 : Schéma explicatif de l'instillation des gouttes auriculaires (19).....	23
Figure 6 : Alternatives au coton-tige.....	35
Figure 7 : Les différents bouchons d'oreille.....	37
Figure 8 : Poire auriculaire à embout effilée (49).....	45
Figure 9 : Anatomie des fosses nasales (50).....	47
Figure 10 : Anatomie des sinus (58).....	47
Figure 11 : L'olfaction (61).....	51
Figure 12 : L'eucalyptus globuleux, <i>Eucalyptus globulus</i> (71).....	74
Figure 13 : Les échinacées, <i>Echinacea</i> sp. (74).....	76
Figure 14 : Le sureau noir, <i>Sambucus nigra</i> (77).....	78
Figure 15 : L'herbe à pic, <i>Neurolaena lobata</i> (80).....	79
Figure 16 : Les différents diffuseurs.....	83
Figure 17 : Stick inhalateur (90).....	84
Figure 18 : Respimer Netiflow (103).....	96
Figure 19 : Rhinohorn (105).....	96
Figure 20 : Inhalateur (106).....	97
Figure 21 : Humer stop allergies (109).....	99
Figure 22 : L'andrographis, <i>Andrographis paniculata</i> (116).....	111
Figure 23 : Le radis noir, <i>Raphanus sativus</i> var. <i>niger</i> (117).....	112
Figure 24 : Le gingembre, <i>Zingiber officinale</i> (119).....	113
Figure 25 : Vicks sinus inhaler (126).....	120
Figure 26 : Anatomie du pharynx (128).....	124
Figure 27 : La déglutition (130).....	125
Figure 28 : L'angine rouge (133).....	127
Figure 29 : L'angine blanche (139).....	127
Figure 30 : L'angine pseudomembraneuse (134).....	128
Figure 31 : L'angine ulcéro-nécrotique (135).....	129
Figure 32 : Résultats du TROD angine (137).....	132
Figure 33 : Réalisation du TROD angine à l'officine.....	134
Figure 34 : La guimauve, <i>Althaea officinalis</i> (145).....	144
Figure 35 : La sauge officinale, <i>Salvia officinalis</i> (149).....	146
Figure 36 : Le pélargonium, <i>Pelargonium sidoides</i> (151).....	147
Figure 37 : Anatomie du larynx (166).....	159
Figure 38 : Les étages du larynx (167).....	160
Figure 39 : Les cordes vocales (170).....	162
Figure 40 : L'érysimum, <i>Sisymbrium officinale</i> (181).....	170
Figure 41 : Mécanisme de la toux (189).....	175
Figure 42 : Le lierre grimpant, <i>Hedera helix</i> (207).....	190
Figure 43 : Le thym, <i>Thymus vulgaris</i> (211).....	192
Figure 44 : Le plantain lancéolé, <i>Plantago lanceolata</i> (214).....	194
Figure 45 : La réglisse, <i>Glycyrrhiza glabra</i> (217).....	196
Figure 46 : Le coquelicot, <i>Papaver rhoeas</i> (220).....	197



# LISTE DES TABLEAUX

<i>Tableau 1 : Les différentes otites.....</i>	<i>20</i>
<i>Tableau 2 : Les différentes spécialités de Paracétamol.....</i>	<i>25</i>
<i>Tableau 3 : Les solutions auriculaires disponibles sans ordonnance.....</i>	<i>26</i>
<i>Tableau 4 : Traitement homéopathique des otites.....</i>	<i>32</i>
<i>Tableau 5 : Dispositif médicaux pour l'inconfort des oreilles.....</i>	<i>38</i>
<i>Tableau 6 : Les solutions céruménolytiques.....</i>	<i>44</i>
<i>Tableau 7 : Les principales rhinites.....</i>	<i>55</i>
<i>Tableau 8 : Comparaison rhume et grippe.....</i>	<i>57</i>
<i>Tableau 9 : Associations antihistaminiques et Paracétamol.....</i>	<i>63</i>
<i>Tableau 10 : Effets indésirables et contre-indications des vasoconstricteurs.....</i>	<i>65</i>
<i>Tableau 11 : Associations vasoconstricteur et antipyrétique.....</i>	<i>67</i>
<i>Tableau 12 : Associations vasoconstricteur, antihistaminique et antipyrétique.....</i>	<i>68</i>
<i>Tableau 13 : Stratégie thérapeutique du traitement oral des rhinites.....</i>	<i>69</i>
<i>Tableau 14 : Traitement homéopathique des rhinites.....</i>	<i>85</i>
<i>Tableau 15 : Les différentes sinusites.....</i>	<i>103</i>
<i>Tableau 16 : Traitement homéopathique de la sinusite.....</i>	<i>116</i>
<i>Tableau 17 : Les différentes angines.....</i>	<i>130</i>
<i>Tableau 18 : Score de Mac Isaac.....</i>	<i>131</i>
<i>Tableau 19 : Réalisation du TROD angine à l'officine.....</i>	<i>134</i>
<i>Tableau 20 : Les pastilles, comprimés et comprimés sublinguaux.....</i>	<i>139</i>
<i>Tableau 21 : Les collutoires.....</i>	<i>141</i>
<i>Tableau 22 : Traitement homéopathique des angines.....</i>	<i>150</i>
<i>Tableau 23 : Traitement homéopathique de la laryngite.....</i>	<i>173</i>
<i>Tableau 24 : Les différentes toux.....</i>	<i>177</i>
<i>Tableau 25 : Stratégie thérapeutique de la toux.....</i>	<i>187</i>
<i>Tableau 26 : Traitement homéopathique de la toux.....</i>	<i>202</i>
<i>Tableau 27 : Dispositifs médicaux en sirop indiqués dans la toux mixte.....</i>	<i>205</i>

# LISTE DES ABRÉVIATIONS

AINS : anti-inflammatoire non stéroïdien

ANSES : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé

AVC : Accident vasculaire cérébral

CH : Centésimal Hahnemann

CO<sub>2</sub> : Dioxyde de carbone

DM : Dispositif médical

DP : Dossier pharmaceutique

HE : Huile essentielle

HTA : Hypertension artérielle

INR : International Normalized Ratio

OMA : Otite moyenne aigue

OMS : Organisation mondiale de la Santé

ORL : Oto-rhino-laryngologie

OSM : Otite séromuqueuse

SIDA : Syndrome de l'immunodéficience acquise

SRA : Système rénine angiotensine

TM : Teinture mère

UI : Unité internationale

VPPB : Vertige de position paroxystique bénin

# INTRODUCTION

La sphère ORL, oto-rhino-laryngologique, correspond à la région de la tête et du cou. Elle comprend différents organes parmi lesquels l'oreille (oto), le nez (rhino), les sinus, la cavité buccale, le pharynx et le larynx (laryngo). Ces derniers ont une importance capitale dans la vie quotidienne puisqu'ils sont notamment responsables de l'ouïe, de la voix, de la déglutition, de la respiration, de l'odorat et de l'équilibre. Cependant, par son importance, la sphère ORL est le siège de nombreuses affections, on parle de pathologies ORL.

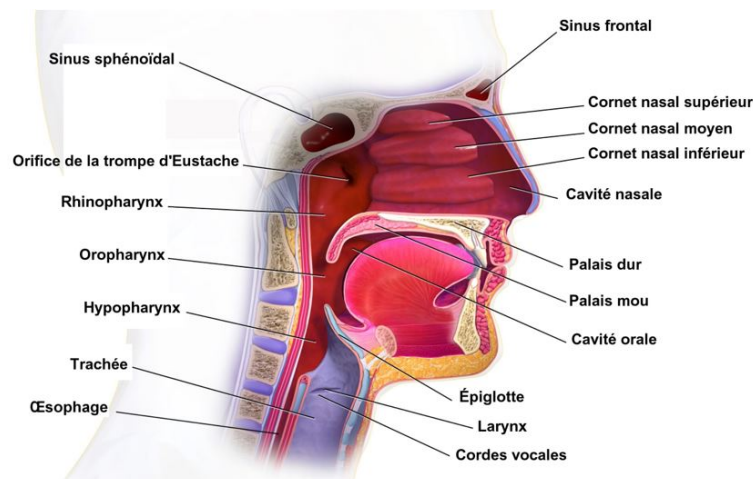


Figure 1 : La sphère ORL (2)

En France, les pathologies ORL font partie des affections les plus courantes et surviennent essentiellement entre l'automne et le début du printemps. A titre d'exemple, on dénombre près de 60 millions de cas de rhinites et de rhinopharyngites chaque année. Ces pathologies touchent majoritairement les enfants mais les adultes ne sont pas exemptés pour autant, puisqu'en moyenne, ils sont touchés par 4 épisodes chaque année. De plus, alors que les pathologies ORL font très souvent l'objet d'une consultation médicale pour les enfants, les adultes se tournent plus spontanément vers leur pharmacien d'officine, professionnel de santé de proximité. Au comptoir, il est donc très fréquent de renseigner un patient se plaignant d'une otite, d'un mal de gorge, d'une rhinite, d'une sinusite ou d'une toux.

Pour soulager au mieux le patient, il existe un large choix de spécialités pharmaceutiques, disponibles à l'officine, sans prescription médicale. En pratique, les médicaments de la sphère ORL représentent une part non négligeable dans la vente des médicaments conseils, ils se classent en troisième position derrière les antalgiques et les médicaments des voies digestives. Cependant, ces médicaments ne sont pas anodins, ils exposent le patient à des risques en cas de mésusage. Ainsi, alors que certains sont en accès libre à l'officine, le rôle du pharmacien est plus que jamais essentiel.

Spécialiste du médicament, le pharmacien possède des connaissances sur les différentes molécules disponibles, il connaît leur mécanisme d'action, leur posologie et leurs effets indésirables. Il apporte donc son expertise tout en tenant compte de la singularité de chaque patient. Ainsi, il adapte son conseil au contexte clinique, aux symptômes, aux antécédents médicaux et aux convictions de chacun. A l'heure actuelle, de plus en plus de Français souhaitent en effet se tourner vers une médecine plus naturelle, la phytothérapie, l'aromathérapie et la micronutrition connaissent un véritable essor. Le pharmacien propose donc des alternatives aux médicaments allopathiques classiques. Enfin, il est conscient des complications parfois graves de ces pathologies et travaille en lien avec les autres professionnels de santé, en réorientant le patient vers un médecin si nécessaire.

Cette thèse a pour objectif d'être un support dans la prise en charge des principales pathologies ORL à l'officine, à savoir l'otite, les rhinites, la sinusite, les angines, la laryngite et la toux. Pour chaque affection, elle rappelle les éléments essentiels de leur physiopathologie et distingue les différentes options pharmaceutiques disponibles à l'officine. Elle recense les médicaments allopathiques et évoque aussi la phytothérapie, l'aromathérapie, l'homéopathie et la micronutrition qui tiennent une part de plus en plus importante dans le conseil officinal. Pour chacune d'entre elles, on présente les avantages de leur utilisation, les risques et les précautions à prendre. Ainsi, ce travail permet d'orienter le pharmacien face à l'arsenal thérapeutique disponible à l'officine et l'aide dans sa dispensation. Il met aussi l'accent sur la prévention et la prise en charge non médicamenteuse en rappelant certains gestes hygiéno-diététiques et certains conseils pratiques, essentiels à une bonne guérison. Dans une idée de synthèse, des fiches conseil, destinées à toute l'équipe officinale, ont également été réalisées.

(1) (2)

# PARTIE 1 : L'oreille

## I. Anatomie

L'oreille se compose de trois parties : l'oreille externe, l'oreille moyenne et l'oreille interne.

L'oreille externe est composée du pavillon de l'oreille, aussi appelé auricule, et du conduit auditif (ou acoustique) fermé à son extrémité par le tympan. Le conduit auditif est dirigé obliquement vers le bas. L'examen de l'oreille externe, appelé examen otoscopique, se pratique donc après une légère traction de l'auricule vers l'arrière et le haut. On trouve des glandes cérumineuses dans le tiers latéral du conduit auditif qui produisent le cérumen.

Le cérumen, plus communément appelé cire d'oreille, est une substance cireuse de couleur jaunâtre qui tapisse les parois du conduit auditif. Il est progressivement rejeté vers l'entrée du conduit grâce aux mouvements de la mâchoire lors de la mastication et de la phonation. Il a un rôle de lubrification et de protection puisqu'il piège les éléments étrangers, les poils et les bouts de peau qui desquament, facilitant ainsi leur élimination. Il protège aussi de la prolifération de bactéries et de champignons pathogènes en créant un environnement acide dans l'oreille. Son rôle antibactérien est notamment lié à sa composition en lysozyme.

Le tympan sépare l'oreille externe et l'oreille moyenne. Il s'agit d'une fine membrane ovale d'une surface de 1 cm<sup>2</sup>. Il apparaît gris perle et quasi translucide, concave et réfléchissant lors d'un examen otoscopique normal. On y observe notamment le manche du marteau sur sa face médiale et le triangle lumineux, reflet de la lumière de l'otoscope.

L'oreille moyenne est une cavité remplie d'air, creusée dans l'os temporal au niveau de sa partie interne appelée le rocher. Elle se compose de la caisse du tympan (ou cavité tympanique) située de l'autre côté du tympan dans laquelle on trouve les trois osselets de l'ouïe articulés entre eux : le marteau (ou malleus) perceptible à l'otoscope, l'enclume (ou incus) et l'étrier (ou stapes).

Elle communique en arrière avec l'antre mastoïdien et les cellules mastoïdiennes et en avant avec le rhinopharynx grâce à la trompe auditive d'Eustache.

L'oreille interne est située au sein du rocher de l'os temporal dans la partie que l'on nomme le labyrinthe osseux. Ce labyrinthe osseux renferme et protège le labyrinthe membraneux qui baigne dans un liquide appelé la périlymphe. Le labyrinthe membraneux contient de l'endolymphe dans lequel baigne l'organe de l'audition, la cochlée et les organes de l'équilibre, le vestibule et les canaux semi-circulaires.

(3) (4)

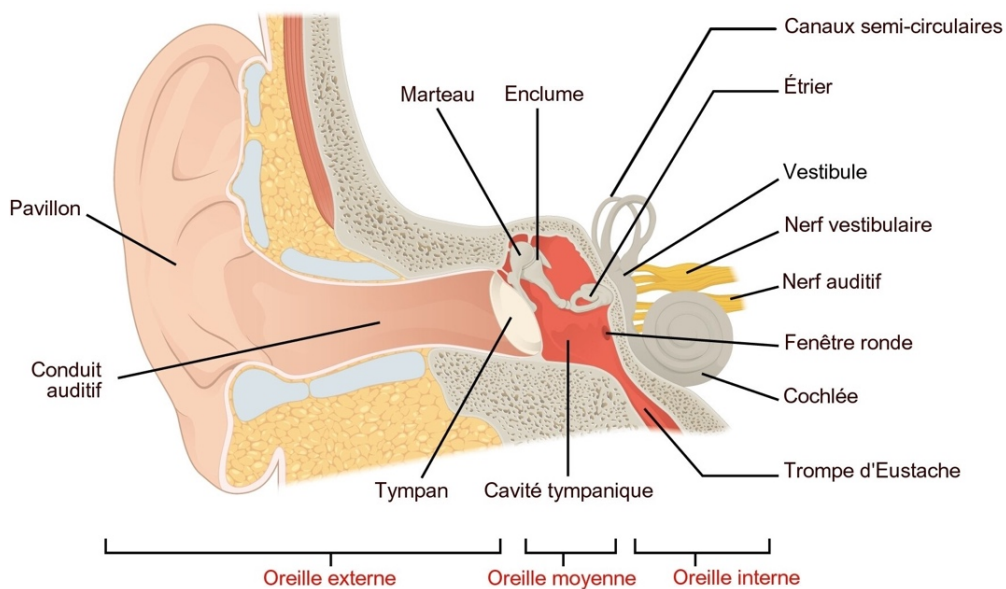


Figure 2 : Anatomie de l'oreille (3)

## II. Physiologie

L'oreille est l'organe responsable de l'audition et de l'équilibre. (5)

## 1. L'audition

La première fonction de l'oreille est de permettre l'audition. En effet, le pavillon de l'oreille capte les ondes sonores extérieures et les concentre au sein du conduit auditif jusqu'au tympan qui se met alors à vibrer. A noter, cette vibration s'effectue seulement si la pression est équivalente de part et d'autre de la membrane tympanique, entre l'oreille externe et l'oreille moyenne. Cet équilibre de pression est assuré par la trompe d'Eustache, conduit long de 4 cm reliant la cavité tympanique et le rhinopharynx. La trompe d'Eustache est fermée au repos mais s'ouvre lors de la déglutition, de la mastication ou en cas de bâillements. Ces mouvements provoquent un passage d'air vers la cavité tympanique permettant ainsi d'équilibrer les pressions de part et d'autre du tympan. La trompe d'Eustache a également un rôle de drainage en permettant l'écoulement des sécrétions normales de l'oreille vers le pharynx.

Une fois cet équilibre de pression obtenu, le tympan transmet cette vibration sonore aérienne aux osselets de l'oreille moyenne. Les osselets s'articulent entre eux et transmettent mécaniquement cette vibration à l'oreille interne. La vibration se propage ensuite dans les liquides de l'oreille interne jusqu'aux cellules ciliées de l'organe de Corti. Situé dans la cochlée, il transforme cette vibration en influx nerveux. Enfin, le nerf auditif (VIIIe nerf crânien) le transmet jusqu'au cortex cérébral et produit le son. (6) (7)

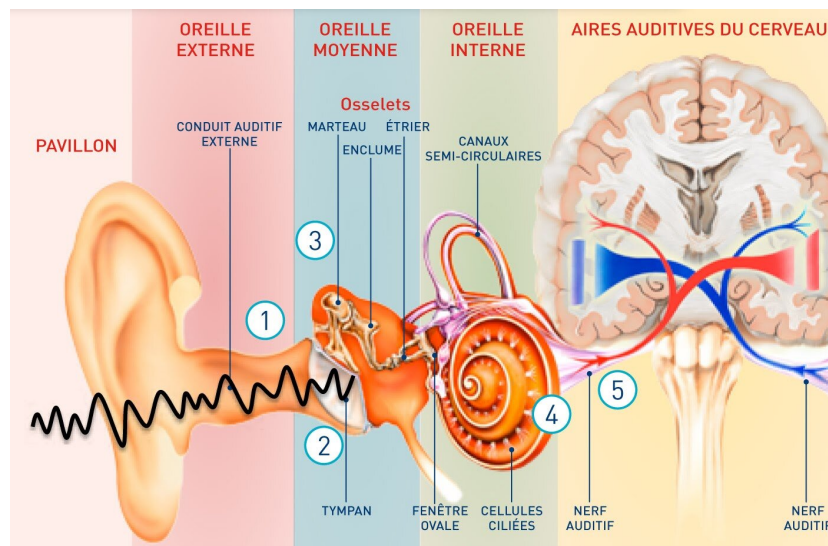


Figure 3 : L'audition (7)

## 2. L'équilibre

L'oreille interne assure également l'équilibre par le biais du vestibule. Le vestibule est constitué de trois canaux semi-circulaires (antérieur, postérieur et latéral) et des organes otolithiques, le saccule et l'utricule. Les canaux semi-circulaires sont sensibles à la rotation de la tête dans l'espace tandis que le saccule et l'utricule sont sensibles aux accélérations et à l'inclinaison de la tête dans l'espace par rapport à la gravité. Tous sont pourvus de cellules ciliées recouvertes d'une membrane gélatineuse dans laquelle sont enchâssés des cristaux de carbonate de calcium, les otolithes. Les différents mouvements de la tête font bouger l'endolymphe environnante, les cristaux et les cils, ce qui induit un influx nerveux qui se propage via le nerf vestibulaire (VIIIe nerf crânien). L'influx nerveux parvient au niveau des noyaux vestibulaires primaires, situés de part et d'autre du IVème ventricule. Les neurones secondaires partent alors vers la moelle épinière, le cervelet, les noyaux oculomoteurs, le thalamus et le cortex. Il existe deux principaux réflexes qui permettent le maintien de l'équilibre : le réflexe vestibulo-oculaire responsable d'un mouvement des yeux, stabilisant le regard, et le réflexe vestibulo-spinal responsable de mouvements musculaires, assurant le maintien de la posture et de la tête. (8)

L'équilibre est donc en lien étroit avec la vision et la proprioception, la perception de la position du corps dans l'espace. Lors du vieillissement, tous ces sens sont altérés ce qui explique le risque important de chute chez les personnes âgées. De plus, en cas de vertige de position paroxystique bénin (VPPB), le patient ressent des vertiges fréquents lorsqu'il passe de la position debout à couché, et inversement, ou lorsqu'il fait des mouvements brusques de la tête. En effet, à la suite d'un traumatisme ou d'une infection, les otolithes se détachent et s'agglutinent tous dans un ou plusieurs canaux. Alors qu'ils permettent normalement de renseigner sur l'amplitude du mouvement, leur accumulation témoigne d'un stimulus important qui est en contradiction avec la proprioception et la vision. Le patient ressent alors un vertige, la sensation que « tout tourne autour de lui », perd l'équilibre. (9)



### III. Les otites

#### 1. Physiopathologie

L'otite correspond à une inflammation aigüe ou chronique de l'oreille. L'inflammation peut avoir lieu dans le conduit auditif de l'oreille externe ou au-delà du tympan dans l'oreille moyenne. On distingue donc différents types d'otites en fonction de leur localisation. Elles se caractérisent le plus souvent par une otalgie, douleur au niveau de l'oreille. (10)

##### 1.1. L'otite externe

L'otite externe est une inflammation de la peau du conduit auditif causée essentiellement par des bactéries, en particulier *Pseudomonas aeruginosa* et *Staphylococcus aureus*. Elle peut aussi avoir une origine fongique, *Candida albicans* et *Aspergillus niger*, ou virale.

Des conditions telles que l'humidité et la chaleur entraînent une macération au sein de l'oreille. De plus, la stagnation de l'eau alcalinise le milieu qui est normalement maintenu acide grâce au cérumen. Cela entraîne une modification de la flore bactérienne, les germes pathogènes se développent et se propagent. Notons qu'il existe des facteurs prédisposant l'otite externe. L'utilisation de coton tiges, de produits irritants, de bouchons d'oreille ou de prothèses auditives mal adaptés peuvent irriter la peau du conduit auditif, créant ainsi des petites lésions et permettant l'entrée des germes pathogènes. De plus, un conduit auditif externe coudé ou trop étroit, la présence d'exostose et de sténose, favorisent la rétention d'eau et la macération.

L'otalgie est souvent pulsatile, violente, amplifiée par la mastication et la mobilisation du pavillon de l'oreille mais n'est généralement pas accompagnée de fièvre. On trouve également une otorrhée purulente.

L'examen otoscopique permet le diagnostic : le médecin observe le conduit auditif rouge, œdématié avec la présence de pus. Le tympan est normal.

L'otite externe est plus fréquente chez les patients diabétiques ou traités au long cours par des antibiotiques locaux ou des immunosuppresseurs, les patients souffrant d'eczéma, de dermatite de contact ou de psoriasis. Elle survient aussi fréquemment après un épisode de baignade puisque toutes les conditions sont réunies pour la prolifération des germes : c'est l'otite du baigneur.

En général, l'otite externe est un épisode aigu, relativement facile à traiter avec des médicaments d'action locale. Mais, dans de rares cas, l'otite externe peut devenir chronique lorsqu'elle persiste plus de quatre semaines ou lorsque le patient souffre de plusieurs otites externes dans une même année. L'infection peut également atteindre l'os temporal, entraîner une ostéomyélite voire atteindre les nerfs crâniens. On parle alors d'otite externe nécrosante qui touche principalement les patients diabétiques : il s'agit d'une urgence ORL.

(11)

## 1.2. L'otite moyenne aiguë purulente

L'otite moyenne aiguë (OMA) purulente est une infection bactérienne aiguë de l'oreille moyenne avec la présence d'un épanchement purulent dans la caisse du tympan.

L'oreille moyenne est en communication étroite avec le rhinopharynx par le biais de la trompe d'Eustache. Histologiquement, ils sont donc recouverts de la même muqueuse respiratoire ciliée, colonisée entre autres par les bactéries *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus pneumoniae* et *Moraxella catarrhalis*. En cas de rhinopharyngite, l'infection virale touche le rhinopharynx et peut donc aussi se propager à l'oreille moyenne. On parle d'OMA congestive. Cependant, cette infection provoque l'œdème de la trompe d'Eustache obstruant alors la communication entre les deux organes. Ainsi, les sécrétions de l'oreille moyenne ne sont plus évacuées dans le rhinopharynx et s'accumulent. Les bactéries présentes se multiplient et suppurent dans la caisse tympanique. Dès lors qu'il y a un épanchement purulent, on parle d'OMA purulente.

L'otalgie est violente, pulsatile, accompagnée de fièvre, d'asthénie, de rhinorrhée et de toux, signes de la rhinopharyngite. Il peut y avoir un écoulement de pus dans le conduit auditif.

L'examen otoscopique permet le diagnostic : le médecin observe le tympan rouge et bombé dans le cas d'un épanchement rétro-tympanique. Si le tympan est perforé, on observe une otorrhée.

L'OMA purulente est très fréquente chez les enfants avec un pic d'incidence vers l'âge de 9 mois. Cela correspond à la phase d'adaptation du système immunitaire. Il existe aussi des facteurs favorisant tels que la vie en collectivité (si l'enfant est placé en crèche), l'alimentation au biberon (l'allaitement maternel étant protecteur), le reflux gastro-œsophagien, les anomalies de la trompe d'Eustache (fente palatine ou trisomie 21), la saison hivernale. L'incidence diminue à partir de 6 ans mais une OMA peut quand même survenir chez les adultes.

(12)

### 1.3. L'otite séromuqueuse

L'otite séromuqueuse (OSM) est une inflammation chronique de l'oreille moyenne qui évolue depuis plus de 3 mois. Elle se manifeste par un épanchement séreux, non purulent, derrière le tympan qui reste fermé. L'épanchement est plus ou moins visqueux.

La physiopathologie de l'OSM est encore très mal connue mais semble être multifactorielle, notamment causée par un défaut de ventilation de l'oreille moyenne assurée par la trompe d'Eustache ou par une inflammation post-infectieuse. L'oreille moyenne s'emplit alors d'un liquide alors qu'elle est habituellement remplie d'air. On parle d'épanchement séreux. Le liquide devient épais et gluant avec le temps. L'OSM semble aussi favorisée par un terrain allergique, une prématurité, la pollution, une hypertrophie des végétations adénoïdes, une anomalie ORL (fente palatine) ou une carence martiale.

L'OSM touche dans la grande majorité des cas les deux oreilles. L'épanchement n'entraîne pas d'otalgie ni de signes généraux et l'otite peut paraître asymptomatique. Cependant, elle engendre une hypoacousie importante car l'épanchement de liquide empêche la bonne mobilité

des osselets responsable de l'ouïe. Cela a des répercussions sur l'attention et sur l'apprentissage du langage chez les enfants qui sont les principaux concernés par cette otite. Elle peut aussi se manifester par une impression de plénitude dans l'oreille, une sensation d'oreille bouchée, des acouphènes et des vertiges.

Le diagnostic de l'otite se fait par le médecin ORL via l'examen otoscopique qui laisse voir l'épanchement rétrotympanique et un tympan mat. L'audiométrie tonale, qui quantifie la baisse de l'audition et témoigne d'une surdité de transmission, et la tympanométrie, mesure de la souplesse de l'ensemble tympano-ossiculaire, viennent compléter ce diagnostic.

L'OSM guérit spontanément dans la majorité des cas mais peut nécessiter une intervention chirurgicale avec la mise en place d'aérateurs transtympaniques appelés « yoyos » ou « diabolos » si l'hypoacousie est trop importante. Il s'agit de petits tubes en silicone placés au travers du tympan qui assurent la ventilation de la caisse tympanique. L'ablation des végétations adénoïdes peut aussi être recommandée. (13) (14)

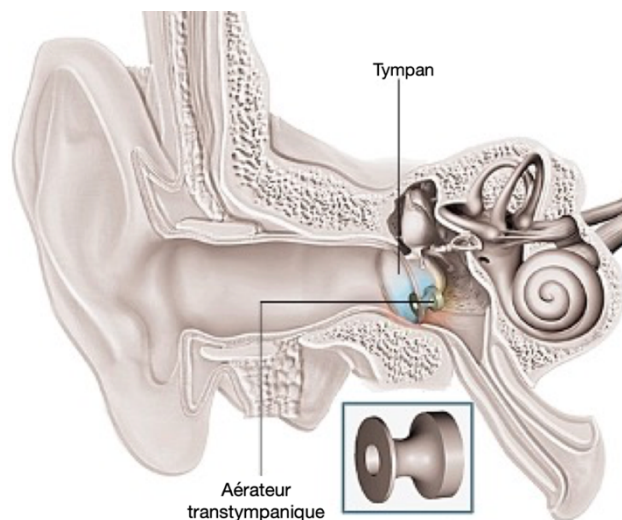


Figure 4 : Aérateur transtympanique (14)

#### 1.4. L'otite barotraumatique

L'otite barotraumatique est une otite particulière qui survient lorsque l'oreille est soumise à des variations de pression entraînant des lésions.

Dans certaines situations l'organisme est soumis à des différences de pression. Par exemple, la pression augmente en cas de plongée sous-marine ou d'atterrissage en avion et diminue lors de la remontée à la surface et du décollage. De plus, l'équilibre de pression de part et d'autre du tympan, maintenu normalement par la trompe d'Eustache, peut être altéré en cas d'infection, d'allergie ou d'anomalie de la trompe d'Eustache et ainsi avoir des répercussions au niveau de l'oreille moyenne. La pression au sein de l'oreille moyenne est alors différente de la pression environnante ce qui provoque des lésions.

Ce barotraumatisme peut provoquer une sensation d'oreille bouchée, une otalgie, des lésions de la muqueuse de l'oreille moyenne allant jusqu'à l'hémorragie, une rupture du tympan, une surdité de transmission et des vertiges.

(15)

Ainsi, il existe différentes otites avec des localisations, des mécanismes et des signes cliniques différents.

	Localisation	Origine	Douleur	Fièvre	Caractéristiques
Otite externe	Conduit auditif externe	Bactérie ou champignon	Violente +		- Otorrhée purulente - Impact de la baignade
OMA purulente	Cavité tympanique	Bactérie	Violente + toux, rhinorrhée	Présente	- Otorrhée purulente si perforation du tympan
OSM	Cavité tympanique	Peu connue			- Hypoacusies - Répercussions dans l'apprentissage - Chronique
Otite barotraumatique	Cavité tympanique	Variation de pression	Violente		- Risque d'hémorragie, de surdité, de rupture tympanique

Tableau 1 : Les différentes otites

## 2. Rôle du pharmacien d'officine

Au comptoir, le pharmacien d'officine doit connaître les signes cliniques de l'otite (otalgie, otorrhée, baisse d'audition) et orienter dans un premier temps le patient vers une consultation médicale. En effet, le diagnostic se fait uniquement grâce à un examen otoscopique réalisé par un médecin. Il est très important d'observer l'état du tympan avant de conseiller quelconque médicament, les complications pouvant être dans certains cas très graves. Le pharmacien doit également connaître les signes d'urgence comme une surdité brutale qui nécessite une consultation chez un spécialiste ORL.

Le patient souffrant d'otite a généralement une prescription comprenant des antibiotiques ou des corticoïdes. Ces derniers ont souvent une action locale avec une galénique sous forme de gouttes auriculaires. Le pharmacien a donc un grand rôle à jouer dans l'observance de ces traitements en expliquant notamment leur utilisation.

Le pharmacien a aussi un rôle de conseil dans la gestion de l'otalgie. Une otalgie, douleur localisée au niveau des oreilles n'est pas obligatoirement synonyme d'otite du fait de la complexité de l'innervation de l'oreille. En effet, les nerfs crâniens innervant les voies aériennes supérieures (nez, bouche, pharynx) ont tous des branches nerveuses passant à proximité de l'oreille. Ainsi, une affection de ces organes peut aussi se manifester par une otalgie. On parle alors d'otalgie réflexe contrairement à une otalgie primaire causée par une pathologie de l'oreille. Ces otalgies réflexes peuvent être causées par une affection dentaire (éruption dentaire, carie, dent de sagesse), une angine, une pharyngite ou un reflux gastro-œsophagien. Déterminer l'origine de l'otalgie par un médecin est donc d'autant plus important pour une bonne prise en charge du patient. (16) (17)

Enfin, on l'a vu, de nombreux facteurs favorisent l'apparition des otites. Le pharmacien, en les rappelant, participe à la prévention de ces affections.

### 3. Conseils

Les traitements de l'otite se présentent essentiellement sous forme de gouttes auriculaires. De plus, ces médicaments engendrent une résistance et des effets indésirables s'ils sont mal utilisés. Le pharmacien d'officine a donc une importance majeure dans la bonne observance de ces traitements. Ses conseils, concernant leur utilisation et leur forme galénique particulière, sont essentiels à une bonne prise en charge. (16) (18)

- Écrire la date d'ouverture du flacon sur l'étiquette pour ne pas l'utiliser au-delà du délai de conservation. Si le médicament se présente sous forme d'unidose, elles sont à usage unique : utiliser une autre unidose pour la deuxième oreille
- Bien se laver les mains à l'eau et au savon avant et après l'instillation
- Reconstituer le médicament si nécessaire et agiter le flacon pour une bonne homogénéisation du médicament
- Réchauffer le flacon entre les mains pendant quelques minutes : instiller un produit froid dans l'oreille peut être douloureux et causer des vertiges
- Trouver une position confortable afin de pencher la tête sur le côté, avec l'oreille à traiter dirigée vers le haut (position debout ou couché)
- Tirer délicatement sur le lobe de l'oreille vers l'arrière et le haut : le conduit auditif externe apparaît alors moins courbé
- Verser délicatement le nombre de gouttes prescrites dans l'oreille en prenant garde à ne pas faire toucher l'embout du flacon pour éviter une surinfection
- Patienter quelques minutes pour que le médicament pénètre bien dans l'oreille en appuyant sur le tragus (petite saillie triangulaire située au-devant de l'orifice du conduit auditif)
- Ne pas rincer l'embout du flacon
- Demander de l'aide à un proche si nécessaire
- Ne pas utiliser ces gouttes auriculaires sans avis médical : elles sont contre-indiquées en cas de perforation tympanique.

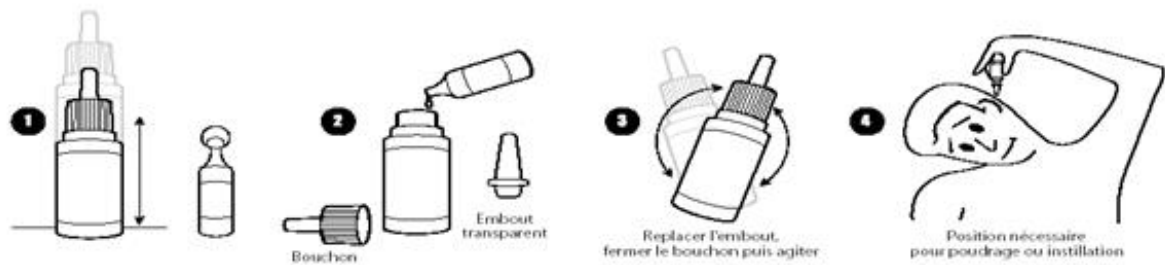


Figure 5 : Schéma explicatif de l'instillation des gouttes auriculaires (19)

Au quotidien, des gestes simples peuvent aussi participer à la bonne guérison de l'otite et à la prévention de récurrences. Il est donc important de les rappeler.

- Pratiquer une hygiène des mains régulière avec du savon ou du gel hydroalcoolique
- Utiliser des bouchons d'oreilles adaptés lors de la douche ou lors de la natation pour éviter que de l'eau entre dans les oreilles, bien les sécher après la baignade
- Éviter les cotons-tiges, ils favorisent l'apparition des bouchons de cérumen, peuvent créer une inflammation et léser le tympan : préférer les solutions d'hygiène auriculaire ou utiliser le jet d'eau tiède de la douche (à faible jet) puis bien sécher
- Faire des lavages de nez en cas de rhume pour éviter les OMA
- Aérer son logement, maintenir une atmosphère saine et éviter le tabagisme pour éviter les infections virales
- Éviter de prendre l'avion ou de plonger en cas de congestion nasale importante
- Lors de l'atterrissage, mastiquer un chewing-gum, bâiller, déglutir pour rééquilibrer les pressions ou porter des bouchons d'oreilles adaptés
- Expliquer la manœuvre de Valsalva : se pincer le nez et tenter d'expirer doucement en gardant la bouche fermée, cela aide à rééquilibrer les pressions.

(15) (19) (20)



## 4. Médicaments allopathiques

Bien que dans la majorité des cas le traitement des otites requiert des médicaments prescrits par un médecin, le pharmacien d'officine dispose de quelques médicaments non listés pour son conseil. Ces médicaments ont essentiellement une visée antalgique, pour traiter l'otalgie. La galénique de ces médicaments va cependant varier.

### 4.1. Médicaments antalgiques par voie orale

Le Paracétamol est indiqué en première intention en cas de douleur d'intensité légère à modérée et en cas de fièvre dans le cas de l'OMA purulente. Nous développerons ici que les formes destinées aux adultes mais il existe aussi des spécialités pédiatriques. De nombreuses spécialités, avec des formes galéniques différentes, sont disponibles.

Forme galénique	Spécialités
Comprimé	<b>CLARADOL 500 mg</b> <b>DAFALGAN 500 mg / DAFALGAN 1000 mg</b> <b>DAFALGANTABS 1000 mg</b> <b>DOLIPRANE 500 mg / DOLIPRANE 1000 mg</b> <b>DOLIPRANETABS 500 mg / DOLIPRANETABS 1000 mg</b> <b>DOLKO 500 mg / DOLKO 1000 mg</b> <b>EFFERALGAN 1000 mg</b> <b>EFFERALGANMED 500 mg / EFFERALGANMED 1000 mg</b>
Comprimé effervescent	<b>CLARADOL 500 mg</b> <b>DAFALGAN 500 mg / DAFALGAN 1000 mg</b> <b>DOLIPRANE 500 mg / DOLIPRANE 1000 mg</b> <b>EFFERALGAN 1000 mg</b> <b>EFFERALGANMED 500 mg</b>
Comprimé orodispersible	<b>EFFERALGAN 500 mg</b>
Gélule	<b>DAFALGAN 500 mg / DAFALGAN 1000 mg</b> <b>DAFALGANCAPS 500 mg / DAFALGANCAPS 1000 mg</b> <b>DOLIPRANE 500 mg / DOLIPRANE 1000 mg</b>

	<b>DOLIPRANECAPS 1000 mg</b>
Solution buvable	<b>DOLIPRANELIQUIZ 500 mg / DOLIPRANELIQUIZ 1000 mg</b>
Poudre pour solution buvable	<b>DOLIPRANE 500 mg / DOLIPRANE 1000 mg</b>
Suppositoires	<b>DAFALGAN 600 mg</b> <b>DOLIPRANE 1000 mg</b>
Granulés	<b>EFFERALGAN 500 mg / EFFERALGAN 1000 mg</b>

Tableau 2 : Les différentes spécialités de Paracétamol

Le Paracétamol est l'antalgique le plus utilisé en France. Cependant, il est important de rappeler que, sans avis médical, la posologie maximale est de 1g toutes les 6 heures, soit 3g par jour. Un surdosage en Paracétamol peut causer d'importants troubles au niveau du foie. A noter, il s'agit du seul antalgique recommandé pour les femmes enceintes et allaitantes.

Dans certaines spécialités, il peut être associé à la vitamine C (**EFFERALGAN VITAMINE C**) ou à la caféine qui potentialise son effet (**DALFEINE, CLARADOL CAFEINE**). Il existe aussi des spécialités associant l'Aspirine, le Paracétamol et la caféine (**ACTRON**).

(21)

Les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) ne doivent pas être conseillés en première intention pour un patient se plaignant d'une otalgie sans avis médical. En effet, il a été démontré que l'Ibuprofène et le Kétoprofène, les deux principaux AINS ayant des spécialités non listées, peuvent provoquer des complications infectieuses. Étant donné leur action antalgique et antipyrétique, ils peuvent masquer la douleur et la fièvre causées par certaines infections et ainsi repousser leur diagnostic et leur prise en charge. En ce qui concerne l'otalgie, cela est d'autant plus vrai que la douleur peut avoir une origine variée comme on l'a vu avec les otalgies réflexes. Le pharmacien doit donc éviter de conseiller les AINS avant que le patient ait consulté un médecin.

(22)

#### 4.2. Médicaments antalgiques par voie auriculaire

En parallèle du Paracétamol, le pharmacien peut aussi conseiller un traitement antalgique d'action locale. Pour cela, il dispose de plusieurs médicaments non listés sous forme de gouttes auriculaires. Ils contiennent tous un anesthésique local qui va agir dans le conduit auditif.

Spécialité	Indication	Principe actif	Commentaires
<b>AURIGOUTTE</b>	Traitement antiseptique des otites externes à tympan fermé et de leurs manifestations douloureuses	Lidocaïne : anesthésique local + Hexamidine : antiseptique	- Consulter le médecin si la douleur persiste plus de 5 jours
<b>OTIPAX</b>	Traitement des états douloureux de l'oreille moyenne à tympan fermé : OMA congestive, otite grippale, otite barotraumatique	Lidocaïne : anesthésique local + Phénazone : anti-inflammatoire	- Consulter le médecin si la douleur persiste plus de 10 jours
<b>OTYLOL</b>	Traitement des états douloureux de l'oreille moyenne à tympan fermé : OMA congestive, otite grippale, otite barotraumatique	Procaïne + Tétracaïne : anesthésiques locaux + Phénol : antiseptique + Éphédrine : décongestionnant	- Ne pas associer avec les médicaments contenant de la pseudoéphédrine - Peut rendre un test antidopage positif chez les sportifs - Consulter le médecin si la douleur persiste plus de 10 jours

Tableau 3 : Les solutions auriculaires disponibles sans ordonnance

Cependant, avant de conseiller ce type de médicament il faut connaître l'état du tympan, celui-ci devant être fermé. En effet, un tympan perforé rend vulnérable l'oreille moyenne qui est normalement un milieu stérile. Si le patient ressent un goût amer dans la bouche après l'instillation de ces gouttes, son tympan est certainement perforé, il doit alors arrêter le traitement et consulter son médecin. Il y a un risque d'ototoxicité : vertiges, acouphènes, surdité irréversible.

(23)

## 5. Phytothérapie

A l'officine, le pharmacien a également des solutions plus naturelles à proposer au patient en cas d'otite, c'est le cas notamment de la phytothérapie, l'art de soigner par les plantes. Il n'existe pas de plantes soignant véritablement les otites, ni de spécialités de phytothérapie avec cette indication. Cependant, on peut conseiller certaines plantes reconnues pour leurs vertus anti-inflammatoires et anti-infectieuses ainsi que des plantes qui stimulent le système immunitaire.

### 5.1. L'extrait de pépin de pamplemousse

L'extrait de pépin de pamplemousse (EPP) provient de l'extraction des pépins des fruits de deux espèces de pamplemousse, *Citrus paradisi* (pomelo) et *Citrus grandis* (pamplemousse vrai). L'EPP, tout comme les fruits, est notamment riche en flavonoïdes, vitamine C et vitamine E. Il a donc été démontré que cet extrait a une activité antivirale, antibactérienne (grâce aux flavonoïdes et à la vitamine C), antifongique et des propriétés antioxydantes (grâce à la vitamine E). Des études estiment que l'EPP agirait contre « 800 souches de bactéries et de virus » parmi laquelle *Staphylococcus aureus*, responsable on l'a vu de l'otite externe. Il a aussi, contrairement aux antibiotiques habituels, l'avantage de ne pas perturber la flore intestinale. Ainsi, l'EPP peut être utilisé pour traiter entre autres les plaies cutanées (petites coupures, égratignures, brûlures légères, piqure d'insecte), les maux de bouches (aphtes), les maux de dents, les troubles digestifs et les infections ORL : rhume, rhinite, toux, sinusite, otite.

Dans le cas de l'otite, on peut conseiller un usage externe en appliquant quelques gouttes d'EPP, pures ou diluées dans de l'huile d'amande douce, tout autour de l'oreille ou un usage oral à raison de 15 gouttes 3 fois par jour diluées dans de l'eau. Lors de la saison hivernale, il peut aussi être utilisé en cure pour prévenir les infections virales à raison de 5 à 15 gouttes par jour. Il existe plusieurs EPP disponibles en officine. Ils se différencient par leur teneur en flavonoïdes et leur forme, essentiellement en gouttes ou en comprimés.

A noter que le jus de pamplemousse est un puissant inhibiteur de l'enzyme CYP3A4, il augmente les concentrations sanguines de nombreux médicaments parmi lesquels les statines, certains antidépresseurs, certains antihypertenseurs et les immunosuppresseurs. A ce jour, il n'y a pas de recommandations officielles sur l'utilisation de l'EPP et sur son risque d'interaction. Cependant, lors du conseil, il paraît judicieux d'avoir en tête les médicaments chroniques du patient pour réduire au maximum la survenue d'interaction.

(24) (25) (26) (27)

## 5.2. L'ail

L'ail, *Allium sativum*, est une plante utilisée depuis des siècles dans la médecine traditionnelle puisqu'il était déjà mentionné dans le papyrus d'Ebers datant du XVIème avant JC. Ainsi, de nombreuses études ont été menées au cours du temps pour comprendre sa composition et son utilisation. La gousse d'ail est riche en vitamine B et C, en potassium, phosphore et magnésium mais également en composés organosulfurés (alliine transformé en allicine, S-allylcystéine), responsables de son odeur caractéristique et de ses nombreux bienfaits. L'ail est utilisé principalement dans la prévention de maladies cardiovasculaires grâce à son effet protecteur, hypotenseur, hypolipémiant et hypoglycémiant. Mais, il possède également une action anti-infectieuse en luttant contre des virus, dont les rhinovirus, et contre de nombreuses bactéries, dont *Haemophilus influenzae* et les espèces de *Pseudomonas* et de *Staphylococcus* impliquées dans l'otite. L'ail possède aussi une action antiparasitaire, antifongique et antioxydante. Il est également impliqué dans la prévention de certains cancers.

L'ail noir provient de la fermentation de l'ail. Cette transformation chimique lui permet d'être plus digeste, moins odorant et de renforcer ses propriétés puisqu'elle donne des molécules avec une meilleure biodisponibilité. Dans le cas de l'otite, l'utilisation de l'ail noir paraît donc intéressante en préventif ou en curatif. Il existe sous forme de comprimés, de gélules (**ARKOGELULES AIL NOIR**) ou de capsules renfermant de l'huile d'ail (**SOLGAR HUILE D'AIL**). On peut conseiller d'ouvrir ces capsules pour une utilisation locale. L'utilisation de 1 à 2 gousses d'ail dans l'alimentation quotidienne est également intéressante, à condition de le consommer cru car la chaleur dégrade l'allicine, la molécule responsable de l'activité antibactérienne.

Attention tout de même à ne pas conseiller l'ail à un patient avant une intervention chirurgicale à cause de son effet sur l'agrégation des plaquettes ou à un patient diabétique stable sous traitement. L'utilisation d'ail est également déconseillée chez la femme enceinte et allaitante. (28) (29) (30) (31) (32)

Comme l'ail, l'oignon revient aussi très souvent dans les recettes traditionnelles pour soulager les otites. Quelques études scientifiques existent pour expliquer la présence de composés organosulfurés responsables d'un effet antibactérien et antioxydant. Cependant, à l'heure actuelle, il n'existe pas de produits à base d'oignon commercialisés en officine. (33) (34)

## 6. Aromathérapie

Plusieurs huiles essentielles (HE) peuvent aussi être conseillées pour le traitement des otites. Cependant, le conseil du pharmacien d'officine est primordial dans l'utilisation des HE car des précautions sont à prendre avant leur emploi. De manière générale, les HE ne doivent pas être utilisées chez la femme enceinte et allaitante, chez les patients asthmatiques, épileptiques ou ayant des antécédents de troubles convulsifs. De plus, on conseille toujours de réaliser un test cutané avant leur utilisation pour vérifier l'absence d'allergie. Dans le cas particulier de l'otite, il faut préciser que les HE ne doivent pas être instillées directement dans l'oreille.

### 6.1. L'HE de Lavande aspic

L'HE de Lavande aspic, *Lavandula latifolia*, a des propriétés anti-infectieuses, antitoxiques, cicatrisantes et antalgiques. Elle est essentiellement utilisée pour traiter les piqures (insectes, méduses), les poux, les mycoses et les pathologies ORL. Cette HE est à éviter chez les patients hypertendus ou souffrant d'une arythmie.

Pour soigner l'otite, on conseille d'appliquer 2 à 3 gouttes d'HE pure autour de l'oreille 3 fois par jour.

(35)

## 6.2. L'HE de Ravintsara

L'HE de Ravintsara, *Cinnamomum camphora cineoliferum*, a des propriétés antivirales et anti-infectieuses. Elle est très souvent utilisée pour prévenir et traiter toutes les infections virales respiratoires, dont la rhinopharyngite qui peut ensuite causer une otite. De plus, elle a un effet tonique qui aide à lutter contre la fatigue.

(36)

## 6.3. L'HE d'Eucalyptus radié

L'HE d'Eucalyptus radié, *Eucalyptus radiata*, a des propriétés antivirales, décongestionnantes et expectorantes. Elle est très utilisée pour traiter les infections ORL qu'elles soient virales ou bactériennes.

Pour soigner l'otite, on conseille d'appliquer 2 gouttes d'HE diluées dans de l'huile d'amande douce autour de l'oreille 3 fois par jour pendant 5 jours.

(37)

## 6.4. L'HE de Niaouli

L'HE de Niaouli, *Melaleuca viridiflora*, a des propriétés antiseptiques, antivirales, antibactériennes, antimycosiques, cicatrisantes et immunostimulantes. Cette HE ne doit pas être utilisée chez les patients ayant un cancer hormonodépendant (sein, utérus, prostate).

Pour soigner l'otite, on conseille d'appliquer 2 gouttes d'HE diluée dans de l'huile végétale de calophylle autour de l'oreille 3 fois par jour.

(38)

## 6.5. L'HE de Tea tree

L'HE de Tea tree, *Melaleuca alternifolia*, a des propriétés anti-infectieuses, antibactériennes, antivirales, antifongiques et immunostimulantes. Elle traite essentiellement

les infections virales de la sphère ORL, les infections buccales (aphtes), les poux. L'HE de Tea tree est cortison-like, elle agit comme la cortisone au sein de l'organisme, il faut donc bien faire attention aux patients sous corticoïdes lors du conseil.

(39)

Le pharmacien d'officine peut aussi conseiller le mélange de plusieurs HE afin de combiner tous leurs bienfaits :

- Par diffusion : Mélanger 2 gouttes d'HE de Ravintsara, 2 gouttes d'HE d'Eucalyptus radié, 1 goutte d'HE de Tea tree, 4 gouttes d'essence de citron dans un diffuseur. Diffuser pendant 20 minutes pour désinfecter l'air ambiant, traiter l'infection et prévenir les récurrences. Remplacer l'essence de citron si le patient est sous anticoagulant.
- Par massage : Dans 3mL d'huile végétale de noyau d'abricot, mélanger 10 gouttes d'HE de Tea tree, 2 gouttes d'HE de Menthe poivrée, 10 gouttes d'HE de Thym à thujanol, 5 gouttes d'HE d'Eucalyptus citronné. Masser l'oreille matin et soir avec quelques gouttes de ce mélange.

(40)

Certains mélanges d'HE formulés sous formes de gouttes auriculaires sont également disponibles à l'officine (**NATURACTIVE GOUTTES AURICULAIRES**) qui contient entre autres les HE de Géranium, Genévrier, Cajeput et Clous de girofle.

## 7. Homéopathie

Afin de soulager une otite, plusieurs souches homéopathiques sont également disponibles à l'officine. Le choix de la souche dépend des symptômes et du diagnostic établi par le médecin. Elles peuvent être utilisées en complément de la prise des antibiotiques, sans risque d'interaction.



Souche homéopathique	Indication
<b>ACONITUM NAPELLUS 7CH ou 9CH</b>	Traitement de l'OMA congestive : douleur lancinante qui survient après une exposition au froid ou au vent, apparition nocturne
<b>APIS 7CH</b>	Traitement de l'OMA congestive : douleur aggravée par la chaleur
<b>ARSENICUM ALBUM 15CH</b>	Traitement de l'OMA purulente : douleur améliorée par la chaleur, soif
<b>BELLADONNA 7CH ou 9CH</b>	Traitement de l'OMA congestive ou OMA purulente : douleur lancinante accompagnée de fièvre élevée, chaleur, rougeur de l'oreille et du visage, soif
<b>CAPSICUM ANNUUM 7CH ou 9CH</b>	Traitement des otites sévères : douleur intense, diffuse, mal localisée ou indéfinissable, risque de mastoïdite, gonflement en arrière de l'oreille
<b>FERRUM PHOSPHORICUM 7CH ou 9CH</b>	Traitement de l'OMA congestive : douleur, légère fièvre, patient fatigué ou anémié, rougeur du visage, épistaxis
<b>KALIUM MURIATICUM 9CH</b>	Traitement de l'OSM : autophonie (résonance de la voix dans l'oreille), hypoacousie
<b>LACHESIS 7CH ou 9CH</b>	Traitement de l'otite gauche ou évoluant vers la droite
<b>LYCOPODIUM 7CH ou 9CH</b>	Traitement de l'otite droite ou évoluant vers la gauche
<b>PICRICUM ACIDUM 7CH</b>	Traitement de l'otite externe et otite du baigneur

Tableau 4 : Traitement homéopathique des otites

Ainsi, on conseille de prendre 5 granules toutes les demi-heures tant que les douleurs sont vives puis de diminuer la fréquence jusqu'à 4 fois par jour en fonction de la douleur.

Pour prévenir les otites récidivantes, on peut conseiller de prendre une dose d'**AVIAIRE 15CH** tous les 15 jours pendant 3 mois.

(41)

## 8. Micronutrition

La micronutrition est une discipline scientifique basée sur l'importance des micronutriments : les vitamines, les minéraux et les oligoéléments. Ces derniers sont impliqués dans les réactions chimiques de notre organisme, nécessaires à notre bon fonctionnement. Les micronutriments sont présents dans l'alimentation, mais selon le mode de vie et les aliments consommés, il est intéressant d'avoir une complémentation afin d'éviter les carences. Il s'agit donc d'une approche personnalisée, à adapter selon les besoins et le métabolisme de chaque patient.

### 8.1. La vitamine D

La vitamine D est une vitamine essentielle au bon fonctionnement de l'organisme. Elle permet notamment le maintien des taux de calcium et de phosphore participant ainsi à la minéralisation osseuse, la contraction musculaire et la transmission nerveuse. Elle est également impliquée dans la régulation hormonale, la différenciation des cellules cutanées et des cellules du système immunitaire. L'apport en vitamine D dans l'organisme provient de l'exposition au soleil (15 à 20 minutes par jour) et de l'alimentation : poissons gras (hareng, sardines, saumon), produits laitiers et abats. L'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) recommande un apport quotidien de 15µg soit 600 UI pour un adulte, sachant qu'en moyenne, un adulte français en consomme 5 fois moins. Ainsi une supplémentation en vitamine D est intéressante pour prévenir les carences qui peuvent notamment affaiblir le système immunitaire.

Des études ont montré un lien entre une carence en vitamine D et la survenue d'infections des voies respiratoires supérieures qui sont à l'origine d'otites. Elles ont également établi le rôle de la vitamine D dans la prévention des OMA. Ainsi, en complément d'une alimentation enrichie en vitamine D, on peut conseiller une supplémentation comme moyen de prévention des OMA. Il existe deux types de vitamines D : la vitamine D2 (ergocalciférol) et la vitamine D3 (cholécalférol). Cette dernière est produite par l'organisme, elle possède la meilleure

efficacité. De plus, la prise quotidienne de vitamine D3 est préférable à la prise ponctuelle de fortes doses.

A l'officine, la vitamine D3 existe en comprimés (**ALVITYL VITAMINE D3**), en gélules (**BIOCYTE VITAMINE D LIPOSOMAL**), en spray sublingual (**D3 BIANE**) et en gouttes (**ERGY D**). La vitamine D faisant partie des vitamines liposolubles, c'est-à-dire solubles dans la graisse, on peut conseiller au patient de la prendre au cours des repas. De plus, on privilégie les formes huileuses qui sont mieux assimilées.

Notons que l'huile de foie de morue, disponible en officine, est une source intéressante de vitamine D puisqu'elle contient 250µg de vitamine D pour 100g. Elle est également enrichie en oméga 3 et vitamine A. Elle existe en capsules (**OMEGABIANE, ARKOGÉLULES HUILE DE FOIE DE MORUE**) ou en solution buvable.

(42) (43)

## 9. Dispositifs médicaux

Enfin, le pharmacien dispose à l'officine de nombreux dispositifs médicaux (DM) qui jouent un rôle majeur dans la prévention des otites. Ils peuvent agir au niveau des différents facteurs favorisants tels que l'hygiène, l'eau et la pression. Certains produits conseils agissant sur la douleur ou la sensation d'inconfort ont également ce statut de DM.

### 9.1. L'hygiène auriculaire

Une bonne hygiène au niveau des oreilles participe à la prévention des otites. Alors que le pavillon de l'oreille peut être facilement nettoyé à l'eau et au savon, les cotons-tiges sont très souvent utilisés pour le conduit auditif. Cependant, ils favorisent la survenue de bouchons de cérumen en poussant le cérumen au fond du conduit et peuvent provoquer des lésions ou des irritations à l'origine de l'otite externe : ils sont donc à éviter. A l'officine, on retrouve donc des alternatives aux cotons-tiges.

- Batonnets de sécurité : ils ressemblent à des cotons-tiges classiques mais leur embout est plus épais et a une forme plus physiologique. Ils ne permettent pas de rentrer trop en profondeur dans le conduit auditif, il n'y a donc pas de risque de léser le tympan.
- Batonnets **OTOSPOON** : ils disposent d'un embout en coton semblable au coton-tige pour nettoyer le pavillon de l'oreille et d'un embout « coupelle » pour récupérer le cérumen.
- Cure oreille : il est formé d'une boucle en acier qui sert à récupérer l'excès de cérumen. Contrairement aux autres, il est lavable et réutilisable.



Figure 6 : Alternatives au coton-tige

Enfin, pour une bonne hygiène auriculaire, le pharmacien peut conseiller l'emploi de solutions d'hygiène auriculaire à raison de 1 à 2 fois par semaine. Ces DM permettent d'éliminer l'excès de cérumen et favorisent son évacuation naturelle pour éviter la formation de bouchons. Il faut donc s'assurer de l'absence de bouchons de cérumen avant de les conseiller puisqu'il existe des produits plus adaptés dans le cas inverse. L'utilisation de ces solutions est d'autant plus importante pour les patients porteurs d'appareils auditifs qui irritent l'oreille et poussent le cérumen vers le fond du conduit. Ces solutions existent essentiellement sous forme de spray ou d'unidoses et sont à base d'eau de mer : **AUDISPRAY, QUIES SPRAY AURICULAIRE, CERUSPRAY, PHYSIODOSE**. A noter, ces DM sont formulés avec de l'eau de mer isotonique, moins agressive, ou hypertonique, à préférer si le patient est souvent sujet aux bouchons de cérumen. Ainsi, on conseille de masser l'oreille après avoir administré le produit pour bien le faire agir puis d'incliner la tête afin qu'il s'écoule vers l'extérieur. Cependant, ces solutions d'hygiène auriculaire ne doivent pas être utilisées en cas d'otite, de perforation du tympan, de port de « yoyos » ou d'antécédents récents de chirurgie.

(16) (44)

Dans certaines officines, il est aussi possible de trouver des bougies auriculaires (**OTOSAN**). Ces bougies creuses en cire, coton ou tissu, permettent l'élimination du cérumen et des impuretés grâce à la dépression causée par sa combustion. La bougie doit être placée à la verticale de l'oreille et allumée pendant 10 minutes. Très utilisées en médecine traditionnelle, elles auraient également un effet thérapeutique en jouant notamment sur des points d'acupuncture mais il n'y a que très peu d'études scientifiques le confirmant. De plus, leur utilisation entraîne un risque de brûlure, de dépôt de cire et de perforation du tympan. Elles ne sont donc pas recommandées par les médecins ORL. (45)

## 9.2. Les bouchons d'oreille

L'eau est un des principaux facteurs déclenchant les otites externes et plus particulièrement l'otite du baigneur. Pour lutter contre cela, il existe des bouchons d'oreilles à utiliser au cours d'une baignade ou d'une douche pour empêcher l'entrée d'eau dans les oreilles. Ils peuvent donc être conseillés chez un patient souffrant d'otite externe, partant en vacances ou ayant subi une intervention chirurgicale récemment. Cependant, ces bouchons sont contre-indiqués lors d'une plongée sous-marine. Ils existent en cire (à usage unique), en mousse (utilisables quelques fois). Pour un usage plus courant (pratique de la natation par exemple), on peut aussi conseiller des bouchons en silicone (**QUIES SILICONE NATATION, AQUAPLUG**) qui sont plus coûteux mais lavables et réutilisables plus longtemps. On conseille de malaxer les bouchons jusqu'à obtenir une forme conique et ainsi mieux s'adapter à la forme de l'oreille. A noter que l'utilisation de ces bouchons d'oreille augmente la production de cérumen. Il est donc judicieux de conseiller un produit d'hygiène auriculaire en complément.

Il existe aussi des bandeaux cache-oreilles (**EAR BAND**), attachés derrière la nuque et étanches. Ils peuvent être associés avec les bouchons d'oreille.

Enfin, il existe également des bouchons d'oreille à utiliser lors d'un voyage en avion pour éviter les otites barotraumatiques. Ces bouchons en silicone sont munis d'un filtre qui sert à rééquilibrer les pressions dans l'oreille. Ils sont à mettre en place quelques minutes avant le décollage et l'atterrissage (**QUIES EAR PLANES**). (44)



Figure 7 : Les différents bouchons d'oreille

### 9.3. Les DM à visée antalgique

Certains produits pharmaceutiques sont également disponibles pour traiter les sensations de gêne, d'inconfort voire de douleur au niveau des oreilles. Cependant, ils n'ont pas le statut de médicament mais celui de DM. Ils ont tous une consistance huileuse, liée à la présence de glycérol ou d'huiles, qui protège le conduit auditif, réduisant ainsi les irritations et les démangeaisons. De ce fait, ils agissent sur la sensation de douleur. Ainsi, ces molécules sont responsables d'un effet protecteur et humectant, elles absorbent l'eau résiduelle dans l'oreille ce qui limite la survenue des otites. De plus, contrairement aux médicaments, ces DM ne contiennent pas d'antiseptique, ni d'anesthésiques locaux pour certains, ce qui peut être avantageux pour les patients présentant des hypersensibilités à ces molécules. Malgré tout, ils sont à utiliser avec prudence et il est plus que nécessaire d'orienter le patient vers un médecin si les symptômes persistent plusieurs jours malgré leur utilisation.

Spécialité	Composition	Indication
<b>AUDISPRAY DOLO</b>	Glycérol : humectant (absorbe l'eau) et lubrifiant + Lidocaïne : anesthésique local	Soulage les démangeaisons du conduit auditif et réduit les gonflements (grâce au glycérol) et agit sur la douleur (grâce à la lidocaïne)
<b>AUDISPRAY DRY</b>	Glycérol : humectant et lubrifiant + Éthanol / Acide borique : asséchant	Sèche l'eau du conduit auditif et soulage la gêne et la sensation d'oreille bouchée ou la déficience auditive à la suite du contact de l'eau
<b>BLOXOTO</b>	Propylène glycol : émollient + Glycérol : humectant et lubrifiant + associations d'HE	Soulage les sensations de gêne, les démangeaisons, la sécheresse du conduit auditif
<b>CERUALGIE</b>	Glycérol : humectant et lubrifiant + Lidocaïne : anesthésique local	Soulage et aide à la guérison des inflammations de l'oreille
<b>CERUCALM</b>	Propylène glycol : émollient + Glycérol : humectant et lubrifiant + association d'HE	Soulage et apaise les démangeaisons et les sensations de gêne dans l'oreille
<b>NATURACTIVE GOUTTES AURICULAIRES</b>	Association d'HE + Huiles végétales	Adoucit les irritations cutanées et les irritations et nettoie et protège le conduit auditif : favorise l'élimination de l'excès de cérumen

Tableau 5 : Dispositif médicaux pour l'inconfort des oreilles

## 10. Fiche conseil

La fiche conseil est un moyen facile et pédagogique d'obtenir des informations. Ci-dessous on retrouve une fiche conseil sur les otites regroupant les différents conseils que le pharmacien peut faire à son patient. Cette dernière peut être affichée à l'officine afin de rappeler à l'équipe officinale les différents produits pharmaceutiques à leur disposition.



# L'OTITE



Inflammation aiguë ou chronique qui peut survenir dans les différentes parties de l'oreille

## SYMPTÔMES

- Otite externe : otalgie violente, otorrhée purulente
- Otite moyenne purulente (OMA) : otalgie violente, épanchement purulent, fièvre, rhinorrhée, toux, possible otorrhée purulente
- Otite séromuqueuse : hypoacousie importante, sensation d'oreille bouchée
- Otite barotraumatique : sensation d'oreille bouchée en avion ou en plongée

*Orienter vers un médecin pour l'examen otoscopique : vérifier l'état du tympan*

## CONSEILS

- Bonne hygiène auriculaire : éviter les cotons-tiges, préférer les solutions auriculaires
- Méthode d'instillation des gouttes auriculaires
- Éviter l'eau dans l'oreille : bouchons d'oreilles, bandeaux étanches
- Aérer et assainir son logement
- Manoeuvre de Valsarva lors de l'atterrissage en avion



## MÉDICAMENTS ALLOPATHIQUES

Pour traiter l'otalgie :  
**PARACÉTAMOL**  
et/ou gouttes auriculaires :  
**AURIGOUTTE / OTIPAX / OTYLOL**



## DISPOSITIFS MÉDICAUX

Pour traiter l'otalgie :  
**AUDISPRAY DOLO / BLOXOTO / CERUALGIE / CERUCALM / NATURACTIVE GOUTTES AURICULAIRES**



## AROMATHÉRAPIE

Pour lutter contre l'infection :  
Lavande aspic / Ravintsara / Eucalyptus radié / Niaouli / Tea tree

## HOMÉOPATHIE

Douleur suite au froid :  
Aconitum Napellus  
Douleur améliorée par la chaleur : Arsenicum album  
Douleur aggravée par la chaleur : Apis  
Douleur avec forte fièvre : Belladonna  
Douleur avec asthénie : Ferrum phosphoricum

## PHYTOTHÉRAPIE

Pour lutter contre l'infection :  
Extrait de pépin de pamplemousse / Ail



## IV. Les bouchons de cérumen

### 1. Physiopathologie

Le cérumen produit par les glandes cérumineuses du conduit auditif externe est normalement éliminé progressivement vers l'extérieur de l'oreille. Mais dans certains cas, il peut s'accumuler au fond du conduit auditif, durcir, et provoquer des bouchons de cérumen. Ces derniers surviennent en cas d'utilisation excessive de cotons-tiges, de bouchons d'oreilles ou de prothèses auditives qui poussent le cérumen au fond du conduit. La baignade et l'entrée d'eau dans l'oreille favorisent aussi la production de bouchons puisque l'eau fait gonfler le cérumen obstruant ainsi le canal auditif. Enfin, une anomalie anatomique peut également être responsable puisqu'un canal auditif trop étroit, trop coudé ou une trop forte pilosité empêchent l'évacuation du cérumen. A noter que le cérumen est plus sec chez les personnes âgées, ils sont donc plus à risque de former des bouchons.

Les bouchons de cérumen provoquent des irritations et des démangeaisons, une sensation d'oreille bouchée entraînant une légère baisse d'audition unilatérale, des bourdonnements voire des vertiges. Ces symptômes sont réversibles avec l'élimination des bouchons qui peuvent, s'ils ne sont pas retirés rapidement, être à l'origine d'une otite externe.

(46)

### 2. Rôle du pharmacien d'officine

Les bouchons de cérumen sont relativement anodins, ils n'entraînent pas de graves complications et se soignent très bien avec les produits conseils disponibles à l'officine. Le pharmacien a donc un rôle primordial dans l'explication de leur utilisation pour en obtenir la meilleure efficacité. Il occupe aussi un rôle majeur dans la prévention pour éviter les récurrences. Cependant, les symptômes des bouchons de cérumen ne sont pas spécifiques et peuvent aussi

être causés par une otite ou par des acouphènes qui nécessitent un diagnostic médical. Au comptoir, il doit donc s'assurer de l'absence de fièvre, d'écoulement ou de surdité brutale qui excluent la présence de bouchons. Ainsi, le pharmacien d'officine doit quand même rester vigilant dans son conseil et ne pas hésiter à orienter vers un médecin qui déterminera avec certitude la présence du bouchon et vérifiera l'état du tympan par un examen otoscopique. Le traitement se fait en général en quelques jours. Passé ce délai, le pharmacien doit réorienter le patient vers un médecin qui réalisera une extraction manuelle.

### 3. Conseils

En cas de bouchon de cérumen, le conseil du pharmacien d'officine repose essentiellement sur la bonne utilisation des médicaments céruménolytiques. De plus, il peut rappeler des gestes simples à faire au quotidien pour prévenir l'apparition de nouveaux bouchons.

- Éviter d'utiliser un objet pointu pour enlever le bouchon de cérumen : coton-tige, trombone, pince à épiler. Ils peuvent léser l'oreille et pousser encore plus loin le bouchon de cérumen
- Préférer l'utilisation de produits céruménolytiques disponibles en officine pour dissoudre le bouchon : tout comme les gouttes auriculaires, penser à bien réchauffer le flacon entre les mains avant l'instillation
- Masser la base de l'oreille pour favoriser le décollement du bouchon
- Rincer avec une poire à bout effilée pour évacuer le bouchon
- Ramollir le cérumen si nécessaire en utilisant du sérum physiologique et du bicarbonate de soude ou de l'eau oxygénée. Il est aussi possible d'utiliser le jet de la douche à faible pression puis de bien sécher le conduit auditif
- Limiter l'utilisation des cotons tiges au nettoyage du pavillon
- Utiliser une solution d'hygiène auriculaire 1 à 2 fois par semaine
- Nettoyer régulièrement les bouchons d'oreille en silicone et les appareils auditifs.

## 4. Médicaments allopathiques

Le traitement des bouchons de cérumen repose sur l'utilisation de solutions céruménolytiques. Elles permettent de ramollir le bouchon de cérumen, de le fragmenter et de le dissoudre dans l'objectif de faciliter son extraction. Si le bouchon est mou, l'évacuation du bouchon est possible en utilisant une poire auriculaire, si le bouchon est plus dur, ces solutions permettent au moins de rendre l'extraction par un médecin moins douloureuse. A l'heure actuelle, il n'existe qu'un seul médicament disponible sans ordonnance : **CERULYSE**. Son action est liée à la présence du xylène, solvant lipophile qui permet la dissolution du cérumen étant lui-même composé de différents lipides. On conseille un bain d'oreille de dix minutes 3 fois par jour pendant 4 jours, au-delà il faut orienter le patient vers un médecin. Ce médicament ne doit pas être conseillé en cas de tympan perforé ou de signes évoquant une otite (fièvre, otorrhée).

(47)

## 5. Dispositifs médicaux

A l'officine, il existe d'autres solutions aux propriétés céruménolytiques ayant le statut de DM. Leur action repose essentiellement sur la présence de tensioactifs qui émulsionnent le cérumen permettant ainsi de le ramollir et de le maintenir humide. Elles contiennent aussi des huiles végétales (huile de noyau d'abricot, dérivé de l'huile d'olive) ayant un effet anti-irritant et des HE (Eucalyptus globuleux, Lavande) pour un effet anti-infectieux. Elles existent en unidoses (**A-CERUMEN**), en solution auriculaire (**AUDICLEAN**) et en spray (**AUDISPRAY ULTRA, PANAURETTE**). Selon leur forme, certaines sont formulées sans gaz propulseur pour éviter d'être trop agressives pour l'oreille. Ces produits peuvent être utilisés régulièrement pour prévenir l'apparition des bouchons. Cependant, ils sont à éviter en cas de signes d'otite ou de port d'aérateurs transtympaniques.

(48)

Spécialité	Composition	Indication	Commentaires
<b>A-CERUMEN</b>	Tensioactifs doux + Agent humectant	Traitement et prévention des bouchons de cérumen	- Existe en spray ou en unidoses - DM - en prévention : à utiliser 2 fois par semaine
<b>AUDICLEAN</b>	Huile végétale de noyau d'abricot : anti-irritation + HE Eucalyptus globuleux : anti-infectieux + émulsifiant végétal	Traitement des bouchons de cérumen	- DM - sans gaz propulseur - ne pas utiliser chez la femme enceinte et allaitante
<b>AUDISPRAY ULTRA</b>	Tensioactifs	Traitement des bouchons de cérumen	- DM
<b>CERUDROP</b>	Glycérol : humectant et lubrifiant + Peroxyde d'hydrogène d'urée : agent oxydant	Traitement et prévention des bouchons de cérumen	- DM - sans gaz propulseur - en prévention : à utiliser 1 fois par semaine
<b>CÉRULYSE</b>	Xylène : solvant lipophile + Huile d'amande douce : anti-irritation + HE Lavande : anti- infectieux	Extraction des bouchons de cérumen	- Médicament non listé
<b>DOCULYSE</b>	Émollient	Traitement et prévention des bouchons de cérumen	- DM - sans gaz propulseur - en prévention : à utiliser 1 à 2 fois par semaine
<b>ORILYSE</b>	Xylène : solvant lipophile + Huile d'amande douce : émollient	Traitement des bouchons de cérumen	- DM - sans gaz propulseur
<b>PANAURETTE</b>	Huile minérale + Phytosqualan® : dérivé de l'huile d'olive + essence de menthe verte	Traitement et prévention des bouchons de cérumen	- DM - en prévention : à utiliser 1 fois par jour

Tableau 6 : Les solutions céruménolytiques

En complément de cette solution, on conseille l'utilisation d'une poire auriculaire à bout effilée (environ 20 millilitres) qui a le statut de DM. Elle permet d'évacuer le bouchon de cérumen qui a été dissout. Pour cela, il faut la remplir d'eau tiède ou de sérum physiologique, rincer l'oreille en dirigeant le jet vers le haut puis pencher la tête pour permettre l'évacuation du bouchon. Cette étape est à renouveler plusieurs fois. Notons qu'une seringue sans aiguille peut aussi être utilisée de la même façon.



*Figure 8 : Poire auriculaire à embout effilée (49)*

## PARTIE 2 : Le nez et les sinus

### I. Anatomie

Le nez correspond à une pyramide ostéo-cartilagineuse dont la base est constituée des fosses nasales. Le tiers supérieur du nez est composé des os propres du nez situés dans la continuité de l'os frontal. Ces os sont assez fins et fragiles, particulièrement soumis aux traumatismes et donc à risque de fracture. Les deux tiers inférieurs correspondent à la partie cartilagineuse du nez : on retrouve le cartilage triangulaire et le cartilage alaire. Cette structure cartilagineuse est souple et explique la mobilité de la pointe du nez.

Cette pyramide est soutenue par la cloison nasale ou le septum nasal. Le septum nasal est lui aussi constitué d'une partie cartilagineuse en avant et d'une partie osseuse en arrière avec notamment le vomer et la lame perpendiculaire de l'ethmoïde. Cette cloison est plane mais elle est plus ou moins déviée selon les personnes ce qui a des répercussions sur la respiration. Le septum nasal délimite les fosses nasales.

Les fosses nasales sont les deux cavités situées de part et d'autre du septum nasal. Elles sont ouvertes en avant via les narines et communiquent en arrière avec le rhinopharynx par l'intermédiaire des choanes. Sur leur paroi externe, on retrouve trois reliefs osseux appelés cornets nasaux. Les cornets nasaux sont séparés par des espaces, les méats. Le méat inférieur se situe sous le cornet inférieur, il permet de drainer les larmes via le canal lacrymal. Le méat moyen se situe entre le cornet inférieur et le cornet moyen, le méat supérieur se situe entre le cornet moyen et le cornet supérieur. Tous deux assurent la communication entre les fosses nasales et les sinus en permettant leur drainage.

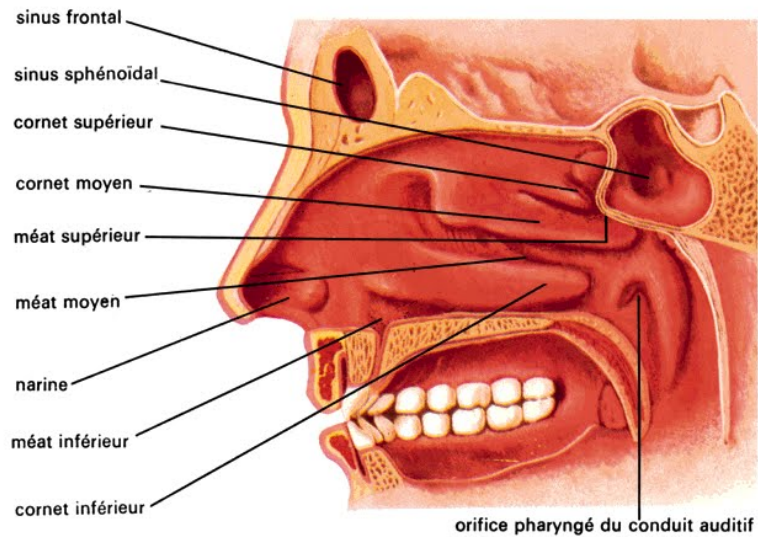


Figure 9 : Anatomie des fosses nasales (50)

Les sinus paranasaux sont des cavités remplies d'air creusées dans les os de la face. On distingue quatre types de sinus situés symétriquement à proximité du nez :

- Les sinus frontaux : situés dans l'os frontal juste au-dessus des orbites
- Les sinus ethmoïdaux : situés dans l'os ethmoïdal, entre les yeux. Leur nombre et leur taille sont variables.
- Les sinus maxillaires : situés dans le maxillaire supérieur, entre les orbites et les dents supérieures. Il s'agit des sinus les plus volumineux.
- Les sinus sphénoïdaux : situés en arrière des fosses nasales.

Les sinus frontaux, maxillaires et ethmoïdaux antérieurs correspondent aux sinus antérieurs et se drainent dans le méat moyen tandis que les sinus postérieurs, à savoir les sinus sphénoïdaux et ethmoïdaux postérieurs, se drainent dans le méat supérieur. (51)

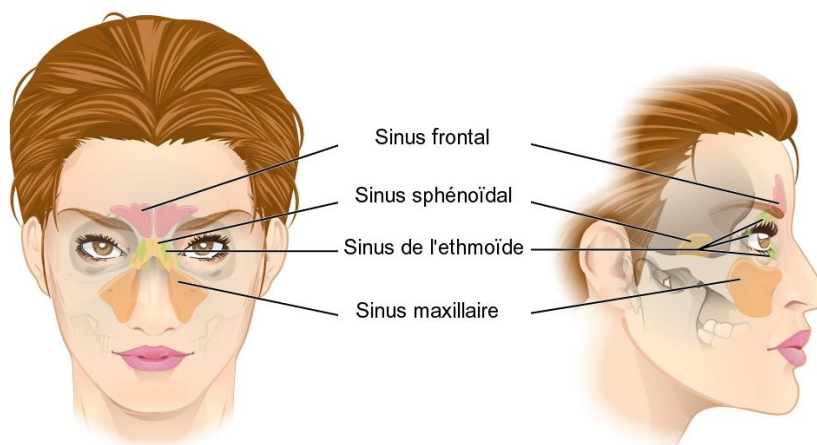


Figure 10 : Anatomie des sinus (58)



## II. Physiologie

Étant donné leur localisation, le nez et les sinus jouent un rôle structural. En effet, les sinus servent à alléger le poids des os de la face et du crâne. Ils servent aussi à maintenir leur solidité et leur forme. Le nez est lui considéré comme un pare-chocs pour tous les traumatismes touchant la face puisqu'il permet d'amortir la force de certains chocs. Cependant, la respiration constitue le rôle principal du nez et des sinus. Le nez est aussi l'organe de l'olfaction.

### 1. La respiration

Le nez joue un rôle majeur dans la respiration puisque c'est la principale porte d'entrée de l'air dans l'organisme. Il est recouvert, tout comme les sinus, d'un épithélium respiratoire comportant des cellules ciliées, des cellules caliciformes produisant du mucus et des cellules immunitaires. Cette muqueuse est largement vascularisée. Ainsi, l'air ambiant rentre dans la cavité nasale par le biais des narines et se dirige vers l'arbre trachéo-bronchique. Cependant, il est très souvent froid, sec et pollué ce qui peut être irritant pour les muqueuses.

Au sein du nez, l'air inspiré est donc réchauffé et humidifié au contact de la muqueuse pour atteindre une température de 30°C et un taux d'humidité avoisinant les 95%. Le réchauffement de l'air se fait par des phénomènes de convection, de conduction et de radiation avec les vaisseaux superficiels présents dans le nez. Suite à l'inspiration d'air froid, les vaisseaux se dilatent, le tissu érectile du nez augmente de volume et le diamètre des cavités nasales diminue ce qui facilite ces phénomènes thermiques : l'air se réchauffe. A noter que le réchauffement de l'air se fait entièrement dans le nez, l'air n'est pas réchauffé lors de la respiration buccale. L'humidification de l'air est liée à l'évaporation de l'eau présente dans la muqueuse nasale. Le réchauffement et l'humidification de l'air sont d'autant plus efficaces que les cavités nasales présentent de nombreux replis avec les cornets nasaux ce qui augmente les surfaces pour l'échange de chaleur et d'humidité. L'air désormais réchauffé et humidifié est ensuite enrichi en monoxyde d'azote produit au niveau des sinus. Ce gaz est impliqué dans la vasodilatation pulmonaire et l'oxygénation artérielle, il régule ainsi la respiration.

Le nez joue également un rôle de filtre pour l'air inspiré, qui contient entre autres des polluants, des virus, des bactéries et des allergènes. Cette filtration dépend essentiellement de la taille des particules, de leur forme, de leur densité et de leur hygroscopie. Ainsi, les plus grosses particules sont arrêtées par les vibrisses et les poils situés dès l'entrée de la cavité nasale. Les impuretés plus fines sont quant à elles piégées par le mucus, gel visqueux constitué d'eau, de glycoprotéines, de sels, d'enzymes et de lipides. Les cils de la muqueuse assurent alors le drainage muco-ciliaire, puisqu'ils permettent leur élimination vers la partie antérieure du nez ou vers l'oropharynx. Ces impuretés sont dégluties ou éliminées définitivement par les étternuements et la toux. Le filtre nasal n'est cependant pas très efficace pour les très petites particules ayant un diamètre inférieur à 1µm.

Le système immunitaire complète cette épuration muco-ciliaire. En effet, des cellules immunitaires (polynucléaires, macrophages, mastocytes, lymphocytes) migrent vers la cavité nasale et éliminent les particules piégées. Le monoxyde d'azote, avec son effet cytotoxique, est aussi impliqué dans l'action de certaines cellules de l'immunité. Enfin, le mucus, grâce à sa teneur en anticorps et en enzymes, dont les peroxydases et les lysozymes, participe aussi à cette élimination.

Cependant, au cours d'une respiration normale, le flux d'air ne rentre pas de façon équivalente dans les deux cavités nasales. Cette respiration alternée résulte d'un phénomène physiologique appelé le cycle nasal. En effet, les cornets nasaux sont recouverts d'une muqueuse érectile qui connaît un cycle alterné de vasodilatation et de vasoconstriction toutes les 3 à 5 heures. Ainsi, lorsqu'il y a vasodilatation d'un côté, l'afflux de sang fait gonfler la muqueuse et provoque une obstruction nasale. L'autre narine subit alors une vasoconstriction et une décongestion qui permet le passage de l'air. On alterne ainsi entre une obstruction complète et une perméabilité totale. La résistance nasale totale est constante ce qui fait qu'on ne ressent pas l'obstruction nasale. Le cycle nasal dépend du système nerveux autonome : la peur ou l'exercice physique entraînent une vasoconstriction tandis que l'exposition à certains polluants entraîne une vasodilatation. Cette alternance permet à la narine obstruée de rester humide et évite les irritations. Le cycle nasal explique notamment la respiration nocturne et les changements de position au cours du sommeil pour avoir la narine dite active toujours dirigée vers le haut. Le cycle nasal a une influence sur l'odorat et la perception de certaines odeurs.

(52) (53)

## 2. L'olfaction

Le nez est également l'organe responsable de l'olfaction, le sens de la perception des odeurs. De nombreuses molécules odorantes sont présentes dans l'environnement mais elles doivent être perçues par le système olfactif pour aboutir à une odeur. Pour cela, les cavités nasales, en plus de contenir une muqueuse permettant la respiration, sont tapissées d'une muqueuse olfactive située au niveau de leur plafond.

Les substances odorantes sont des molécules chimiques volatiles, de taille et de structure différentes présentes dans l'air ambiant. Elles pénètrent dans le nez lors d'une inspiration nasale ou peuvent y remonter à la suite d'une inspiration buccale. Elles rentrent alors en contact avec la muqueuse olfactive : c'est le point de départ de la voie olfactive. La muqueuse olfactive contient les cellules olfactives ciliées, qui sont en réalité des neurones, et qui portent à leur surface des récepteurs moléculaires olfactifs. Chaque neurone possède un type de récepteur qui reconnaît un type de molécule odorante. On retrouve plus de 400 récepteurs différents qui vont s'activer selon la molécule odorante inspirée. Ainsi, l'air inspiré transporte des molécules odorantes qui se fixent sur leur récepteur correspondant. De plus, le mucus contient des protéines particulières, les protéines de liaison des odorants, qui aident à cette fixation. Plusieurs molécules odorantes peuvent être inspirées en même temps ce qui met en jeu plusieurs types de récepteurs : cela crée la complexité d'une odeur. Une odeur résulte donc de l'activation de plusieurs récepteurs.

La fixation des molécules odorantes sur leur récepteur induit un signal nerveux qui parcourt l'axone du neurone pour atteindre le bulbe olfactif situé sur le plancher de la boîte crânienne. A ce niveau, les neurones sont capables de neurogénèse et se régénèrent en cas de lésion. L'information nerveuse olfactive est ensuite transmise à différentes zones du cerveau dont le cortex olfactif, l'hippocampe, l'amygdale et le thalamus. On perçoit alors une odeur. L'odorat est largement connecté avec les émotions au niveau de l'amygdale et avec la mémoire au niveau de l'hippocampe. (54)

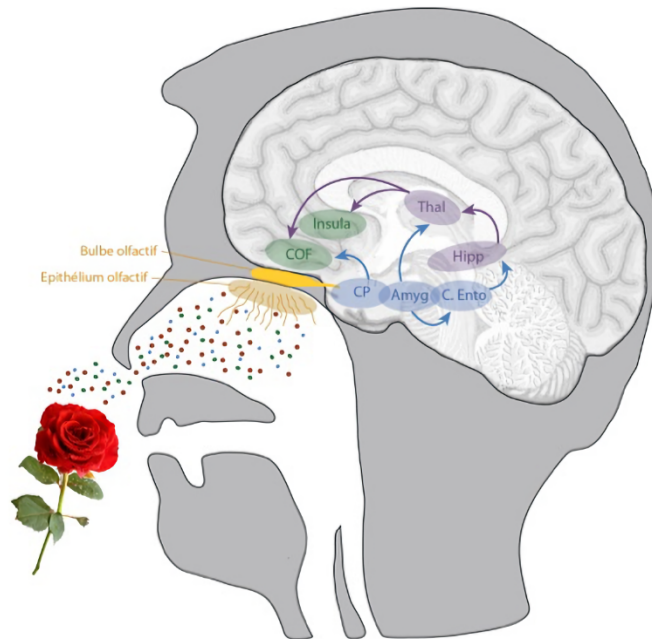


Figure 11 : L'olfaction (61)

Il existe différents troubles de l'olfaction. Certains virus peuvent l'altérer comme c'est le cas avec le virus de la grippe ou de la COVID-19 par exemple. Ils détruisent les cellules olfactives mais ces dernières se régénèrent grâce à la présence de cellules souches. L'anosmie est donc réversible et dure plus ou moins longtemps selon les patients. L'odorat se détériore également avec l'âge, on parle de presbyosmie. En effet, la muqueuse olfactive est plus fine, plus sèche, le bulbe olfactif s'atrophie et la reconnaissance des molécules odorantes est moins efficace. Au contraire, les femmes enceintes deviennent hypersensibles aux odeurs. (55)

### III. Les rhinites

#### 1. Physiopathologie

La rhinite correspond à une inflammation de la muqueuse nasale qui se manifeste le plus souvent par une congestion nasale et une rhinorrhée. Cette inflammation peut avoir différentes origines. On distingue la rhinite allergique et la rhinite infectieuse.

##### 1.1. La rhinite allergique

La rhinite allergique est une inflammation de la muqueuse nasale qui fait suite à l'exposition d'allergènes. Elle correspond à une réaction allergique mettant en jeu les immunoglobulines E (IgE). Il s'agit d'une réaction anormalement excessive du système immunitaire.

Plusieurs allergènes peuvent être responsables mais le pollen, les acariens et les poils d'animaux (ceux des chats et des rongeurs principalement) sont le plus souvent impliqués. Dans le cas du pollen, on parle de rhume des foins. L'allergie est souvent saisonnière et survient de février à octobre selon la période de floraison des arbres responsables. Si la rhinite dure moins de 4 semaines, elle est dite intermittente. Mais, la rhinite peut aussi se manifester toute l'année lorsque les autres allergènes sont impliqués, elle devient alors persistante, elle est dite perannuelle.

Les allergènes sont présents dans l'air ambiant et atteignent le nez lors de l'inspiration. Dans un premier temps, ces derniers sont reconnus par les cellules immunitaires présentes dans la muqueuse nasale comme étant des éléments étrangers, elles produisent alors des IgE. Cette phase de sensibilisation est asymptomatique. Mais, lors d'une nouvelle exposition à ces allergènes, les IgE déjà présentes, les reconnaissent et entraînent une réaction inflammatoire en quelques minutes. De nombreux médiateurs sont libérés, dont l'histamine. Ils induisent une vasodilatation et une augmentation de la perméabilité au niveau de la muqueuse nasale. Les

glandes à mucus sont également stimulées et leur sécrétion augmente. La rhinite allergique devient alors symptomatique.

La rhinite allergique se manifeste par des picotements dans le nez et des éternuements qui surviennent rapidement après l'exposition à l'allergène. On observe aussi un écoulement nasal clair, bilatéral, non purulent et une congestion nasale. Ces symptômes peuvent être accompagnés de signes oculaires et plus particulièrement d'une conjonctivite : rougeur de l'œil, gonflement, larmoiements et d'une toux. Il n'y a cependant pas de fièvre lors de la rhinite allergique.

Le diagnostic se fait par un médecin allergologue qui pratique des tests cutanés et biologiques mais l'interrogatoire donne déjà une très bonne indication pour déterminer l'allergène mis en cause. Les allergies respiratoires sont très souvent héréditaires chez des patients atopiques mais d'autres facteurs comme l'alimentation, les conditions de vie pendant l'enfance, la pollution, l'usage professionnel d'allergènes peuvent aussi expliquer leur survenue. La rhinite allergique est en constante augmentation au cours de ces dernières années, on estime que 25% des Français sont touchés.

Bien que relativement bénigne, la rhinite allergique peut provoquer un manque de sommeil, de la fatigue et avoir des répercussions sur la vie professionnelle et scolaire. Il existe également un lien entre la rhinite allergique et l'asthme. Enfin, la rhinite allergique peut évoluer vers une infection comme la sinusite, d'où l'importance de bien la prendre en charge.

(56)

## 1.2. La rhinite infectieuse

La rhinite infectieuse, plus communément appelée rhume, est une inflammation de la muqueuse nasale causée par un virus. Plusieurs centaines de virus peuvent être impliqués, les rhinovirus étant les principales espèces virales responsables. En effet, ces derniers présentent une adaptation particulière pour se développer dans le nez. Les adénovirus, les coronavirus et le virus respiratoire syncytial peuvent aussi être à l'origine du rhume.

Le rhume est très contagieux. En effet, ces virus résistent plusieurs heures dans notre environnement et sont transmis par l'intermédiaire de fines gouttelettes via les éternuements, la toux, les mains souillées ou par contact indirect via des objets contaminés. Les rhinovirus siègent alors au niveau des cavités nasales puisque la température de 33°C est optimale pour leur développement. Ils ne parcourent pas le reste de l'arbre trachéo-bronchique où la température est supérieure. De plus, certaines conditions favorisent leur développement : une période de stress ou de grande fatigue diminue les défenses immunitaires, l'humidité aide à la multiplication des virus et un temps froid assèche la muqueuse nasale et ralentit le transport muco-ciliaire. Tout cela explique le fait que le rhume soit plus fréquent à l'automne et à l'hiver. Les personnes âgées et les jeunes enfants sont aussi plus sujets au rhume.

Ainsi, le virus responsable du rhume se réplique assez rapidement au sein de la muqueuse nasale et la détériore. Plusieurs mécanismes de défense se mettent en place de manière plus ou moins efficace selon la présence des facteurs favorisant la maladie. Les cellules à mucus augmentent leur sécrétion pour permettre l'évacuation du virus. De plus, le système immunitaire reconnaît le virus pathogène et met en place une réaction inflammatoire impliquant différents médiateurs tels que les interleukines et l'histamine à l'origine des symptômes. On observe alors une vasodilatation et un gonflement de la muqueuse nasale, diminuant ainsi le diamètre des cavités nasales. Environ une semaine après l'infection, des anticorps sont également produits pour neutraliser le virus. Ces anticorps restent en mémoire dans l'organisme mais au vu de la complexité et du nombre de virus impliqués dans le rhume, il n'est pas rare qu'un patient présente plusieurs épisodes de rhume dans la même année car il n'y a pas d'immunité croisée.

Cette physiopathologie explique les différentes phases de la symptomatologie de l'infection. La phase d'incubation du virus dure environ 3 jours pendant lesquels le rhume est asymptomatique. Les symptômes se manifestent ensuite par des éternuements, une congestion nasale et une rhinorrhée bilatérale limpide. On peut aussi observer une fièvre modérée, une céphalée, une toux, une perte d'odorat, une fatigue et des maux de gorge. Au bout de plusieurs jours, l'écoulement nasal s'épaissit, devient purulent et jaunâtre. Il s'agit de la phase résolutive : les cellules immunitaires, et notamment les polynucléaires, agissent contre le virus. Cet épaississement n'est pas forcément synonyme d'une infection bactérienne. En moyenne, les symptômes du rhume durent une dizaine de jours et se guérissent spontanément. Ils sont largement évocateurs de l'infection et sont suffisants pour permettre le diagnostic.

Mais, dans certains cas, le rhume peut se compliquer en infection bactérienne lorsque les défenses de l'organisme sont limitées ou lorsque la muqueuse nasale est fortement détériorée. Les bactéries commensales du rhinopharynx deviennent alors pathogènes et peuvent être à l'origine de sinusite, d'otite ou de bronchite.

(57) (58) (59)

La rhinite allergique et le rhume sont les principales rhinites. Cependant, il en existe d'autres que nous ne détaillerons pas, qui peuvent être liées aux hormones pendant la grossesse, à un dysfonctionnement neurovégétatif, à l'iatrogénie médicamenteuse ou à l'atrophie de la muqueuse nasale. Ces rhinites particulières persistent très souvent dans la durée.

	Origine	Symptômes	Fièvre	Caractéristiques
Rhinite allergique	Réaction allergique	Suite à l'exposition : prurit nasal et éternuements en salve + Congestion nasale + Écoulement nasal clair, bilatéral, non purulent + Conjonctivite / Toux	X	- Saisonnière ou perannuelle : elle peut durer plusieurs semaines - Différents allergènes : pollen, acarien, poils d'animaux
Rhume	Virus	Au bout de 3 jours : éternuements + Congestion nasale + Écoulement nasal clair, bilatéral puis devient purulent, jaunâtre et épais + Céphalée / Maux de gorge	Modérée	- Dure une dizaine de jours - Très contagieux - Favorisé par le froid, la fatigue, le stress, l'humidité : plus fréquent en automne et en hiver - Plusieurs épisodes possibles la même année

Tableau 7 : Les principales rhinites



## 2. Rôle du pharmacien d'officine

Au comptoir, le pharmacien d'officine rencontre très souvent des patients avec des symptômes évoquant une rhinite. Il se veut rassurant, cette dernière est souvent bénigne et se soigne bien avec les nombreux produits conseils disponibles à l'officine. Dans le cas du rhume, il guérit même spontanément en quelques jours, mais un traitement symptomatique peut faciliter la guérison. Le rôle du pharmacien est avant tout de renseigner, d'orienter et de conseiller les produits les plus adaptés au patient devant ce large choix. Certains médicaments présentent de graves contre-indications et d'importants risques d'interaction. Il doit donc avoir en tête le bon usage de ces derniers et sensibiliser sur l'automédication.

Le pharmacien joue également un rôle majeur dans la prévention des rhinites. En effet, des gestes simples du quotidien et des mesures hygiéno-diététiques permettent d'éviter la transmission et les récurrences. Ces conseils viennent compléter la délivrance des produits pharmaceutiques, il est donc important de les rappeler.

De plus, même si la rhinite est une affection sans gravité, le pharmacien doit connaître les signes cliniques qui évoquent une complication. Ainsi, en cas de forte fièvre avec altération de l'état général, de problèmes respiratoires, de violents maux de tête ou de douleurs à l'oreille, il faut orienter le patient vers un médecin. La présence de sang dans l'écoulement nasal doit aussi faire l'objet d'une consultation médicale tout comme une rhinorrhée unilatérale qui peut être le signe d'une affection plus grave. Le pharmacien doit également orienter le patient vers un médecin si les symptômes persistent plusieurs jours sous traitement sans réelle amélioration. A noter, la consultation médicale est aussi nécessaire lorsqu'on suspecte une allergie afin d'établir le diagnostic avec certitude.

Enfin, et surtout en hiver, les symptômes du rhume peuvent faire penser aux symptômes de la grippe. Le pharmacien doit faire la différence entre ces deux infections pour mettre en place une prise en charge adaptée et éviter les complications grippales. La grippe, contrairement au rhume, provient d'un seul virus appelé influenza. Il s'agit d'une infection respiratoire aiguë d'origine virale, affaiblissant l'ensemble de l'organisme. Elle se manifeste rapidement par une sensation de nez bouché associée à un mal de gorge et une toux mais on retrouve aussi une forte

fièvre, une forte fatigue, des courbatures et des douleurs articulaires. Ces symptômes ressemblent donc en grande partie à ceux du rhume, ils sont cependant plus marqués et l'état de malaise peut persister plusieurs semaines. Chez les patients en bonne santé, la grippe se soigne facilement avec un traitement symptomatique. Mais, elle peut entraîner des complications graves chez les patients les plus fragiles : les nourrissons, les femmes enceintes, les personnes âgées, les personnes immunodéprimées, les personnes souffrant d'obésité ou d'une maladie chronique. Elle peut ainsi se compliquer en pneumonie ou en sepsis. La grippe est à l'origine de plusieurs milliers de décès chaque année en France. Les personnes à risque sont donc à surveiller et doivent être orientées vers un médecin, il établit alors le diagnostic en réalisant un prélèvement respiratoire pour déterminer la présence du virus. (60)

	Rhume	Grippe
Infection	Plusieurs virus	Virus influenza : souches différentes tous les ans
Symptômes	Apparition progressive : Nez bouché, écoulement nasal, maux de gorge, toux, fièvre modérée	Apparition soudaine : Nez bouché, toux, maux de gorge + Fatigue + Forte fièvre, frissons + Douleurs musculaires, articulaires
Transmission	Contact direct par des gouttelettes (éternuements, toux, mains souillées) ou contact indirect (objets contaminés)	Contact direct par des gouttelettes (éternuements, toux, mains souillées) ou contact indirect (objets contaminés)
Prévention	Règles hygiéno-diététiques	Règles hygiéno-diététiques + Vaccin (différent tous les ans)
Traitement	Symptomatique	Symptomatique
Complications	Bénin	Risque de pneumonie, sepsis, décès chez les personnes à risque

Tableau 8 : Comparaison rhume et grippe

De même, dans la conjoncture sanitaire actuelle, le rhume a des symptômes communs (nez qui coule, fièvre, toux) avec l'infection au COVID-19. Le rappel des règles hygiéno-diététiques et des gestes barrières par le pharmacien d'officine est donc plus que jamais d'actualité. Il peut également réaliser un dépistage par un test antigénique pour écarter ce diagnostic.

### 3. Conseils

Au quotidien, des gestes simples peuvent réguler la transmission du rhume et l'apparition des symptômes des différentes rhinites. Le pharmacien d'officine, en les rappelant, joue un rôle majeur de prévention. (58)

- Pratiquer une hygiène des mains régulière en utilisant de l'eau et du savon ou du gel hydroalcoolique
- Se laver les mains après avoir toussé ou s'être mouché
- Se couvrir la bouche et le nez lors d'un éternuement et tousser dans un mouchoir ou dans son coude
- Utiliser des mouchoirs jetables
- Pratiquer une hygiène du nez régulière avec des sprays à base d'eau de mer ou du sérum physiologique
- Désinfecter régulièrement les surfaces qui peuvent être infectées : poignées de porte, téléphone portable
- Éviter au maximum les lieux publics lorsqu'on a des symptômes : cinéma, transports en commun, centres commerciaux
- En présence de personnes fragiles, éviter les contacts rapprochés (comme les embrassades) ou porter un masque chirurgical en cas de rhume
- Aérer les pièces (surtout les chambres) quelques minutes par jour, même en hiver
- Humidifier l'air ambiant avec un humidificateur d'air ou en plaçant un bol d'eau chaude sur un radiateur si nécessaire
- Ne pas surchauffer son logement, une température comprise entre 18 et 20 °C est recommandée : une température trop chaude assèche les muqueuses et favorise le développement des germes
- Bien se couvrir lorsque les températures diminuent
- Bien se reposer et dormir suffisamment
- Dormir avec la tête surélevée pour faciliter la respiration
- Bien s'hydrater, boire minimum 1,5 litre d'eau par jour, même sous forme de boissons chaudes en consommant des tisanes ou des soupes
- Manger sainement, privilégier les fruits et les légumes enrichis en vitamines
- Pratiquer une activité physique régulière

- Diminuer sa consommation d'alcool
- Diminuer sa consommation de tabac pour faciliter l'action du drainage muco-ciliaire
- Éviter les zones trop polluées.

Plus spécifiquement dans le cas de la rhinite allergique, il faut éviter au maximum le contact avec les allergènes responsables. (56)

- Éviter d'être à proximité des arbres, de tondre la pelouse et de jardiner pendant la période de floraison
- Éviter de sortir à l'extérieur les jours de vent
- Privilégier les sorties extérieures après la pluie, l'air contient moins de pollen
- Porter des lunettes de soleil pour se protéger les yeux
- Laver les draps et les rideaux à 60°C, aspirer les tapis et les moquettes fréquemment pour éliminer les acariens ou utiliser des produits acaricides
- Utiliser des housses de protection antiacariens pour les matelas et les oreillers
- Consulter un médecin allergologue pour une désensibilisation : cela consiste à administrer des doses progressives d'allergènes afin de rendre l'organisme plus tolérant.

De plus, les rhinites se soignent très souvent avec des produits à action locale, sous forme de spray nasal à instiller dans le nez. Le pharmacien d'officine rappelle donc la méthode d'instillation au cours de leur délivrance afin de maximiser leur efficacité. (61)

- Se moucher avant toute utilisation d'un spray nasal pour éliminer l'excès de mucus
- Amorcer le spray nasal avant de l'utiliser
- Garder la tête à la verticale avec le menton légèrement orienté vers le bas, pour éviter une irritation au niveau de la gorge
- Diriger le spray vers la partie latérale de la narine, si possible utiliser la main droite pour administrer le spray dans la narine gauche et inversement, cela assure la bonne direction du jet
- Ne pas diriger le jet vers la cloison nasale pour éviter de l'irriter
- Bien rincer et sécher l'embout du spray nasal après chaque utilisation
- Ne pas utiliser un spray nasal au-delà de la durée du traitement car l'embout est contaminé
- En cas de saignement du nez, éviter l'utilisation de spray nasal pendant quelques jours.

## 4. Médicaments allopathiques

Les différentes rhinites sont des affections relativement bénignes et peuvent facilement se soigner avec des traitements symptomatiques disponibles sans ordonnance. Le pharmacien d'officine dispose ainsi d'un grand choix de médicaments pour son conseil. Certains sont plus spécifiques de la rhinite allergique et d'autres plus axés pour lutter contre l'infection du rhume. Ils peuvent se prendre par voie orale ou s'utiliser localement dans le nez.

### 4.1. Antihistaminiques H1

Les antihistaminiques H1 représentent la principale famille de médicaments utilisée pour traiter la rhinite allergique. Ils agissent en bloquant l'action de l'histamine sur le récepteur H1.

L'histamine est un médiateur chimique très important dans l'organisme. Elle joue notamment un rôle dans l'acidité gastrique, la vasodilatation, la bronchoconstriction, l'inflammation et l'allergie où elle est le principal responsable. Ces différentes actions dépendent du type de récepteur histaminique impliqué :

- Les récepteurs H1 : présents au niveau des muscles lisses (bronches, intestins), des vaisseaux (endothélium), des fibres nerveuses, des cellules immuno-inflammatoires
- Les récepteurs H2 : présents au niveau de l'estomac et du cœur
- Les récepteurs H3 : présents au niveau des fibres nerveuses
- Les récepteurs H4 : présents au niveau des cellules immuno-inflammatoires.

L'histamine est produite par plusieurs cellules, dont les cellules du système immunitaire, les mastocytes et les basophiles. Ainsi, dans la physiopathologie de la rhinite allergique, les IgE produits lors de la phase de sensibilisation permettent de libérer l'histamine de ces cellules lors d'un nouveau contact avec l'allergène. L'histamine va ainsi se fixer sur les récepteurs histaminiques, provoquant la dilatation des vaisseaux situés dans la cavité nasale et participant à l'inflammation, qui sont responsables des symptômes.

Les antihistaminiques viennent donc bloquer l'action de l'histamine en empêchant l'activation des récepteurs histaminiques. Dans le cas de l'allergie, les récepteurs H1 sont visés. Ces molécules permettent donc de réduire l'écoulement nasal, le prurit et les éternuements dans le cadre de la rhinite allergique. Ils agissent peu sur l'obstruction nasale, ils ne sont donc pas à privilégier quand le patient se plaint de nez bouché.

Les antihistaminiques H1 comprennent plusieurs molécules qui sont réparties en deux groupes. Les antihistaminiques H1 de première génération sont sédatifs et possèdent d'importants effets anticholinergiques : sécheresse buccale, constipation, rétention urinaire, troubles de l'accommodation. Historiquement, ce sont les premières molécules utilisées mais elles sont un peu délaissées à l'heure actuelle. Les antihistaminiques H1 de deuxième génération sont des molécules peu sédatives et dépourvues d'effets anticholinergiques. Elles présentent donc très peu d'effets indésirables et sont à privilégier.

Plusieurs médicaments antihistaminiques H1 sont disponibles sans ordonnance à l'officine. Ils sont à base de Cétirizine (**ALAIRGIX ALLERGIE, DRILL ALLERGIE, HUMEX ALLERGIE CETIRIZINE, RÉACTINE, ZYRTECSET**) ou de Loratadine (**HUMEX ALLERGIE LORATADINE**). Ces molécules ont une demi-vie assez longue, elles nécessitent donc qu'une seule prise par jour. On conseille au patient de prendre l'antihistaminique le soir pour minimiser l'effet sédatif et d'éviter la prise avant de conduire. De plus, ces molécules ne doivent pas être utilisées plus de 7 jours sans avis médical, c'est pourquoi les formes conseils existent avec un conditionnement de sept comprimés. Il faut donc être vigilant lors de la délivrance et ne pas délivrer plus que nécessaire pour éviter les mésusages. Le pharmacien d'officine doit également sensibiliser à l'automédication. Ces molécules peuvent être utilisées chez les enfants mais à partir de 6 ans pour la Cétirizine et de 12 ans pour la Loratadine.

A noter que certaines molécules de la première génération existent aussi en forme conseil mais elles ne doivent être conseillées qu'en dernière intention au vu de leurs effets indésirables (sédation, effets anticholinergiques, risque d'agranulocytose). Elles sont par ailleurs contre-indiquées chez les patients souffrant d'un glaucome à angle fermé ou d'une hypertrophie de la prostate. On retrouve ainsi : **PÉRIACTINE, POLARAMINE**.

Certaines spécialités associent l'antihistaminique H1 et le Paracétamol pour son effet antipyrétique et antalgique. Elles sont utilisées à partir de 15 ans en cas de rhume pour soulager l'écoulement nasal, les éternuements, les larmoiements, les maux de tête et la fièvre. Il s'agit essentiellement d'antihistaminiques H1 de première génération, on retrouve donc leur action sédatrice et les effets anticholinergiques. Ces médicaments sont contre-indiqués en cas de risque de glaucome, d'adénome prostatique ou de troubles hépatiques. De plus, ils peuvent induire une somnolence, il faut donc faire attention à la conduite, à la consommation d'alcool et de médicaments sédatifs. Le pharmacien d'officine peut ainsi consulter le DP pour s'assurer de l'absence de sédatifs dans le traitement chronique du patient. Ces médicaments ne doivent pas être utilisés plus de 5 jours sans avis médical.

Spécialité	Composition	Commentaires
<b>FERVEX</b>	Phéniramine : anti H1 + Paracétamol + Vitamine C	- Surveillance en cas de traitement anticoagulant - Existe en version sans sucre (présence d'aspartam) : contre indiqué si phénylcétonurie - Déconseillé chez la femme enceinte et allaitante
<b>FERVEXRHUME</b>	Chlorphénamine : anti H1 + Paracétamol	- Surveillance en cas de traitement anticoagulant - Risque de glaucome chez les personnes à risque - Déconseillé chez la femme enceinte et allaitante
<b>HUMEXLIB</b>	Chlorphénamine : anti H1 + Paracétamol	- Surveillance en cas de traitement anticoagulant - Risque de glaucome chez les personnes à risque - Utilisation possible chez les femmes enceintes mais déconseillée chez les femmes allaitantes
<b>HUMEXLIB ETAT GRIPPAL</b>	Phéniramine : anti H1 + Paracétamol + Vitamine C	- Surveillance en cas de traitement anticoagulant - Existe en version sans sucre (présence d'aspartam) : contre indiqué si phénylcétonurie - Utilisation possible chez les femmes enceintes mais déconseillée chez les femmes allaitantes
<b>RHINOFEBRAL</b>	Phénamine : anti H1 + Paracétamol + Vitamine C	- Surveillance en cas de traitement anticoagulant - Existe en version sans sucre (présence d'aspartam) : contre indiqué si phénylcétonurie - Utilisation possible chez les femmes enceintes mais déconseillée chez les femmes allaitantes
<b>RHINOFEBRAL JOUR ET NUIT</b>	Phénamine : anti H1 + Paracétamol + Vitamine C	- Sachets Jour et sachets Nuit (pas de vitamine C) - Surveillance en cas de traitement anticoagulant - Existe en version sans sucre (présence d'aspartam) : contre indiqué si phénylcétonurie - Utilisation possible chez les femmes enceintes mais déconseillée chez les femmes allaitantes

Tableau 9 : Associations antihistaminiques et Paracétamol

Ces spécialités contiennent 500mg de Paracétamol, il est donc important de le préciser au patient puisque la posologie maximale reste de 1g de Paracétamol par prise. Il doit faire attention à ne pas prendre d'autres médicaments contenant du Paracétamol pour éviter un risque de surdosage. La consultation du DP par le pharmacien d'officine peut s'avérer très utile pour vérifier. De plus, l'intervalle de prise de 4h minimum doit être respecté.



Il existe également des antihistaminiques sous forme de spray nasal, ils sont cependant sur prescription médicale. De même, on retrouve des antihistaminiques sous forme de collyre qui sont conseillés lorsque le patient présente des symptômes oculaires en parallèle de sa rhinite (**ALLERGIFLASH, LEVOFREE, LEVOPHTA**). On privilégie les formes unidoses à usage unique et on conseille le patient sur la méthode d'instillation des gouttes oculaires. Les gouttes sont à mettre dans le cul-de-sac conjonctival puis il faut appuyer sur l'angle interne de l'œil au niveau des voies lacrymales pour éviter un passage systémique. Enfin, il faut attendre 15 minutes entre l'administration de chaque collyre.

(62) (63)

#### 4.2. Vasoconstricteurs décongestionnants

Les vasoconstricteurs décongestionnants sont des médicaments symptomatiques qui agissent sur la sensation de nez bouché. Elle correspond à une obstruction nasale, c'est-à-dire un gonflement de la muqueuse nasale, qui fait suite à une vasodilatation et à une inflammation. La congestion nasale gêne la respiration par le nez, d'où la forte demande des patients à l'officine. C'est un symptôme très courant dans les différents types de rhinites.

Les vasoconstricteurs décongestionnants agissent sur la dilatation des vaisseaux responsable de cette congestion nasale. Ils possèdent une activité alpha-sympathomimétique puisqu'ils imitent la stimulation du système nerveux sympathique en activant les récepteurs alpha adrénergiques. Ces derniers sont présents sur de nombreux organes et sur les vaisseaux. Leur activation est notamment responsable d'une contraction des muscles lisses entraînant une mydriase, des difficultés mictionnelles, une hypersalivation, une hypersudation et une vasoconstriction. Ainsi, au niveau des vaisseaux, on observe une contraction, leur calibre diminue et la pression artérielle augmente. Tous les vaisseaux de l'organisme sont concernés. Plus particulièrement au niveau du nez, cette vasoconstriction réduit le gonflement de la muqueuse nasale, les cavités nasales apparaissent alors dégagées et moins obstruées. La sensation de nez bouché s'atténue.

Cependant, par leur mécanisme d'action, les vasoconstricteurs induisent, certes, une vasoconstriction nasale mais également une vasoconstriction systémique. Cette dernière est à l'origine des nombreux effets indésirables de ces médicaments : palpitations, risque

d'hypertension artérielle (HTA), d'infarctus du myocarde, d'accident vasculaires cérébraux (AVC), de convulsions, d'hallucinations, de neuropathie optique ischémique et de colites ischémiques. L'utilisation de ces médicaments requiert donc la plus grande prudence. A noter que toutes les formes d'administration sont concernées par ces effets indésirables. On ne peut donc pas associer plusieurs molécules de vasoconstricteurs, même si leurs formes sont différentes, au risque de maximiser le risque. Ces effets indésirables sont graves mais sont relativement rares si le patient respecte la posologie et la durée du traitement. De plus, l'utilisation de ces molécules est contre-indiquée en cas d'antécédent d'AVC, d'HTA sévère ou mal équilibrée, d'insuffisance coronarienne sévère, d'antécédents de convulsion, de risque de glaucome ou de troubles uréthro-prostatiques et d'allaitement. Ils sont fortement déconseillés lors d'une grossesse.

Effets indésirables	Contre-indications
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Palpitations</li> <li>- Tachycardie</li> <li>- Hypertension artérielle (HTA)</li> <li>- Infarctus du myocarde</li> <li>- Accident vasculaire cérébral (AVC)</li> <li>- Convulsions</li> <li>- Hallucinations, agitation</li> <li>- Anxiété</li> <li>- Insomnies</li> <li>- Colites ischémiques</li> <li>- Réactions cutanées graves</li> <li>- Neuropathie optique ischémique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HTA sévère ou mal équilibrée</li> <li>- Antécédent d'AVC</li> <li>- Insuffisance coronarienne sévère</li> <li>- Antécédent de convulsions</li> <li>- Risque de glaucome à angle fermé</li> <li>- Risque de rétention urinaire : troubles uréthro-prostatiques</li> <li>- Utilisation d'un autre vasoconstricteur oral ou nasal</li> <li>- Allaitement</li> <li>- Automédication chez les enfants de moins de 15 ans</li> <li>- Compétition sportive : substance dopante</li> </ul>

Tableau 10 : Effets indésirables et contre-indications des vasoconstricteurs

La délivrance des vasoconstricteurs décongestionnants nécessite donc d'importantes précautions de la part du pharmacien d'officine. Ces médicaments ne doivent être conseillés qu'en deuxième intention et en l'absence de facteurs de risque. Le pharmacien doit questionner le patient sur ses antécédents médicaux, ses traitements en cours, en s'aidant notamment du DP, et le sensibiliser à l'automédication, au respect des posologies et aux risques encourus. Dans

cette optique, les autorités de santé telle que l'ANSM rappelle le bon usage de ces médicaments grâce à des fiches d'informations disponibles sur leur site internet et accessibles aux patients. Elle y rappelle notamment les signes d'alerte de l'AVC (déformation de la bouche, faiblesse d'un côté du corps, troubles de la parole, maux de tête intenses) et de l'infarctus du myocarde (douleur thoracique comme un étau qui s'étend vers la mâchoire, le bras gauche ou les deux bras et le dos, malaise, pâleur, essoufflements). Une fiche d'aide à la dispensation est aussi disponible pour les pharmaciens d'officine. L'ANSM a également interdit la publicité des vasoconstricteurs décongestionnants dans les officines et les médias. L'objectif est de faire évoluer le regard des patients sur ces médicaments qu'ils pouvaient considérer jusqu'alors comme anodins et sans risque. Ces mesures semblent porter leurs fruits puisque la vente de ces spécialités en officine baisse considérablement depuis quelques années. (64) (65) (66)

Les vasoconstricteurs décongestionnants existent sous forme orale mais il n'existe à l'heure actuelle qu'une seule molécule commercialisée, la Pseudoéphédrine. Elle agit de façon directe en se fixant sur les récepteurs alpha adrénergiques mais aussi indirecte en libérant des médiateurs endogènes comme la noradrénaline (agoniste des récepteurs alpha). On la retrouve très souvent commercialisée en association avec des antipyrétiques.

Le Paracétamol et l'Ibuprofène (AINS) sont ainsi utilisés dans les spécialités pour leur effet antalgique et antipyrétique. L'association d'un vasoconstricteur décongestionnant et d'un antipyrétique est indiquée à partir de 15 ans pour soulager les symptômes du rhume : nez bouché, maux de tête et fièvre. La posologie et les conseils associés à la délivrance du Paracétamol restent identiques à ceux vus précédemment. Concernant l'Ibuprofène, les contre-indications sont plus nombreuses : dernier trimestre de grossesse, ulcère de l'estomac ou du duodénum, insuffisance rénale, insuffisance hépatique, insuffisance cardiaque, antécédents d'asthme. Il est donc important de prendre en compte les contre-indications de chaque molécule de l'association lors du conseil. Ces traitements ne doivent pas excéder 5 jours et le patient doit consulter un médecin en l'absence d'amélioration des symptômes.

Spécialité	Composition	Commentaires
<b>DOLIRHUME</b>	Pseudoéphédrine : vasoconstricteur décongestionnant + Paracétamol	- Substance stimulante dans les contrôles anti-dopage - Interaction avec les antidépresseurs IMAO non sélectifs (délai de 15 jours) et les antiparkinsoniens - Surveillance en cas de traitement anticoagulant
<b>NUROFEN RHUME</b>	Pseudoéphédrine : vasoconstricteur décongestionnant + Ibuprofène : AINS	- Substance stimulante dans les contrôles anti-dopage - Contre indiqué à partir du 6 <sup>ème</sup> mois de grossesse - Interaction avec les antidépresseurs IMAO non sélectifs (délai de 15 jours), l'aspirine, les autres AINS, les anticoagulants, les antiagrégants plaquettaires, le Méthotrexate, les antiparkinsoniens
<b>RHINADVIL / RHINADVILCAPS</b>	Pseudoéphédrine : vasoconstricteur décongestionnant + Ibuprofène : AINS	- Substance stimulante dans les contrôles anti-dopage - Contre indiqué à partir du 6 <sup>ème</sup> mois de grossesse - Interaction avec les antidépresseurs IMAO non sélectifs (délai de 15 jours), l'aspirine, les autres AINS, les anticoagulants, les antiagrégants plaquettaires, le Méthotrexate, les antiparkinsoniens

Tableau 11 : Associations vasoconstricteur et antipyrétique

Enfin, des spécialités orales sont également disponibles à l'officine et regroupent toutes ces molécules. Elles associent les vasoconstricteurs, les antihistaminiques et les antipyrétiques. Elles sont indiquées à partir de 15 ans pour soulager les symptômes du rhume : nez bouché, écoulement nasal, maux de tête et fièvre. Elles combinent l'action du vasoconstricteur qui agit principalement sur la congestion nasale et l'action de l'antihistaminique H1 qui agit sur l'écoulement nasal. De plus, le côté sédatif de l'antihistaminique est contrebalancé par l'effet plutôt stimulant du vasoconstricteur. Le Paracétamol vient quant à lui jouer son rôle antipyrétique et antalgique. Cette association est donc avantageuse du point de vue clinique mais elle nécessite encore plus de précaution lors de la délivrance puisqu'elle associe aussi tous les effets indésirables et toutes les contre-indications de chaque molécule présente. On retrouve donc notamment le risque de somnolence provoqué par la présence de l'antihistaminique et les risques cardiaques de la Pseudoéphédrine. Le rappel des posologies au comptoir est aussi très

important d'autant plus que certains médicaments ont des formulations différentes pour le jour et la nuit. Ces médicaments sont déconseillés chez la femme enceinte et contre-indiqués chez la femme allaitante.

Spécialité	Composition	Commentaires
<b>ACTIFED RHUME</b>	Tripolidine : anti H1 + Pseudoéphédrine : vasoconstricteur décongestionnant + Paracétamol	- Substance stimulante dans les contrôles anti-dopage - Surveillance en cas de traitement anticoagulant - Interaction avec les antidépresseurs IMAO non sélectifs (délai de 15 jours) et les antiparkinsoniens
<b>ACTIFED JOUR ET NUIT</b>	Diphénhydramine : anti H1 + Pseudoéphédrine : vasoconstricteur décongestionnant + Paracétamol	- Comprimés Jour (vasoconstricteur et Paracétamol) et comprimés Nuit (antihistaminique et Paracétamol) - Substance stimulante dans les contrôles anti-dopage - Surveillance en cas de traitement anticoagulant - Interaction avec les antidépresseurs IMAO non sélectifs (délai de 15 jours) et les antiparkinsoniens - Intervalle minimum de 4h : matin, midi, soir, coucher - Durée maximale de 4 jours
<b>DOLIRHUMEPRO</b>	Doxylamine : anti H1 + Pseudoéphédrine : vasoconstricteur décongestionnant + Paracétamol	- Comprimés Jour (vasoconstricteur et Paracétamol) et comprimés Nuit (antihistaminique et Paracétamol) - Substance stimulante dans les contrôles anti-dopage - Surveillance en cas de traitement anticoagulant - Interaction avec les antidépresseurs IMAO non sélectifs (délai de 15 jours) et les antiparkinsoniens - Intervalle minimum de 4h : matin, midi, soir, coucher - Durée maximale de 4 jours
<b>HUMEX RHUME</b>	Chlorphénamine : anti H1 + Pseudoéphédrine : vasoconstricteur décongestionnant + Paracétamol	- Comprimés Jour (vasoconstricteur et Paracétamol) et gélules Nuit (antihistaminique et Paracétamol) - Substance stimulante dans les contrôles anti-dopage - Risque de glaucome chez les personnes à risque - Surveillance en cas de traitement anticoagulant - Interaction avec les antidépresseurs IMAO non sélectifs (délai de 15 jours) et les antiparkinsoniens - Intervalle minimum de 4h : matin, midi, soir, coucher - Durée maximale de 4 jours

Tableau 12 : Associations vasoconstricteur, antihistaminique et antipyrétique

Ainsi, il existe de nombreuses molécules utilisées dans le traitement symptomatique oral des différentes rhinites. Leur utilisation n'est pas sans risque, l'expertise du pharmacien d'officine est donc plus que nécessaire pour choisir la molécule la plus adaptée au patient, en prenant en compte ses symptômes et sa santé générale.


Symptômes	Molécule à conseiller	Spécialités orales
Écoulement nasal clair, éternuements	Antihistaminique H1	<b>CETIRIZINE / LORATADINE</b> ou en 2 <sup>ème</sup> intention : <b>PÉRIACTINE / POLARAMINE</b>
Écoulements nasal clair, éternuements + Fièvre / Mal de tête	Antihistaminique H1 + Paracétamol	<b>FERVEX / FRVEXRHUME / HUMEXLIB / HUMEXLIB ETAT GRIPPAL / RHINOFEBRAL / RHINOFEBRAL JOUR ET NUIT</b>
Nez bouché	Vasoconstricteur	
Nez bouché + Fièvre / Mal de tête	Vasoconstricteur + Paracétamol ou Ibuprofène	<b>DOLIRHUME / NUROFEN RHUME / RHINADVIL / RHINADVILCAPS</b>
Écoulement nasal clair + Nez bouché + Fièvre / Mal de tête	Antihistaminique H1 + Vasoconstricteur + Paracétamol	<b>ACTIFED RHUME / ACTIFED JOUR ET NUIT / DOLIRHUMEPRO / HUMEX RHUME</b>

Tableau 13 : Stratégie thérapeutique du traitement oral des rhinites

A noter, les vasoconstricteurs existent également sous forme de spray nasal mais ils ne sont disponibles que sur prescription médicale. Cependant, ils entraînent les mêmes effets indésirables que les formes orales contenant la Pseudoéphédrine, le pharmacien a donc un rôle important à jouer lors de leur délivrance. Il rappelle ainsi leur posologie car un mésusage expose à un risque de rhinite chronique iatrogène. Un phénomène de tolérance se met en place lors d'un usage trop répété de vasoconstricteur nasal, le patient a alors besoin d'une dose de plus en plus importante pour obtenir l'effet décongestionnant. Il s'expose ainsi au passage de la molécule au niveau systémique et à la survenue d'effets indésirables. De plus, il doit faire attention à ne pas associer plusieurs vasoconstricteurs et évite donc de conseiller les formes orales en cas d'utilisation de ces sprays. (67) (68)

Le pharmacien dispose à l'officine de plusieurs spécialités nasales pour agrémenter son conseil. Ces médicaments agissent par une action locale et peuvent être conseillés en complément des médicaments par voie orale que nous venons de détailler. Ils ont tous une action traitante, contre l'infection ou l'inflammation, mais ils doivent être utilisés après un lavage efficace de la cavité nasale afin d'en obtenir la meilleure efficacité. On rappelle également la méthode d'utilisation d'un spray nasal lors de leur délivrance.

#### 4.3. Antiseptiques par voie nasale

Il existe des sprays nasaux contenant des molécules antiseptiques (**DESOMÉDINE SOLUTION NASALE, RHINOTROPHYL**). Ils sont utilisés pour leur action antibactérienne, pour désinfecter les cavités nasales et sont indiqués dans le traitement d'appoint du rhume ou de la rhinopharyngite. Certains comportent des dérivés terpéniques comme le cinéole (**HUMEX RHUME SOLUTION NASALE**) ou le camphre (**RHINÉDRINE**) qui sont connus pour baisser le seuil épiléptogène. Il faut donc faire attention à l'automédication puisque ces derniers ne doivent pas être utilisés chez les enfants ayant des antécédents de convulsion ou chez le patient épiléptique. Il existe également des conditionnements sous forme d'unidoses (**PRORHINEL RHUME**).

Ces médicaments ne doivent pas être utilisés plus de 10 jours, au-delà il y a un risque de modification de la flore microbienne nasale. De plus, il est important de rappeler que ces médicaments ne doivent pas être conservés plus d'un mois après leur utilisation puisque l'embout nasal devient alors contaminé. Le patient doit faire attention à leur réutilisation en cas d'automédication.

(67)

#### 4.4. Antiallergiques par voie nasale

Dans le cas de la rhinite allergique, il est intéressant d'utiliser des substances antiallergiques par voie nasale. Alors que les sprays nasaux à base d'antihistaminiques sont sur prescription médicale, ceux à base de Cromoglycate de sodium sont disponibles en officine (**ALAIRGIX**

**RHINITE ALLERGIQUE, CROMORHINOL**). Cette molécule agit en amont de la réaction allergique en inhibant la dégranulation des mastocytes qui contiennent l'histamine. Ces médicaments présentent l'avantage d'être bien tolérés et peuvent être utilisés sur toute la durée d'exposition à l'allergène.

A noter, qu'on retrouve aussi ces molécules dans des collyres antiallergiques disponibles en officine, ils peuvent être conseillés pour soigner les signes oculaires de l'allergie (**ALLERGOCOMOD, CROMABAK, CROMADOSES, CROMEDIL, CROMOFREE, CROMOPTIC, HUMEX CONJONCTIVITE ALLERGIQUE, MULTICROM, OPHTACALM, OPHTACALMFREE, OPTICRON**). Ils peuvent également être utilisés sur une longue période. (63)

#### 4.5. Corticoïdes par voie nasale

Les corticoïdes peuvent également être utilisés pour soulager les symptômes de la rhinite allergique grâce à leur effet anti-inflammatoire. Ils existent sous forme de spray nasal disponible sans ordonnance (**HUMEX RHUME DES FOINS**) et sont plus efficaces que les autres antiallergiques vus précédemment. Cependant, ils exposent à plus d'effets indésirables : ils peuvent provoquer un saignement de nez, une irritation et une fragilisation de la muqueuse nasale en cas de traitement prolongé. Ils doivent donc être évités chez les patients récemment opérés du nez ou des sinus et leur utilisation doit être limitée dans le temps. De plus, en cas de mycose nasale ou buccale, on conseille au patient d'arrêter de les utiliser. Il est donc préférable de réserver ces sprays aux patients déjà diagnostiqués par un médecin et chez qui on observe une réapparition des symptômes. Leur utilisation est possible chez la femme enceinte et allaitante. Au moment de leur délivrance, il est important de rappeler les conseils d'éviction des allergènes et notamment du pollen, en effet, ces méthodes préventives participent aussi à diminuer les symptômes en attendant que les corticoïdes fassent effet.

Les corticoïdes peuvent être associés à des antihistaminiques dans certaines spécialités nasales disponibles sur prescription. Ils sont prescrits lorsque l'utilisation des corticoïdes ou des antiallergiques seuls n'est pas suffisante ou en cas de rhinite chronique. De même, il est possible que le patient soit traité en plus par des corticoïdes par voie orale lorsque les crises d'allergies sont graves. (63)



#### 4.6. Médicaments soufrés par voie nasale

Le soufre est très souvent utilisé dans les infections ORL grâce à ses bienfaits que nous détaillerons plus loin. Il existe ainsi des médicaments soufrés formulés sous forme de spray nasal disponibles sans ordonnance (**DESINTEX**). Ils sont utilisés afin de réduire l'inflammation en cas de rhume ou de rhinopharyngite chronique. Ils ont aussi l'avantage de régénérer la muqueuse nasale afin de prévenir les complications et les surinfections. Certains existent aussi sous forme d'ampoules et présentent un embout pour une utilisation buccale (**ACTISOUFRE**) ou sous forme de comprimés (**SULFURYL**) et de gélules (**SOLACY**). On peut retrouver des levures dans certains de ces médicaments, ces dernières rééquilibrent la flore et renforcent la muqueuse nasale. Elles sont associées à des vitamines et des oligoéléments qui viennent compléter l'action du soufre.

(67)

#### 4.7. Médicaments pour inhalation

Enfin, certains médicaments sont formulés de telle sorte à être utilisés en inhalation par fumigation. Cette méthode repose sur la volatilité des molécules contenues dans les essences et les huiles essentielles. En effet, grâce à la vapeur d'eau, ces molécules sont véhiculées et atteignent facilement les voies respiratoires où elles sont absorbées pour exercer une action décongestionnante en cas de rhume. Ces médicaments contiennent donc des essences végétales dont certaines sont des dérivés terpéniques (camphre, menthol, cinéole, niaouli), à déconseiller chez les patients épileptiques. Ils se présentent sous forme de solution (**BALSOLÈNE**, **ESSENCE ALGÉRIENNE**), d'ampoules (**CALYPTOL INHALANT**) ou de capsules (**PERUBORE**) à diluer dans de l'eau chaude. Certains sont destinés à être utilisés avec un aérosol (**GOMENOL SOLUBLE**). Le pharmacien se doit de rappeler le mode d'administration de ces médicaments lors de la délivrance afin d'éviter les mésusages, ils ne sont pas destinés à être avalés. On conseille aussi de ne pas respirer des vapeurs trop chaudes et d'attendre un instant avant de faire l'inhalation afin d'éviter une brûlure des muqueuses. Enfin, l'inhalation peut se faire grâce à un médicament présenté sous forme de tampon imprégné, à introduire directement dans les narines (**VICKS INHALER**). Ce dernier a l'avantage d'être plus pratique, d'être transportable et de contourner le risque de brûlure. Lors de la délivrance, il faut

sensibiliser le patient à propos de l'automédication puisque tous ces médicaments ne sont utilisables qu'à partir de 12 ans.

(67)

## 5. Phytothérapie

De nombreuses plantes possèdent des vertus reconnues pour les affections des voies respiratoires et plus particulièrement pour les rhinites. Le pharmacien dispose ainsi de spécialités plus naturelles pour son conseil. Les plantes utilisées agissent sur les symptômes des différentes rhinites ou participent à leur prévention.

### 5.1. L'eucalyptus globuleux

L'eucalyptus globuleux, *Eucalyptus globulus*, est une plante incontournable dans le traitement des affections touchant les voies respiratoires. Elle provient essentiellement d'Australie où elle était surnommée l'« arbre à fièvre » par les Aborigènes du fait de ses propriétés antiinfectieuses. Ses bienfaits reposent essentiellement sur les molécules présentes dans ses feuilles, notamment l'eucalyptol ou 1-8 cinéole.

Cette molécule est présente dans les feuilles sèches ainsi que dans l'huile essentielle obtenue après distillation de la feuille. Des études ont montré qu'elle possédait un effet anti-inflammatoire puisqu'il s'agit d'un puissant inhibiteur du médiateur inflammatoire TNF alpha et de certaines cytokines. De plus, elle joue un rôle mucolytique en inhibant l'hypersécrétion des voies respiratoires qui dépendent en partie de l'inflammation. Les instances sanitaires ont ainsi affirmé qu'elle pouvait être utilisée pour traiter les affections touchant les voies respiratoires telle que le rhume. Elle agit en fluidifiant les sécrétions et en permettant leur évacuation. Traditionnellement, l'eucalyptus est utilisé comme décongestionnant mais son effet sur la congestion nasale n'a pas été encore totalement prouvé. Il possède également une action antibactérienne, antivirale et antispasmodique, utile dans le traitement de la toux. On observe aussi un effet hypoglycémiant, vermifuge, antiparasitaire et un effet sur la digestion. Toutes ces

propriétés de l'eucalyptus se manifestent que l'on utilise la plante sous forme d'extrait sec concentré ou d'huile essentielle.

Ainsi, de nombreux produits contenant de l'eucalyptus sont disponibles à l'officine. La plante est présente sous toutes ses formes et peut être utilisée par voie topique ou par voie orale. Dans le cadre du traitement du rhume, il existe des sprays nasaux (**PRORHINEL EXTRA EUCALYPTUS**), des antiseptiques nasaux ou des médicaments destinés à l'inhalation que nous avons déjà évoqués précédemment. Il existe aussi des pommades à appliquer sur la poitrine (**BRONCHODERMINE**) et à inhaler (**VICKS VAPORUB POMMADE**). Enfin, on retrouve des produits à base d'eucalyptus sous forme de gélules (**ARKOGÉLULES EUCALYPTUS**, **NATURACTIVE EUCALYPTUS**) et de tisane.

Il est important de préciser que l'eucalyptus globuleux participe à l'action du cytochrome P450 et peut donc diminuer l'efficacité de certains médicaments. Il faut donc être vigilant lors du conseil pour éviter les possibles interactions avec le traitement du patient. De plus, l'eucalyptol est un dérivé terpénique et peut provoquer des convulsions. En effet, il abaisse le seuil épiléptogène, une crise d'épilepsie peut donc se déclencher à la suite d'un stimulus moins important que d'habitude. L'utilisation d'eucalyptus, sous toutes ses formes, est donc à éviter chez les patients épileptiques ou ayant des antécédents de convulsions. L'eucalyptus est également contre-indiqué chez les enfants de moins de 30 mois et déconseillé chez la femme enceinte et allaitante. (69) (70)



Figure 12 : L'eucalyptus globuleux, *Eucalyptus globulus* (71)

## 5.2. Les échinacées

Lorsqu'on parle d'échinacées, on englobe en réalité plusieurs espèces : *Echinacea angustifolia*, *Echinacea pallida*, *Echinacea purpurea*. Ces plantes sont utilisées depuis des années par les Amérindiens pour leur action sur le système immunitaire et pour traiter le rhume. En réalité, il a été montré que les échinacées ont des propriétés immunostimulantes. Leur intérêt est plus préventif que curatif dans les affections respiratoires dont fait partie le rhume.

Les échinacées contiennent plusieurs molécules responsables de ces bienfaits : l'acide chicorique, l'échinacoside, des alkamides et des polysaccharides qui sont présentes dans les racines et dans les parties aériennes de certaines espèces. Ces molécules sont notamment reconnues pour favoriser les mécanismes de défense de l'organisme. En effet, elles stimulent les globules blancs (monocytes et granulocytes) et participent à libérer des interférons qui ont un effet antiviral et antiprolifératif. L'effet antiviral a été observé sur les rhinovirus, les virus de la grippe, le virus respiratoire syncytial, l'herpès et les coronavirus. Il semble donc intéressant pour toutes les pathologies hivernales et notamment les affections touchant les voies respiratoires. Ainsi, les échinacées ont un effet immunostimulant et luttent contre des substances infectieuses, telles que les virus responsables du rhume. Plus spécifiquement, des études ont montré leur efficacité dans la prévention du rhume à partir d'une certaine quantité de plante (900mg par jour) mais leur efficacité dans le traitement des symptômes reste encore controversée, elle serait liée à une activité anti-inflammatoire de la plante. Les dernières études en date montrent une réduction de la sévérité des symptômes du rhume et une diminution de la durée de l'infection. Les échinacées ont également une action antioxydante, antifongique, anticancéreuse, antalgique et antidiabétique. Elles peuvent aussi être utilisées dans le cadre de l'acné légère pour traiter les boutons et les tâches.

A l'officine, les échinacées existent sous différentes formes, les dosages étant très variables. Il n'existe pas de recommandation officielle sur la posologie mais l'objectif est de s'approcher des dosages pour lesquels les études ont montré des effets. On conseille donc très souvent plusieurs prises dans la journée. On retrouve les échinacées sous forme de gélules (**ARKOGÉLULES ÉCHINACÉE**, **SUPERDIET ECHINACÉE**), de comprimés (**HUMEX ÉCHINACÉE POURPRE**), d'extrait hydro-alcoolique (**WELEDA IMMUNITÉ ÉCHINACÉE**), d'infusion (**YOGI TEA ÉCHINACÉE**) et de gommes (**LEHNING PATE SUISSE IMMUNITÉ**).

On conseille en priorité les produits formulés à partir des racines de la plante et associant plusieurs espèces d'échinacée pour améliorer le spectre d'action. Ces produits peuvent être utilisés dès les premiers signes d'apparition du rhume ou en cure préventive. Cependant, ils ne doivent pas être consommés plus de 8 semaines consécutives car on ne connaît pas encore les effets de la plante sur le long terme. Il y aurait un risque d'épuisement ou de tolérance du système immunitaire si celui-ci est trop souvent stimulé.

A noter que du fait de leur action immunostimulante, l'utilisation des échinacées est contre indiquée chez les personnes atteintes du SIDA, de la tuberculose, de maladies auto-immunes (lupus, sclérose en plaques) ou ayant des médicaments immunosuppresseurs. Ainsi, la délivrance de ces produits à base d'échinacées demande une vigilance importante de la part du pharmacien pour éviter les interactions avec les traitements de ces pathologies chroniques. De plus, l'allergie à d'autres plantes comme la camomille contre-indique leur utilisation. Ils sont également déconseillés chez la femme enceinte et allaitante.

On retrouve aussi de nombreuses spécialités associant l'échinacée à d'autres plantes ou à d'autres molécules en vue de renforcer son effet. C'est le cas notamment de la propolis (**ARKOFLUID DÉFENSES HIVERNALES, ARKOROYAL BIO IMMUNITÉ FORT**), de la vitamine C (**FORTÉ IMMUNITÉ DÉFENSES IMMUNITAIRES, ALVITYL DÉFENSES**) et du zinc (**SYNACTIFS IMMUNACTIFS, VITASANTIS RUBORA**) dont nous détaillerons les effets plus tard.

(72) (73)



Figure 13 : Les échinacées, *Echinacea* sp. (74)

### 5.3. Le sureau noir

Le sureau noir, *Sambucus nigra*, est un arbuste que l'on retrouve très fréquemment dans nos campagnes. Ils se caractérisent par des feuilles et des baies violet foncé qui sont utilisées depuis l'Antiquité en cuisine, pour faire du vin, des confitures ou des jus, mais également pour soulager les infections respiratoires comme le rhume ou la grippe. Il possède donc de nombreux bienfaits alimentaires et thérapeutiques.

Dans le cadre de la phytothérapie, toutes les parties du sureau sont utilisées : les fleurs séchées, la partie interne de l'écorce et les baies. Cependant, elles sont responsables d'effets différents. Le sureau est essentiellement connu pour son effet immunomodulateur, plus prononcé au niveau des fleurs. En effet, il a été prouvé qu'elles participent à la production de médiateurs, comme les cytokines ou le monoxyde d'azote, qui permettent l'action des cellules de l'immunité. Le sureau renforce donc l'action du système immunitaire, notamment face à des infections virales telle que la grippe. En effet, les molécules présentes dans les baies agissent sur l'enveloppe du virus perturbant ainsi son mécanisme de réplication. Des études ont également été menées sur d'autres virus enveloppés comme les rhinovirus responsables du rhume. De plus, les baies de sureau provoquent une diminution des symptômes grippaux (fièvre, rhinite avec écoulement, maux de tête, fatigue) grâce à certaines molécules qui leur confèrent une action anti-inflammatoire. L'utilisation du sureau est donc intéressante dans le cas du rhume, infection virale et ayant des symptômes proches de ceux de la grippe. Le sureau possède aussi une activité cardioprotectrice, hypoglycémiant, antibactérienne, antioxydante, diurétique, antidépressive et antirhumatismale.

Il existe plusieurs produits à base de sureau noir disponibles à l'officine. Ils sont disponibles sous forme de gélules (**PHYTOSTANDARD SUREAU, NATURACTIVE SUREAU, ARKOGELULES SUREAU NOIR**) et de sirop (**SAMBUCOL IMMUNO FORTE**). Le sureau noir peut aussi être associé aux échinacées et à l'eucalyptus détaillés précédemment (**ACTIRUB RHUME ET INFECTIONS, FORTERUB PREMIERS SIGNES**).

L'utilisation du sureau noir est contre-indiquée chez les patients diabétiques. Elle est également déconseillée chez la femme enceinte et allaitante.

(75) (76)



Figure 14 : Le sureau noir, *Sambucus nigra* (77)

#### 5.4. L'herbe à pic

L'herbe à pic, *Neurolaena lobata*, est une plante endémique des Antilles et d'Amérique centrale appartenant à la famille des Astéracées. Elle est très utilisée dans la médecine traditionnelle par les populations locales pour traiter les refroidissements, le rhume et la toux. Historiquement, les Mayas utilisaient déjà les feuilles de la plante lors des périodes froides et les indigènes de Colombie l'utilisaient contre le rhume, le paludisme et comme répulsif. Elle est actuellement toujours utilisée dans les Antilles, et notamment en Guadeloupe, pour soigner la grippe et la dengue. Cette plante a beaucoup fait parler d'elle pendant la pandémie de COVID-19, cependant, à l'heure actuelle, il n'y a pas d'études scientifiques confirmant un effet spécifique sur cette infection.

L'herbe à pic joue essentiellement un rôle d'antiviral sur les virus à ARN tels que la grippe, la dengue, les coronavirus et les rhinovirus responsables du rhume, en empêchant leur répllication intra-cellulaire. Le mécanisme d'action repose sur l'inhibition d'une enzyme nécessaire au développement du virus au sein de la cellule hôte. Cependant, il n'y a à ce jour, pas d'études scientifiques étudiant spécifiquement le rhume et l'effet que peut avoir cette plante sur ses symptômes. En revanche, la plante possède une action avérée sur la douleur, la fièvre et

l'inflammation. L'herbe à pic peut également être utilisée pour la cicatrisation des plaies, pour son action antibactérienne, antipaludéenne et répulsive contre les insectes. Cette plante semble donc très prometteuse pour traiter toutes les infections virales et notamment celles survenant en hiver comme le rhume ou la grippe.

Aux Antilles, l'herbe à pic est commercialisée sous forme d'extrait hydroalcoolique (**PHYTOBOCAZ VIRAPIC**) qui doit être pris matin et soir avec un verre d'eau. Son utilisation est aussi possible en faisant une décoction des feuilles. Cependant, son utilisation actuelle repose essentiellement sur la médecine traditionnelle, on regrette le manque d'études scientifiques faites sur l'Homme, même si certaines sont en cours. Son conseil doit donc se faire en complément de soins médicaux modernes. Il est à éviter chez les patients ayant une santé fragile ou des antécédents médicaux importants.

(78) (79)



Figure 15 : L'herbe à pic, *Neurolaena lobata* (80)

## 6. Aromathérapie

De nombreuses HE sont intéressantes dans le traitement du rhume. Certaines permettent de prévenir l'apparition des symptômes ou de les atténuer pour le bien être du patient, tandis que d'autres permettent d'éviter les complications bactériennes. Le pharmacien conseille donc l'HE la plus adaptée aux besoins du patient. Il tient également compte des précautions d'emploi qui s'appliquent à toutes les HE et les déconseille aux femmes enceintes, allaitantes, aux patients



asthmatiques, épileptiques ou ayant des antécédents de convulsion. Dans le cadre d'une rhinite, l'inhalation est très souvent recommandée pour exercer une action locale et libérer les cavités nasales. Cependant, certaines HE ne sont pas destinées à être inhalées, le pharmacien rappelle alors la bonne utilisation et le bon dosage des HE lors de la délivrance. De plus, avant une utilisation sur la peau, on conseille de réaliser un test cutané afin d'écartier toute allergie.

### 6.1. L'HE de Camomille romaine

L'HE de Camomille romaine, *Chamaemelum nobile*, a des propriétés calmantes, anti-inflammatoires et antihistaminiques. Elle est utilisée pour calmer les angoisses et le stress, favoriser le sommeil et la digestion, traiter les affections cutanées (coupures ou érythème) et la rhinite allergique. Il faut tout de même préciser que son odeur est connue pour être relativement puissante.

Pour soigner la rhinite allergique, on conseille de masser le thorax avec 2 à 3 gouttes d'HE diluées dans de l'huile d'amande douce 3 fois par jour pendant toute la durée de l'allergie. Cette HE peut également s'utiliser en diffusion ou en inhalation.

(81) (82)

### 6.2. L'HE d'Estragon

L'HE d'Estragon, *Artemisia dracunculoides*, a des propriétés antispasmodiques et antiallergiques. Elle est utilisée pour traiter les troubles digestifs (colites, aérophagie), les douleurs rhumatismales, les crampes et les allergies respiratoires. Cette HE doit toujours être diluée dans une huile végétale avant d'être appliquée sur la peau.

Pour traiter le rhume des foins, on conseille d'appliquer 5 gouttes d'HE diluées dans de l'huile végétale de jojoba sur les ailes du nez et les tempes. Elle peut aussi être inhalée.

(83)

### 6.3. L'HE de Saro

L'HE de Saro, aussi appelée Mandravasarotra, *Cinnamosma fragans*, a des propriétés antivirales, antibactériennes, décongestionnantes, expectorantes, immunostimulantes et tonifiantes. Elle est essentiellement utilisée pour traiter les infections hivernales des voies respiratoires comme le rhume, les infections dermatologiques, urinaires et buccodentaires. Pour soigner le rhume, on conseille d'appliquer 2 à 3 gouttes d'HE sur le front 3 fois par jour tant que les symptômes persistent, ou d'inhaler 3 gouttes d'HE diluée dans de l'eau chaude. Elle peut aussi être utilisée en diffusion quelques minutes par jour pour assainir l'air ambiant.

(84)

### 6.4. L'HE d'Encens

L'HE d'Encens, *Boswellia sacra*, a des propriétés antiseptiques, expectorantes, immunostimulantes, calmantes et cicatrisantes. Elle est utilisée pour traiter les infections respiratoires, les problèmes cutanés (rides, sécheresse), les migraines et les rhumatismes. Pour soigner le rhume, on conseille d'inhaler 3 gouttes d'HE diluées dans de l'eau chaude.

(85)

### 6.5. L'HE de Thym à thymol

L'HE de Thym à thymol, *Thymus zygis thymoliferum*, a des propriétés antiseptiques, antibactériennes, antivirales, antifongiques, antiparasitaires et immunostimulantes. Elle est utilisée pour traiter les infections digestives, urogénitales et de la sphère ORL qui s'accompagnent d'une fatigue importante. Cette HE ne doit pas être prise en trop grande quantité ni durant une trop grande période. Elle ne doit pas être consommée après 17 heures en raison de son effet stimulant. Elle est contre-indiquée chez les patients ayant des antécédents de troubles gastriques (gastrite ou ulcère) ou hépatiques (hépatite ou insuffisance). Pour traiter le rhume, on conseille d'ajouter 1 goutte d'HE diluée dans du miel pour sucrer une boisson chaude (jus de citron par exemple). Cette HE ne peut pas être inhalée.

(86)

## 6.6. L'HE de Pin sylvestre

L'HE de Pin sylvestre, *Pinus sylvestris*, a des propriétés antiseptiques, tonifiantes, stimulantes et décongestionnantes. Elle est utilisée pour lutter contre les pathologies bronchiques et de la sphère ORL.

Pour décongestionner le nez, on conseille d'inhaler 3 gouttes d'HE diluées dans de l'eau chaude. Elle peut aussi être utilisée en diffusion 10 minutes toutes les heures pour assainir l'air ambiant.

(87)

A noter que les HE d'Eucalyptus radié, de Tea tree, de Ravintsara et de Niaouli, détaillées pour les otites, ont également une indication pour les rhinites. Elles ont une action antivirale, immunostimulante et décongestionnante pour certaines.

Le pharmacien d'officine peut également conseiller des mélanges d'HE dont la synergie d'action renforce l'effet sur les rhinites :

- Par inhalation : Mélanger 4 gouttes d'HE de Niaouli et 4 gouttes d'HE d'Eucalyptus radié dans un bol d'eau chaude. Patienter quelques minutes que l'eau refroidisse et inhaler pendant 10 minutes le soir.
- Par inhalation humide ou sèche : Mélanger 2 gouttes d'HE de Tea tree et 3 gouttes d'HE d'Eucalyptus radié dans un bol d'eau chaude. Patienter quelques minutes que l'eau refroidisse et inhaler pendant 10 minutes 4 fois par jour. Les gouttes peuvent aussi se mettre sur un mouchoir, il suffit alors de respirer profondément dedans pendant 10 minutes.
- Par massage : Dans 4mL d'huile végétale de noyau d'abricot, mélanger 15 gouttes d'HE de Ravintsara et 15 gouttes d'HE d'Eucalyptus radié. Masser la poitrine et le dos 3 fois par jour avec 10 gouttes de ce mélange dès l'apparition des premiers symptômes.
- Par diffusion : Mélanger 5 gouttes d'HE de Tea tree et 10 gouttes d'HE d'Eucalyptus radié dans un diffuseur. Diffuser 10 minutes 4 fois par jour pendant toute la durée du rhume.

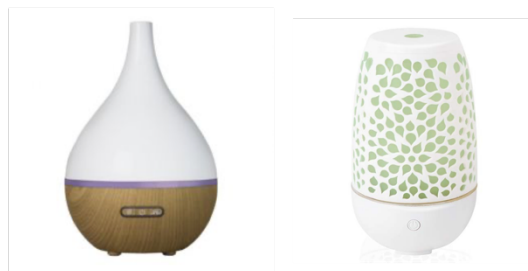
(88) (89)

Certaines spécialités, commercialisées à l'officine, constituent des mélanges d'HE déjà prêts à l'emploi. On retrouve des gélules (**OLIOSEPTIL NEZ GORGE**), des capsules (**GAE AUX ESSENCES**, **PHYTOSUN AROMS CAPSULES NEZ ET GORGE**, **AROMASANTIS ARG**), des capsules d'inhalation (**OLIOSEPTIL HUILES ESSENTIELLES À RESPIRER**) et des solutions de diffusion (**NATURACTIVE COMPLEX DIFFUSION RESPIRATION**). Ces produits contiennent essentiellement les HE d'Eucalyptus, de Pin, de Tea tree, de Niaouli, de Saro et de Ravintsara. Ils sont intéressants à conseiller puisqu'ils apportent de la praticité au traitement par HE qui peut sembler difficile à mettre en place (nécessité d'avoir plusieurs flacons d'HE et du matériel pour la diffusion).

Dans le cadre des rhinites, l'utilisation des HE se fait donc essentiellement par inhalation ou par diffusion. Plusieurs types de diffuseurs sont disponibles en officine. Ils permettent de diffuser des HE pour assainir et désinfecter l'air ambiant tout en parfumant la pièce. Ils fonctionnent selon différentes techniques (brumisation ou ultrasons, chaleur douce, nébulisation, ventilation). Ils se différencient par leur taille, leur design ainsi que leur prix qui sont autant d'éléments à prendre en compte dans le conseil associé à l'HE.



Diffuseur à nébulisation



Diffuseurs ultrasoniques



Diffuseur par chaleur douce

Figure 16 : Les différents diffuseurs

Concernant l'inhalation, il existe des sticks inhalateurs vides qui contiennent un tampon de coton sur lequel on vient verser une quinzaine de gouttes d'HE ou de mélange. Ils sont ensuite rechargeables lorsque l'odeur s'estompe.



*Figure 17 : Stick inhalateur (90)*

## 7. Homéopathie

L'homéopathie peut également être utilisée dans le traitement des différentes rhinites. Plusieurs souches homéopathiques sont indiquées mais leur utilisation dépend de la présence des différents symptômes. Le pharmacien d'officine interroge donc le patient afin de lui proposer la souche la plus adaptée, il se renseigne notamment sur l'obstruction et l'écoulement nasal.

Souche homéopathique	Indication
<b>ALLIUM CEPA 9CH</b>	Écoulement nasal aqueux, clair, abondant, irritant, accompagné d'écoulement oculaire non irritant et d'éternuements, aggravé par la chaleur et amélioré par l'air froid
<b>APIS MELLIFICA 15CH</b>	Œdème du nez ou des yeux, amélioré par le froid
<b>EUPHRASIA OFFICINALIS 9CH</b>	Écoulement nasal aqueux, clair, non irritant, accompagné d'écoulement oculaire clair, abondant et irritant
<b>KALIUM BICHROMICUM 9CH</b>	Écoulement nasal épais, purulent, jaune verdâtre, présence de croûtes dans le nez
<b>NUX VOMICA 9CH</b>	Sensation de nez bouché la nuit et écoulement le jour, éternuements en série
<b>POLLENS 15 ou 30CH</b>	Allergie au pollen
<b>POUMON HISTAMINE 15CH</b>	Terrain allergique
<b>SABADILLA 9CH</b>	Éternuements spasmodiques, hypersensibilité à l'odeur des fleurs
<b>SAMBUCUS NIGRA 9CH</b>	Sensation de nez complètement obstrué, respiration par la bouche, toux sèche
<b>STRICTA PULMONARIA 5CH</b>	Sensation de nez bouché, douleur à la racine du nez, mouchage inefficace

Tableau 14 : Traitement homéopathique des rhinites

On conseille de prendre 5 granules toutes les deux heures puis d'espacer la prise au fur et à mesure de la guérison.

En cas de rhinite allergique, on conseille l'association des souches **POLLENS 15 ou 30CH**, **POUMON HISTAMINE 15CH** et **APIS MELLIFICA 9CH**, à raison de 5 granules matin et soir durant toute la période allergique. On associe ensuite les autres souches correspondant aux symptômes présents chez le patient. En prévention, on peut conseiller une dose hebdomadaire de **POLLENS 30CH** à débiter quelques mois avant la période de pollinisation.

(91) (92)

La souche **ALLIUM CEPA COMPOSÉ** est une association de plusieurs souches homéopathiques, son conseil peut être intéressant quand le patient a du mal à caractériser ses

symptômes puisqu'elle apporte un effet assez complet. Dans le même principe, plusieurs spécialités homéopathiques existent à l'officine et associent plusieurs souches. Elles se présentent sous la forme de comprimés (**CORYZALIA**, **RHINALLERGY**, **LERGYPAX**), de spray nasal (**GENCYDO**) et de sirop (**STORINYL**), indiqué quand le rhume s'accompagne de toux.

## 8. Micronutrition

Les micronutriments regroupent les vitamines, les minéraux et les oligo-éléments essentiels au bon fonctionnement de l'organisme. Certains d'entre eux ont un impact important dans des affections telles que les rhinites, ils sont donc au cœur du conseil du pharmacien.

### 8.1. La vitamine C

La vitamine C ou acide ascorbique, est souvent présente dans les spécialités pharmaceutiques traitant les rhinites, qu'elles soient allopathiques ou naturelles. Elle possède en effet plusieurs bienfaits qui sont intéressants dans le cadre de ces affections.

La vitamine C est un soutien important de notre système immunitaire. En effet, elle est connue comme étant un puissant antioxydant. Elle neutralise les radicaux libres induits par le soleil ou la pollution et lutte contre le vieillissement cellulaire, elle renforce donc la barrière épithéliale contre ces agents pathogènes extérieurs. Elle exerce également une action sur les cellules immunitaires en favorisant la phagocytose, l'apoptose, la différenciation des lymphocytes et participe ainsi à la production d'anticorps contre les bactéries ou les virus. Un déficit en vitamine C altère donc le bon fonctionnement du système immunitaire et nous rend plus vulnérable face à des infections telles que celles touchant la sphère ORL. De plus, la vitamine C joue un rôle dans le bon fonctionnement cérébral puisqu'elle permet la synthèse de neuromédiateurs comme l'adrénaline, la sérotonine et la dopamine, impliqués dans les fonctions cognitives telles que l'attention et la concentration. Elle lutte aussi contre le stress et la fatigue, améliore l'absorption du fer et la synthèse d'hémoglobine. La vitamine C a donc une

importance capitale dans le bon fonctionnement de notre organisme, sa carence peut d'ailleurs provoquer une pathologie mortelle appelée le scorbut.

Dans le cadre du rhume, des études ont montré qu'une supplémentation en vitamine C peut s'avérer très utile pour prévenir son apparition chez les patients présentant une carence, soumis à un stress ou à une fatigue importante. Au contraire, elle n'a pas d'impact notable chez les patients ayant déjà un taux sanguin suffisant. Il a aussi été montré qu'une prise trop importante de vitamine C n'a pas d'influence sur la durée ni sur la gravité des symptômes. La supplémentation en vitamine C est donc une question d'équilibre, elle ne doit pas être systématique. On la conseille essentiellement aux personnes âgées, malnutries, soumis à un stress ou à une fatigue importante, comme les sportifs par exemple, et en quantité raisonnable.

La vitamine C n'est pas synthétisée dans l'organisme. De plus, c'est une vitamine hydrosoluble qui s'élimine rapidement dans les urines. Son apport se fait donc de façon exogène et doit être régulier. Il est recommandé de consommer 110 mg de vitamine C par jour pour un adulte, ce besoin pouvant être plus important chez les femmes enceintes, allaitantes, chez les fumeurs ou chez les personnes souffrant d'une infection. L'alimentation est la principale source de vitamine C. En effet, de nombreux aliments en sont enrichis et doivent être consommés de façon équilibrée : les fruits rouges (cassis, fraise), le kiwi, les agrumes (orange, citron, pamplemousse), le poivron, les tomates, la salade, les choux. A l'officine, il est important de rappeler ces aliments, surtout en hiver, où les infections sont plus présentes et où l'envie de manger des fruits et des légumes se fait moins ressentir. Une alimentation équilibrée permet donc d'avoir un apport suffisant en vitamine C et peut suffire chez les patients n'ayant pas de carence.

Cependant, on retrouve plusieurs spécialités pharmaceutiques à base de vitamine C pour les patients ayant des besoins plus importants. Elles sont sous forme de comprimés à croquer (**VITAMINE C UPSA, VITASCORBOL**), de comprimés effervescents (**VITAMINE C UPSA EFFERVESCENT**) ou de gélules (**VITAMINE C LIPOSOMAL BIOCYTE**).

L'acérola est un des fruits contenant le plus de vitamine C, son taux est estimé comme étant 20 à 30 fois supérieur à celui de l'orange. Son utilisation s'est donc largement développée dans les officines puisqu'elle constitue une alternative plus naturelle aux compléments que l'on vient de voir tout en garantissant les mêmes bienfaits. L'acérola contient également des flavonoïdes qui



aident à l'assimilation de la vitamine C. Ainsi, des spécialités à base d'acérola existent sous forme de comprimés à croquer (**VITASCORBOL ACÉROLA 1000**, **ARKOVITAL ACÉROLA 1000**, **C BIANE ACÉROLA**), de comprimés effervescents (**HERBESAN ACÉROLA VITAMINE C**) et de gommes (**FORTÉ PHARMA ACÉROLA VITAMINE C**).

La supplémentation en vitamine C se fait principalement le matin du fait de son effet stimulant. On conseille la prise de 1g par jour maximum, en cas de fatigue intense, pour éviter le surdosage qui peut se manifester par des troubles digestifs, de la diarrhée et des calculs rénaux. Lors du conseil, il faut être donc être vigilant avec les patients souffrant régulièrement de calculs rénaux, d'HTA, de maladies caractérisées par un excès de fer (drépanocytose, hémochromatose, drépanocytose, thalassémie) ou traités par anticoagulants.

(58) (93) (94)

## 8.2. Le zinc

Le zinc est un oligoélément essentiel au bon fonctionnement de l'organisme. Il participe à de nombreuses réactions biochimiques, impliquées notamment dans la synthèse d'hormones, l'action du système immunitaire, la lutte contre le stress oxydatif, la structure osseuse et la reproduction.

Le zinc possède plusieurs bienfaits pour la santé. Il a notamment des propriétés antioxydantes, anti-inflammatoires et immunostimulantes. En effet, il est impliqué dans la maturation des lymphocytes T et leur permet d'acquérir leur capacité de défense contre les pathogènes. Le zinc participe aussi au bon fonctionnement cérébral et favorise la mémorisation, la concentration et la régulation du stress. Il est également impliqué dans l'action de la thyroïde et des hormones thyroïdiennes, la cicatrisation et l'état des ongles et des cheveux.

Plusieurs études ont montré un rôle du zinc dans l'infection du rhume. En effet, le zinc inhibe la réplication des rhinovirus, responsables de cette affection. Il a aussi été montré que sa consommation diminue la durée des symptômes chez les adultes, cet effet étant d'autant plus marqué que le zinc est sous forme d'acétate. Cependant, le mécanisme d'action est encore incertain et des études doivent être menées pour déterminer à quel point le zinc a une influence

sur la sévérité des symptômes. Dans tous les cas, du fait de son rôle sur le système immunitaire et sur les rhinovirus, consommer du zinc semble être intéressant dans la prise en charge du rhume.

Le zinc est un oligoélément essentiel, c'est-à-dire qu'il n'est présent qu'en infime quantité dans l'organisme. Cependant, il ne peut pas être stocké dans l'organisme, son apport doit donc être régulier et suffisant pour le bon fonctionnement général. Les besoins en zinc varient selon plusieurs paramètres dont l'âge, le sexe, l'état physiologique et la consommation de phytates. Les phytates sont des composés, présents essentiellement dans les végétaux, qui se lient au zinc, empêchant ainsi son absorption. Plus une personne a une alimentation végétalisée, et consomme donc des phytates, plus son apport en zinc doit être important. En moyenne, on recommande une consommation journalière de zinc comprise entre 7 et 14mg par jour. Une quantité supérieure à 25mg expose cependant à des effets indésirables comme des nausées, des vomissements et une sensation de goût métallique.

Le zinc se retrouve facilement dans l'alimentation notamment dans les crustacés (huitres, crabe), la viande rouge, les abats, les légumineuses (lentilles), les œufs et les céréales complètes. Une alimentation variée et équilibrée permet donc d'avoir un apport en zinc mais une supplémentation peut s'avérer utile chez les personnes âgées ou malnutries, les personnes souffrant de maladies chroniques de l'intestin, les végétariens ou les végétaliens.

Plusieurs spécialités existent à l'officine pour se supplémenter en zinc. Il existe en effet sous forme de comprimés (**INOVANCE ZINC**, **FORZINC**), de gélules (**RUBOZINC**, **EFFIZINC**) et d'ampoules (**GRANIONS ZINC**, **OLIGOSOL ZINC**). Dans le cadre du rhume, on les conseille dès l'apparition des premiers symptômes. Cependant, on conseille au patient de prendre ces spécialités avec un intervalle de 2 heures par rapport aux antibiotiques de la famille des cyclines et des quinolones, aux produits contenant du fer, destinés à traiter l'ostéoporose ou destinés à neutraliser l'acidité gastrique. De plus, ils ne doivent pas être consommés sur une trop grande durée au risque de provoquer une carence en cuivre. En effet, ces deux oligoéléments ayant la même voie d'absorption dans l'organisme, ils sont en compétition.

A noter, que le zinc et la vitamine C ont une synergie d'action. La vitamine C améliore l'absorption du zinc dans l'organisme. De nombreux complexes vitaminiques disponibles à

l'officine et indiqués pour stimuler les défenses immunitaires associent donc ces deux composés (**ALVITYL IMMUNITÉ**).

(95) (96) (97)

### 8.3. Le soufre

Le soufre, bien que très souvent réduit à son odeur caractéristique d'œuf pourri, est un des oligoéléments les plus présents sur Terre et dans le corps humain : il a une importance capitale. En effet, il participe à la constitution de plusieurs acides aminés, dont la cystéine et la méthionine, et ainsi à la production des protéines et des enzymes du corps humain. Il est, entre autres, impliqué dans la réparation de l'ADN, la fabrication des tissus, la détoxification et la protection cellulaire.

Le soufre, étant donné son importance, présente de nombreux bienfaits pour la santé. Il est à l'origine d'une action anti-inflammatoire, cicatrisante, détoxifiante et antioxydante. Il est également utilisé afin de fortifier les ongles et les cheveux. Ainsi, on lui trouve des applications dans les affections cutanées, rhumatologiques et de la sphère ORL, dans lesquelles il exerce un effet décongestionnant. En effet, le soufre participe à la formation de la cystéine, bien connue pour son action mucolytique. Le mucus est constitué de glycoprotéines liées entre elles par des ponts disulfures, constitués de soufre. La cystéine vient rompre ces ponts disulfures, réduit ainsi la viscosité du mucus et permet de le fluidifier. Ainsi, le soufre régule les sécrétions nasales et bronchiques et aide à la régénération de la muqueuse nasale. Il permet également un effet antiseptique en inhibant la croissance de bactéries et de virus grâce aux différentes réactions chimiques dans lesquelles il est impliqué.

Le soufre est présent dans plusieurs médicaments soufrés détaillés précédemment et indiqués dans le traitement du rhume. En prévention, on peut également conseiller l'utilisation de soufre sous forme d'ampoules, à prendre en cure quelques jours au début de l'hiver (**GRANIONS SOUFRE, OLIGOSOL SOUFRE**). En oligothérapie, il est souvent associé à d'autres oligoéléments comme le manganèse et le cuivre.

Le soufre est présent dans de nombreux aliments comme le poisson, la viande (rognons), les œufs, les légumineuses (lentilles, pois chiches) et les noix. Une alimentation variée et équilibrée constitue donc une source de soufre. On le retrouve également dans de nombreuses eaux minérales.

Certaines eaux thermales sont réputées pour leur teneur en soufre et possède un intérêt reconnu pour soigner les infections ORL comme les rhinites chroniques. La cure thermale peut donc être une alternative intéressante dans le traitement de ces affections. Au comptoir, le pharmacien d'officine peut orienter le patient vers un médecin afin de mettre en place une cure thermale.

(98)

#### 8.4. Le manganèse et le cuivre

Le manganèse et le cuivre sont deux oligoéléments très souvent associés en oligothérapie, en cas d'infections ORL récidivantes, essentiellement chez les personnes ayant un terrain allergique associée à une fatigue généralisée. Leurs propriétés sont complémentaires et leur synergie d'action est optimale pour atténuer les symptômes et prévenir les réactions allergiques.

Le manganèse est l'oligoélément anti-allergique par excellence. En effet, il inhibe la sécrétion de l'histamine, responsable des réactions allergiques. De plus, il est le cofacteur de plusieurs réactions chimiques impliquées dans l'élimination des radicaux libres et le renouvellement cellulaire, notamment au niveau des muqueuses.

Le cuivre, lui, possède des propriétés antiseptiques et anti-inflammatoires. Il stimule notamment les interleukines, molécules impliquées dans la réponse immunitaire face à des virus. Son activité est cependant diminuée en cas d'infection, la supplémentation est donc d'autant plus nécessaire dans ce cas.

Ainsi, en cas de rhinite allergique, le manganèse a une action sur la composante allergique de l'affection tandis que le cuivre bloque l'inflammation qui en résulte et qui est à l'origine des symptômes. L'association manganèse cuivre est donc très intéressante dans le cadre de cette

affection. On la conseille en prévention, pendant 3 mois avant la période à risque pour modifier le terrain allergique, et pendant toute la durée de la période. Si la rhinite allergique se déclare, la cure de manganèse et de cuivre peut se faire en complément d'un traitement allopathique. L'association manganèse cuivre existe à l'officine sous forme d'ampoules (**OLIGOSOL MANGANÈSE CUIVRE**), de comprimés (**OLIGOSTIM MANGANÈSE CUIVRE**) ou sous forme de solution buvable (**OLIGOMAX MANGANESE CUIVRE**).

(99) (100)

### 8.5. La gelée royale

La gelée royale, aussi appelée lait des abeilles, est une substance gélatineuse blanchâtre produite par les abeilles nourricières. Au sein de la ruche, elle sert à nourrir la reine des abeilles et ses larves, qui sont destinées à devenir des futures reines. La gelée royale les aide ainsi à se développer, à se fortifier et augmente leur durée de vie. Chez les abeilles, elle a donc des propriétés fortifiantes qui ont été adaptées à la médecine humaine.

La gelée royale est enrichie en protéines, sucres, vitamines, acides gras, sels minéraux et oligoéléments. Ses qualités nutritives sont à l'origine de ses actions tonifiantes, énergisantes et immunostimulantes. La gelée royale n'est pas indiquée pour une pathologie spécifique mais elle est souvent utilisée en cas de fatigue physique ou intellectuelle et pour renforcer l'immunité juste avant l'hiver. Elle participe à la prévention des affections hivernales comme les infections ORL.

On conseille au patient de faire une cure de gelée royale d'un mois à chaque changement de saison, et plus particulièrement en automne, pour anticiper la fatigue et le refroidissement lié à l'arrivée de l'hiver. Ainsi, la gelée royale existe sous différentes formes à l'officine, on distingue la gelée fraîche, qui se conserve plus longtemps au réfrigérateur pour garder la qualité de tous les nutriments, et la gelée lyophilisée. La gelée royale se trouve en gélules (**ARKOPHARMA GELÉE ROYALE, SOLGAR GELÉE ROYALE**), en ampoules (**ARKOROYAL GELÉE ROYALE, FORTÉ ROYAL**) et en pot (**SUPERDIET GELÉE ROYALE**).

L'utilisation de gelée royale est contre-indiquée chez les personnes allergiques au miel, au pollen ou aux piqures d'abeille. De plus, il est recommandé d'utiliser des doses progressives afin de détecter une possible allergie. La gelée royale peut provoquer des légères hypotensions, il faut donc rester vigilant chez les patients sous traitement hypertenseur.

(101)

## 9. Dispositifs médicaux

Enfin, le pharmacien d'officine dispose de plusieurs DM pour compléter son conseil. Ces DM permettent essentiellement l'hygiène nasale qui fait partie intégrante du traitement des différentes rhinites. Elle vient en complément des autres produits pharmaceutiques, qu'ils soient allopathiques, homéopathiques ou naturels.

Très souvent négligée chez les adultes, l'hygiène nasale est pourtant à la base de la prévention et du traitement des rhinites, peu importe leur origine. En effet, elle permet de désencombrer le nez, apportant ainsi un certain confort au patient, et d'éliminer les sécrétions qui contiennent entre autres les agents infectieux et les allergènes. Elle lutte ainsi directement contre ces affections. De plus, nettoyer le nez prépare à l'utilisation de traitements locaux qui atteignent alors plus facilement la muqueuse. Le lavage nasal joue également un rôle de prévention puisqu'il facilite l'activité physiologique du nez en permettant le drainage et la filtration de la muqueuse. Il est donc recommandé quotidiennement et peut se faire par différents DM disponibles à l'officine. A noter, le lavage de nez participe aussi à prévenir d'autres affections ORL comme les otites et les sinusites, son importance est donc capitale.

### 9.1. Les solutions de lavage nasal

Le lavage nasal peut se faire grâce à des solutions légèrement salées, du sérum physiologique ou à base d'eau de mer. Elles ont l'avantage d'humidifier la muqueuse et les sécrétions, de faciliter leur décollement et donc leur élimination. De plus, elles sont riches en

sels minéraux et oligo-éléments, qui, on l'a vu, possèdent de nombreux bienfaits sur la sphère ORL.

Le sérum physiologique est une solution contenant du chlorure de sodium à 0,9%. Elle est isotonique, c'est-à-dire qu'elle possède la même osmolarité que le plasma. Son utilisation n'est donc pas agressive pour la muqueuse nasale. Il existe sous forme d'unidoses (**PHYSIODOSE**). On conseille de se placer au-dessus d'un lavabo, de pencher la tête d'un côté et de verser le contenu de l'unidose dans la narine supérieure. Le sérum physiologique s'écoule alors par la narine inférieure. Ce procédé peut être réalisé plusieurs fois par jour. A noter que le sérum physiologique est utilisé avec un mouche bébé pour le lavage du nez chez les nourrissons, il est donc intéressant de le conseiller aux parents.

D'autres solutions existent et sont à base d'eau de mer. Elles contiennent des sels minéraux et des oligo-éléments mais se différencient par leur concentration en sel. De ce fait, elles n'ont pas les mêmes applications.

- Les solutions à base d'eau de mer isotonique contiennent du chlorure de sodium à 0,9% (**STERIMAR HYGIÈNE ET CONFORT DU NEZ, PHYSIOMER HYGIÈNE DU NEZ, MARIMER HYGIÈNE NASALE**). Elles ont des propriétés proches du sérum physiologique et sont donc utilisées pour laver le nez de façon quotidienne, en cas de rhinite chronique et d'écoulement nasal.
- Les solutions à base d'eau de mer hypertonique ont une plus forte concentration en sel, elles contiennent du chlorure de sodium entre 1,5 et 3% (**PHYSIOMER NEZ BOUCHÉ, HUMER NEZ BOUCHÉ HYPERTONIQUE, SINOMARIN HYPERTONIQUE**). Leur action repose sur un effet osmotique : un appel d'eau permet de décongestionner la muqueuse nasale. Ces solutions sont donc plutôt indiquées lorsque le patient se plaint de nez bouché. Cependant, elles peuvent provoquer des picotements et irriter la muqueuse, elles ne sont donc pas destinées à être utilisées quotidiennement au long cours. On les conseille durant la durée de la congestion nasale, soit environ 6 jours.

Ces solutions sont formulées sous forme de spray nasal pressurisé ce qui a l'avantage d'être plus pratique, rapide et d'être facilement intégré à la routine quotidienne. Elles sont cependant essentiellement destinés aux adultes.

A noter que certaines de ces solutions à base d'eau de mer sont enrichies en oligoéléments : le cuivre apporte son effet anti-infectieux (**STÉRIMAR NEZ SUJET AUX RHUMES, STÉRIMAR**

**NEZ BOUCHÉ**) et le manganèse agit en cas de rhinite allergique (**STÉRIMAR NEZ ALLERGIQUE, STÉRIMAR RHINITE ALLERGIQUE**). Ils peuvent également contenir des antiseptiques, des fluidifiants (**PHYSIODOSE FLUIDIFIANT SPRAY**), des substances végétales comme l'eucalyptus (**VITARMONYL SPRAY NASAL EUCALYPTUS, PRORHINEL EXTRA EUCALYPTUS, EUVANOL RESPIRE+ NEZ BOUCHÉ**) ou des huiles essentielles (**PRANAROM SPRAY NASAL DÉCONGESTIONNANT, PHYTOSUN AROMS SPRAY NASAL DÉCONGESTIONNANT**).

Après l'utilisation de ces solutions de lavage, on conseille au patient de se moucher, de préférence avec des mouchoirs jetables.

## 9.2. Les dispositifs de lavage nasal

Plusieurs dispositifs sont disponibles à l'officine pour faciliter le lavage nasal.

Le **RESPIMER NETIFLOW** est un dispositif basé sur l'irrigation continue des cavités nasales afin de les nettoyer et de les décongestionner. Il est indiqué dans le traitement des rhinites, aiguës ou chroniques, et dans l'hygiène nasale. Il est composé d'un flacon dans lequel le patient vient verser de l'eau minérale tiède et des sachets de sels minéraux. On trouve également deux embouts : l'embout courbé permet une irrigation douce et l'embout droit permet une irrigation intense. Il est aussi possible de régler le flux de l'irrigation.

Ainsi, en cas de symptômes modérés ou chroniques, on conseille l'embout courbé. L'irrigation est douce, le patient penche sa tête d'un côté au-dessus d'un lavabo et irrigue la narine supérieure avec le dispositif. Par gravité, l'eau s'écoule par la narine inférieure. On conseille au patient de garder la bouche ouverte pendant toute l'irrigation, le voile du palais reste ainsi fermé et empêche d'avaler la solution. Si les symptômes sont plus sévères, on utilise l'embout droit avec un tube plongeur. Le patient garde la tête droite et par pression manuelle sur le flacon irrigue une narine, la solution s'écoule par l'autre.

La fréquence d'utilisation du dispositif varie de plusieurs fois par jour en cas de symptômes de rhinites à 2 fois par semaine s'il est utilisé en prévention pour l'hygiène nasale. Selon



l'utilisation souhaitée, on conseille au patient de dissoudre un sachet pour obtenir une solution isotonique ou deux sachets en cas de forte congestion nasale pour obtenir une solution hypertonique. Les sachets de sels minéraux sont également disponibles à l'officine sans racheter le dispositif.

(102)



Figure 18 : Respimer Netiflow (103)

Le **RHINOHORN** est un DM qui permet également de nettoyer les cavités nasales. Pour l'utiliser, le dispositif doit être rempli avec de l'eau tiède et du sel. On peut utiliser du sel fin de cuisine, la quantité correspondant à une dosette fournie avec le dispositif. Le volume du Rhinohorn et la contenance de la dosette assurent une solution isotonique.

L'embout du dispositif est placé contre une narine et par gravité la solution s'écoule par l'autre narine. On conseille de changer la position de la tête, et donc de narine supérieure, lorsque la moitié du dispositif est vide. On recommence alors selon le même processus de l'autre côté. Ce dispositif peut être utilisé plusieurs fois par jour dans le cadre du traitement des rhinites ou de façon régulière en prévention. A noter qu'il existe aussi un modèle enfant de taille plus adaptée.

(104)



Figure 19 : Rhinohorn (105)

Après leur utilisation, on conseille au patient de se moucher pour permettre l'élimination des sécrétions. Cependant, ces deux dispositifs ne doivent pas être utilisés en cas de saignements de nez. De plus, ils doivent être régulièrement nettoyés après leur utilisation avec de l'eau et du savon.

### 9.3. L'inhalateur

Les inhalations, on l'a vu, peuvent être très efficaces dans le traitement des rhinites. Elles peuvent se faire au moyen d'un bol d'eau chaude mais il existe également des DM, appelés inhalateurs, disponibles à l'officine. Un inhalateur est composé de deux parties qui se fixent entre elles. La partie basse est un récipient dans lequel on place l'eau tiède et les HE ou les autres produits permettant l'inhalation. La partie supérieure correspond à un bec ergonomique dans lequel on respire. Il se nettoie régulièrement à l'eau et au savon.



Figure 20 : Inhalateur (106)

### 9.4. La sécheresse nasale

Des DM existent également à l'officine et sont indiqués en cas de sécheresse nasale. La sécheresse nasale survient à la suite d'une rhinite, d'allergies, d'une exposition trop forte à des polluants, à la climatisation ou au chauffage. Elle se caractérise par une sensation de nez bouché, des irritations, des croûtes voire des saignements. De plus, elle témoigne d'une

perturbation au niveau du mucus et donc du rôle de filtre de la muqueuse. Un nez sec est plus à même d'être infecté. Garder les cavités nasales hydratées est donc très important pour le confort du patient mais aussi pour assurer les mécanismes de défenses contre les allergènes ou les pathogènes dans le cadre des rhinites. Ainsi, on peut conseiller des sprays nasaux qui humidifient les muqueuses (**HYARHINOL**). Certains sont à base d'aloë vera connue pour ses propriétés hydratantes (**WELEDA RHINODODORON, PRORHINEL HYGIÈNE DU NEZ ALOE VERA**) ou à base de soufre pour son effet immunostimulant et régénérant (**STÉRIMAR NEZ SEC, STERIMAR NEZ TRÈS SEC À IRRITÉ**). De plus, des pommades, grâce à leur texture grasse, lubrifient la muqueuse et font barrière aux allergènes (**RHINOVITA, HOMÉOPLASMINE**).

#### 9.5. La photothérapie intranasale

Enfin, à l'officine, il existe un DM basé sur la photothérapie intranasale. Ce dernier est indiqué dans le traitement de la rhinite allergique et peut être utilisé en complément de tous les traitements antiallergiques que nous avons déjà détaillés. La photothérapie se base sur les propriétés de la lumière qui présente des bienfaits reconnus pour de nombreuses affections dont le psoriasis, la dépression et la rhinite allergique. Les longueurs d'ondes lumineuses sont cependant différentes selon la pathologie ciblée. Dans le cas de la rhinite allergique, la lumière rouge et la lumière infrarouge sont privilégiées. Des études ont en effet montré que leur utilisation diminue les symptômes et améliore la qualité de vie des patients.

Le dispositif **HUMER STOP ALLERGIES** émet donc une longueur d'onde visible dans le rouge (660 nm) et une longueur d'onde infrarouge (940 nm). Ces dernières ont une action complémentaire dans l'effet antiallergique puisqu'elles permettent respectivement de limiter la libération d'histamine et de créer un effet anti-inflammatoire grâce à la chaleur dégagée par la lumière. Ainsi, la réaction allergique est diminuée et les symptômes de la rhinite allergique sont atténués.

Ce DM présente l'avantage d'exercer une action efficace et non médicamenteuse. On limite donc le risque d'interactions avec les autres traitements du patient. Il peut donc être intéressant à conseiller pour les patients polymédiqués souffrant de pathologies chroniques. De plus, contrairement aux antiallergiques par voie orale, cette alternative ne présente pas de risque de

somnolence. Il est également pratique, facile et non douloureux dans son utilisation : les deux embouts sont à placer dans les narines pendant 3 minutes 2 fois par jour. Il peut être utilisé dès l'apparition des premiers symptômes ou en cure préventive quelques semaines avant la saison de pollens par exemple. Enfin, le DM est rechargeable ce qui est avantageux d'un point de vue économique pour les patients ayant des rhinites allergiques persistantes.

(107) (108)



Figure 21 : Humer stop allergies (109)

## 10. Fiche conseil

Ci-dessous on retrouve une fiche conseil qui regroupe les principaux traitements allopathiques, homéopathiques ou plus naturels que le pharmacien d'officine peut conseiller au patient atteint de rhinite. Elle est essentiellement à destination de l'équipe officinale et peut être affichée dans la pharmacie.



# LES RHINITES

Inflammation de la muqueuse nasale qui peut avoir une origine allergique ou virale

## SYMPTÔMES

- Rhinite allergique : prurit nasal, éternuements, congestion nasale, écoulement nasal clair et non purulent  
+ signes oculaires : conjonctivite  
+ toux
- Rhume : éternuements, congestion nasale, écoulement nasal clair puis purulent, jaunâtre et épais  
+ céphalées / fièvre

## CONSEILS

- Hygiène du nez et des mains régulière
- Utilisation de mouchoirs jetables
- Aérer les pièces, humidifier l'air ambiant, ne pas surchauffer
- Éviter les allergènes : pollens, acariens, poils d'animaux
- Alimentation équilibrée : fruits et légumes



## DISPOSITIFS MÉDICAUX

Sérum physiologique  
Eau de mer isotonique  
Eau de mer hypertonique

## PHYTOTHÉRAPIE

Eucalyptus globuleux  
Échinacées / Sureau noir  
Herbe à pic

## MICRONUTRITION

Vitamine C / Zinc  
Soufre / Cuivre  
Manganèse  
Gelée royale

## MÉDICAMENTS ALLOPATHIQUES

Écoulement nasal clair et éternuements : Anti H1  
Nez bouché :  
Vasoconstricteurs  
Fièvre : PARACÉTAMOL  
et/ou spray nasal :  
Antiseptiques  
Antiallergiques / Corticoïdes

## AROMATHÉRAPIE

Diffusion ou inhalation  
Camomille romaine  
Estragon / Saro / Encens  
Thym à thymol / Pin sylvestre / Ravintsara  
Eucalyptus radié  
Niaouli / Tea tree

## HOMÉOPATHIE

Écoulement nasal et oculaire : Allium Cepa  
Écoulement nasal purulent :  
Kalium Bichromicum  
Nez bouché et éternuements : Nux vomica  
Allergie au pollen : Pollens  
Terrain allergique :  
Poumon histamine

## IV. La sinusite

### 1. Physiopathologie

La sinusite correspond à une inflammation de la muqueuse des sinus qui fait suite à une allergie ou à une infection, virale ou bactérienne. Elle peut toucher tous les sinus : maxillaires, ethmoïdaux, frontaux, sphénoïdaux et se caractérise par une obstruction des sinus.

Plusieurs facteurs peuvent être à l'origine d'une sinusite : des virus, notamment ceux responsables du rhume, des bactéries provoquant des infections dentaires, des allergies touchant les voies respiratoires mais également les produits chlorés présents dans les piscines, le tabac et la pollution. Tous ces facteurs provoquent une inflammation et un gonflement de la muqueuse au niveau du nez et des sinus obstruant ainsi l'ostium, l'orifice faisant le lien entre les deux. La communication est alors rompue et le drainage des impuretés venant des sinus devient impossible. Le mucus s'accumule et l'air présent dans la cavité sinusienne est absorbé par la circulation sanguine. De plus, on observe une augmentation de CO<sub>2</sub> qui diminue l'activité ciliaire. Les sinus deviennent donc un milieu propice au développement et à la prolifération des bactéries naturellement présentes, qui se mettent à produire du pus. Enfin, la réponse immunitaire se met en place, on observe une extravasation du plasma et un influx de globules blancs. Toute cette accumulation augmente la pression au sein des cavités sinusiennes qui ne sont pas extensibles et provoque des douleurs.

Les différents sinus peuvent être atteints par cette inflammation même si les sinus maxillaires sont les plus touchés. Dans certains cas, plusieurs sinus peuvent être touchés en même temps, on parle alors de pansinusite. A noter que les différents sinus apparaissent plus ou moins tard au cours de l'enfance, seuls les sinus ethmoïdaux étant présents dès la naissance. La sinusite est donc une affection qui touche principalement les adultes.

La sinusite maxillaire survient le plus souvent quelques jours après une rhinite virale, dans ce cas, on parle de rhinosinusite. Les infections dentaires peuvent également provoquer cette affection, les sinus maxillaires étant situés juste au-dessus des dents. La sinusite maxillaire se

manifeste par une douleur et une sensation de pesanteur au niveau des pommettes, une congestion nasale et un écoulement bilatéral clair ou purulent. Ces symptômes peuvent être accompagnés de maux de tête et de fièvre. Certains patients se plaignent également de toux grasse, de mauvaise haleine ou de perte d'odorat. Ces symptômes disparaissent spontanément en quelques jours mais leur évolution peut témoigner d'une surinfection bactérienne.

Au contraire, les sinusites frontales, ethmoïdales et sphénoïdales sont plutôt d'origine bactérienne. Elles sont plus rares mais plus graves et nécessitent une prise en charge rapide. En effet, le risque de complication est plus important du fait de leur proximité avec les os, les yeux, les méninges et le cerveau. Les symptômes varient selon le sinus impliqué.

- La sinusite frontale se manifeste par une douleur violente, pulsatile, localisée au niveau du front, au-dessus d'un seul œil. Elle est souvent accentuée lorsque la tête est penchée en avant. L'écoulement nasal est purulent et unilatéral et la fièvre est souvent élevée.
- La sinusite sphénoïdale se manifeste par des céphalées profondes péri ou rétro-orbitaires, irradiant vers le sommet du crâne, souvent majorées la nuit. L'écoulement est souvent présent à l'arrière du nez et la fièvre est élevée. Du fait de la localisation du sinus, le diagnostic peut être difficile.
- La sinusite ethmoïdale se manifeste par une douleur oculaire accompagnée d'un œdème douloureux de la paupière correspondante, des céphalées frontales et une obstruction nasale. L'écoulement nasal est purulent et unilatéral et la fièvre est élevée. Elle est souvent associée à une sinusite frontale.

Ces symptômes sont généralement suffisants pour diagnostiquer une sinusite. Selon le cas, le diagnostic peut être complété par des examens d'imagerie comme la tomodensitométrie pour évaluer la gravité et l'étendue de l'inflammation ou un panoramique dentaire pour vérifier la présence d'un abcès.

	Origine	Symptômes	Caractéristiques
Sinusite maxillaire	Virus (rhinosinusite) / Bactérie ( <i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> )	Douleur au niveau des pommettes, sous les yeux + Fièvre / Céphalées + Écoulement nasal clair ou purulent bilatéral + Obstruction nasale	- A partir de 3 ans - Survient quelques jours après une infection virale (rhinite) - La plus fréquente
Sinusite frontale	Bactérie ( <i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> )	Douleur pulsatile au-dessus d'un seul œil, accentuée si la tête est penchée en avant + Fièvre élevée (> 38,5°C) + Écoulement nasal purulent unilatéral	- A partir de 10 ans - Risque de méningite ou d'abcès cérébral
Sinusite sphénoïdale	Bactérie ( <i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> )	Céphalées profondes derrière et autour de l'œil, irradiant vers le sommet du crâne + Fièvre élevée (>38,5°C) + Écoulement postérieur	- A partir de la puberté - Diagnostic difficile
Sinusite ethmoïdale	Bactérie ( <i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> )	Douleurs d'un œil et œdème de la paupière / Céphalées frontales + Fièvre élevée (> 38,5°C) + Écoulement nasal purulent unilatéral + Obstruction nasale	- Rare chez l'adulte mais peut survenir dès la naissance - Risque de méningite - Souvent associée à une sinusite frontale

Tableau 15 : Les différentes sinusites

Une sinusite est dite récidivante si un patient souffre de cette pathologie à plus de trois reprises dans une même année. Elle peut notamment être liée à une déformation de la cloison nasale ou à la présence de polypes qui prédisposent à l'obstruction des méats. Si la sinusite dure plus de trois mois, elle est dite chronique. Cette dernière est très fréquente chez les patients allergiques, asthmatiques ou résulte d'une sinusite aiguë mal soignée. Une opération chirurgicale peut être envisagée.

(110) (111) (112)



## 2. Rôle du pharmacien d'officine

Au comptoir, le pharmacien d'officine doit connaître les différents signes cliniques évoquant les sinusites. En effet, alors que certaines sinusites sont relativement bénignes et guérissent spontanément, d'autres peuvent avoir des conséquences plus graves. Il doit donc avoir en tête ces différentes issues et adapter sa prise en charge en fonction des symptômes présents. Ainsi, en cas de sinusite frontale, sphénoïdale ou ethmoïdale, il oriente le patient vers un médecin pour avoir un suivi et un traitement adapté. De même, les patients allergiques ou asthmatiques doivent consulter quand ils souffrent d'une sinusite.

Le pharmacien doit également connaître les signes évoquant une évolution de la pathologie ou une surinfection. Ainsi, si les douleurs du patient s'aggravent au bout de quelques jours, deviennent pulsatiles ou unilatérales, augmentent lorsque la tête est baissée, en fin d'après-midi ou la nuit, il y a certainement une surinfection bactérienne. De même si l'écoulement nasal s'aggrave ou devient unilatéral, il faut orienter le patient vers un médecin. Ce dernier prescrira alors un traitement adapté pour éviter les complications. De plus, une perte brutale de la vision, une photophobie, une forte fièvre, des nausées ou des vomissements sont autant de symptômes qui relèvent d'une consultation médicale.

Ainsi, dans le cas d'une surinfection ou lorsque la sinusite fait suite à une infection dentaire bactérienne, le traitement repose sur la prescription d'antibiotiques. Le pharmacien d'officine s'assure de la bonne délivrance de ces molécules, rappelle l'importance d'un traitement effectué dans sa globalité et évoque les principaux effets indésirables qui peuvent survenir. De plus, il sensibilise à l'automédication, les antibiotiques ne devant être utilisés qu'en cas d'infection bactérienne et après avis médical. Dans ce sens, il garde également un œil critique, les sinusites étant le plus souvent causées par des infections virales (rhume), la prescription d'antibiotiques ne doit pas être automatique.

Le pharmacien joue également un rôle de conseil puisqu'il existe quelques spécialités pharmaceutiques, disponibles sans ordonnance, permettant de soulager les symptômes des sinusites les plus simples et d'en faciliter la guérison. Il choisit ainsi les produits les plus adaptés aux besoins du patient.

Enfin, le pharmacien d'officine a un rôle primordial dans la prévention des sinusites. Il rappelle certaines règles hygiéno-diététiques et certains gestes barrières qui peuvent réduire l'apparition de cette affection.

### 3. Conseils

Les sinusites peuvent avoir des origines diverses, mais, au quotidien de nombreux gestes simples régulent l'impact de tous les facteurs favorisants. Le pharmacien en les rappelant participe à la prévention des sinusites. Ces conseils sont primordiaux pour éviter les récurrences, la survenue d'une sinusite chronique et participent au bien-être du patient. On y retrouve notamment les mesures d'hygiène recommandées en cas de rhinite et les mesures d'éviction des allergènes.

- Pratiquer une hygiène des mains régulière en utilisant de l'eau et du savon ou du gel hydroalcoolique
- Pratiquer une hygiène du nez régulière avec des sprays à base d'eau de mer ou du sérum physiologique
- Adopter une bonne hygiène bucco-dentaire et prendre rendez-vous deux fois par an chez un dentiste pour contrôler sa dentition
- Traiter rapidement et correctement le rhume pour permettre l'élimination du mucus
- Utiliser des mouchoirs jetables et porter un masque chirurgical en cas d'infection
- Appliquer des serviettes chaudes et humides au niveau des sinus douloureux
- Éviter de pencher la tête en avant
- Maintenir un taux d'humidité suffisant à son domicile (humidificateur d'air)
- Éviter les climatiseurs, ne pas surchauffer et aérer fréquemment son logement
- Arrêter le tabac et ne pas s'exposer à la fumée (tabagisme passif)
- Éviter les zones trop polluées
- Éviter le contact avec les allergènes : pollens, acariens, poils d'animaux
- Pratiquer une activité physique régulière
- Avoir une alimentation équilibrée, privilégier les fruits et les légumes enrichis en vitamine
- Diminuer sa consommation d'alcool

- Bien s'hydrater, boire minimum 1,5 litre d'eau par jour, même sous forme de boissons chaudes en consommant des tisanes ou des soupes
- Dormir suffisamment et avec la tête surélevée pour faciliter la respiration
- Éviter les baignades, la plongée sous-marine et les voyages en avion en cas de symptômes.

L'automassage des sinus est une technique non médicamenteuse pouvant soulager la douleur de la sinusite. Cette technique repose sur les différents points d'acupuncture présents sur le visage, correspondant aux différents sinus. Au comptoir, le pharmacien d'officine peut expliquer les gestes à réaliser, en complément des traitements symptomatiques. Il conseille d'exercer une pression avec les index pendant environ une minute à différents endroits. Ces mouvements doivent être arrêtés en cas d'aggravation de la douleur.

- Entre les sourcils, juste au-dessus de la racine du nez
- Sur les côtés de l'arête du nez, avec un mouvement allant vers le bas pour cibler les sinus ethmoïdes et sphénoïdes
- Sur les joues, près des coins extérieurs des narines en remontant vers les oreilles pour cibler les sinus maxillaires
- Au-dessus de la lèvre supérieure
- Le long de l'arcade sourcilière : masser les arcs des sourcils de la racine du nez vers les tempes en appuyant fermement, répéter plusieurs fois ce massage dans les deux sens
- Faire un cercle autour des yeux en appuyant sur les points douloureux.

Dans le même principe, l'ostéopathie et les cures thermales peuvent être des alternatives intéressantes et non médicamenteuses, à évoquer avec le patient en cas de sinusite chronique.

#### 4. Médicaments allopathiques

Bien que les sinusites bactériennes soient traitées par des médicaments listés, les autres types de sinusites peuvent être soulagées par des médicaments disponibles à l'officine sans ordonnance. Ces derniers agissent sur les différents symptômes de la pathologie tels que la douleur, la fièvre, l'écoulement et la congestion nasale. Ils peuvent être utilisés par voie orale ou par voie nasale et sont aussi efficaces dans d'autres pathologies ORL, notamment les rhinites

étant donné le lien de cause à effet existant entre ces deux affections. A noter, la consultation médicale est nécessaire si les symptômes ne s'atténuent pas au bout de 3 jours, malgré la prise de ces médicaments allopathiques.

(113) (114)

#### 4.1. Antalgiques et antipyrétiques

La sinusite, quel que soit le sinus concerné, est une affection connue pour être très douloureuse, la gestion de l'algie est donc un enjeu majeur dans le conseil du pharmacien. Pour cela, il conseille en priorité le Paracétamol, dont nous avons déjà détaillé les différentes spécialités. Il est important de rappeler la posologie maximale et la fréquence de prise : 1g toutes les 6 heures, soit 3g maximum par jour. Cette molécule présente également l'avantage d'être antipyrétique et de faire diminuer la fièvre tout en étant relativement bien tolérée.

L'Ibuprofène et les autres AINS ont également une action antalgique et antipyrétique. Cependant, comme on l'a évoqué précédemment, leur utilisation expose à un risque de complications infectieuses graves. Il faut donc les utiliser avec prudence, surtout dans le cas des sinusites, qui peuvent déjà entraîner de graves complications du fait de leur physiopathologie. Dans le cadre des infections dentaires, les AINS ne sont utilisés qu'après avis du dentiste, il est donc plus prudent de les éviter ici en raison de la proximité des sinus maxillaires et des dents. De plus, les AINS présentent de nombreux effets indésirables (troubles digestifs, nausées, vomissements) et de nombreuses contre-indications (ulcère gastrique ou duodéal, dernier trimestre de grossesse, insuffisance cardiaque, insuffisance hépatique, insuffisance rénale, antécédents d'asthme). Le conseil des AINS se limite donc au cas où le Paracétamol ne peut pas être utilisé. A noter que l'Aspirine (**ASPEGIC ADULTES, ASPIRINE DU RHONE, ASPIRINE UPSA**), est une molécule ancienne, souvent utilisée en automédication chez les personnes âgées. Il faut donc les sensibiliser sur ces médicaments, leur rappeler qu'il s'agit d'AINS et que des risques peuvent découler de leur utilisation. Ils sont notamment responsables d'un effet antiagrégant plaquettaire et ils interagissent avec les médicaments de l'hémostase tels que les anticoagulants.

## 4.2. Vasoconstricteurs décongestionnants

Les vasoconstricteurs décongestionnants, indiqués dans le rhume, peuvent également être conseillés pour soulager une sinusite. En effet, leur action décongestionnante peut être appréciée pour faciliter le drainage du mucus en cas d'obstruction nasale. De nombreuses spécialités orales contenant la Pseudoéphédrine sont disponibles sans ordonnance et certaines associent le Paracétamol pour agir en plus sur la douleur et la fièvre (**DOLIRHUME**).

Cependant, on l'a vu, ces molécules exposent à de nombreux risques et sont à utiliser avec beaucoup de précautions. Lors de leur délivrance, le pharmacien rappelle ainsi les principes de bon usage et s'assure de l'absence de contre-indications (antécédents cardio-vasculaires ou de convulsions, risque de glaucome, troubles uréthro-prostatiques, allaitement). Leur utilisation ne doit pas dépasser 5 jours, mais on rappelle au patient de consulter avant cette date si les symptômes s'aggravent. A noter, les vasoconstricteurs par voie nasale sont plus efficaces dans le cas de la sinusite, ils ne sont cependant pas accessibles sous forme conseil et ne doivent pas être associés à la forme orale. Les sprays nasaux antiseptiques et décongestionnants disponibles sans ordonnance sont donc une bonne alternative puisqu'ils présentent la même action en ayant moins de risques (**RHINOTROPHYL**).

Notons que les vasoconstricteurs décongestionnants peuvent toutefois être intéressants si un patient atteint de sinusite chronique prévoit un voyage en avion. En effet, les sinus étant obstrués, la circulation d'air est impossible pour réguler les changements de pression survenant lors de la montée ou de la descente de l'avion. Le patient risque alors des douleurs violentes à la tête, une otite barotraumatique ou une rupture de tympan. Ces médicaments peuvent donc être proposés en prévention.

## 4.3. Antihistaminiques H1

Les antihistaminiques H1 sont utilisés lorsque la sinusite a une origine allergique. On dispense les formes conseils de Cétirizine et de Loratadine, en rappelant la prise quotidienne et le risque de sédation. Cependant, le traitement de la sinusite allergique repose également sur

une antibiothérapie probabiliste pour éviter les complications infectieuses. On oriente donc le patient vers un médecin.

Les antihistaminiques sous forme de sprays nasaux peuvent aussi être intéressants mais ne sont pas accessibles en conseil à l'officine. Les sprays à base de Cromoglycate de sodium représentent une bonne alternative à conseiller (**ALAIRGIX RHINITE ALLERGIQUE, CROMORHINOL**).

#### 4.4. Médicaments pour inhalation

Enfin, les inhalations, réservées à partir de 12 ans, sont efficaces pour dégager les voies respiratoires et décongestionner le nez. Dans ce sens, elles peuvent être utilisées pour soulager une sinusite. Plusieurs médicaments existent à l'officine (**BALSOLÈNE, PERUBORE, CALYPTOL INHALANT**). Leur utilisation est cependant soumise à certaines précautions. Le pharmacien doit notamment faire attention à ne pas les conseiller à un patient épileptique ou à risque de convulsions.

## 5. Phytothérapie

Pour un conseil plus naturel, le pharmacien d'officine peut également proposer l'utilisation de certaines plantes qui ont des effets sur l'origine ou sur les manifestations cliniques de la sinusite.

### 5.1. L'andrographis

L'andrographis, *Andrographis paniculata*, aussi appelée chirette verte, est utilisée depuis des siècles dans la médecine traditionnelle chinoise et ayurvédique pour traiter les infections des voies respiratoires supérieures et les troubles gastro-intestinaux. Désormais, l'OMS

reconnait l'utilisation de cette plante dans la prévention et le traitement du rhume, de la bronchite, de la pharyngite et de la sinusite.

Les molécules actives de la plante sont situées dans ses parties aériennes, plusieurs études sont d'ailleurs en cours pour déterminer avec exactitude leur mécanisme d'action. Dans tous les cas, les études déjà réalisées montrent l'effet de l'andrographis dans la prévention et le traitement des infections respiratoires grâce à une action anti-inflammatoire, anti-infectieuse, antipyrétique et immunostimulante. Il faut cependant préciser que ces dernières ont été pratiquées *in vitro* et souvent en association avec l'éleuthérocoque, plante déjà reconnue pour ses effets sur le système immunitaire. De plus, la plante semble avoir une action antidiabétique et avoir un effet favorable sur les maladies du foie et l'arthrite rhumatoïde.

L'andrographis possède un goût très amer, elle n'est donc pas disponible sous forme brute mais sous forme de gélules, de comprimés ou de sachets d'extraits renfermant 4 à 6% de plante. On retrouve de nombreuses spécialités disponibles à l'officine (**NHCO VITOREL, POLANINE, ACTIRUB, SINUSPHYT, SINUFLASH, SINUXIN SACHETS**). Elles associent l'andrographis à d'autres plantes que nous avons déjà détaillées précédemment et dont les bienfaits peuvent être appliqués au traitement de la sinusite. C'est le cas entre autres de l'échinacée, l'eucalyptus globuleux, le sureau et l'extrait de pépin de pamplemousse. Au vu des connaissances actuelles, il est recommandé de bien respecter les posologies de ces spécialités car on ne connaît pas encore la conséquence d'un surdosage. C'est pourquoi les spécialités commercialisées ne contiennent pas plus de 6% d'andrographis.

La délivrance de ces spécialités requiert une attention particulière de la part du pharmacien. En effet, elles ne doivent pas être destinées aux patients sous immunosuppresseurs et sous antidiabétiques en raison de l'effet immunostimulant et hypoglycémiant. De même, elles sont à éviter chez les patients traités par antihypertenseurs, un effet hypotenseur ayant été détecté *in vitro*. L'andrographis est aussi contre-indiquée en cas de grossesse puisqu'elle posséderait un effet abortif. Par précaution, on la déconseille également aux femmes allaitantes.

(115)



Figure 22 : L'andrographis, *Andrographis paniculata* (116)

## 5.2. Le radis noir

Le radis noir, *Raphanus sativus var. niger*, est souvent utilisé dans le traitement des troubles digestifs et hépatiques. En effet, il possède des propriétés cholagogues (évacuation de la bile) et cholérétiques (sécrétion de la bile par le foie) qui en font une plante de premier choix pour les troubles dyspeptiques et le drainage hépato biliaire. Il est donc souvent conseillé en vue de détoxifier le foie après des excès alimentaires ou des excès d'alcool. Cependant, le radis noir possède aussi d'autres bienfaits qui peuvent être intéressants dans le cadre de la sinusite chronique.

Des études ont en effet montré une activité antiseptique au niveau des molécules présentes dans la racine du radis noir. Elles inhibent la croissance de plusieurs bactéries dont *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* et *Staphylococcus aureus*. Elles ont également une action anti-inflammatoire en régulant la libération de médiateurs pro-inflammatoires. Enfin, ces dernières sont pour la plupart des molécules soufrées et participent à la rupture des ponts disulfures du mucus. Le radis noir peut donc être utilisé comme mucolytique. A noter qu'il possède aussi une teneur importante en vitamine C qui lui confère une activité antioxydante. Ainsi, le radis noir a la capacité de fluidifier le mucus, d'éliminer les déchets toxiques de l'organisme via le foie, de bloquer les infections bactériennes et de réguler l'inflammation. Il agit donc, sur plusieurs points, dans le mécanisme de la sinusite chronique.



A l'officine, le radis noir existe sous forme de gélules (**ARKOGÉLULES RADIS NOIR**), de comprimés (**SUPERDIET RADIS NOIR**) et d'ampoules qui renferment le jus (**SANTAROME RADIS NOIR**). A noter qu'il peut provoquer des troubles gastro-intestinaux et des brûlures d'estomac à haute dose à cause de la présence des molécules soufrées. On conseille alors de diluer le contenu des ampoules avec de l'huile végétale ou du jus de fruits pour protéger la paroi gastrique. Il y a également un risque d'allergie de contact. Son utilisation est contre-indiquée en cas d'obstruction des voies biliaires et déconseillée aux femmes enceintes, allaitantes ou en cas de troubles de la thyroïde car il contient des molécules qui peuvent capter l'iode. L'utilisation de radis noir ne doit pas excéder 4 semaines consécutives mais il est possible de faire plusieurs cures dans la même année.

Dans le cadre de la sinusite chronique, en prévention, on peut conseiller le radis noir en association avec les échinacées, en respectant leurs précautions d'emploi et leur posologie respectives. Il n'y a cependant pas de spécialités associant ces deux plantes à l'officine.

(117)



Figure 23 : Le radis noir, *Raphanus sativus* var. *niger* (117)

### 5.3. Le gingembre

Le gingembre, *Zingiber officinale*, est utilisé depuis l'Antiquité comme condiment dans l'alimentation, mais, cette plante présente également de nombreux bienfaits pour la santé. A l'heure actuelle, elle est surtout employée dans les troubles digestifs puisqu'elle est reconnue pour lutter contre les nausées et les vomissements liés à la grossesse. Cependant, le gingembre possède aussi des vertus médicinales très utiles dans les affections ORL comme la sinusite.

La partie souterraine du gingembre, appelée rhizome, comprend les différentes molécules actives de la plante. Elles permettent notamment une action anti-infectieuse dirigée contre des bactéries, telles que *Pseudomonas aeruginosa* et *Escherichia coli*, et contre des virus notamment le virus respiratoire syncytial, à l'origine du rhume. On trouve aussi une action antifongique et antiparasitaire. Des études ont également montré l'effet anti-inflammatoire du gingembre qui agit en inhibant des médiateurs inflammatoires tels que le TNF alpha ou le monoxyde d'azote. Il a donc des répercussions sur les manifestations cliniques de l'inflammation comme la douleur et la fièvre. L'effet antalgique a notamment été appliqué dans la gestion de la douleur de l'arthrite mais on peut aisément imaginer son application dans d'autres inflammations douloureuses. Enfin, le gingembre est riche en molécules antioxydantes, mais également en manganèse et en cuivre, qui sont, on l'a vu, des oligoéléments de premier choix en cas d'infections ORL récidivantes, en particulier en cas de terrain allergique. Il joue également un rôle reconnu dans l'élimination du mucus dans les infections respiratoires. Ainsi, le gingembre peut agir dans la physiopathologie de la sinusite à plusieurs niveaux : l'origine, virale ou bactérienne, l'inflammation et les manifestations douloureuses.

La consommation de gingembre peut donc s'avérer intéressante dans la prévention et le traitement des sinusites. On peut ainsi conseiller son utilisation en tant qu'épice dans une alimentation équilibrée, son association avec l'ail peut d'ailleurs renforcer l'action antivirale et antioxydante. Des tranches de gingembre peuvent également être infusées dans des boissons chaudes (thé ou tisane). A l'officine, le gingembre existe sous forme de gélules (**ARKOGÉLULES GINGEMBRE, PHYTOSTANDARD GINGEMBRE**) et d'infusion (**YOGITEA GINGEMBRE**). On retrouve également le gingembre associé à l'eucalyptus dans des spécialités traitant la sinusite (**SINUXIN COMPRIMÉS**).

A noter que le gingembre interagit avec les médicaments anticoagulants. Son utilisation est déconseillée avant une opération chirurgicale et chez les femmes enceintes et allaitantes.

(118)



Figure 24 : Le gingembre, *Zingiber officinale* (119)

## 6. Aromathérapie

Le pharmacien d'officine peut conseiller plusieurs HE pour traiter la sinusite, certaines d'entre elles étant déjà indiquées dans la rhinite du fait du lien étroit entre ces deux affections. Leur utilisation se fait essentiellement en inhalation ou en massage sur les sinus, en prenant garde d'éviter tout contact avec les yeux. On rappelle les précautions d'emploi des HE : elles sont déconseillées aux femmes enceintes, allaitantes, aux patients asthmatiques, épileptiques ou ayant des antécédents de convulsion.

### 6.1. L'HE de Menthe poivrée

L'HE de Menthe poivrée, *Mentha piperita*, a des propriétés antibactériennes, antivirales, décongestionnantes, antalgiques et antiémétiques. Elle est utilisée pour traiter les troubles digestifs et certains troubles ORL dont la toux, le rhume et la sinusite. L'effet froid du menthol permet de soulager diverses douleurs comme les migraines, les céphalées et des traumatismes musculaires ou articulaires. Cette HE est puissante, le menthol peut accélérer le cœur et augmenter la pression artérielle, elle est donc déconseillée chez les patients ayant des antécédents cardiovasculaires. De plus, il faut rappeler, que comme tout produit mentholé, cette HE doit être prise avec un intervalle de 3 heures par rapport à tout traitement homéopathique. Pour soigner la sinusite, on conseille d'appliquer 2 gouttes d'HE diluées dans une huile végétale et de masser la nuque, le front et les tempes 3 fois par jour ou d'inhaler 5 gouttes diluées dans de l'eau chaude. Elle peut aussi être utilisée en diffusion, 5 minutes maximum, diluée avec d'autres HE plus douces. A noter cependant qu'elle ne doit pas être diffusée en présence d'enfants, on conseille alors d'arrêter 30 minutes avant leur arrivée puis de bien aérer.

(120)

### 6.2. L'HE de Romarin à cinéole

L'HE de Romarin à cinéole, *Rosmarinus officinalis cineoliferum*, a des propriétés anti-inflammatoires et antalgiques. Elle est utilisée pour traiter les affections respiratoires et ORL

(toux grasse, bronchite, rhume et sinusite), les douleurs rhumatismales, articulaires, musculaires mais aussi l'acné et l'herpès.

Pour traiter la sinusite, on conseille d'inhaler 2 gouttes d'HE diluées dans de l'eau chaude 2 fois par jour pendant une semaine. Cette HE ne doit pas être utilisée à une trop forte dose ni pendant trop longtemps.

(121)

De plus, certaines HE que nous avons déjà détaillées pour les autres affections, peuvent être utilisées pour traiter la sinusite grâce à leur action antivirale, décongestionnante ou immunostimulante. C'est le cas notamment de l'HE d'Eucalyptus radié, de Tea tree, de Niaouli de Ravintsara ou encore de Lavande aspic.

Le pharmacien d'officine peut également conseiller des mélanges d'HE afin d'avoir l'action la plus complète possible pour lutter contre la sinusite :

- Par massage : Mélanger 2mL d'HE de Tea tree, 2 mL d'HE d'Eucalyptus mentholé, 2mL d'HE de Ravintsara et 1 mL d'HE de Menthe poivrée. Masser le front 4 fois par jour avec 2 gouttes de ce mélange.
- Par inhalation sèche : Mélanger 3mL d'HE de Menthe poivrée, 2mL d'HE de Lavande aspic, 4mL d'HE de Tea tree et 1mL d'HE d'Eucalyptus mentholé. Mettre 3 gouttes sur un mouchoir et inhaler à volonté.
- Par diffusion : Mélanger 5mL d'HE de Romarin à cinéole et 5mL d'HE d'Eucalyptus radié dans un diffuseur. Diffuser 3 fois par jour pendant une semaine.

A noter que pour toutes ces HE, 1mL correspond à 30 gouttes.

(122)

A l'officine, des mélanges d'HE existent sous forme de spécialités prêtes à l'emploi. On retrouve notamment des gélules (**OLIOSEPTIL GÉLULES SINUS**) et des rollers avec une bille qui facilite le massage au niveau des zones sensibles (**ROLLER SINUS EXPRESS**). A noter que des rollers vides sont également disponibles pour y introduire son propre mélange d'HE.

Enfin, le **BAUME DU TIGRE BLANC** est composé de plusieurs HE, dont l'HE de Menthe poivrée et d'Eucalyptus, de menthol et de camphre qui lui apportent un effet décongestionnant, mucolytique et analgésique. Il est particulièrement indiqué dans toutes les maladies ORL et

plus particulièrement en cas de rhume ou de sinusite, puisqu'il agit à la fois sur les céphalées et la congestion nasale. On conseille de l'utiliser en massage autour du nez et sur les tempes ou en inhalation en dissolvant une noisette dans de l'eau chaude. Il est contre-indiqué chez la femme enceinte et allaitante. A noter qu'il existe également du Baume du tigre rouge qui a plutôt une action chauffante pour les douleurs musculaires et articulaires.

## 7. Homéopathie

Plusieurs souches homéopathiques peuvent être conseillées en cas de sinusite. Le choix de la souche se fait selon les symptômes du patient. Il faut tout de même préciser qu'elles doivent être utilisées à distance de tous les produits mentholés qui sont majoritairement indiqués dans cette affection.

Souche homéopathique	Indication
<b>BELLADONNA 9CH</b>	Sensation de nez bouché, pas d'écoulement
<b>BRYONIA 9CH</b>	Douleurs améliorées par une pression forte
<b>HEPAR SULFURIS CALCAREUM 9CH</b>	Douleurs aggravées au toucher ou en cas de courant d'air
<b>HYDRASTIS CANADENSIS 9CH</b>	Sécrétions jaunes et épaisses
<b>KALIUM BICHROMICUM 9CH</b>	Écoulement vert, croûtes dans le nez
<b>PHOSPHORUS 9CH</b>	Présence de pus et de sang
<b>SILICEA 9CH</b>	Sinusite chronique
<b>STICTA PULMONARIA 9CH</b>	Sensation de nez bouché, douleur à la racine du nez

Tableau 16 : Traitement homéopathique de la sinusite

On conseille de prendre 3 granules 3 fois par jour jusqu'à amélioration des symptômes. (123)

Des spécialités homéopathiques existent sous forme de comprimés et associent plusieurs de ces souches (**SINUSPAX**).

## 8. Micronutrition

### 8.1. Le cuivre, l'or et l'argent

Le cuivre, l'or et l'argent sont trois oligoéléments dont l'association est intéressante dans le cadre de la sinusite. En effet, elle est souvent indiquée dans la convalescence des infections hivernales puisqu'elle permet notamment de renforcer l'immunité et de lutter contre la fatigue. Ces trois oligoéléments ont chacun des propriétés complémentaires mais on regrette le peu d'études scientifiques réalisées sur l'Homme.

Le cuivre, on l'a vu, possède une action anti-inflammatoire, antiseptique et stimule le système immunitaire, plus particulièrement lorsqu'il fait face à des virus.

L'or possède des propriétés anti-infectieuses et stimule le système immunitaire en cas d'infection virale ou bactérienne. Il est également pourvu d'une action anti-inflammatoire et anti-stress puisqu'il participe à la libération de cortisol dans l'organisme. Il est donc parfaitement recommandé dans l'adaptation de l'organisme face à des perturbations du système immunitaire (déprime, intervention chirurgicale ou infections récurrentes). C'est donc l'oligoélément de choix en période de convalescence. De plus, il présente l'avantage d'être biocompatible comme en témoigne son utilisation dans les couronnes dentaires ou les prothèses cardiaques.

L'argent, lui, est surtout connu pour son action antibactérienne. Il était ainsi largement utilisé pour soigner les infections avant la découverte des antibiotiques et on le retrouve toujours à l'heure actuelle dans des filtres d'eau douce par exemple. En oligothérapie, on utilise essentiellement l'argent colloïdal, c'est-à-dire des particules d'argent en suspension. Attention cependant, son utilisation à de trop fortes doses expose à un risque d'argyrisme, les muqueuses et la peau se colorent en bleu gris de façon irréversible.

Ainsi, l'association cuivre or argent joue sur l'origine, virale ou bactérienne, et sur l'inflammation, caractéristiques de la sinusite. De plus, elle participe au rétablissement de l'organisme et lutte contre la fatigue, notamment en cas de sinusite chronique ou récidivante,

qui sont particulièrement épuisantes pour les patients du fait de leur durée et de l'intensité des symptômes. On peut donc la conseiller en cure de trois mois en prévention chez les sujets à risque. Elle existe sous forme de comprimés (**OLIGOSTIM CUIVRE OR ARGENT**) et de solution buvable (**OLIGOSOL CUIVRE OR ARGENT**) à prendre le matin à jeun ou à distance des repas. De la même façon, elle peut aussi s'appliquer aux rhinites chroniques.

Les autres oligoéléments, déjà détaillés auparavant, peuvent aussi être intéressants dans la sinusite au vu de leurs actions. C'est le cas notamment du soufre et de l'association cuivre manganèse, qui, on l'a vu, sont responsables d'un effet mucolytique, anti-inflammatoire, décongestionnant et anti-allergique. En pratique, on conseille d'alterner tous ces oligoéléments un matin sur trois.

(124)

## 8.2. La bromélaïne

La bromélaïne, aussi appelée broméline, constitue un groupe d'enzymes protéolytiques provenant de l'ananas. Elles permettent de digérer les protéines et d'en libérer les acides aminés. De plus, leur structure leur assure une absorption dans l'organisme et un effet systémique. La bromélaïne possède ainsi plusieurs applications dans l'industrie agro-alimentaire mais également dans la santé.

Elle est surtout utilisée pour faciliter la digestion, pour cicatriser les brûlures et les plaies, et en post opératoire pour lutter contre les ecchymoses et les phlébites. De plus, elle possède un effet anti-inflammatoire qui permet son utilisation dans le cas de l'arthrose, des douleurs de règles ou de la sinusite. Des études ont notamment montré que son utilisation soulage les céphalées des sinusites chroniques, en complément d'un traitement symptomatique, et diminue la durée des symptômes.

La bromélaïne est présente dans l'ananas frais, sa consommation est donc intéressante en cas de sinusite. Elle existe également à l'officine sous forme de gélules (**SOLGAR BROMÉLAINE**) et on la retrouve dans certaines spécialités à base de plantes indiquées dans la sinusite (**SINUXIN SACHETS**). (125)

## 9. Dispositifs médicaux

Enfin, le pharmacien d'officine dispose de plusieurs DM pour agréments son conseil. Il s'agit essentiellement de sprays nasaux qui permettent le lavage des fosses nasales ou qui possèdent une action traitante.

### 9.1. Les solutions de lavage nasal

Le lavage nasal, comme dans le cadre des rhinites, est essentiel dans la prévention et dans le traitement de la sinusite. Il permet de nettoyer les cavités nasales, les désencombrer et éliminer les mucosités évitant ainsi qu'une rhinite se transforme en sinusite et calmant les symptômes de cette affection. Il se fait à l'aide de plusieurs DM disponibles à l'officine, également utilisés pour les rhinites, dont le sérum physiologique, les sprays à base d'eau de mer et les dispositifs que nous avons déjà développés précédemment.

Certains sprays à base d'eau de mer ont une indication spécifique pour la sinusite (**STERIMAR SINUSITE NEZ TRÈS BOUCHÉ**). Il s'agit d'eau de mer hypertonique enrichie en cuivre, en eucalyptus et en agent fluidifiant. Leur utilisation doit cependant être temporaire pour éviter l'irritation de la muqueuse nasale.

La solution de Parsons est une alternative à ces produits. Facile à faire à la maison, elle est constituée d'un litre d'eau, de 3 grosses cuillères de sel gris et d'une cuillère à café de bicarbonate de sodium. On conseille au patient d'utiliser cette solution 3 fois par jour en cas de symptômes pour effectuer un nettoyage efficace de ses fosses nasales. Cette solution n'est pas irritante et peut s'utiliser plusieurs jours. On rappelle la méthode de lavage nasal : le patient met la tête à l'horizontale, irrigue la narine supérieure et par gravité la solution ressort par la narine inférieure après avoir nettoyé les fosses nasales. Le patient doit se moucher avant et après ce lavage et éviter de renifler pour empêcher que la solution ne remonte dans les sinus.



## 9.2. Les sprays nasaux

Certains sprays nasaux ont le statut de DM et sont indiqués dans le traitement symptomatique de la sinusite. Ils ne contiennent pas de molécules chimiques et sont composés d'extraits de plantes (**PHYTOSUN AROMS SPRAY NASAL SINUSITE**), d'huiles essentielles (**ACTIRUB SPRAY NASAL**) et de glycérol hypertonique (**HUMER SINUSITE NEZ TRÈS BOUCHÉ**). L'ensemble forme un film qui protège les muqueuses et permet le drainage des mucosités. Ils permettent ainsi de décongestionner le nez et de soulager les douleurs au niveau des sinus. Certains possèdent en plus un effet anti-œdémateux et anti-inflammatoire (**BLOXINUS SPRAY NASAL**).

## 9.3. L'inhalateur

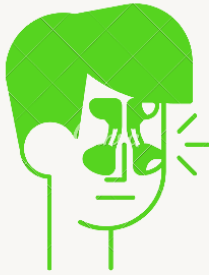
L'inhalation, par le biais de médicaments à inhaler ou d'HE, est un moyen employé pour traiter les sinusites. Pour cela, on peut conseiller l'inhalateur en plastique utilisé dans les rhinites. Il existe également un inhalateur électrique développé spécialement pour les sinusites (**VICKS SINUS INHALER**). Ce dernier s'utilise avec des tablettes imprégnées de menthol et produit de la vapeur qui permet de décongestionner les sinus et de fluidifier le mucus. Les tablettes sont disponibles sous forme de recharge.



Figure 25 : Vicks sinus inhaler (126)

## 10. Fiche conseil

On retrouve une fiche conseil qui synthétise tous les traitements allopathiques, naturels ou homéopathiques dont dispose l'équipe officinale en cas de sinusite.



# LA SINUSITE

Inflammation de la muqueuse des sinus

## SYMPTÔMES

- Sinusite maxillaire : douleur au niveau des pommettes, fièvre, céphalées, écoulement nasal bilatéral, obstruction nasale
- Sinusite frontale : douleur pulsatile au dessus d'1 oeil, fièvre élevée, écoulement nasal unilatéral et purulent
- Sinusite sphénoïdale : céphalées péri et rétro orbitaires, irradiant vers le sommet du crâne, fièvre élevée, écoulement postérieur
- Sinusite ethmoïdale : douleurs d'1 oeil et oedème de la paupière, fièvre élevée, écoulement nasal unilatéral et purulent, obstruction nasale

*Orienter vers un médecin en cas de sinusite frontale, sphénoïdale et ethmoïdale*

## CONSEILS

- Hygiène du nez et des mains régulière
- Bonne hygiène bucco-dentaire
- Utilisation de mouchoirs jetables
- Aérer les pièces, humidifier l'air ambiant, ne pas surchauffer
- Éviter les allergènes : pollens, acariens, poils d'animaux
- Automassage des sinus, serviettes humides chaudes



## MÉDICAMENTS ALLOPATHIQUES

Douleurs et fièvre :  
PARACÉTAMOL  
Nez bouché / Rhume :  
Vasoconstricteurs  
Allergie : Anti H1

## DISPOSITIFS MÉDICAUX

Sérum physiologique  
Eau de mer hypertonique  
Sprays nasaux

## PHYTOTHÉRAPIE

Andrographis  
Radis noir / Gingembre  
Échinacées / Eucalyptus  
globuleux

## HOMÉOPATHIE

Douleurs améliorées par une  
pression forte : Bryonia  
Douleurs aggravées au  
toucher et en cas de  
courant d'air : Hepar Sulfuris  
Calcareaum  
Sinusite chronique : Silicea  
Douleur à la racine du nez :  
Sticta pulmonaria

## MICRONUTRITION

Cuivre Or Argent  
Manganèse  
Soufre  
Bromélaïne

## AROMATHÉRAPIE

Massage ou inhalation  
Menthe poivrée  
Romarin à cinéole  
Ravintsara / Eucalyptus  
radié  
Niaouli / Tea tree  
Lavande aspic  
Baume du tigre blanc

## PARTIE 3 : Le pharynx

### I. Anatomie

Le pharynx, plus communément appelé gorge, est un conduit musculomembraneux situé au carrefour des systèmes respiratoires et digestifs. Il part de la base du crâne, descend vers le bas, à l'arrière de la cavité nasale et de la cavité orale et s'arrête à l'arrière du larynx en regard de la sixième vertèbre cervicale. Il est en continuité avec l'œsophage dans sa partie inférieure.

Ainsi, on distingue trois segments différents :

- Le nasopharynx ou rhinopharynx est la partie supérieure du pharynx. Il est délimité en haut par la base du crâne et en bas par le palais mou qui sépare la cavité buccale. Il communique avec les fosses nasales par l'intermédiaire des choanes et avec l'oreille moyenne par les trompes auditives d'Eustache.
- L'oropharynx est la partie intermédiaire du pharynx, située à l'arrière de la cavité buccale. Il s'étend du palais mou jusqu'à l'épiglotte, le cartilage qui ferme le larynx lors de la déglutition. Cette partie est commune aux voies aériennes (qui se dirigent vers le larynx) et digestives (qui se dirigent vers l'œsophage).
- Le laryngopharynx ou hypopharynx est la partie inférieure du pharynx, située à l'arrière du larynx. Il va de l'épiglotte à la partie supérieure de l'œsophage.

Le pharynx, dans ses différentes parties, abrite plusieurs paires de tonsilles ou d'amygdales. Il s'agit de formations lymphoïdes qui participent notamment à la production d'anticorps. Du fait de leurs localisations, elles sont en première ligne face aux agents infectieux respiratoires et alimentaires et jouent un rôle primordial dans l'action du système immunitaire. Elles présentent des sillons profonds à leur surface, les cryptes amygdaliennes.

- Les tonsilles pharyngiennes, aussi appelées végétations adénoïdes, sont situées au niveau du nasopharynx

- Les tonsilles palatines, souvent appelées amygdales, sont les plus volumineuses. Elles sont visibles au fond de la cavité buccale, au niveau de l'oropharynx, de part et d'autre de la luette
- Les tonsilles linguales sont situées de part et d'autre de la langue
- Les tonsilles tubaires sont situées à l'entrée de la trompe d'Eustache.

Toutes ces tonsilles sont regroupées sous le terme de cercle de Waldeyer.

(127)

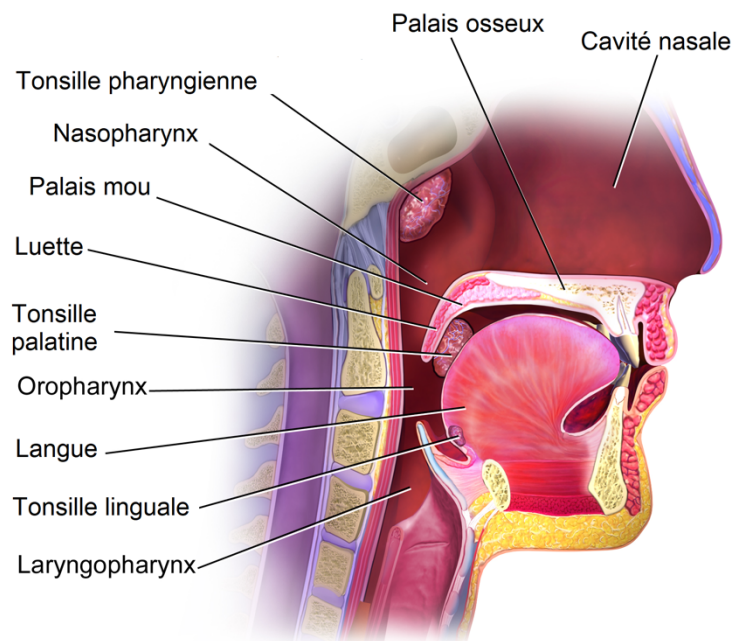


Figure 26 : Anatomie du pharynx (128)

## II. Physiologie

Les différentes parties du pharynx sont recouvertes de plusieurs types d'épithéliums. Cette histologie explique en partie les différentes fonctions du pharynx. Ainsi, tandis que le nasopharynx est tapissé d'un épithélium respiratoire, identique à celui de la cavité nasale et des sinus, les parties orales et laryngées présentent elles des cellules pavimenteuses stratifiées formant l'épithélium de Malpighi. Le pharynx participe donc à différentes fonctions dont la respiration, en acheminant l'air jusqu'au larynx, et l'audition, en régulant la pression de l'oreille moyenne. Mais, c'est avant tout l'organe principal de la déglutition.

## 1. La déglutition

La déglutition correspond à la progression du bol alimentaire de la cavité buccale vers l'estomac. Ce processus requiert une coordination importante de toutes les structures anatomiques afin d'assurer le transport des aliments et des liquides tout en protégeant les voies respiratoires situées à proximité.

La déglutition se déroule en trois phases distinctes. Dans un premier temps, la nourriture est présente dans la cavité buccale : c'est la phase orale. Elle est mastiquée et broyée afin de former le bol alimentaire, une masse homogène imprégnée de salive. La mastication se déroule avec la cavité buccale fermée par les lèvres en avant et par le palais mou en arrière, qui se contracte isolant ainsi les fosses nasales. Les mouvements de la langue transportent alors le bol alimentaire au niveau du pharynx : c'est la phase pharyngée. Les muscles de l'oropharynx et de l'hypopharynx subissent des contractions réflexes qui permettent l'avancée vers l'œsophage. Cependant, des mécanismes de protection existent à ce niveau pour assurer la bonne direction vers les voies digestives et éviter les fausses routes laryngées. Ainsi, l'épiglotte bascule vers l'arrière et les cordes vocales se ferment, permettant une occlusion du larynx. Il y a donc une apnée transitoire lors de cette phase pharyngée. La respiration reprend dès que le bol alimentaire atteint l'œsophage, après ouverture du sphincter supérieur, puisque le voile du palais retrouve sa position initiale et l'épiglotte permet à nouveau le passage d'air dans le larynx. Enfin, grâce à la pesanteur et à des contractions musculaires réflexes, le bol alimentaire parcourt l'œsophage jusqu'à atteindre l'estomac : c'est la phase œsophagienne.

(129)

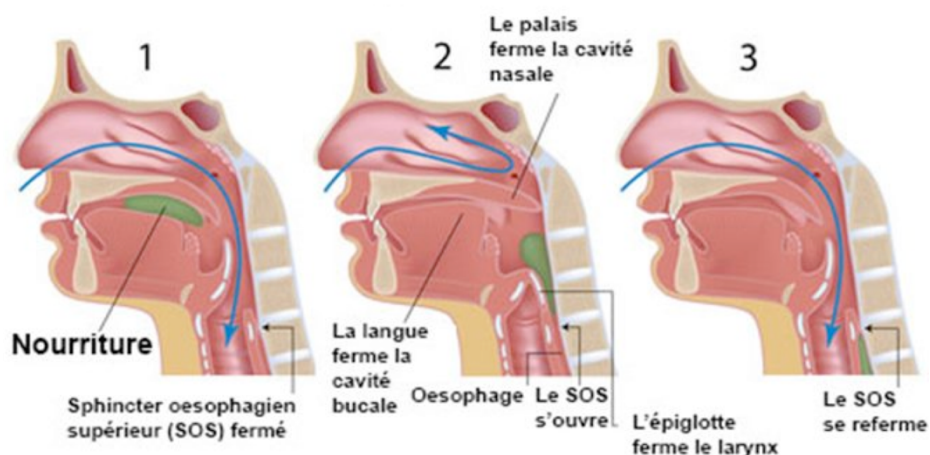


Figure 27 : La déglutition (130)

### III. Les angines

#### 1. Physiopathologie

L'angine correspond à une amygdalite, c'est-à-dire une inflammation aigue des amygdales palatines, situées au fond de la cavité buccale. Il s'agit d'une infection, virale ou bactérienne, qui provoque une douleur appelée mal de gorge entrainant une difficulté à la déglutition. Selon l'aspect des amygdales, on décrit plusieurs angines. Lorsque l'inflammation atteint l'ensemble de l'oropharynx on parle plutôt de pharyngite, si une rhinite est associée, il s'agit d'une rhinopharyngite. (131) (132)

##### 1.1. L'angine rouge

L'angine rouge, ou érythémateuse, est une inflammation douloureuse des amygdales qui apparaissent rouges et volumineuses, tout comme la luette, le voile du palais et le pharynx. Dans la majorité des cas, l'angine rouge survient en hiver à la suite d'une infection virale, causée par les adénovirus, le virus d'Epstein-Barr, les coronavirus, le virus respiratoire syncytial ou les virus grippaux (*Myxovirus parainfluenzae*, *Myxovirus influenzae*). Certaines bactéries appartenant aux streptocoques  $\beta$ -hémolytiques du groupe A peuvent également être responsables (*Streptococcus pyogenes*).

L'angine rouge est une des angines les plus diagnostiquées, elle est particulièrement fréquente chez les enfants de moins de 15 ans. Elle se manifeste par des douleurs aigues dans la gorge particulièrement prononcées lors de la déglutition, qu'il s'agisse d'aliments ou de salive, et d'une coloration rouge vif des amygdales et du pharynx. Les ganglions lymphatiques du cou sont également gonflés et on retrouve parfois de la fièvre modérée, des céphalées et de la toux.

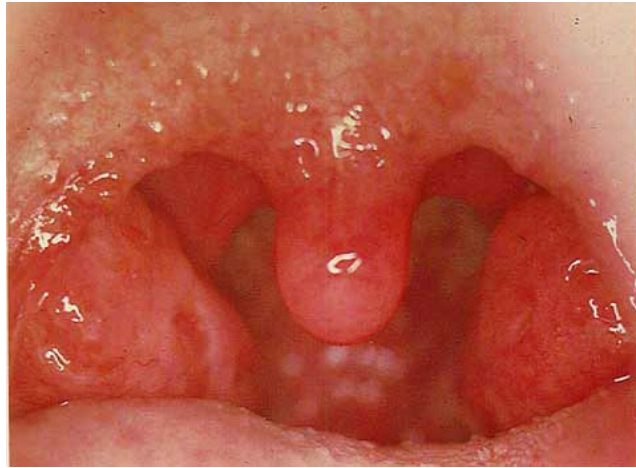


Figure 28 : L'angine rouge (133)

## 1.2. L'angine blanche

L'angine blanche, ou érythématopultacée, est une inflammation douloureuse des amygdales qui, en plus d'être rouges, sont recouvertes progressivement de dépôts blancs, plus ou moins abondants et facilement décollables. Tout comme l'angine rouge, elle a majoritairement une origine virale et plus rarement, une origine bactérienne. Les mêmes virus et les mêmes bactéries sont mis en cause.

L'angine blanche touche principalement les enfants, ses symptômes étant quasiment identiques à ceux de l'angine rouge. Ainsi, on retrouve les douleurs à la déglutition, la rougeur des amygdales et les dépôts blancs caractéristiques, les adénopathies, la fièvre modérée, les céphalées et la toux.



Figure 29 : L'angine blanche (139)



### 1.3. L'angine pseudomembraneuse

L'angine pseudomembraneuse est une inflammation des amygdales, recouvertes de « fausses membranes » blanchâtres ou grisâtres, plus ou moins adhérentes à la muqueuse. Ces dernières peuvent s'étendre latéralement et au niveau du pharynx. Elle est relativement rare en France.

Le plus souvent, l'angine pseudomembraneuse est causée par le virus d'Epstein-Barr (EBV) lors d'une mononucléose infectieuse. On observe alors une asthénie profonde, qui peut persister plusieurs mois, une fièvre modérée puis une angine pseudomembraneuse avec des adénopathies et une splénomégalie chez les adultes. La mononucléose infectieuse touche principalement les enfants mais la primo-infection est souvent asymptomatique et passe inaperçue. Chez les adultes, les symptômes, s'ils se déclarent, sont plus marqués.

Plus rarement, l'angine pseudomembraneuse est causée par une corynébactérie du complexe diphtheriae (*Corynebacterium diphtheriae*, *Corynebacterium ulcerans*, *Corynebacterium pseudotuberculosis*). Ces bactéries peuvent produire une toxine à l'origine de la diphtérie. Cette maladie reste très rare en France grâce à la couverture vaccinale mais elle est très contagieuse et peut rapidement provoquer des complications cardiaques ou neurologiques, allant jusqu'au décès dans certains cas. La diphtérie est d'ailleurs une maladie à déclaration obligatoire qui nécessite un isolement du patient et une surveillance particulière de son entourage. L'angine diphtérique débute par une altération de l'état général (fatigue inhabituelle, pâleur, malaise), une fièvre modérée avant de voir apparaître les « fausses membranes » très adhérentes sur les amygdales. On observe également un écoulement nasal séreux ou purulent unilatéral, des adénopathies et une tachycardie.



Figure 30 : L'angine pseudomembraneuse (134)

#### 1.4. L'angine ulcéreuse et ulcéro-nécrotique

L'angine ulcéreuse est une inflammation des amygdales au niveau desquelles on observe une ulcération, c'est-à-dire une perte de substance qui peut s'élargir au voile du palais et au pharynx dans certains cas. Très souvent, l'ulcération est unilatérale, un seul côté est touché.

L'angine de Vincent est l'angine ulcéreuse la plus connue, elle est cependant assez rare. Elle est causée par une association de bactéries commensales (*Fusobacterium necrophorum* et *Borrelia vincentii*) et résulte d'une mauvaise hygiène bucco-dentaire. Elle débute souvent par une angine pseudomembraneuse avec la présence de « fausses membranes » grisâtres non adhérentes puis on observe une ulcération profonde au niveau d'une amygdale, une fièvre modérée, une haleine fétide et des adénopathies. A noter que l'angine ulcéreuse peut également laisser suspecter la présence d'autres pathologies comme des hémopathies ou la syphilis.



Figure 31 : L'angine ulcéro-nécrotique (135)

#### 1.5. L'angine vésiculeuse

L'angine vésiculeuse est une inflammation des amygdales sur lesquelles on observe des petites vésicules qui peuvent atteindre le pharynx. Cette angine est toujours d'origine virale et peut être causée par des entérovirus (Coxsackie A) ou des herpèsvirus (Herpes simplex virus).

Elle se manifeste par de la fièvre, un mal de gorge et la présence de vésicules sur les amygdales, qui peuvent se rompre et provoquer des petites ulcérations. Selon l'origine, on peut également trouver des douleurs abdominales ou des vésicules péri-labiales.

	Origine	Symptômes	Caractéristiques
Angine rouge	Virus ou bactérie	Coloration rouge vif des amygdales et du pharynx + Maux de gorge + Adénopathies + Fièvre modérée / Céphalées / Toux	- Une des plus fréquente - Causée à 90 % par un virus
Angine blanche	Virus ou bactérie	Coloration rouge des amygdales et dépôts blancs + Maux de gorge + Adénopathies + Fièvre modérée / Céphalées / Toux	- Une des plus fréquente - Causée à 90 % par un virus
Angine pseudomembraneuse	Virus (mononucléose infectieuse) ou bactérie (diphthérie)	« Fausses membranes » blanchâtres ou grisâtres + Maux de gorge + Asthénie profonde + Adénopathies + Fièvre modérée + Syndrome toxique si diphthérie (malaise, pâleur, tachycardie)	- La fatigue peut durer plusieurs mois en cas de mononucléose - Vaccin obligatoire contre la diphthérie : très rare en France - Bénigne en cas de mononucléose mais complications graves en cas d'angine diphthérique
Angine ulcéreuse et ulcéro-nécrotique	Bactérie (angine de Vincent)	Ulcération d'une seule amygdale + Maux de gorge + Adénopathies + Haleine fétide + Fièvre modérée	- Rare - Liée à l'hygiène dentaire - Peut être liée à des hémopathies ou à la syphilis
Angine vésiculeuse	Virus	Vésicules sur les amygdales et le pharynx + Maux de gorge + Fièvre + Douleurs abdominales / Vésicules péri-labiales	- Touche principalement les enfants - Épidémies virales l'été - Bénigne

Tableau 17 : Les différentes angines

Ainsi, les différentes angines sont causées soit par des virus soit par des bactéries. La contamination infectieuse se fait principalement par voie aérienne via les éternuements et la toux mais aussi par contact avec des objets contaminés ou par contact physique.

Cependant, l'aspect des amygdales qui détermine le type d'angine ne renseigne pas sur l'étiologie infectieuse. Or, on dénombre près de 9 millions d'angines diagnostiquées en France chaque année, dont 9 sur 10 sont d'origine virale. De plus, alors que les angines virales sont relativement bénignes, les angines à streptocoque du groupe A peuvent parfois entraîner de graves complications (phlegmon péri-amygdalien, abcès, rhumatisme articulaire aigu, glomérulonéphrite, scarlatine). Il est donc primordial de diagnostiquer avec certitude l'origine virale ou bactérienne puisqu'elle influence grandement le traitement et la prise en charge de l'angine. Au vu du nombre de cas, un diagnostic efficace représente un véritable enjeu médico-économique et permet de lutter contre l'antibiorésistance liée au mésusage des antibiotiques.

Chez l'adulte, certains signes cliniques font penser à une origine bactérienne. C'est le cas notamment d'un début brutal, d'une fièvre élevée, d'une douleur intense et d'une absence de toux. De plus, les angines à streptocoques surviennent le plus souvent en hiver et au printemps. Au contraire, l'angine virale est souvent plus progressive, elle est accompagnée de toux, d'écoulement nasal voire d'une conjonctivite. Le score de Mac Isaac est un score clinique utilisé chez les adultes, il est basé sur ces différents signes cliniques.

Critères	Points attribués
Fièvre > 38°C	1
Absence de toux	1
Adénopathies cervicales sensibles	1
Atteinte amygdalienne (augmentation du volume, exsudat)	1
15-44 ans	0
≥ 45 ans	-1
TOTAL < 2 : probabilité de 5% maximum d'avoir une origine streptococcique	

Tableau 18 : Score de Mac Isaac

Le score de Mac Isaac a une bonne valeur prédictive négative sur l'origine streptococcique : si le score est inférieur à 2, il n'y a que 5% de chances maximum que le streptocoque soit impliqué. Autrement dit, l'origine streptococcique est éliminée à 95%. Cependant, si le score est supérieur ou égal à 2, l'origine bactérienne doit être confirmée par un test rapide d'orientation diagnostique de l'angine (ou TROD angine). Il n'existe pas de score clinique équivalent pour les enfants, le TROD est donc réalisé systématiquement à partir de 3 ans.

Le TROD angine confirme l'étiologie à streptocoque  $\beta$ -hémolytique du groupe A (SGA), bactérie responsable des angines bactériennes chez l'enfant et l'adulte. Il est indiqué chez les adultes lorsque le score de Mac Isaac est supérieur ou égal à 2 et chez tous les enfants de plus de 3 ans. Il s'agit d'un prélèvement oro-pharyngé effectué au niveau des amygdales avec l'aide d'un écouvillon. Ce dernier est mis en contact avec des réactifs à l'intérieur d'un tube, dans lequel la bandelette de test est immergée. Au bout de quelques minutes, on peut lire le résultat : si une barre apparaît en plus de la barre contrôle, alors le test est positif. Il s'agit d'une angine à SGA, une prescription d'antibiotique est alors établie par le médecin. Dans la plupart des cas, une seule barre apparaît et le test est négatif, la majorité des angines étant d'origine virale. Au cours d'une consultation médicale, la réalisation du TROD angine est pris en charge par l'Assurance Maladie.

(136)

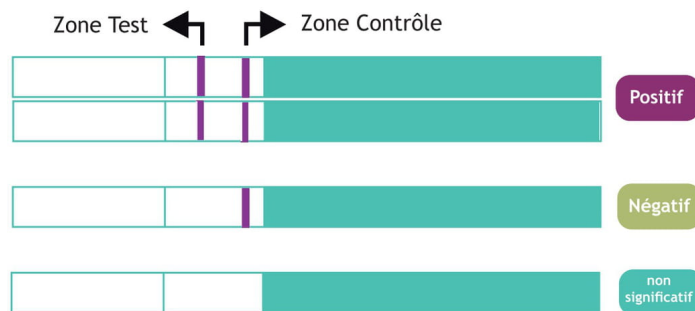


Figure 32 : Résultats du TROD angine (137)

A noter, une numération formule sanguine est réalisée pour le diagnostic des angines pseudomembraneuses et ulcéro-nécrotiques.

Un patient souffre d'angines récidivantes s'il présente plus de 3 angines bactériennes dans le même hiver et pendant deux hivers consécutifs. Dans ce cas, une amygdalectomie peut être proposée.

## 2. Rôle du pharmacien d'officine

Au comptoir, le pharmacien d'officine doit connaître les signes cliniques des différentes angines et connaître la gravité de chacune afin d'orienter le patient vers un médecin si nécessaire. Ainsi, si l'angine se manifeste par une douleur intense et brutale, une forte fièvre et des céphalées, elle relève d'une consultation médicale. On suspecte en effet une origine bactérienne qui nécessite l'avis d'un médecin et un traitement adapté pour éviter les complications infectieuses. Au contraire, si le mal de gorge est progressif, peu intense, accompagné d'une légère fièvre, le pharmacien peut directement prendre en charge le patient avec les produits conseils disponibles à l'officine.

Quelle que soit l'origine de l'angine, le pharmacien joue un rôle essentiel au moment de la dispensation du traitement. Si l'angine est bactérienne, il délivre les antibiotiques prescrits par le médecin, rappelle la bonne posologie et les effets indésirables éventuels. Au contraire, si l'angine est virale, il conseille un traitement symptomatique adapté au patient. Au vu de l'épidémiologie des angines virales, le pharmacien prend en charge un nombre important d'angines ne nécessitant pas d'antibiothérapie. C'est pourquoi il existe de nombreuses spécialités pharmaceutiques à l'officine avec des formes galéniques différentes. Devant ce large choix, il prend en compte les besoins et les préférences du patient.

Le pharmacien participe aussi au diagnostic étiologique de l'angine. En effet, depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2021, les TROD angine peuvent être réalisés en officine. Leur réalisation nécessite une formation, le matériel adapté (pour le test, l'hygiène et la gestion des déchets) et une salle de confidentialité. De plus, en l'absence de consultation médicale, il ne s'adresse qu'aux adultes ou aux enfants de plus de 10 ans, quand les symptômes le justifient. Il existe également plusieurs critères de non-éligibilité rendant impossible la réalisation du TROD à l'officine. Si le test est positif, et que l'origine bactérienne est avérée, le patient est orienté vers un médecin.

### PRÉSENCE D'AU MOINS 1 CRITÈRE DE NON ÉLIGIBILITÉ ?

- Enfant < 10 ans
- Tableau évocateur de rhinopharyngite (rhume)
- Risque d'immunodépression (VIH, immunosuppresseurs, corticothérapie au long cours, cancer sous chimiothérapie)
- Femme enceinte ou patient > 70 ans avec fièvre > 38°C
- Épisode similaire de mal de gorge traité par antibiotiques dans le mois précédent
- Altération de l'état général : asthénie importante, anorexie
- Fièvre élevée > 39°C ou > 38°C depuis plus de 3 jours
- Difficultés à parler ou à respirer
- Douleur limitant les mouvements de la tête et du cou
- Douleur unilatérale
- Limitation de l'ouverture buccale
- Peau rouge, tuméfiée au niveau du cou, du thorax, du visage

#### OUI

Réalisation du TROD impossible à l'officine

#### NON

Réalisation du TROD à l'officine si :

- Patient entre 10 et 15 ans : donne son accord, aspect de la gorge compatible avec une angine érythémateuse ou érythématopultacée
- Patient > 15 ans : score de Mac Isaac  $\geq 2$ , donne son accord, aspect de la gorge compatible avec une angine érythémateuse ou érythématopultacée

Tableau 19 : Réalisation du TROD angine à l'officine

Depuis le 13 décembre 2021, le TROD peut également être demandé par un médecin sur une ordonnance de dispensation conditionnelle. Elle porte la mention « si TROD angine positif, sous x jours calendaires » et permet au pharmacien de délivrer directement l'antibiotique prescrit après avoir réalisé un test positif. Cette mesure permet ainsi d'éviter une dispensation inutile d'antibiotiques en cas de test négatif. Le pharmacien s'inscrit donc comme un véritable acteur de santé publique. Cette nouvelle mission renforce également son rôle de proximité dans le parcours de soin du patient. A noter que toutes les molécules antibiotiques ne sont pas concernées par cette mesure.

(138) (139)

Enfin, le pharmacien d'officine reste un acteur essentiel dans la prévention de l'angine. Il rappelle certaines mesures et certains gestes barrières pour éviter la transmission des agents infectieux. Il lutte ainsi contre la survenue de l'angine et ses récurrences.

### 3. Conseils

Au comptoir, le pharmacien d'officine rappelle des gestes simples qui permettent de lutter contre la transmission des angines. En effet, il s'agit de l'une des affections ORL les plus courantes mais dont la survenue peut facilement être évitée. Il joue donc un rôle majeur dans la prévention. De plus, il prodigue des conseils pour mieux supporter le mal de gorge et facilite ainsi le bien-être du patient. (140)

- Pratiquer une hygiène des mains régulière en utilisant de l'eau et du savon ou du gel hydroalcoolique
- Se couvrir la bouche et le nez lors d'un éternuement et tousser dans un mouchoir ou dans son coude
- Utiliser des mouchoirs jetables
- Porter un masque chirurgical pour protéger les personnes fragiles en cas de symptômes
- Aérer son logement et ne pas le surchauffer
- Désinfecter régulièrement les surfaces qui peuvent être infectées : poignées de porte, téléphone portable, jouets d'enfants
- Bien s'hydrater, boire minimum 1,5 litre d'eau par jour
- Se reposer et dormir suffisamment
- Respecter l'éviction scolaire des enfants si nécessaire
- Privilégier les aliments liquides et froids en cas de forte douleur
- Éviter les aliments acides (agrumes, vinaigre) et trop salés
- Faire des gargarismes : se rincer la gorge avec une solution adaptée puis la recracher, à éviter chez les enfants à cause du risque de fausse route
- Mâcher des chewing-gums, la salive contenant des anticorps
- Diminuer sa consommation de tabac et éviter les zones trop polluées
- Diminuer sa consommation d'alcool
- Bien se couvrir lorsque les températures diminuent.



## 4. Médicaments allopathiques

Les angines guérissent le plus souvent spontanément en quelques jours, cependant, le mal de gorge qui en résulte est parfois très douloureux. Il a des répercussions dans la vie quotidienne du patient, notamment dans sa façon de s'alimenter. Ainsi, un traitement symptomatique peut s'avérer très utile pour améliorer le bien-être du patient. Pour cela, de nombreux médicaments allopathiques sont disponibles à l'officine. Ils se présentent sous différentes formes galéniques et ont une action locale ou systémique. Leur goût est aussi un paramètre à prendre en compte au moment du conseil. Ces médicaments peuvent être utilisés 5 jours maximum, cependant, en cas d'aggravation des symptômes ou en cas d'absence d'amélioration au bout de 48 heures, le patient doit être orienté vers un médecin.

(141)

### 4.1. Anesthésiques locaux

Les anesthésiques locaux (Lidocaïne et Tétracaïne) sont indiqués en cas de maux de gorge peu intenses et sans fièvre. Ces molécules permettent d'apaiser la douleur en agissant localement au niveau de la muqueuse buccale. Elles sont formulées sous forme de pastilles, de comprimés à sucer, de comprimés sublinguaux et de collutoires. On remarque l'existence de différentes saveurs (menthe, miel, citron) qui facilitent l'observance du traitement.

Cependant, on conseille d'utiliser ces médicaments, quelle que soit leur forme, à distance d'un repas. En effet, pris juste avant un repas, les anesthésiques locaux peuvent perturber la déglutition et provoquer des fausses routes. De plus, un surdosage expose à un passage systémique de ces molécules provoquant des troubles cardiaques et neurologiques. Il est donc important de rappeler la posologie maximale au moment de la délivrance. A noter, les anesthésiques locaux ne sont plus considérés comme des substances dopantes depuis quelques années, et peuvent donc être conseillés aux sportifs.

## 4.2. Antiseptiques locaux

De nombreux médicaments allopathiques, également destinés à soulager les maux de gorge peu intenses et sans fièvre, sont composés d'antiseptiques locaux. Ils agissent sur la composante infectieuse de l'angine et leur galénique leur confère une action directe au niveau de la muqueuse pharyngée. On les retrouve également sous forme de pastilles, comprimés et collutoires plus ou moins aromatisés, et plus ou moins sucrés.

Il est important de préciser que ces molécules ne doivent pas être utilisées sur une trop grande période puisqu'elles peuvent déséquilibrer la flore bactérienne buccale. De plus, il n'est pas recommandé d'associer plusieurs antiseptiques, même si leur forme galénique est différente. On évite donc de conseiller des pastilles et un collutoire ayant les mêmes molécules.

Certains médicaments à action locale associent des molécules anesthésiques et antiseptiques. Ils agissent donc sur la douleur et sur l'origine infectieuse de l'angine. De ce fait, ils sont également indiqués dans le traitement des aphtes et des petites plaies de la bouche. Cependant, comme pour toute association, il faut prendre en compte les précautions d'emploi de chaque molécule, et ainsi, ne pas les prendre avant un repas ni pendant une trop grande période. On peut également retrouver des molécules anti-inflammatoires (Énoxolone) qui luttent contre l'inflammation et le gonflement des amygdales, et des enzymes à visée antiseptique qui détruisent les bactéries (Lysozyme).

Ainsi, de nombreux médicaments allopathiques indiqués pour soulager le mal de gorge se présentent sous forme de pastilles ou de comprimés, à sucer ou à laisser fondre sous la langue. Ces formes galéniques présentent l'avantage d'augmenter la production de salive qui contient notamment des anticorps pour la défense immunitaire. Leur utilisation est donc particulièrement intéressante dans le cadre de l'angine, maladie infectieuse. Cependant, malgré leur goût sucré et leur apparence semblable à des confiseries, il ne faut pas oublier que ces médicaments présentent des risques, notamment celui de fausse route chez les enfants. Il faut donc sensibiliser à l'automédication : ils sont à éviter avant 6 ans. De plus, les médicaments aromatisés sont souvent très sucrés, il faut donc rester vigilant lors d'un conseil adressé à un patient diabétique et leur préférer les versions sans sucre. A noter que la majeure partie de ces

médicaments est disponible en accès libre à l'officine, ils peuvent être placés devant le comptoir et le patient peut se servir par lui-même. Mais, le pharmacien reste vigilant lors de leur délivrance et apporte son conseil, en précisant notamment les précautions d'emploi et la posologie à respecter.

Spécialité	Composition	Commentaires
<b>CANTALÈNE</b>	Chlorhexidine : antiseptique + Tétracaïne : anesthésique local + Lysozyme : enzyme	- Arôme fraise : sucre en quantité notable - Risque de troubles nerveux ou cardiaques si surdosage, de fausses routes, de troubles de la déglutition et d'engourdissement passager de la langue - Contre-indiqué si phénylcétonurie : présence d'aspartam
<b>DRILL MAUX DE GORGE</b>	Chlorhexidine : antiseptique + Tétracaïne : anesthésique local	- Arôme citron, menthe, miel : sucre en quantité notable ou version sans sucre : anis, menthe, pamplemousse - Risque de troubles nerveux ou cardiaques si surdosage, de fausses routes, de troubles de la déglutition et d'engourdissement passager de la langue - Contre-indiqué si phénylcétonurie : présence d'aspartam (version sans sucre)
<b>HEXALYSE</b>	Biclotymol : antiseptique local + Énoxolone : anti-inflammatoire local + Lysozyme : enzyme	- Arôme citron : sucre en quantité notable
<b>HUMEX MAL DE GORGE BICLOTYMOL</b>	Biclotymol : antiseptique local	- Arôme orange, miel citron, menthe et fruits rouges : sucre en quantité notable ou version sans sucre
<b>HUMEX MAL DE GORGE LIDOCAINE / STREPSILS LIDOCAINE</b>	Amylmétacrésol + Alcool dichlorobenzyle : antiseptiques + Lidocaïne : anesthésique local	- Arôme menthe, miel citron : sucre en quantité notable ou version sans sucre : menthe glaciale, miel citron - A partir de 12 ans pour <b>STREPSILS LIDOCAINE</b> - Risque de troubles nerveux ou cardiaques si surdosage, de fausses routes, de troubles de la

		déglutition et d'engourdissement passager de la langue - Risque de diarrhée pour la version sans sucres
<b>LYSO-6</b>	Lysozyme : enzyme + Vitamine B6	- Utilisé aussi pour les aphtes et les petites plaies de la bouche - Risque de troubles neurologiques (fourmillements, faiblesse musculaire) si surdosage en vitamine B6 - N'est pas en accès libre
<b>LYSOPAINE</b>	Cétylpyridinium : antiseptique local + Lysozyme : enzyme	- Arôme menthe, fraise et miel citron : sans sucre
<b>LYSOPAINE AMBROXOL PASTILLES</b>	Ambroxol : anesthésique local	- Arôme citron : sans sucre - A partir de 12 ans - Risque de fausses routes, de troubles de la déglutition, d'engourdissement passager de la langue et de réactions cutanées - N'est pas en accès libre
<b>LYSORYNX</b>	Cétylpyridinium : antiseptique local + Lysozyme : enzyme	- Arôme menthe - N'est pas en accès libre
<b>STREPSILS</b>	Amylmétacrésol + Alcool dichlorobenzyle : antiseptiques locaux	- Arôme menthe glaciale, miel citron, orange (vitamine C) : sucre en quantité notable ou version sans sucres : citron, fraise - Risque de diarrhée pour la version sans sucres
<b>VOCADYS</b>	Lidocaïne : anesthésique local + Énoxolone : anti-inflammatoire local + Érysimum : extrait de plante	- Arôme mandarine : sucre en quantité notable - Risque de troubles nerveux ou cardiaques si surdosage, de fausses routes, de troubles de la déglutition et d'engourdissement passager de la langue - N'est pas en accès libre

Tableau 20 : Les pastilles, comprimés et comprimés sublinguaux

A l'officine, on retrouve également de nombreux collutoires pour traiter le mal de gorge. Il s'agit de sprays qui permettent de pulvériser directement le médicament au niveau des amygdales. Leur forme de spray permet une action rapide et permet de cibler directement la zone douloureuse au fond de la gorge. Lors de leur délivrance, on rappelle leur mode d'utilisation : ils doivent être agités avant l'administration et maintenus en position verticale. Le pharmacien précise l'intervalle de 4 heures à respecter entre chaque pulvérisation. Certains collutoires sont aussi indiqués en cas d'aphtes ou de plaies buccales, il est alors possible de les appliquer directement sur la zone grâce à un coton-tige. Cependant, il faut sensibiliser à l'automédication, les collutoires sont contre-indiqués chez les jeunes enfants car ils peuvent créer un laryngospasme. Ils contiennent également de l'alcool pour la plupart. Leur utilisation est donc réservée à partir de 6 ans ou de 12 ans selon les spécialités. Enfin, tout comme les pastilles et les comprimés, certains collutoires sont en accès libre à l'officine.

Spécialité	Composition	Commentaires
<b>ANGISPRAY</b>	Chlorhexidine : antiseptique + Lidocaïne : anesthésique local	- Arôme menthe - Risque de troubles nerveux ou cardiaques si surdosage, de fausses routes, de troubles de la déglutition et d'engourdissement passager de la langue - N'est pas en accès libre
<b>COLLUDOL</b>	Hexamidine : antiseptique + Lidocaïne : anesthésique local	- Arôme fruits de la passion, pêche - Risque de troubles nerveux ou cardiaques si surdosage, de fausses routes, de troubles de la déglutition et d'engourdissement passager de la langue - Contient de l'alcool - N'est pas en accès libre
<b>ELUDRIL COLLUTOIRE</b>	Chlorhexidine : antiseptique + Tétracaïne : anesthésique local	- A partir de 12 ans - Risque de troubles nerveux ou cardiaques si surdosage, de fausses routes, de troubles de la déglutition et d'engourdissement passager de la langue - Contient de l'alcool
<b>HEXASPRAY</b>	Biclotymol : antiseptique local	- Arôme tropical (fruits exotiques) ou sans arôme - Contient de l'alcool

<b>HUMEX MAL DE GORGE COLLUTOIRE</b>	Benzalkonium : antiseptique + Lidocaïne : anesthésique local	- Arôme citron - Risque de troubles nerveux ou cardiaques si surdosage, de fausses routes, de troubles de la déglutition et d'engourdissement passager de la langue - Contient de l'alcool
<b>LYSOPAINE AMBROXOL SPRAY</b>	Ambroxol : anesthésique local	- Arôme menthe - A partir de 12 ans - Risque de fausses routes, de troubles de la déglutition, d'engourdissement passager de la langue et de réactions cutanées - Contient de l'alcool - N'est pas en accès libre
<b>RHINADVIL MAUX DE GORGE</b>	Chlorhexidine : antiseptique + Tixocortol : anti-inflammatoire local	- Arôme orange
<b>STREPSILSPRAY LIDOCAINE</b>	Amylmétacrésol + Alcool dichlorobenzyle : antiseptiques + Lidocaïne : anesthésique local	- Arôme menthe, anis - A partir de 12 ans - Intervalle de 2 heures entre deux pulvérisations - Risque de troubles nerveux ou cardiaques si surdosage, de fausses routes, de troubles de la déglutition et d'engourdissement passager de la langue - Contient de l'alcool

Tableau 21 : Les collutoires

#### 4.3. Enzymes à visée anti-inflammatoire

Certains médicaments allopathiques contiennent des enzymes à visée anti-inflammatoire, c'est le cas notamment de l'alpha-amylase. Cette enzyme permet la digestion des glucides et possède également un effet anti-inflammatoire. Son mécanisme d'action n'est pas encore totalement établi mais il semble qu'elle agisse au niveau de la vasodilatation et de l'œdème, caractéristiques de l'inflammation. L'alpha-amylase est donc indiquée en cas d'inflammation de la gorge, notamment lors d'une angine. Ces médicaments existent sous forme de comprimés

et de sirop (**MAXILASE MAUX DE GORGE**). Cette dernière forme est adaptée aux enfants mais peut également être conseillée aux adultes, la posologie étant différente.

Ces médicaments présentent un risque d'allergies, qui sont rares mais qui peuvent être très graves. C'est pourquoi ils ne sont plus en libre accès depuis quelques temps, afin de mieux sécuriser leur utilisation. Cette dernière est limitée à 5 jours mais le pharmacien rappelle de consulter un médecin en cas d'aggravation des symptômes, de réactions allergiques cutanées, de chute brutale de la tension ou de difficultés respiratoires.

(142)

#### 4.4. Suppositoires au bismuth

Les suppositoires au bismuth sont également indiqués pour soulager les maux de gorge (**PHOLCONES BISMUTH**). Ils sont particulièrement utilisés en cas de congestion de l'oropharynx puisqu'ils possèdent un effet décongestionnant. Ils sont composés de bismuth, dont nous détaillerons les effets plus tard, et de cinéole. Il faut donc éviter de les conseiller aux patients épileptiques ou à risque de convulsions ainsi qu'aux femmes enceintes et allaitantes.

Tous ces médicaments allopathiques sont indiqués pour traiter le mal de gorge peu intense et sans fièvre. Cependant, il est important de différencier le mal de gorge et l'angine. Tous les maux de gorge ne sont pas synonymes d'angine. Ils peuvent aussi être provoqués par d'autres facteurs tels que la fumée de tabac, le rhume, le reflux acide et d'autres maladies infectieuses. Ces médicaments soulagent donc tous les maux de gorge, qu'ils soient causés ou non par une angine.

De plus, en cas de douleur ou de fièvre modérée on conseille le Paracétamol en première intention. Son effet antalgique et antipyrétique vient compléter l'action de tous ces médicaments allopathiques. On rappelle sa posologie et son rythme de prise : 1g toutes les 6 heures, soit 3g maximum par jour. Au contraire, les AINS sont à éviter en raison des graves complications infectieuses dont ils sont responsables.

## 5. Phytothérapie

De nombreuses plantes possèdent des bienfaits intéressants dans le cadre de l'angine, en agissant sur la douleur et en adoucissant la gorge. Elles représentent une alternative non médicamenteuse au traitement symptomatique du mal de gorge et peuvent être facilement conseillées à l'officine.

### 5.1. La guimauve

La guimauve, *Althaea officinalis*, est une plante élancée possédant des fleurs blanches caractéristiques de la famille des Malvacées. Du fait de sa couleur, on la nomme également la mauve blanche. Elle est utilisée depuis le Moyen Age pour ses propriétés adoucissantes notamment dans le traitement de certains troubles ORL ou digestifs.

Les racines et les feuilles de la guimauve contiennent du mucilage qui lui confère ses propriétés médicinales. Le mucilage correspond à une substance polysaccharidique qui se gonfle au contact de l'eau formant ainsi une matière visqueuse et gélatineuse. Cette consistance est notamment responsable d'un effet émollient, adoucissant et lubrifiant au niveau des muqueuses de l'organisme. La guimauve est ainsi utilisée comme antitussif et rentre dans la composition de certaines crèmes et lotions pour soulager les irritations cutanées. De plus, par contact, les mucilages viennent tapisser les muqueuses gastriques et pharyngées diminuant transitoirement l'inflammation. Ses effets adoucissants et anti-inflammatoires font donc de la guimauve une plante de choix pour traiter les maux de gorge. Elle est également utilisée pour traiter d'autres inflammations buccopharyngées comme les petites plaies, les aphtes et les poussées dentaires chez les nourrissons. A noter, les mucilages présents dans la guimauve possèdent également un effet laxatif intéressant en cas de troubles du transit et de constipation.

A l'officine, la guimauve existe essentiellement dans des spécialités traitant les troubles digestifs. Cependant, quelques spécialités traitant le mal de gorge contiennent de la guimauve. Elles existent sous forme de comprimés à sucer (**ACTIVOX MAUX DE GORGE TOUX SÈCHE**), de pastilles (**UPSA LES ÉLÉMENTAIRES MAUX DE GORGE**) ou d'infusions



(NUTRISANTÉ CONFORT DE LA GORGE). La guimauve peut également être associée à l'andrographis pour son rôle dans les affections respiratoires (GRANIONS NEZ-GORGE).

La guimauve est à prendre à distance des repas et de la prise de médicaments puisque les mucilages capturent les principes actifs et les nutriments bloquant ainsi leur absorption. De plus, les mucilages forment des composés toxiques en présence d'alcool, de fer ou de tanins. L'utilisation de guimauve est donc à espacer de la prise de suppléments en fer, de vin ou de thé. Des études ont également mis en évidence un effet hypoglycémiant de la plante, il y a donc un risque d'interactions avec les médicaments antidiabétiques.

(143) (144)



Figure 34 : La guimauve, *Althaea officinalis* (145)

## 5.2. La sauge officinale

La sauge officinale, *Salvia officinalis*, est une plante phare en phytothérapie, son nom signifiant littéralement « celle qui sauve ». Elle est utilisée depuis l'Antiquité pour ses multiples bienfaits notamment sur la digestion, la transpiration et sur les inflammations de la bouche, de la gorge et du nez.

La sauge officinale, et notamment ses feuilles utilisées en phytothérapie, contient de nombreuses substances actives : des terpènes, des flavonoïdes mais également des essences dont le camphre, qui lui donne son odeur caractéristique, et les thuyones. Elle est ainsi

responsable d'un effet antiseptique et anti-inflammatoire très utile dans le traitement des angines et des pharyngites. En effet, des études ont montré l'efficacité de la plante sur la douleur causée par ces inflammations. Son association avec les échinacées, dont nous avons déjà détaillé les effets, a été jugée équivalente à celle d'un collutoire indiqué dans le traitement des maux de gorge et associant un antiseptique et un anesthésique local. Son utilisation est donc très prometteuse pour traiter le mal de gorge ainsi que les autres plaies de la bouche comme les aphtes et les gingivites. La plante possède aussi des propriétés antioxydantes et immunostimulantes. Elle est également utilisée pour soulager les troubles digestifs, tels que les vomissements et les ballonnements, la transpiration excessive et les sueurs nocturnes liées à la ménopause puisqu'elle contient des molécules oestrogéniques. Enfin, des études sont actuellement menées pour déterminer un possible rôle de la sauge sur la mémoire et dans la prise en charge de certains cancers.

A l'officine, la sauge officinale existe sous forme de gélules (**ARKOGÉLULES SAUGE**) ou sous forme de comprimés et d'ampoules dans lesquels elle est associée à d'autres plantes pour traiter les troubles liés à la ménopause. Concernant le mal de gorge, on retrouve la sauge officinale dans des comprimés à sucer (**AZÉOL COMPRIMÉS À SUCER**), des gommes (**SÉDABUCCIL GOMMES**), des pastilles (**SÉDABUCCIL PASTILLES**) ou des sprays (**AZÉOL SPRAY GORGE**). Ces spécialités associent la sauge à d'autres plantes qui complètent son action comme le sureau, la guimauve ou le gingembre. On y retrouve aussi du zinc et de l'extrait de pépin de pamplemousse pour renforcer les défenses immunitaires en plus d'adoucir la gorge. Il existe également des infusions à base de sauge (**SAUGE INFUSION MEDIFLOR**).

Aux doses usuelles, la sauge officinale ne présente pas d'effets indésirables, cependant, son utilisation requiert quelques précautions. Elle est à éviter chez les patients épileptiques, les femmes enceintes et allaitantes puisque les thuyones sont des substances abortives et neurotoxiques pouvant provoquer des convulsions en cas de surdosage. Elle est également contre-indiquée en cas d'antécédents de cancer hormonodépendant du fait des molécules oestrogéniques. Enfin, et dans une moindre mesure, du fait de son effet sur le système digestif, une consommation excessive peut provoquer un effet laxatif. A noter également, la sauge contient de la vitamine K, il y a donc un risque d'interactions avec les anticoagulants.

(146) (147) (148)



Figure 35 : La sauge officinale, *Salvia officinalis* (149)

### 5.3. Le pélargonium

Le pélargonium, *Pelargonium sidoides*, également appelé géranium africain ou umckaloabo, est une plante traditionnellement utilisée en Afrique du Sud pour ses vertus médicinales. Elle connaît depuis quelques années un essor en Europe dans le traitement des infections hivernales.

Au XX<sup>ème</sup> siècle, le pélargonium a permis de soigner la tuberculose, maladie infectieuse. Depuis, de nombreuses études se sont intéressées à l'effet anti-infectieux de cette plante. C'est ainsi qu'il a été prouvé que les molécules présentes au niveau des racines, des coumarines et des tanins entre autres, sont à l'origine d'un effet antiviral et antibactérien. Leur mécanisme d'action n'est pas encore totalement élucidé mais ces molécules agissent au niveau de l'invasion des agents infectieux au sein des cellules hôtes. Le pélargonium contient également des antioxydants et des molécules stimulant le système immunitaire. Ainsi, des études réalisées sur l'Homme ont appliqué ces propriétés aux maladies infectieuses hivernales telles que le rhume et la rhinopharyngite. Il a notamment été montré que le pélargonium entraîne une diminution de la durée et de l'intensité des symptômes de ces affections tels que le mal de gorge et le nez bouché.

A l'officine, le pélargonium existe sous forme de gélules (**ARKOGÉLULES PELARGONIUM**). Il est également présent dans des spécialités destinées à soulager le mal de gorge et à apaiser

les voies respiratoires (**PHYTOVEX NEZ-GORGE**) ou associé à d'autres plantes telles que le sureau noir et les échinacées, connues pour renforcer le système immunitaire (**OLIOSEPTIL SIROP GORGE LARYNX**).

Le pélargonium est contre-indiqué au cours de la grossesse et de l'allaitement. Il présente également un risque d'interaction avec les médicaments anticoagulants.

(150) (151)



Figure 36 : Le pélargonium, *Pelargonium sidoides* (151)

A noter, les échinacées, dont nous avons déjà détaillé les effets précédemment, sont également utilisées pour traiter les maux de gorge. Elles sont associées à d'autres plantes ou au zinc et à la vitamine C sous forme de pastilles (**PHYTOXIL GORGE IRRITÉE ET DÉFENSES NATURELLES**).

## 6. Aromathérapie

A l'officine, le pharmacien dispose de plusieurs HE pour agrémenter son conseil en cas d'angine. Ces dernières jouent un rôle sur l'origine infectieuse et stimulent les défenses immunitaires de l'organisme. Elles sont pour la plupart utilisées par voie orale, par voie cutanée ou par diffusion. Lors de leur délivrance, il tient compte de toutes les précautions d'emploi et les déconseille aux femmes enceintes, allaitantes ainsi qu'aux patients ayant des antécédents d'épilepsie, d'asthme ou de convulsions.

### 6.1. L'HE de Sarriette des montagnes

L'HE de Sarriette des montagnes, *Satureja montana*, a des propriétés antivirales, antibactériennes, antiparasitaires, antifongiques, immunostimulantes et toniques. Elle est essentiellement utilisée pour traiter les infections de la sphère ORL, notamment les angines et les pharyngites, les infections digestives (diarrhées infectieuses) et les problèmes cutanés (gale, poux, mycoses). Elle est contre-indiquée avant 15 ans et chez les patients ayant des antécédents de troubles gastriques (gastrite ou ulcère) ou hépatiques (hépatite ou insuffisance).

Pour soigner l'angine, on conseille de prendre 2 gouttes d'HE sur un comprimé neutre 3 fois par jour pendant une semaine. Cette HE ne doit pas être consommée plus de deux semaines d'affilée. De plus, elle ne peut pas être diffusée ni appliquée pure sur la peau.

(152)

### 6.2. L'HE de Thym à thujanol

L'HE de Thym à thujanol, *Thymus vulgaris thujanoliferum*, a des propriétés antibactériennes, antivirales, immunostimulantes, toniques et régénératrices des cellules hépatiques. Elle est essentiellement utilisée pour traiter les infections de la sphère ORL, notamment les rhinopharyngites et les angines, les affections buccales (aphtes, gingivites) et les troubles circulatoires (maladie de Raynaud, extrémités froides).

Pour soigner l'angine, on conseille de prendre 2 gouttes d'HE sur un comprimé neutre ou dans du miel 3 fois par jour. Cette HE peut aussi être utilisée en diffusion ou diluée dans une huile végétale pour masser le cou. A noter, il s'agit de l'HE de Thym la mieux tolérée dans l'organisme, elle peut cependant être difficile à trouver et son prix est relativement élevé.

(153) (154)

### 6.3. L'HE de Thym à linalol

L'HE de Thym à linalol, *Thymus vulgaris linaloliferum*, a des propriétés antiseptiques, antifongiques et toniques. Elle est utilisée comme vermifuge mais aussi pour traiter les infections ORL, urinaires, les affections cutanées et buccales.

Pour soigner l'angine, on conseille de prendre 2 gouttes d'HE sur un comprimé neutre ou dans du miel 3 fois par jour. Cette HE peut aussi être utilisée en diffusion ou diluée dans une huile végétale pour masser le cou. Moins onéreuse que l'HE de Thym à thujanol, elle représente une bonne alternative.

(155)

Les HE de Tea tree, de Ravintsara, de Menthe poivrée, d'Eucalyptus radié, de Niaouli et de Pin sylvestre peuvent également être utilisées en cas d'angine et de mal de gorge grâce à leurs propriétés antibactériennes et antivirales. Elles permettent également de renforcer le système immunitaire.

Le pharmacien d'officine peut également conseiller de mélanger plusieurs HE afin de potentialiser tous leurs bienfaits et de renforcer l'action sur l'angine. Ces mélanges peuvent être utilisés en traitement curatif lorsque le patient se plaint de mal de gorge ou en traitement préventif pour stimuler les défenses immunitaires :

- Par voie orale : Mélanger 1 goutte d'HE de Tea tree, 1 goutte d'HE d'Eucalyptus radié et 1 goutte d'HE de Thym à thujanol dans une cuillère à café de miel, 1 fois par jour en prévention ou 2 fois par jour pendant 5 jours en cas de symptômes.
- En gargarisme : Mélanger 20 gouttes d'HE de Thym à thujanol, 8 gouttes d'HE de Niaouli, 8 gouttes d'HE de Menthe poivrée et 8 gouttes d'HE de Sarriette des montagnes. Diluer 4 gouttes de ce mélange dans de l'eau tiède et effectuer des gargarismes 3 fois par jour, en prenant garde de ne pas avaler le mélange.
- Par massage : Mélanger 3 gouttes d'HE de Tea tree dans 2 gouttes d'huile végétale (jojoba, amande douce). Avec ce mélange, masser la poitrine, le sternum et les ganglions du cou 3 fois par jour jusqu'à guérison des symptômes.

(156) (157)

A l'officine, des spécialités conseil existent et constituent des mélanges d'HE déjà prêts à l'emploi. On retrouve les formes galéniques utilisées habituellement dans le traitement de l'angine avec des pastilles (**PRANAROM AROMAFORCE PASTILLES GORGE, PHYTOSUN AROMS PASTILLES GORGE**), des capsules (**AROMASANTIS ARG**) et des collutoires (**PHYTOSUN AROMS SPRAY MAL DE GORGE**).

## 7. Homéopathie

L'homéopathie représente également une alternative naturelle dans le traitement de l'angine. Plusieurs souches peuvent être utilisées, le pharmacien d'officine adapte donc son conseil en fonction des symptômes présents chez le patient.

Souche homéopathique	Indication
<b>APIS MELLIFICA 9CH</b>	Amygdales œdématisées, gonflées, douleur améliorée par le froid
<b>BELLADONNA 9CH</b>	Gorge rouge et sèche, sensation de soif, douleur à la déglutition, fièvre élevée
<b>LACHESIS 9CH</b>	Amygdale gauche touchée
<b>LYCOPODIUM 9CH</b>	Amygdale droite touchée
<b>MERCURIUS SOLUBILIS 9CH</b>	Gorge rouge, hypersalivation, langue blanche, mauvaise haleine, goût métallique dans la bouche, présence de dépôts blancs, fièvre modérée
<b>PHYTOLACCA 9CH</b>	Gorge rouge, douleur irradiant jusqu'aux oreilles

Tableau 22 : Traitement homéopathique des angines

On conseille de prendre 5 granules toutes les 2 heures puis d'espacer les prises en fonction de l'amélioration des symptômes.

(158) (159)

Des spécialités homéopathiques associent plusieurs de ces souches pour obtenir un effet général contre l'angine. Elles existent essentiellement sous forme de comprimés (**HOMÉOGÈNE 9, ANGIPAX**).

Les teintures mères (TM) peuvent également être utilisées dans le traitement des angines et des maux de gorge. Il s'agit de préparations à base de plantes. Ces dernières sont macérées dans de l'alcool puis le liquide obtenu, contenant les principes actifs de la plante, est dilué. Les teintures mères font ainsi partie de l'homéopathie et sont essentiellement utilisées en gargarisme. Pour traiter les maux de gorge et les angines, on conseille de faire des gargarismes en associant

**CALENDULA TM** et **PHYTOLACCA TM**, en quantité égale, trois fois par jour. Certaines teintures mères sont formulées sous forme de collutoire pour faciliter l'observance (**BOCÉAL**).

## 8. Micronutrition

De nombreuses spécialités pharmaceutiques, destinées à traiter l'angine, sont formulées à partir des produits de la ruche. Ces derniers sont particulièrement enrichis en micronutriments. Les vitamines, minéraux et autres oligoéléments sont donc au cœur du conseil pharmaceutique en cas d'angine.

### 8.1. Le miel

Le miel, on l'a vu, est très souvent présent dans les pastilles et les comprimés destinés à traiter le mal de gorge. Certes, il apporte un arôme et un goût sucré, mais, il est également pourvu de nombreuses vertus médicinales intéressantes dans le cadre de l'angine.

Le miel est une substance sucrée produite par les abeilles à partir du nectar des fleurs ou du miellat, un liquide visqueux qui recouvre les feuilles de certains arbres. Très sucré, le miel se différencie du sucre blanc par sa composition chimique. Il faut cependant préciser qu'il existe une grande variété de miel selon les fleurs et les plantes butinées, chaque miel ayant une composition et des caractéristiques nutritionnelles qui lui sont propres. En moyenne, le miel contient plus de 80% de glucides, dont du fructose et du glucose facilement assimilés par l'organisme. Il est également source de vitamines (vitamine B et C), de minéraux et d'oligoéléments (potassium, calcium, phosphore, magnésium, sodium, manganèse). Ainsi, en plus d'être un aliment énergétique et calorique, il est intéressant d'un point de vue nutritionnel. On peut également trouver des polluants et des métaux lourds en faible quantité, il est donc important de consommer un miel de qualité, issu de ruches situées dans des zones peu polluées.

Cette composition chimique est à l'origine des nombreux bienfaits du miel et de son application en médecine. Le miel est en effet utilisé depuis des siècles dans des préparations médicinales



puisqu'on retrouve sa trace dans le papyrus d'Ebers. De nombreuses études se sont donc intéressées à ses propriétés et à son utilisation dans le traitement de nombreuses pathologies. Ainsi, il a été montré que le miel possède des propriétés antibactériennes, notamment liées à son acidité qui inhibe la croissance de nombreuses bactéries pathogènes, et à sa teneur en sucre qui provoque un effet osmotique provoquant la déshydratation des microorganismes. De plus, le miel contient des enzymes qui permettent la production de peroxyde d'hydrogène, antiseptique reconnu. Le miel lutte également contre les pathogènes en stimulant le système immunitaire, des études ont en effet montré qu'il permet la croissance des lymphocytes et la libération de médiateurs immunitaires. Il contient également des flavonoïdes qui lui confèrent une activité antioxydante. Visuellement, plus un miel est foncé, plus il contient des flavonoïdes et plus il permet de lutter contre les radicaux libres. Enfin, des études ont montré le rôle anti-inflammatoire du miel. Toutes ces propriétés ont largement été appliquées dans le traitement et la cicatrisation des plaies et des brûlures. En effet, le miel crée une barrière protectrice grâce à sa viscosité, permet d'éviter la surinfection, favorise l'épithélialisation et réduit l'œdème et la douleur issus de l'inflammation. C'est pourquoi on retrouve de plus en plus de pommades et de pansements à base de miel à l'officine. Il est utilisé de plus en plus fréquemment dans les services hospitaliers.

Cependant, les propriétés du miel sont applicables à d'autres affections, comme l'angine par exemple. En effet, son activité antibactérienne est particulièrement marquée sur *Streptococcus pyogenes*, germe responsable des angines bactériennes. De plus, son activité anti-inflammatoire et son effet apaisant en font un traitement de choix pour soulager le mal de gorge. Grâce à son pouvoir hydratant, le miel a en effet la capacité de lubrifier la muqueuse oropharyngée, il calme ainsi la douleur et l'irritation au niveau de la gorge. A noter, il peut aussi être utilisé dans les autres affections de la sphère ORL, dont le rhume et les rhinites allergiques, et il possède des propriétés antitussives.

Toutes ces propriétés sont plus ou moins prononcées selon le miel concerné. Ainsi, le miel de thym est un de ceux ayant l'activité antibactérienne la plus marquée puisque les vertus de la plante viennent s'ajouter à celles du miel. En cas d'angine, on privilégie le miel de thym pour sucrer une boisson chaude. On peut également conseiller des gargarismes en diluant deux cuillères à soupe de miel dans 200 mL d'eau chaude 3 fois par jour. Le miel peut également être pris en association avec des huiles essentielles, on parle alors d'aromiél. Le miel de manuka, provenant d'un arbre à thé de Nouvelle Zélande, est aussi intéressant. Il a largement

été étudié ces dernières années car il possède des vertus cicatrisantes et antibactériennes deux fois plus efficaces que les autres miels. Ainsi, il existe un indice renseignant sur la teneur en méthylglyoxal, la substance responsable de son action antibactérienne : UMF (Unique Manuka Factor) ou IAA en France. Un miel de manuka avec un IAA supérieur à 10 peut être utilisé à des fins thérapeutiques.

A l'officine, on retrouve plusieurs spécialités à base de miel indiquées pour soulager les maux de gorge. Elles sont présentées sous forme de pastilles (**HUMER PASTILLES GORGE MIEL MANUKA, HERBESAN PASTILLES MIEL DE MANUKA, VICKS BONBONS AU MIEL**) et de collutoires (**HUMER SPRAY GORGE MIEL MANUKA, HERBESAN MIEL DE MANUKA SPRAY**). Certaines de ces spécialités contiennent également de la guimauve pour renforcer l'action du miel. De plus, on l'a vu, de nombreux médicaments (pastilles ou collutoires) à base d'antiseptiques ou d'anesthésiques présentent l'appellation « miel ». Cependant, très souvent, ce dernier n'est présent qu'en faible quantité en tant qu'excipient, il ne correspond donc pas à la partie active du médicament. Pour d'autres, il s'agit simplement d'un arôme de miel.

Le miel ne présente pas d'effets indésirables. Cependant, il est à éviter chez les nourrissons puisqu'il peut contenir des spores de *Clostridium botulinum* à l'origine du botulisme infantile. De plus, il représente une bonne alternative au sucre blanc pour les personnes diabétiques puisqu'il a un indice glycémique plus faible, autrement dit, il augmente moins la glycémie dans le sang. Sa consommation doit tout de même se faire avec modération.

(160) (161)

## 8.2. La propolis

La propolis fait également partie de l'apithérapie, l'utilisation thérapeutique des produits de la ruche. Il s'agit d'un enduit dont les abeilles se servent pour assurer l'étanchéité, la solidité et l'asepsie de leur ruche. Pour cela, elles recueillent des résines sur les bourgeons et l'écorce des arbres, y rajoutent de la cire et des sécrétions salivaires. La propolis représente donc un bouclier naturel assurant la structure et la protection de la ruche contre les microbes. Ainsi, depuis des siècles, l'Homme s'est largement inspiré de l'importance qu'a la propolis pour les abeilles et a

établi un parallèle avec le corps humain. Il a ainsi transposé ses vertus à la thérapeutique humaine.

La propolis possède de multiples bienfaits, liés à sa composition particulière. Elle est constituée en grande majorité de résine, de cire et d'huiles essentielles à l'origine de son odeur caractéristique évoquant la cannelle et la vanille. Elle est également enrichie en vitamines (vitamine B et C essentiellement), en oligo-éléments (magnésium, zinc, cuivre, manganèse) et en flavonoïdes. Au total, on dénombre plus de 300 molécules composant la propolis, mais, contrairement au miel, elle ne contient pas de glucides ni de protéines. Elle n'a donc pas de valeur énergétique. Cette composition peut cependant varier selon l'origine géographique et la flore butinée. On distingue différents types de propolis, dont la propolis brune à jaune, essentiellement récoltée en Europe à partir des peupliers, la propolis verte venant du Brésil et la propolis rouge des pays tropicaux.

Ainsi, selon l'origine et la composition de la propolis, certaines vertus sont plus ou moins accentuées. La propolis européenne par exemple est essentiellement connue pour son action antibactérienne. Des études ont montré son effet bactéricide et bactériostatique sur de nombreuses bactéries impliquées dans les pathologies touchant la sphère ORL, dont le streptocoque A impliqué dans l'angine. De plus, il a été prouvé l'existence d'une synergie d'action avec le miel qui renforce cette activité antibactérienne. Une activité antivirale contre les coronavirus et les adénovirus, responsables eux de l'angine virale, a également été démontrée. La propolis rouge est reconnue comme étant celle ayant l'action antivirale la plus prononcée. Les propriétés antifongiques et antiparasitaires de la propolis, observées au niveau de la ruche, ont également été confirmées de façon scientifique. De plus, la propolis est largement utilisée dans les médecines traditionnelles pour lutter contre les douleurs. Son effet anesthésique local a ainsi été prouvé et comparé à celui de la Lidocaïne. Son effet anti-inflammatoire repose quant à lui sur l'inhibition des prostaglandines, molécules pro-inflammatoires. La propolis est responsable d'autres bienfaits, elle possède notamment un effet antioncotique, particulièrement développé dans la propolis verte du Brésil, un effet antioxydant lié à la présence des flavonoïdes, un effet cicatrisant et un effet protecteur gastrique. Son utilisation est donc prometteuse dans de nombreuses pathologies dont les affections cutanées, les affections urogénitales et les affections de la sphère ORL. De plus, les scientifiques étudient actuellement son intérêt en tant que traitement adjuvant à la chimiothérapie. De ce fait, la

propolis est considérée comme un médicament à part entière en Allemagne et en Suisse et l'OMS l'a intégré dans le programme Nutrition et Santé.

La propolis est particulièrement intéressante dans le cadre de l'angine puisqu'elle agit à chaque étape de sa physiopathologie : l'origine virale ou bactérienne, l'inflammation et la douleur qui en résulte. Selon l'action recherchée, on privilégie la propolis jaune en cas d'angine bactérienne ou la propolis rouge si l'origine est virale. Ces dernières années, la propolis s'est largement développée à l'officine. Elle existe désormais sous forme de gélules (**ARKOGÉLULES PROPOLIS, NATURACTIVE PROPOLIS**), de comprimés (**PROPALGAN**), de pastilles (**OROPOLIS CŒUR LIQUIDE, ACTIRUB PASTILLES**), de spray buccal (**FORTE ROYAL SPRAY PROPOLIS INTENSE, SPRAY OROPOLIS**) et de sirop (**ACTIVOX PROPOLIS SOLUTION BUVABLE**). De nombreuses spécialités l'associent au miel pour exercer une synergie d'action. On retrouve également des associations avec la guimauve, plante incontournable pour traiter le mal de gorge (**ACTIVOX PROPOLIS, ARKOROYAL PASTILLES ADOUCISSANTES**), et avec la gelée royale, dont on a déjà évoqué l'effet immunostimulant (**ARKOROYAL IMMUNITÉ FORT, OROPOLIS GELÉE ROYALE, FORTE ROYAL GOMMES GORGE**).

La propolis peut aussi être utilisée en cure préventive à l'automne ou au printemps pour stimuler les défenses immunitaires et prévenir les infections hivernales. La propolis verte connue pour être antioxydante et immunostimulante est intéressante dans les périodes de convalescence, de forte fatigue ou durant la saison hivernale. On conseille des cures de trois semaines espacées d'au moins une semaine puisqu'une utilisation prolongée augmente le risque de développer une allergie.

La propolis est bien tolérée et provoque peu d'effets indésirables. Les patients allergiques aux produits de la ruche doivent cependant rester vigilants, tout comme ceux allergiques au Baume du tigre puisqu'il y a un risque d'allergie croisée.

(162) (163) (164)

### 8.3. Le bismuth

Au sein du tableau périodique des éléments, le bismuth appartient à la famille des métaux lourds. Il est assez similaire au plomb tout en étant beaucoup moins toxique pour l'organisme. Il est considéré comme un oligo-élément, certes peu connu, mais dont les propriétés sont utilisées depuis des années en médecine. Encore aujourd'hui, on retrouve le bismuth dans des médicaments indiqués dans le traitement des maux de gorge et des ulcères gastro-duodénaux à *Helicobacter Pylori*.

Le bismuth possède de nombreux bienfaits. Il est notamment responsable d'un effet anti-infectieux, anti-inflammatoire et antalgique au sein de la région oropharyngée ce qui en fait un oligoélément essentiel en cas de mal de gorge et d'angine. Il est également indiqué dans le traitement des gastrites et de la syphilis. Ses propriétés sont complémentaires à celles du cuivre, il n'est donc pas rare de retrouver ces deux oligoéléments en association pour renforcer l'action anti-inflammatoire et anti-infectieuse. De plus, le bismuth possède une action immunostimulante qui permet de renforcer les défenses immunitaires à l'approche de l'hiver. A noter, l'argent permet une meilleure assimilation du bismuth dans l'organisme, il peut donc être utilisé en complément.

Le bismuth est présent dans l'alimentation, essentiellement dans les racines des plantes et des légumes ainsi que dans les algues. Une alimentation équilibrée à base de betteraves, carottes, navets et pommes de terre constitue donc un apport en bismuth intéressant pour prévenir les infections hivernales. A l'officine, on retrouve le bismuth dans certaines spécialités sous forme d'ampoules (**GRANIONS BISMUTH**). Il est présent sous forme de sels insolubles à faible dose pour limiter sa toxicité.

On conseille une utilisation pendant 5 à 10 jours correspondant à la durée des symptômes de l'angine. L'utilisation de bismuth est contre-indiquée chez les femmes enceintes, allaitantes et chez les patients ayant une insuffisance hépatique ou rénale. L'allergie à certains médicaments dont les tétracyclines et les imidazolés contre-indique aussi son utilisation.

(165)

## 9. Dispositifs médicaux

A l'officine, certaines spécialités traitant les maux de gorge ont le statut de DM. Leur action repose sur la formation d'un film qui vient tapisser la muqueuse oropharyngée. Ce dernier permet de calmer les irritations et les gênes au niveau de la gorge, ainsi que les douleurs présentes à la déglutition puisqu'il crée une barrière protectrice. Il permet de réhydrater la muqueuse oropharyngée mais il a également un rôle de prévention. En effet, ce film limite le contact avec les agents extérieurs irritants comme peuvent l'être la fumée et la poussière et freine la progression des virus et des bactéries, responsables de l'angine. Plusieurs substances dites filmogènes sont responsables de cet effet. On retrouve notamment le glycérol, les huiles végétales et la gomme xanthane.

Ces DM peuvent être utilisés dès l'apparition des premiers symptômes puisqu'ils sont très bien tolérés. Ils existent sous forme de pastilles (**ABOCA SALVIGORGE COMPRIMÉS, UPSA LES ÉLÉMENTAIRES MAUX DE GORGE AIGUS, PHYTOVEX MAUX DE GORGE INTENSES**) et de sprays (**OLIOSEPTIL SPRAY GORGE LARYNX, ABOCA SALVIGORGE SPRAY, UPSA LES ÉLÉMENTAIRES SPRAY, PHYTOVEX MAUX DE GORGE INTENSES, PHYSIOMER MAL DE GORGE, HUMER SPRAY MAL DE GORGE AIGU**). Certaines de ces spécialités contiennent de la propolis, du miel, de la guimauve ou des huiles essentielles indiquées dans le traitement du mal de gorge.

Afin de maximiser leur effet, on conseille de les utiliser à distance des repas. Ils peuvent également être conseillés en complément des médicaments allopathiques, sans risque d'interactions.

## 10. Fiche conseil

On retrouve ci-dessous une fiche conseil qui rappelle à l'équipe officinale les principaux conseils et les principaux traitements, qu'ils soient allopathiques ou plus naturels, destinés à soulager une angine.



# LES ANGINES

Inflammation des amygdales palatines  
d'origine virale (90%) ou bactérienne

## SYMPTÔMES

- Angine rouge : amygdales rouges, mal de gorge, adénopathies, fièvre modérée, céphalée, toux
- Angine blanche : amygdales rouges et dépôts blancs, mal de gorge, adénopathies, fièvre modérée, céphalée, toux
- Angine pseudomembraneuse : fausses membranes blanchâtres ou grisâtres, mal de gorge, asthénie, adénopathie, fièvre modérée
- Angine ulcéreuse : ulcération d'1 amygdale, mal de gorge, adénopathies, haleine fétide, fièvre modérée
- Angine vésiculeuse : vésicules sur les amygdales, mal de gorge, fièvre

## CONSEILS

- Hygiène du nez et des mains régulière
- Aérer les pièces, humidifier l'air ambiant, ne pas surchauffer
- Privilégier les aliments liquides et froids en cas de forte douleur
- Éviter les aliments acides et trop salés
- Faire des gargarismes
- Réaliser un TROD angine à l'officine



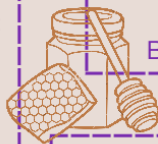
*Si le TROD est positif, l'origine est bactérienne : orienter vers un médecin*

## MÉDICAMENTS ALLOPATHIQUES

Pastilles ou collutoires :  
Antiseptiques et/ou  
Anesthésiques locaux /  
Alpha amylase /  
PARACÉTAMOL

## MICRONUTRITION

Miel / Propolis  
Bismuth / Cuivre



## PHYTOTHÉRAPIE

Guimauve / Sauge  
officinale / Pélargonium  
Échinacées

## AROMATHÉRAPIE

Voie orale, gargarisme ou  
massage :  
Sarriette des montagnes  
Thym à thujanol  
Thym à linalol  
Ravintsara  
Eucalyptus radié  
Niaouli / Tea tree  
Menthe poivrée  
Pin sylvestre

## DISPOSITIFS MÉDICAUX

Pastilles ou collutoires :  
Solutions filmogènes



## PARTIE 4 : Le larynx

### I. Anatomie

Le larynx est un organe impair situé au niveau de la partie antérieure du cou, en avant du pharynx. Dans sa partie inférieure, il est en lien avec la trachée et assure donc la jonction entre les voies aériennes supérieures et inférieures. Latéralement, il est recouvert par la glande thyroïde.

Le larynx est composé de plusieurs cartilages, articulés entre eux et reliés par des ligaments ce qui assure sa mobilité :

- Le cartilage thyroïde est le cartilage le plus gros, il est suspendu à l'os hyoïde situé sous la langue. Il est composé de deux plaques soudées entre elles à l'avant et formant un angle qui laisse apparaître la proéminence laryngée (ou pomme d'Adam) chez l'homme
- Le cartilage cricoïde a une forme d'anneau rigide, il est situé sous le cartilage thyroïde et constitue la base du larynx en regard de la vertèbre C6
- Le cartilage épiglottique (ou épiglote) surplombe le larynx. Selon ses mouvements, il est impliqué dans la déglutition et la respiration
- Les cartilages aryténoïdes sont au nombre de deux, ils permettent l'insertion des cordes vocales
- Les cartilages accessoires sont composés des cartilages corniculés, des cartilages cunéiformes, des cartilages triticés et des cartilages sésamoïdes.

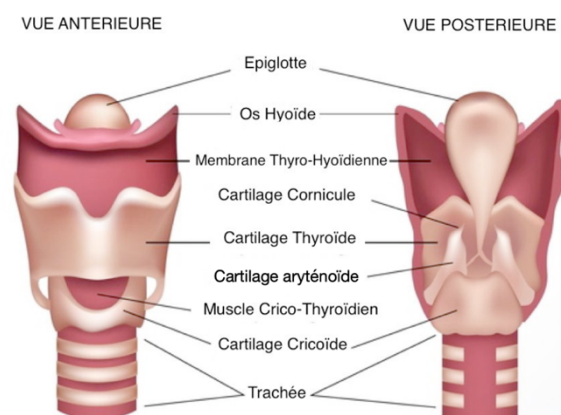


Figure 37 : Anatomie du larynx (166)



L'ensemble est recouvert par des muscles et par une muqueuse de type respiratoire. A l'intérieur du larynx, on observe deux paires de replis muqueux situés l'un au-dessus de l'autre : les plis vestibulaires (ou fausses cordes vocales) au-dessus et les plis vocaux (ou cordes vocales) en dessous. Ils séparent le larynx en 3 étages :

- L'étage sus-glottique correspond à la partie située au-dessus des plis vestibulaires
- L'étage glottique correspond à l'espace entre les fausses et les vraies cordes vocales
- L'étage sous-glottique se continue par la trachée à sa partie inférieure.

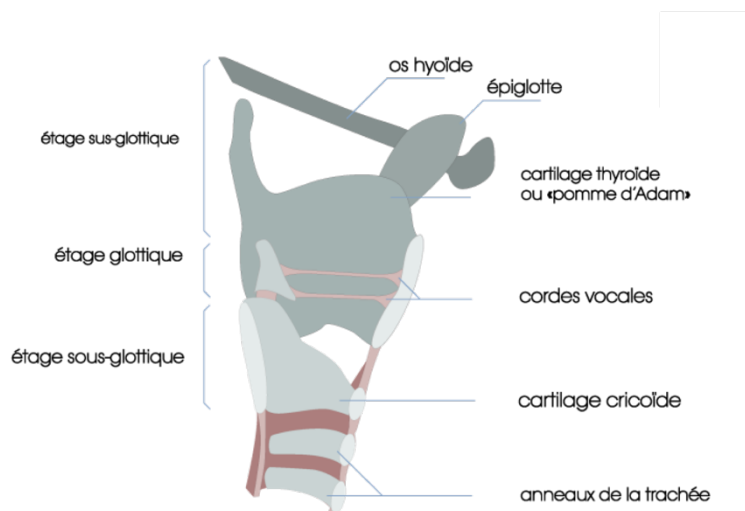


Figure 38 : Les étages du larynx (167)

Les cordes vocales correspondent à des replis muqueux formant un V pointé vers l'avant. Elles sont tendues horizontalement entre le cartilage thyroïde et le cartilage aryénoïde et délimitent un espace, appelée la fente glottique qui permet le passage de l'air. Plusieurs muscles sont associés aux cordes vocales et assurent leur mouvement. A noter, les cordes vocales sont plus longues chez l'homme que chez la femme ce qui explique en partie les différences au niveau de la voix. (168)

## II. Physiologie

Le larynx participe à la respiration et à la déglutition. En effet, dans sa position physiologique, l'épiglotte surplombe le larynx et ouvre les voies aériennes permettant ainsi le passage de l'air lors de l'inspiration et de l'expiration. Au contraire, en se contractant il oriente le bol alimentaire vers les voies digestives. Cependant, le larynx est surtout l'organe de la phonation puisque les cordes vocales sont impliquées dans la production de la voix.

### 1. La phonation

La phonation correspond à l'ensemble des phénomènes qui permettent la production d'un son à l'origine de la voix. La voix résulte d'un phénomène aérodynamique et acoustique complexe mettant en jeu de nombreux organes, on parle d'appareil phonatoire. Le larynx, et plus particulièrement les cordes vocales, sont au cœur de ces mécanismes.

Lorsque l'Homme veut émettre un son, le cerveau envoie un message nerveux afin de placer les cordes vocales en position phonatoire. Ainsi, les muscles se contractent et les cartilages se déplacent afin de rapprocher les cordes vocales, elles sont alors en adduction. Cependant, lors de l'expiration, l'air remonte la trachée et vient se heurter aux cordes vocales qui ferment alors le larynx. Il exerce une pression sur les cordes vocales qui finissent par s'entrouvrir laissant échapper une petite quantité d'air appelée « puff » d'air. Cependant, les cordes vocales sont élastiques et exercent une tension qui leur permet de rapidement se refermer. Il y a alors une alternance d'ouverture et de fermeture des cordes vocales, répétée plusieurs fois par seconde. Ces mouvements s'assimilent à des vibrations et produisent un son laryngé. Les « puff » d'air arrivent au niveau du pharynx, de la cavité buccale et des fosses nasales qui agissent comme des caisses de résonance. Le son laryngé est ainsi amplifié puis modulé par les mouvements de la mâchoire, de la langue, du voile du palais et des lèvres. Le son qui en résulte correspond à la voix, propre à chacun. La voix correspond donc à la transformation d'un mouvement aérodynamique continu, l'expiration, en un phénomène acoustique alternatif, le son.

(169)

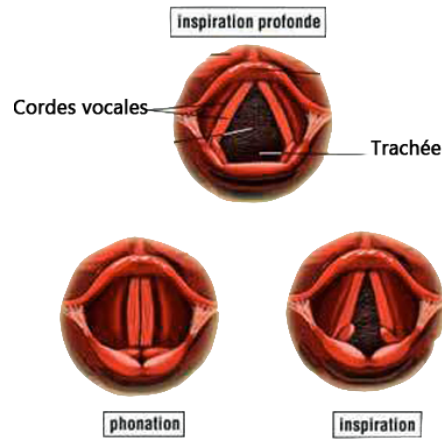


Figure 39 : Les cordes vocales (170)

La voix se caractérise par différents paramètres. Ainsi, la hauteur de la voix, grave ou aigüe, dépend de la fréquence de vibration des cordes vocales, elle s'exprime en Hertz (Hz). Elle est aussi en lien avec la longueur des cordes vocales puisqu'une corde vocale courte et tendue est plus à même de vibrer souvent : c'est pourquoi les femmes ont une voix plus aigüe que les hommes. Les variations de hauteur correspondent à l'intonation. La puissance de la voix, aussi appelée intensité, correspond aux sons forts et aux sons faibles mesurés en décibel (dB). Elle dépend de la force exercée par l'air expiré sur les cordes vocales. Le timbre (ou couleur) de la voix permet de reconnaître et d'identifier une voix. Il dépend de la résonance exercée dans les caisses de résonance pharyngée, buccale et nasale.

(171)

### III. La laryngite

#### 1. Physiopathologie

La laryngite correspond à une inflammation du larynx, touchant notamment les cordes vocales. Elle perturbe la phonation et entraîne une modification de la voix, cette dernière est dite enrouée.

La laryngite est causée par des virus (le virus parainfluenzae principalement), et plus rarement, par des bactéries. Des facteurs traumatiques comme un choc, une intubation ou un surmenage de la voix peuvent également être à l'origine de l'inflammation. On distingue donc la laryngite infectieuse et la laryngite traumatique. De plus, le tabac, la poussière, la climatisation et le froid favorisent cette affection. Ainsi, tous ces facteurs provoquent une inflammation au niveau de la muqueuse laryngée. La région sus-glottique est particulièrement touchée et subit un œdème diminuant le calibre des voies respiratoires. L'inflammation s'étend également aux cordes vocales qui s'épaississent. Cet œdème inflammatoire perturbe donc le passage de l'air et la vibration des cordes vocales. La phonation est ainsi impactée : la voix est modifiée.

Les symptômes de la laryngite sont assez évocateurs et permettent d'établir le diagnostic. En effet, cette affection se manifeste principalement par une modification rapide de la voix ou dysphonie. Elle devient enrouée, c'est-à-dire plus basse, plus rauque et parfois quasi inaudible, on parle dans ce cas d'aphonie ou d'extinction de voix. On retrouve aussi une toux sèche et une gêne respiratoire plus ou moins marquée à l'inspiration. En cas de difficulté respiratoire, on observe un tirage respiratoire : les parties molles du thorax (espaces intercostaux, régions situées sous les côtes et à la base du cou) se creusent. A noter, la laryngite fait souvent suite à une rhinopharyngite, il n'est donc pas rare de retrouver les signes d'un rhume et des maux de gorge. Le diagnostic peut être complété par une laryngoscopie indirecte : le médecin projette une lumière sur un miroir ce qui permet d'observer en partie le larynx.

La laryngite est plus fréquente chez les enfants et chez les nourrissons âgés entre 1 et 3 ans. En effet, à cet âge, le larynx est plus étroit que chez l'adulte et le tissu muqueux est plus à même

de gonfler facilement. Il y a donc un risque important d'obstruction des voies respiratoires qui représente une urgence médicale. La laryngite touche aussi les adultes, cependant, elle est souvent bénigne et sa prise en charge est différente.

La laryngite est dite chronique si les symptômes persistent plus de 3 semaines. Elle dépend de la présence de certaines pathologies (reflux gastro-œsophagien, sinusite chronique, paralysie des cordes vocales, cancer) et de certaines substances irritantes (tabac ou vapeurs toxiques). Certaines professions, comme les chanteurs et les enseignants, sont plus à risque de développer une laryngite.

L'épiglottite est une forme particulière de laryngite dans laquelle l'inflammation touche l'épiglotte. Cette dernière entraîne d'importantes difficultés à avaler et à respirer et se manifeste par une forte fièvre, une voix étouffée, une pâleur et de l'anxiété. Il y a un risque d'obstruction totale du larynx. Elle est essentiellement causée par la bactérie *Haemophilus influenzae* et touche principalement les enfants. L'épiglottite constitue une urgence médicale mais reste assez rare en France.

(172) (173)

## 2. Rôle du pharmacien d'officine

Au comptoir, le pharmacien d'officine doit connaître les signes cliniques de la laryngite. Bien que relativement bénigne chez les adultes, le pharmacien est conscient de la gravité que peut avoir cette affection, notamment en raison de la gêne respiratoire qu'elle provoque. Ainsi, il oriente le patient vers un médecin si sa respiration devient difficile, lente et bruyante. La fièvre et une toux prononcée sont également des signes d'aggravation de la pathologie. Chez les enfants, la laryngite ne relève pas de l'automédication. Une consultation médicale est nécessaire s'ils présentent les signes cliniques de cette affection. Le médecin vérifie notamment que la dyspnée ne provienne pas de la présence d'un corps étranger dans les voies respiratoires. De plus, si l'enfant est confus, bave continuellement, présente une fièvre élevée et des signes de détresse respiratoire comme la pâleur, les doigts et les lèvres bleus, on suspecte une

épiglottite. On appelle les urgences (15 ou 112 sur un téléphone portable) puisque son état nécessite une hospitalisation.

En l'absence de signes de gravité, le pharmacien peut prendre en charge un patient adulte souffrant de laryngite. A l'officine, il dispose en effet de plusieurs spécialités pharmaceutiques non listées, indiquées pour soulager l'enrouement et l'extinction de voix. Cependant, si les symptômes persistent plus de deux semaines, il oriente le patient vers un médecin qui peut prescrire un traitement adapté à la gravité des symptômes et à la gêne provoquée. L'enrouement peut ainsi être traité par des molécules anti-inflammatoires telles que les corticoïdes. La délivrance de ces molécules s'accompagne de conseils : le pharmacien explique notamment leur posologie particulière (plusieurs comprimés) et leur prise unique le matin du fait de leur effet stimulant. Les rares laryngites bactériennes sont quant à elles traitées par une antibiothérapie, le pharmacien rappelle tous les conseils associés à ces molécules (respect de la posologie et effets indésirables).

Le pharmacien d'officine joue également un rôle majeur de prévention. En effet, la majorité des laryngites sont d'origine virale et sont facilement transmissibles. Il rappelle donc les gestes barrières et les règles hygiéno-diététiques qui permettent de prévenir de nombreuses infections hivernales. De plus, chez les enfants, certaines laryngites sont causées par des bactéries, dont *Haemophilus influenzae* et les corynébactéries à l'origine de la diphtérie, ou par des virus à l'origine de la rougeole, de la rubéole et des oreillons. Toutes ces infections sont ciblées par des vaccins qui font partie des 11 vaccins désormais obligatoires en France. La couverture vaccinale permet de réduire considérablement la survenue de ces laryngites infectieuses. Ainsi, le pharmacien d'officine sensibilise les parents à la vaccination obligatoire, explique l'importance des rappels et délivre les vaccins adaptés. De plus, depuis le 7 novembre 2022, il peut administrer certains vaccins directement à l'officine, c'est le cas notamment du vaccin contre la diphtérie. Cependant, cette mesure ne concerne que les patients âgés de plus de 16 ans.

(174) (175)

### 3. Conseils

Le pharmacien d'officine est un acteur essentiel dans la prévention des maladies ORL. En effet, il rappelle des gestes simples du quotidien qui limitent la transmission des infections. Plus spécifiquement dans le cadre de la laryngite, il prodigue des conseils pour lutter contre l'enrouement, permettant ainsi de retrouver plus rapidement une voix normale. (176)

- Pratiquer une hygiène des mains régulière en utilisant de l'eau et du savon ou du gel hydroalcoolique
- Couper régulièrement les ongles des enfants
- Se couvrir la bouche et le nez lors d'un éternuement et tousser dans un mouchoir ou dans son coude
- Utiliser des mouchoirs jetables et porter un masque chirurgical en cas d'infection
- Désinfecter régulièrement les surfaces qui peuvent être infectées : poignées de porte, téléphone portable, jouets d'enfants
- Aérer son logement et ne pas le surchauffer
- Humidifier l'air ambiant (humidificateur d'air ou bol d'eau chaude sur le radiateur)
- Faire des gargarismes : se rincer la gorge avec de l'eau salée puis la recracher, à éviter chez les enfants à cause du risque de fausse route
- Ménager ses cordes vocales, éviter de parler, de chanter et de crier
- Éviter de chuchoter à voix basse, le chuchotement sollicite fortement les cordes vocales
- Éviter les environnements bruyants qui obligent à forcer la voix
- Bien s'hydrater, boire minimum 1,5L d'eau par jour pour humidifier les cordes vocales
- Privilégier les boissons tièdes (tisanes et infusions) et les sucrer avec du miel
- Éviter de se racler la gorge
- Diminuer sa consommation de tabac et ne pas s'exposer à la fumée
- Éviter les zones trop polluées et les substances irritantes (vapeurs toxiques, poussières)
- Diminuer sa consommation d'alcool
- Se reposer, dormir suffisamment
- Bien se couvrir quand les températures diminuent
- Vérifier ses rappels vaccinaux en consultant le carnet de santé
- Éviter les aliments acides ou épicés en cas de reflux gastro-œsophagien (café, agrumes, épices).

## 4. Médicaments allopathiques

Chez l'adulte, la laryngite est une pathologie relativement bénigne qui guérit spontanément, avec du repos et une bonne hydratation, en quelques jours. Cependant, l'enrouement et l'aphonie peuvent être gênants dans la vie quotidienne. Ainsi, bien qu'il n'existe pas de médicaments allopathiques indiqués spécifiquement dans la laryngite, certains traitements symptomatiques, déjà évoqués dans les autres affections ORL, peuvent améliorer la qualité de vie du patient.

(177)

### 4.1. Anti-inflammatoires

Lorsque l'enrouement est important, les anti-inflammatoires réduisent l'œdème des cordes vocales à l'origine de la dysphonie. Ainsi, plusieurs médicaments à visée anti-inflammatoire peuvent être proposés pour rétablir la voix plus rapidement.

Les AINS peuvent ainsi être utilisés pendant une courte période. Pour cela, il existe des spécialités conseils contenant de l'Ibuprofène, sous forme de comprimés (**ADVIL, NUROFEN, NUROFENFLASH, SPEDIFEN**) et de capsules (**ADVIL CAPS, IBUPRADOLL, NUROFENCAPS**). Lors de leur délivrance, on rappelle la posologie maximale de l'Ibuprofène : 400mg par prise, trois fois par jour maximum. De plus, on conseille au patient de prendre les AINS au cours d'un repas du fait de leur acidité, cela permet notamment d'éviter les effets indésirables digestifs. Cependant, l'utilisation des AINS présente certaines contre-indications : ils doivent être évités chez les patients insuffisants cardiaques, rénaux ou hépatiques, ayant des antécédents d'asthme ou d'allergie, et au cours du dernier trimestre de grossesse. Les AINS ne sont donc pas des médicaments anodins, ils ne doivent pas être pris systématiquement. (178)

Les médicaments à base d'alpha-amylase, enzyme à visée anti-inflammatoire, représentent une alternative intéressante (**MAXILASE**). En effet, ils possèdent l'avantage d'être indiqués dans le traitement des maux de gorge peu intenses et sans fièvre, symptôme souvent associé à l'enrouement au cours d'une laryngite. De plus, ils sont mieux tolérés que les AINS et peuvent



être conseillés à la grande majorité des patients. On vérifie cependant l'absence d'allergie au moment de la délivrance.

Le Paracétamol peut également être conseillé si le patient se plaint d'une douleur légère puisqu'il reste l'antalgique de référence. On rappelle la posologie lors de la délivrance : 1g toutes les 6 heures, soit 3g maximum par jour.

#### 4.2. Anesthésiques locaux

Les pastilles et les collutoires indiqués pour les maux de gorge peu intenses et sans fièvre peuvent également être conseillés quand l'enrouement s'accompagne d'irritations au niveau de la gorge. On privilégie les spécialités contenant des anesthésiques locaux afin de soulager la douleur directement au niveau de la muqueuse buccale. On rappelle leurs précautions d'emploi au moment de la délivrance : ces médicaments doivent être pris à distance des repas afin d'éviter tout risque de fausse route. Il est également important de respecter la posologie maximale pour éviter les effets systémiques et les risques cardiaques et neurologiques de ces molécules. A noter, les spécialités contenant des antiseptiques doivent être utilisées seulement quelques jours afin de ne pas déstabiliser la flore buccale.

Ainsi, ces médicaments soulagent l'enrouement provoqué par la laryngite. Cependant, il est important de préciser que ce trouble des cordes vocales peut avoir d'autres origines. En effet, des nodules, une paralysie nerveuse liée à une opération chirurgicale ou un stress important peuvent également se manifester par un enrouement. De plus, on l'a vu, la laryngite chronique peut être secondaire à d'autres pathologies, le reflux gastro-œsophagien notamment. Il est donc important de traiter ces causes en parallèle de l'enrouement. Selon le cas, le pharmacien d'officine peut proposer des traitements antiacides ou orienter le patient vers un orthophoniste.

(179)

## 5. Phytothérapie

A l'officine, la plupart des spécialités pharmaceutiques permettant de soulager l'enrouement et l'extinction de voix sont à base d'érysimum, c'est la plante phare à conseiller. Cependant, les plantes développées précédemment et destinées à adoucir la gorge, peuvent tout à fait être utilisées en complément, si le patient se plaint de douleurs pharyngées.

### 5.1. L'érysimum

L'érysimum, *Sisymbrium officinale*, est également appelé « l'herbe aux chantres ». Cette plante est réputée depuis l'Antiquité pour soulager la voix, puisque les grands orateurs grecs et romains l'utilisaient déjà à cette époque. De nos jours, l'érysimum est la plante référence pour traiter les dysphonies.

Ses parties aériennes, et notamment ses fleurs jaune vif, sont utilisées en phytothérapie pour soulager les enrrouements et les extinctions de voix. Elles contiennent des substances actives, notamment des polysaccharides et des composés soufrés, à l'origine de ses propriétés médicinales. Ainsi, il a été montré que l'érysimum possède un effet antibactérien, anti-inflammatoire et myorelaxant. Ces propriétés expliquent en partie l'utilisation traditionnelle de la plante dans l'inflammation des cordes vocales. De plus, l'érysimum est doté d'une activité antioxydante, et lutte contre la formation de radicaux libres. Cette propriété est intéressante chez les fumeurs puisque le tabac est à l'origine d'un important stress oxydatif au niveau des cordes vocales, à l'origine entre autres de l'enrouement. Enfin, l'érysimum contient des mucilages qui agissent sur les muqueuses pharyngées et laryngées. Il permet donc d'adoucir la gorge en cas d'irritation, de soulager les enrrouements et les extinctions de voix. Les propriétés de l'érysimum peuvent également être utilisées dans la sphère hépatique, notamment en cas de lithiases biliaires. Certaines études suggèrent aussi un effet antimutagène sur certaines molécules cancérigènes et une action chimiopréventive contre le cancer. L'érysimum est donc une plante prometteuse, on regrette cependant le manque d'études cliniques expliquant son application dans les troubles de la voix et son intérêt dans les autres affections.

Ainsi, l'érysimum est une plante avec de nombreux bienfaits. Cependant, elle contient des glycosides cardiaques (cardénolide), un surdosage expose donc à un ralentissement du rythme cardiaque. Son utilisation n'est pas anodine et nécessite quelques précautions. Ainsi, l'érysimum est contre-indiqué chez les patients ayant une pathologie cardiaque. Il y a également un risque majeur d'interaction avec la Digoxine, médicament contenant lui aussi des glycosides cardiaques.

A l'officine, l'érysimum est présent dans plusieurs spécialités indiquées pour soulager les irritations de la gorge, des cordes vocales et l'extinction de voix. Elles existent sous forme de pastilles (**EUPHON, ACTIVOX PASTILLES, NATURACTIVE VOXYLTABS**) et de gommes (**HERBALGEM GOMMES CHANTRES**). On peut également retrouver du miel et de la propolis (**HUMER GOMMES GORGE SENSIBLE**) ou des anesthésiques locaux (**VOCADYS**) afin de renforcer l'effet antalgique au niveau de la gorge.

(180)



Figure 40 : L'érysimum, *Sisymbrium officinale* (181)

## 6. Aromathérapie

Les HE représentent une alternative non médicamenteuse intéressante dans le traitement de la laryngite et de l'extinction de voix. Le pharmacien d'officine choisit des HE adaptées à l'origine de l'affection et aux symptômes présents chez le patient. Il tient également compte des précautions d'emploi et les déconseille aux femmes enceintes, allaitantes, aux patients asthmatiques, épileptiques ou ayant des antécédents de convulsion. A noter, l'utilisation interne par voie orale est généralement préférée mais une inhalation ou une application cutanée au niveau du cou peuvent également être bénéfiques pour hydrater et adoucir les cordes vocales.

### 6.1. L'HE de Citron

L'HE de Citron, *Citrus limon*, a des propriétés antibactériennes, toniques, antinauséuses et hépatiques. Elle est utilisée pour traiter les affections respiratoires et les troubles gastriques, dont les nausées et le reflux gastro-œsophagien à l'origine de certaines laryngites chroniques. Cette HE est phototoxique, elle ne doit pas être utilisée sur la peau avant une exposition au soleil. Elle peut être utilisée par voie orale, par inhalation ou par diffusion associée à d'autres HE.

(182)

### 6.2. L'HE de Cyprès

L'HE de Cyprès, *Cupressus sempervirens*, a des propriétés antibactériennes, antitussives, expectorantes, décongestionnantes et anti-inflammatoires. Elle est utilisée pour traiter les douleurs menstruelles, le syndrome prémenstruel et l'extinction de voix. Cette HE ne doit pas être utilisée chez les patients ayant un cancer hormonodépendant (sein, utérus, prostate) ni sur une trop longue période si le patient souffre d'insuffisance rénale fonctionnelle.

Pour soulager l'extinction de voix, on conseille de prendre 2 gouttes d'HE sur un comprimé neutre ou dans une cuillère à café de miel 3 fois par jour jusqu'à amélioration.

(183) (184)

Certaines HE déjà évoquées dans les autres affections ORL peuvent également être utilisées dans le cadre de la laryngite et de l'aphonie. Elles présentent des propriétés anti-infectieuses, anti-inflammatoires et décongestionnantes afin de répondre au mieux à la physiopathologie. C'est le cas entre autres de l'HE de Niaouli, de Thym à thujanol, de Thym à linalol, de Menthe poivrée, d'Eucalyptus radié et de Ravintsara.

Le pharmacien d'officine conseille différents mélanges d'HE dont la synergie d'action soulage les symptômes de la laryngite et de l'aphonie :

- Par voie orale : Prendre 2 gouttes d'HE de Niaouli et 2 gouttes d'HE de Menthe poivrée sur un comprimé neutre 3 fois par jour dès l'apparition des symptômes de la laryngite.

- Par voie orale : Mélanger 20 gouttes d'HE de Citron, 16 gouttes d'HE d'Eucalyptus radié et 4 gouttes d'HE de Thym à linalol. Déposer 2 gouttes de ce mélange sur un comprimé neutre à prendre 3 fois par jour jusqu'à amélioration des symptômes.
- Par massage : Mélanger 90 gouttes d'HE de Thym à thujanol et 60 gouttes d'HE de Niaouli dans 30 mL d'huile végétale (amande douce, calendula). Avec 5 gouttes de ce mélange, masser la gorge et la nuque 3 fois par jour pendant une dizaine de jours.
- Par inhalation sèche : Mettre 2 gouttes d'HE d'Eucalyptus radié et 2 gouttes d'HE de Ravintsara sur un mouchoir et inhaler à volonté.

(185) (186) (187)

Certaines synergies d'HE existent prêtes à l'emploi dans des spécialités pharmaceutiques. Ces dernières contiennent également de l'érysimum (**PURESENTIEL RESPIRATOIRE PASTILLES MENTHE PIN**), du miel (**PRANAROM AROMAFORCE GOMMES ADOUCISSANTES GORGE MIEL CITRON, PURESENTIEL RESPIRATOIRE PASTILLES MIEL CITRON**) et de la propolis (**PURESENTIEL RESPIRATOIRE PASTILLES 3 MIELS AROMATIQUES**). Ces associations ont pour objectif d'apaiser les cordes vocales fatiguées et enrouées.

## 7. Homéopathie

L'homéopathie peut également être utilisée pour soulager l'enrouement et les extinctions de voix. Plusieurs souches homéopathiques peuvent être proposées en fonction des symptômes présents chez le patient.

Souche homéopathique	Indication
<b>ACONITUM NAPELLUS 9CH</b>	Début brutal des symptômes après un coup de froid sec
<b>ARNICA MONTANA 9CH</b>	Aphonie liée à une fatigue des cordes vocales (aphonie des orateurs)
<b>ARUM TRIPHYLLUM 5CH</b>	Enrouement ou aphonie après un surmenage de la voix, voix bitonale (émission de deux sons à la fois : la voix se casse), muqueuse buccale rouge
<b>CAUSTICUM 9CH</b>	Enrouement ou aphonie avec sensation d'écorchure, douleur vive au niveau de la gorge, amélioré en buvant du froid
<b>SPONGIA TOSTA 9CH</b>	Voix rauque, toux sifflante, amélioré en buvant du chaud

Tableau 23 : Traitement homéopathique de la laryngite

On conseille la prise de 5 granules toutes les deux heures puis d'espacer les prises en fonction de l'amélioration des symptômes. (188)

Des spécialités homéopathiques destinées à soulager l'enrouement de la voix existent sous forme de comprimés (**HOMÉOVOX, HOMÉOGÈNE 9, VOXPAX**).

Les gargarismes de teintures mères sont également efficaces pour améliorer la voix. On conseille de mélanger 50 gouttes de **CALENDULA TM** et de **PHYTOLACCA TM** dans un peu d'eau afin de se gargariser la gorge 3 fois par jour. Certaines teintures mères sont formulées sous forme de pâtes à sucer (**PÂTES DE RÉGLISSE AU SAMBUCUS**) pour faciliter l'observance.

## IV. La toux

### 1. Physiopathologie

La toux correspond à une expiration brusque et sonore de l'air contenu dans les poumons. Il s'agit d'un mécanisme de défense qui permet d'éliminer les substances irritantes et les corps étrangers afin de protéger les voies respiratoires.

La toux est un mécanisme réflexe qui fait suite à une irritation des voies respiratoires, provoquée par des facteurs inflammatoires, mécaniques ou chimiques. Ces derniers sont détectés par des récepteurs situés essentiellement au niveau du larynx, de la trachée et des bronches. Ainsi, une variation de température de l'air expiré, la présence de polluants ou de molécules inflammatoires sont autant de stimuli qui gênent la respiration et qui déclenchent le réflexe tussigène. Un influx nerveux est alors transmis par l'intermédiaire du nerf vague jusqu'au centre nerveux de la toux. Ce dernier se situe au niveau du bulbe rachidien où il est en relation avec les centres respiratoires et le cortex cérébral, il existe donc une commande volontaire de la toux : il est possible de l'inhiber ou de l'activer. Si les stimuli irritants sont suffisants, les muscles laryngés et les muscles respiratoires sont mobilisés : la toux se déclenche.

Le mécanisme de la toux se déroule en plusieurs phases qui modifient le rythme normal de la respiration :

- La phase préparatoire correspond à une inspiration profonde. Cette phase nécessite l'ouverture de la glotte et la contraction des muscles inspiratoires dont le diaphragme : les poumons se remplissent d'air.
- La phase compressive est une phase relativement courte au cours de laquelle la glotte se ferme, les muscles expiratoires se contractent et le calibre des bronches diminue. On observe une différence de pression importante de part et d'autre de la glotte.
- La phase expiratoire débute par l'ouverture brutale de la glotte laissant échapper un flux d'air très important. Il permet notamment de mobiliser et d'évacuer les sécrétions et les corps étrangers à l'origine de l'irritation. Au contact des cordes vocales, il est également responsable du bruit caractéristique de la toux.

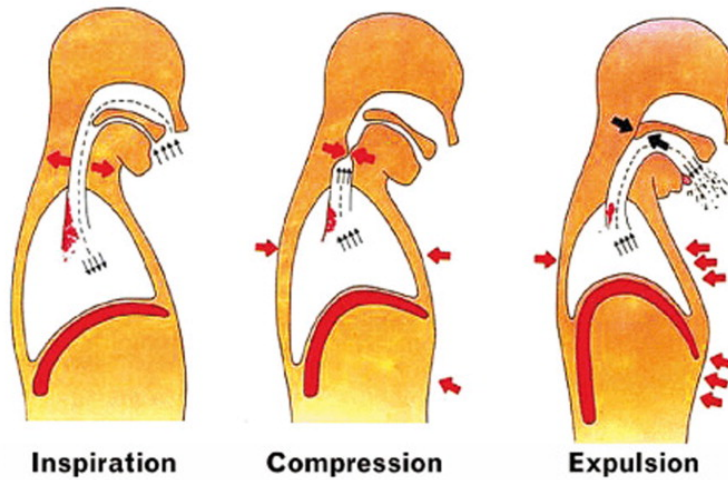


Figure 41 : Mécanisme de la toux (189)

La toux est donc un mécanisme de défense qui agit en complément du drainage muco-ciliaire. Alors que les cils et le mucus permettent de ramener les poussières et autres éléments pathogènes au niveau des voies aériennes supérieures, la toux permet leur élimination définitive.

A noter, il existe d'autres zones tussigènes, situées en dehors des voies respiratoires. C'est le cas notamment du conduit auditif externe et de l'œsophage qui présentent des récepteurs sensibles à l'irritation. Ces derniers sont également reliés au centre nerveux de la toux et provoquent un mécanisme réflexe similaire. La toux qui en résulte est cependant dépourvue d'expectorations.

Ainsi, la toux est un symptôme provoqué par une irritation qui touche une zone tussigène, située ou non dans la sphère respiratoire. Cette irritation peut avoir des causes multiples puisqu'elle est liée à la présence d'un corps étranger, d'une molécule chimique ou d'une infection. La toux en plus de se différencier par son origine, peut se manifester le jour ou la nuit, sous forme de quintes, des salves difficiles à arrêter, ou de façon plus ponctuelle. Elle peut être aiguë ou survenir quotidiennement pendant plus de 8 semaines, on parle alors de toux chronique. Enfin, selon la présence d'expectorations, on distingue deux types de toux.



### 1.1. La toux sèche

La toux sèche est une toux irritative, non productive : elle ne s'accompagne pas d'expectorations ni de sécrétions. Très souvent, des zones tussigènes situées en dehors de l'arbre bronchique sont impliquées. Ainsi, l'acidité du reflux gastro-œsophagien, un virus causant une rhinite ou la prise de certains médicaments, les inhibiteurs de l'enzyme de conversion notamment, peuvent être à l'origine d'une toux sèche.

La toux sèche se manifeste souvent par des quintes. Elle provoque une irritation de la gorge qui entretient ce réflexe tussigène, il s'agit donc d'un véritable cercle vicieux. De plus, elle engendre des insomnies quand elle survient la nuit. Elle est particulièrement gênante et épuisante, sa prise en charge permet donc d'améliorer la qualité de vie du patient.

(190)

### 1.2. La toux grasse

La toux grasse traduit une affection bronchique ou pulmonaire. En effet, il s'agit d'une toux productive accompagnée d'expectorations et de crachats. Ces derniers sont composés de mucus, de cellules et de débris éjectés des voies respiratoires inférieures. Ils peuvent avoir une apparence variée et sont translucides, jaunâtres, verdâtres ou striés de sang. Ainsi, l'évacuation de ces sécrétions dégage les bronches et présente un véritable effet bénéfique pour la respiration. La toux grasse est donc particulièrement utile et favorise la guérison, elle ne doit pas être empêchée par des traitements antitussifs. Au contraire, sa prise en charge facilite l'évacuation des sécrétions.

(191)

	Origine	Caractéristiques
Toux sèche	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Infection virale ORL : sinusite, rhinite, rhinopharyngite, laryngite</li> <li>- Infection COVID-19</li> <li>- Allergie</li> <li>- Reflux gastro-œsophagien</li> <li>- Insuffisance cardiaque, embolie pulmonaire</li> <li>- Exposition à des substances irritantes : tabac, pollution, solvants</li> <li>- Asthme</li> <li>- Médicaments : Inhibiteurs de l'enzyme de conversion, bêtabloquants, AINS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas d'expectorations</li> <li>- Irritation au niveau de la gorge</li> <li>- Fatigue</li> </ul>
Toux grasse	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Infection virale ORL : sinusite, rhinite, rhinopharyngite, laryngite</li> <li>- Coqueluche</li> <li>- Bronchite / bronchiolite</li> <li>- Bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO)</li> <li>- Tuberculose pulmonaire</li> <li>- Mucoviscidose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expectorations</li> <li>- Intérêt bénéfique et curatif : désencombre les bronches</li> </ul>

Tableau 24 : Les différentes toux

La toux aigue guérit spontanément en une dizaine de jours. Cependant, la toux est un symptôme rarement isolé. Elle est très souvent accompagnée de fièvre, d'écoulement nasal ou de fatigue selon l'affection responsable. Ainsi, il convient de rechercher et de traiter la cause à l'origine de ces symptômes. Des radiographies pulmonaires, des scanners ou des bilans sanguins peuvent donc être réalisés en complément de l'examen clinique et de l'interrogatoire portant sur les caractéristiques de la toux. A noter, la toux chronique ne s'améliore pas spontanément et nécessite une prise en charge particulière.

(192) (193) (194)

## 2. Rôle du pharmacien d'officine

La toux est un symptôme commun à différentes affections. Certaines sont relativement bénignes tandis que d'autres aggravent la santé du patient et mettent en jeu son pronostic vital. Le pharmacien d'officine doit donc connaître les différents signes de gravité afin de réagir au mieux. Ainsi, en cas de douleur thoracique brutale, de difficulté respiratoire, de présence de sang dans les crachats ou d'aspect mousseux, il contacte les services d'urgence : on suspecte une embolie pulmonaire ou une fausse route, le patient doit être pris en charge rapidement. De plus les toux bruyantes et accompagnées de forte fièvre doivent faire l'objet d'une consultation médicale, d'autant plus si le patient est âgé ou asthmatique. Enfin, quand la toux s'inscrit dans le temps, perturbe le sommeil et gêne les activités quotidiennes, on oriente le patient vers un médecin. Ce dernier pourra alors réaliser des examens complémentaires et traiter l'affection sous-jacente.

En l'absence de signes de gravité, la toux peut être prise en charge à l'officine. Pour cela, le pharmacien dispose de plusieurs spécialités antitussives non listées. Il les conseille lorsque la toux irritative a des répercussions sur la qualité de vie du patient. Cependant, étant donné le rôle protecteur qu'a la toux sur les voies respiratoires, ce conseil n'est pas systématique. Au contraire, lorsque la toux apporte un effet curatif par l'émission d'expectorations, il propose des produits pharmaceutiques qui la favorisent. Le rôle du pharmacien est donc essentiel, il adapte son conseil au type de toux du patient et propose des produits avec des mécanismes d'action différents selon qu'elle soit sèche ou grasse. Cependant, ces derniers ne sont pas anodins et provoquent certains effets indésirables, notamment une baisse de la vigilance. Leur utilisation nécessite donc des précautions. Le pharmacien sensibilise ainsi à l'automédication.

Certains médicaments antitussifs sont listés et disponibles uniquement sur ordonnance, c'est le cas des antitussifs opiacés. Le pharmacien d'officine se doit d'être très vigilant lors de leur délivrance afin d'éviter les mésusages. En effet, l'utilisation des antitussifs à base de dérivés morphiniques (Codéine, Dextrométhorphane) est souvent détournée pour réaliser un cocktail appelé « purple drank ». Il s'agit d'une boisson qui associe un soda avec de la Codéine et de la Prométhazine, un antihistaminique de première génération, indiqué dans le traitement des allergies et des insomnies occasionnelles. Du fait des propriétés pharmacologiques de ces

molécules, ce cocktail est euphorisant et provoque une sédation, une désinhibition et une analgésie. Il est particulièrement convoité par les adolescents, les jeunes adultes et les consommateurs de drogue qui le consomment en soirée, associé à de l'alcool, ce qui augmente ses effets. Cependant, ce cocktail entraîne un risque de dépression respiratoire, de convulsions, d'hallucinations et de pharmacodépendance. Ces dernières années, de nombreux achats suspects et récidivants de ces médicaments ont été remarqués en officine, et des cas de comas et de mort subites ont été recensés. C'est pourquoi, depuis juillet 2017, toutes les spécialités contenant de la Codéine ou ses dérivés sont désormais listées et disponibles sur prescription médicale. Cette mesure concerne les spécialités antitussives mais également celles destinées à soulager la douleur. Il n'existe plus de spécialités à base de Codéine en automédication. Cependant, on observe parfois la circulation d'ordonnances falsifiées. Le pharmacien doit donc être particulièrement vigilant lors de la délivrance de ces médicaments et garder un œil critique sur la prescription en analysant sa recevabilité.

(195) (196)

Enfin, la toux, par le biais des éternuements et des postillons, favorise la diffusion aérienne des virus. Elle permet la transmission de certaines infections. Le pharmacien d'officine, en rappelant certains gestes barrières, joue donc un rôle majeur de prévention.

### 3. Conseils

Le pharmacien d'officine prodigue de nombreux conseils par rapport à la toux, que ce soit pour limiter son apparition ou ses conséquences. Ainsi, il rappelle que minimiser les facteurs irritants diminue la survenue de la toux. De plus, dans le cas où la toux se manifeste, il conseille des gestes simples qui permettent de l'apaiser, d'améliorer la qualité de vie du patient et de limiter son pouvoir infectieux. (197)

- Pratiquer une hygiène des mains régulière en utilisant de l'eau et du savon ou du gel hydroalcoolique
- Se laver les mains après avoir toussé ou éternué
- Se couvrir la bouche et le nez lors d'un éternuement et tousser dans un mouchoir ou dans son coude

- Utiliser des mouchoirs jetables
- En présence de personnes fragiles, éviter les contacts rapprochés (comme les embrassades) ou porter un masque chirurgical
- Aérer son logement et ne pas le surchauffer
- Humidifier l'air ambiant avec un humidificateur d'air ou en plaçant un bol d'eau chaude sur un radiateur
- Désinfecter régulièrement les surfaces qui peuvent être infectées : poignées de porte, téléphone portable
- Diminuer sa consommation de tabac et ne pas s'exposer à la fumée (tabagisme passif)
- Éviter les zones trop polluées et les irritants (parfums, aérosols)
- Bien s'hydrater, boire minimum 1,5 litre d'eau par jour
- Avant le coucher, privilégier les boissons tièdes (tisanes et infusions) et les sucrer avec du miel afin de faciliter l'hydratation des glaires
- Dormir avec la tête surélevée pour faciliter la respiration
- Prendre une douche chaude avant de dormir, la vapeur permet de dégager les voies respiratoires
- Éviter les aliments acides ou épicés en cas de reflux gastro-œsophagien (café, agrumes, épices) et le contact avec les allergènes en cas d'allergie
- Ne pas arrêter les médicaments responsables de la toux sans avis médical
- Se vacciner contre la coqueluche (vaccin obligatoire) et vérifier ses rappels vaccinaux en consultant le carnet de santé.

#### 4. Médicaments allopathiques

A l'officine, il existe de nombreux médicaments allopathiques, destinés à soulager la toux qui sont disponibles sans ordonnance. Cependant, une toux sèche et une toux grasse ne se soignent pas de la même façon. En effet, l'objectif thérapeutique diffère selon la présence d'expectorations et nécessite d'utiliser des molécules différentes. Il est donc important de distinguer les médicaments de la toux sèche et ceux de la toux grasse.

(198) (199)

La toux sèche provoque des irritations, des insomnies et n'exerce aucun effet sur le dégagement des bronches. Elle peut donc s'avérer plus gênante que bénéfique pour le patient. Ainsi, afin d'améliorer sa qualité de vie, des médicaments antitussifs peuvent être proposés afin de réduire voire de supprimer ce réflexe tussigène. Plusieurs familles de molécules, agissant à différentes étapes du mécanisme de la toux, sont ainsi utilisées.

#### 4.1. Antitussifs antihistaminiques

Certaines molécules antihistaminiques sont utilisées dans le traitement de la toux sèche, c'est le cas notamment de l'Oxoméazine. En effet, en bloquant les récepteurs H1 présents au niveau des bronches, elles empêchent la bronchoconstriction impliquée dans la toux. De plus, leur action antiallergique joue un rôle sur une des origines de la toux sèche.

Les antitussifs antihistaminiques sont donc indiqués dans le traitement symptomatique de la toux sèche et irritative. Ils diminuent sa survenue en agissant au niveau de son étiologie et de son mécanisme. Cependant, l'Oxoméazine fait partie des molécules de la première génération, qui, on l'a vu, sont caractérisées par leur effet sédatif. Ce dernier est utile en thérapeutique puisqu'il permet de soigner les toux nocturnes : on conseille donc de prendre ces antitussifs avant le coucher. Mais, il est aussi responsable des effets indésirables et des précautions d'emploi. Ainsi, le pharmacien d'officine déconseille leur utilisation avant de conduire, la baisse de la vigilance étant trop importante. Ces molécules provoquent aussi d'importants effets anticholinergiques (sécheresse buccale, constipation, rétention urinaire, troubles de l'accommodation). Elles sont donc contre-indiquées en cas d'adénome prostatique, de glaucome à angle fermé et d'antécédent d'agranulocytose.

L'Oxoméazine existe sous forme de sirops antitussifs (**HUMEX TOUX SÈCHE OXOMÉMAZINE, TOPLEXIL, TUSSONYL**). Ces derniers sont réservés aux adultes et aux enfants de plus de 2 ans, la posologie étant variable selon le poids. Le pharmacien d'officine sensibilise donc à l'automédication et personnalise son conseil en fonction du patient. A noter, ces sirops contiennent une petite quantité d'alcool, les boissons alcoolisées doivent donc être évitées afin de ne pas amplifier le risque de somnolence. De plus l'Oxoméazine est une

molécule photosensible, il est donc préférable d'éviter son utilisation lors d'une trop forte exposition solaire.

#### 4.2. Antitussifs non antihistaminiques non opiacés

Certains sirops antitussifs, également utilisés pour soulager la toux sèche, ont un mécanisme d'action différent. Leur efficacité ne met pas en jeu les récepteurs histaminiques ni les récepteurs opioïdes comme c'est le cas pour la Codéine et ses dérivés : ils agissent au niveau du centre nerveux de la toux.

La Pentoxylvérine (**PENTOXYVÉRINE CLARIX**) supprime le réflexe de toux au niveau central, cependant, son mécanisme d'action n'est pas encore totalement connu. Elle possède une action antitussive, antispasmodique, anesthésique locale et un effet sur la production des sécrétions bronchiques a également été observé. De plus, contrairement aux antitussifs opioïdes et antihistaminiques elle ne provoque pas d'accoutumance ni de dépression respiratoire aux doses thérapeutiques. Quant à l'effet sédatif, il est beaucoup moins prononcé que dans les autres spécialités, mais il reste quand même important de rappeler les précautions d'emploi lors de la délivrance (conduite, consommation d'alcool).

Cependant, la Pentoxylvérine présente de nombreux effets indésirables qui peuvent être graves : réactions allergiques, troubles du rythme cardiaque, effets anticholinergiques. Son utilisation est donc contre-indiquée en cas de glaucome à angle fermé, d'adénome prostatique, d'asthme et d'insuffisance respiratoire. De plus, des cas de morts subites et de chocs anaphylactiques ont été recensés ces dernières années. La balance bénéfice risque ne semble donc pas être favorable puisque son efficacité « n'est pas démontrée au-delà d'un effet placebo ». D'après une célèbre revue médicale, la Pentoxylvérine fait d'ailleurs partie des médicaments qu'il est conseillé d'écarter en 2023. (200) (201)

A noter, contrairement aux sirops antihistaminiques, il existe une spécialité réservée aux enfants avec une cuillère-mesure adaptée. Celle-ci existe en accès libre dans certaines officines, le pharmacien doit donc être extrêmement vigilant lors de la délivrance.

L'Oxéladine (**PAXÉLADINE**) est également un antitussif d'action centrale indiqué dans le traitement symptomatique de la toux sèche. Son action est proche de la Pentoxyvérine, mais elle semble provoquer moins d'effets indésirables, seuls des cas d'allergies ayant été recensés. Ce médicament peut être administré aux adultes et aux enfants de plus de 30 mois. Pour cela, il contient deux cuillères-mesures, la plus petite étant réservée aux enfants pesant moins de 20 kilogrammes.

Enfin, certaines molécules sont utilisées pour leur action périphérique. Elles agissent au niveau des zones tussigènes ou des fibres nerveuses afférentes et limitent ainsi le réflexe de la toux. L'hélicidine, mucoglycoprotéine extraite d'*Helix pomatia*, l'escargot de Bourgogne, provoque notamment une relaxation au niveau des bronches en libérant des prostaglandines. Cette molécule est indiquée dans le traitement des toux sèches et formulée dans un sirop antitussif disponible sans ordonnance (**HÉLICIDINE**). Ainsi, son mécanisme d'action présente l'avantage de calmer la toux sans provoquer d'effet indésirable central, comme c'est notamment le cas avec les autres sirops responsables d'une sédation. De plus, ce sirop ne contient pas de sucre et convient parfaitement aux patients diabétiques. Cependant, il est contre-indiqué en cas d'allergie alimentaire aux escargots et peut provoquer une éruption cutanée. Il contient également des traces de tropomyosine et il existe un risque d'allergies croisées avec les acariens et les crustacés : les patients allergiques à tous ces éléments sont donc à surveiller.

Ainsi, le pharmacien d'officine dispose de plusieurs médicaments antitussifs pour soulager une toux sèche. Lors de la délivrance, pour chaque molécule, il précise la posologie maximale. Le patient adapte ensuite la fréquence de prise selon la survenue des épisodes de toux. De plus, les médicaments antitussifs se présentent tous sous forme de sirops. Il est important de rappeler d'utiliser le gobelet doseur ou la cuillère-mesure adaptés au médicament. En effet, boire le sirop au goulot ou utiliser un dispositif doseur inadapté expose à des risques de surdosages et à la survenue d'effets indésirables parfois graves. A noter, tous ces médicaments sont contre-indiqués chez l'enfant de moins de 2 ans. Il faut donc être particulièrement vigilant à l'automédication familiale. Enfin, dans certains cas, la toux sèche se transforme en toux grasse. Il est alors nécessaire de revoir la prise en charge et d'arrêter l'utilisation des médicaments antitussifs.



Le traitement de la toux grasse ne repose pas sur la prise d'antitussifs, ces derniers sont d'ailleurs contre-indiqués. En effet, la toux grasse étant productive, elle permet à l'organisme d'évacuer les sécrétions obstruant les bronches : il serait donc dommageable de l'arrêter. Ainsi, les médicaments utilisés dans la toux grasse ont pour objectif de favoriser l'expectoration, on parle couramment de fluidifiants bronchiques. Ils agissent sur le mucus, en modifiant sa composition et sa viscosité, afin de le rendre plus fluide. L'évacuation des glaires par la toux est alors facilitée.

### 4.3. Mucolytiques

Les mucolytiques sont des substances permettant de dissoudre le mucus qui encombre les bronches. D'un point de vue chimique, il s'agit de molécules ayant un groupement réducteur sulfhydryle SH qui permet de rompre les ponts disulfures reliant les glycoprotéines du mucus. Ce dernier apparaît alors moins visqueux et plus fluide : il est plus facile à éliminer en toussant.

L'Acétylcystéine est un dérivé de la cystéine, acide aminé soufré, qui casse les ponts disulfures au sein du mucus. Cette molécule est particulièrement indiquée en cas de toux grasse, lorsque les sécrétions bronchiques sont très visqueuses et que le patient présente des difficultés à expectorer. Elle existe sous forme de comprimés effervescents (**MUCODRILL**) et de sachets de poudre à dissoudre dans de l'eau (**EXOMUC, FLUIMUCIL, MUCOMYST**). Pour une meilleure observance, il existe également des spécialités à prendre sans eau. A noter, l'Acétylcystéine est impliquée dans la synthèse du glutathion et joue un rôle d'antioxydant en piégeant les radicaux libres.

D'autres mucolytiques, en plus de rompre les ponts disulfures, modifient la composition du mucus, c'est le cas de la Carbocistéine. En effet, cette molécule permet la production des sialomucines, des glycoprotéines riches en acide sialique, dont la présence modifie la viscosité du mucus. A noter, les sialomucines possèdent également une action anti-inflammatoire et anti-infectieuse, en formant des complexes avec les immunoglobulines présentes dans le mucus. La Carbocistéine est donc dite mucorégulatrice, elle représente une alternative intéressante à l'Acétylcystéine, elle a cependant fait l'objet de moins d'études cliniques. Plusieurs spécialités existent, sous forme de solutions buvables (**BRONCATHIOL, BRONCHOKOD**) ou d'unidoses

prêtes à l'emploi (**HUMEX TOUX GRASSE**). Certaines d'entre elles, sont réservées aux enfants et présentent un dosage plus faible en Carbocistéine (2%).

Cependant, il est important de préciser que l'effet mucolytique de ces molécules s'applique également au mucus gastrique. L'Acétylcystéine et la Carbocistéine sont donc à l'origine de troubles digestifs tels que les nausées, les vomissements et les gastralgies. Pour limiter ces effets indésirables, on conseille de prendre ces médicaments en dehors des repas afin d'épargner le mucus gastrique. De plus, leur utilisation est particulièrement déconseillée aux patients souffrant d'ulcère gastrique ou d'ulcère duodéal.

#### 4.4. Mucokinétiques

Certaines molécules, également utilisées en cas de toux grasse, sont dites mucokinétiques. Contrairement aux mucolytiques qui modifient la viscosité du mucus, les molécules mucokinétiques agissent sur son élimination. En effet, elles stimulent l'activité muco-ciliaire en régulant la sécrétion bronchique et la clairance ciliaire. Le mucus est alors plus fluide, moins élastique et plus facilement mobilisable.

La Bromhexine est une molécule mucokinétique disponible en officine sous forme de comprimés (**BISOLVON**). Cependant, un de ses métabolites, l'Ambroxol, également pourvu d'un effet mucokinétique, possède une action plus complète. En plus de faciliter la mobilité ciliaire, cette molécule permet la synthèse d'un surfactant qui empêche le mucus d'adhérer à la muqueuse bronchique. Ce dernier englobe le mucus, diminuant ainsi sa viscosité et facilitant son élimination. L'Ambroxol existe sous forme de comprimés (**SURBRONC EXPECTORANT COMPRIMÉS**) et de solution buvable (**MUXOL, SURBRONC EXPECTORANT**).

Ces médicaments provoquent des effets indésirables digestifs (nausées, vomissements, gastralgie). De plus, des réactions cutanées sévères et des réactions anaphylactiques ont été rapportées à la suite de leur utilisation. Ces molécules requièrent donc la plus grande prudence et sont réservées aux adultes.

(202)

#### 4.5. Expectorants

A l'officine, il existe également des médicaments contenant des substances reconnues comme ayant des propriétés expectorantes. En effet, elles agissent en stimulant la sécrétion séreuse bronchique ce qui a pour conséquence d'hydrater le mucus. Ce dernier est alors plus fluide et plus facile à expectorer. Ces médicaments sont des traitements d'appoint et sont indiqués en cas d'affection respiratoire présentant une difficulté d'expectoration, comme c'est le cas parfois dans la toux grasse. On retrouve ainsi différents sirops (**TERPINE GONNON, FLUISÉDAL SANS PROMÉTHAZINE, PASSELYL**), certains étant associés à des plantes et des HE antiseptiques que nous détaillerons plus tard (**EUPHONYLL EXPECTORANT, PULMOFLUIDE SIMPLE, TERPONE**).

Tous ces médicaments, peu importe leur mécanisme d'action, permettent de fluidifier le mucus, éliminé ensuite par le mécanisme de toux. Ainsi, ils sont déconseillés aux personnes âgées présentant une incapacité à expectorer puisqu'il y a un réel risque d'encombrement bronchique et d'asphyxie si le patient peine à évacuer les crachats. La kinésithérapie respiratoire demeure dans ce cas la meilleure solution pour soulager le patient. De plus, au cours de leur délivrance, le pharmacien d'officine explique la posologie. Pour une même molécule, il existe souvent des spécialités présentant des dosages différents, permettant d'avoir une prise unique ou répétée dans la journée. Cependant, dans tous les cas, la dernière prise doit s'effectuer au moins 4 heures avant l'heure du coucher. En pratique, on conseille une prise au plus tard en fin d'après-midi, aux alentours de 16 ou 17 heures. En effet, une utilisation trop tardive de ces médicaments peut entraîner un encombrement bronchique en position allongée, provoquer le réflexe tussigène et ainsi perturber le sommeil.

Cependant, il faut préciser que tous ces médicaments destinés à fluidifier les sécrétions bronchiques sont rarement indispensables, leur utilisation n'est pas obligatoire. En effet, à ce jour, ils ne font l'objet d'aucune recommandation scientifique. Ils favorisent l'élimination des sécrétions bronchiques par la toux en modifiant leur aspect mais leur intérêt thérapeutique n'est pas établi avec un niveau de preuve élevé. De plus, ils ne doivent pas être considérés comme des traitements agissant « contre » la toux grasse. La publicité allant dans ce sens est d'ailleurs interdite afin de ne pas assimiler ces médicaments à des antitussifs. Elle doit par ailleurs

rappeler les règles hygiéno-diététiques qui sont, à l'heure actuelle, les seules recommandations en cas de toux grasse. Ainsi, l'utilisation d'une solution saline par voie nasale associée à l'éviction des substances irritantes peuvent suffire pour drainer les sécrétions.

(203) (204)

Symptômes	Molécules à conseiller	Spécialités
Toux sèche, irritative causée par un allergène ou qui survient la nuit	Antihistaminiques : Oxoméazine	<b>HUMEX TOUX SÈCHE</b> <b>OXOMÉMAZINE / TOPLEXIL</b> <b>TUSSONYL</b>
Toux sèche, irritative, sous forme de quintes	Pentoxyvérine	<b>PENTOXYVÉRINE CLARIX</b>
Toux sèche, irritative, qui survient lors d'épisodes de rhume ou de rhinopharyngite	Antitussifs périphériques / Oxéladine	<b>HÉLICIDINE / PAXÉLADINE</b>
Toux grasse, sécrétions visqueuses et épaisses	Mucolytiques : Acétylcystéine / Carbocistéine	<b>EXOMUC / FLUIMICIL /</b> <b>MUCODRILL / MUCOMYST</b> ou <b>BRONCATHIOL /</b> <b>BRONCHOKOD / HUMEX</b> <b>TOUX GRASSE</b>
Toux grasse, sécrétions abondantes mais pas trop visqueuses, qui s'éliminent facilement	Mucokinétiques : Ambroxol / Bromhexine	<b>MUXOL / SURBRONC</b> <b>EXPECTORANT</b> ou en 2 <sup>ème</sup> intention : <b>BISOLVON</b>
Toux grasse, sécrétions épaisses, difficiles à expectorer	Expectorants : Terpène / Benzoate de méglumine Benzoate de sodium / Guaifénésine / Sulfogaiacol	<b>EUPHONYLL EXPECTORANT</b> <b>FLUISÉDAL SANS</b> <b>PROMÉTHAZINE / PASSEDYL</b> <b>PULMOFLUIDE SIMPLE /</b> <b>TERPINE GONNON /</b> <b>TERPONE</b>

Tableau 25 : Stratégie thérapeutique de la toux

La prise de ces médicaments ne doit pas dépasser quelques jours. Si la toux persiste malgré leur utilisation, le pharmacien d'officine oriente le patient vers un médecin.

A noter, pour toutes ces molécules, il existe des spécialités avec ou sans sucre ce qui permet de répondre au mieux aux besoins des patients diabétiques. De plus, concernant les femmes enceintes, il est important de préciser que le conseil pharmaceutique est relativement limité en cas de toux. En effet, les médicaments allopathiques antitussifs ou destinés à fluidifier les sécrétions bronchiques ne doivent pas être conseillés sans avis médical. A noter, seuls les sirops codéinés en cas de toux sèche ou l'Acétylcystéine en cas de toux grasse peuvent être utilisés au cours d'une grossesse. Par mesure de précaution, on préfère éviter les autres spécialités.

(205)

Enfin, rappelons que la toux n'est qu'un symptôme, il est donc primordial de traiter la cause en parallèle. Ainsi, selon le cas, ces médicaments allopathiques peuvent être accompagnés d'un traitement antiasthmatique, antiallergique ou antiacide pour traiter le reflux gastro-œsophagien. La toux peut également avoir une origine iatrogène, notamment causée par des antihypertenseurs. Dans ce cas de figure, le pharmacien d'officine rassure le patient, il existe un large panel de molécules ayant la même efficacité et qui ne présentent pas cet effet indésirable. Le médecin peut ainsi facilement procéder à une modification du traitement antihypertenseur.

## 5. Phytothérapie

Certaines plantes possèdent des bienfaits utiles en cas de toux, cependant, selon leurs propriétés, on distingue les plantes de la toux sèche et celles de la toux grasse. En effet, certaines d'entre elles présentent des propriétés adoucissantes en cas d'irritation tandis que d'autres sont plutôt expectorantes. Le pharmacien d'officine dispose de plusieurs spécialités de phytothérapie associant ces plantes pour son conseil.

### 5.1. Le lierre grimpant

Le lierre grimpant, *Hedera helix*, est une plante très présente dans notre environnement quotidien puisqu'on la retrouve fréquemment ornant les façades et les troncs d'arbres. Cette plante est également connue depuis des siècles pour ses vertus médicinales. Ainsi, les Grecs anciens l'utilisaient pour se protéger des empoisonnements, en préparant notamment des boissons destinées à soulager l'ébriété. Aujourd'hui, l'utilisation du lierre grimpant se limite aux voies respiratoires.

Le lierre grimpant est une plante reconnue dans la prise en charge des bronchites et de la toux grasse. En effet, il s'agit d'une plante expectorante et fluidifiante qui dégage les voies respiratoires. Ses bienfaits sont liés à la présence de saponines, des molécules facilitant l'évacuation du mucus de l'arbre bronchique. Elles sont également responsables d'un effet anti-inflammatoire, mucolytique et antispasmodique. Plusieurs études scientifiques ont ainsi confirmé l'efficacité du lierre grimpant dans les affections respiratoires, son utilisation augmentant notamment l'apport d'air aux poumons. De plus, sa propriété expectorante a été jugée équivalente à celle de l'Ambroxol, fluidifiant bronchique fréquemment utilisé en cas de toux grasse. Le lierre grimpant représente donc une alternative naturelle aux médicaments allopathiques. A noter, les saponines du lierre grimpant sont similaires à celles présentes dans le marronnier d'Inde, reconnu dans la prise en charge de l'insuffisance veineuse. Le lierre grimpant, en plus de son action dans la sphère respiratoire pourrait donc être intéressant pour soulager les hémorroïdes et les jambes lourdes.

Cependant, il est important de préciser que seules les feuilles du lierre grimpant, contenant les saponines, sont utilisées en thérapeutique. En effet, le reste de la plante contient des molécules allergisantes responsables de réactions cutanées. On évite donc de consommer la plante entière. Quelques cas d'intoxications ont également été recensés après ingestion des baies, elles se manifestent par des troubles digestifs (nausées, vomissements, diarrhée), symptômes pouvant également survenir en cas de surdosage.

A l'officine, on retrouve plusieurs spécialités contenant du lierre grimpant. Elles sont indiquées en cas de toux grasse chez les adultes et les enfants de plus de 2 ans. Elles possèdent le statut de médicament et se présentent sous forme de solutions buvables (**LIERRE GRIMPANT**

**HUMEXPHYTO, PROSPAN**). Elles facilitent l'expectoration et contiennent pour certaines des molécules expectorantes comme le benzoate de sodium. Lors de la délivrance, le pharmacien précise la durée de conservation puisqu'après ouverture certains médicaments doivent être utilisés dans les 14 jours. Il est donc astucieux de noter la date d'ouverture sur l'emballage du flacon. Le lierre grimpant existe également associé à des fluidifiants bronchiques comme l'Acétylcystéine (**FORTÉRUB BRONCHES**) et à d'autres plantes, telles que le thym, dont nous détaillerons les effets en suivant.

A noter, la prise de ces spécialités ne doit pas excéder une semaine car une utilisation prolongée et répétée de la plante favorise le risque d'allergie. De plus, par mesure de précaution, les personnes allergiques au ginseng ou à l'éleuthérocoque, qui appartiennent à la même famille que le lierre grimpant, doivent éviter de les utiliser. Enfin, ces spécialités sont contre-indiquées chez les patients souffrant d'ulcère ou de brûlures d'estomac, le lierre grimpant pouvant aggraver les symptômes. Cette plante contient également de l'émétine, une substance responsable de contractions utérines, elle est donc fortement déconseillée aux femmes enceintes.

(206)

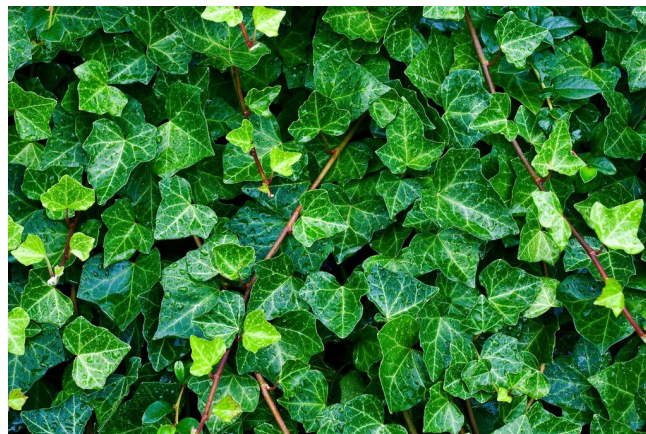


Figure 42 : Le lierre grimpant, *Hedera helix* (207)

## 5.2. Le thym

Le thym, *Thymus vulgaris*, est une plante méditerranéenne utilisée depuis des siècles, tant comme condiment dans la cuisine provençale que pour ses vertus médicinales dans les affections respiratoires et digestives. Traditionnellement, ses huiles essentielles aromatiques parfument les plats, favorisent la digestion et dégagent les voies respiratoires.

Le thym est un petit arbrisseau dont les feuilles et les fleurs sont récoltées et séchées afin d'en extraire des huiles essentielles. Cependant, il est important de préciser que le thym correspond en réalité à un genre de plantes de la famille des Lamiacées, regroupant entre autres le romarin, la lavande et la menthe. Le genre *Thymus* comprend plus de 300 espèces d'arbrisseaux caractérisées par leur feuillage aromatique, riche en huiles essentielles. Toutes ces espèces se distinguent par des différences morphologiques et leur culture nécessite des conditions climatiques particulières. Cependant, au sein d'une même espèce, on observe des différences dans la composition chimique, la molécule principale déterminant le chémotype. En France, l'espèce *Thymus vulgaris* est la plus répandue et la plus cultivée. Elle comprend 12 chémotypes différents, présentant une odeur, un goût et des propriétés caractéristiques. C'est notamment le cas du thym à linalol préféré en cas d'angine et du thym à thymol utilisé pour soulager les rhinites.

En phytothérapie, le thym est donc une plante de choix dans la prise en charge des affections ORL. Ses différents bienfaits s'expliquent par sa composition chimique, similaire pour tous les chémotypes de *Thymus vulgaris*, seule la proportion des molécules étant différente. Ainsi, les feuilles et les sommités fleuries du thym sont composées d'HE, essentiellement riches en thymol, majoritaire dans le thym à thymol, en carvacrol et en paracymène. Elles contiennent également des flavonoïdes et des terpènes. Ces molécules sont responsables d'un effet expectorant et antispasmodique. En effet, elles facilitent l'élimination du mucus au niveau des voies respiratoires et agissent sur la contraction des muscles lisses de la trachée impliquée dans le réflexe tussigène. Plusieurs études scientifiques se sont donc intéressées à l'utilisation du thym dans la prise en charge de la toux. Son intérêt a notamment été prouvé, en association avec le lierre grimpant, et une étude clinique a même jugé son efficacité équivalente à celle de la Bromhexine, mucokinétique utilisé en cas de toux grasse. Les autorités de santé reconnaissent donc l'utilisation du thym dans la prise en charge de la toux, associée à un rhume ou à une bronchite, et dans celle des troubles dyspeptiques, grâce à l'effet spasmolytique.

Ces différentes molécules font du thym une plante de choix dans la prise en charge de la toux. Mais, elles expliquent également son utilisation dans d'autres affections, puisque le thym possède d'autres bienfaits. Ainsi, il est doté de propriétés antiseptiques, anti-infectieuses, antibactériennes et antifongiques, impliquées entre autres dans la prévention des caries et des irritations bucco-pharyngées. On retrouve notamment du thymol dans des bains de bouche qui luttent contre la plaque dentaire. De plus, en inhibant la synthèse des prostaglandines, le thym



est une plante anti-inflammatoire. Il diminuerait également l'anxiété en agissant sur les mêmes cibles que les benzodiazépines, cependant, cet effet anxiolytique reste encore à prouver. Enfin, le thym frais est riche en vitamine C, il agit donc comme un antioxydant. Une fois séché, sa composition nutritionnelle varie, on observe une quantité non négligeable de calcium, de manganèse et de vitamine K.

A l'officine, le thym est présent dans de nombreuses spécialités. Il existe sous forme d'infusions (**NUTRISANTÉ INFUSION THYM, INFUSION MÉDIFLOR THYM, HERBESAN INFUSION THYM**) et de gélules (**ARKOGÉLULES THYM, NATURACTIVE THYM GÉLULES**) destinées à adoucir les voies respiratoires. Certaines spécialités sont spécifiquement formulées pour faciliter l'expectoration en cas de toux grasse, le thym est alors présent sous forme de sirop (**TIMIFIT, WELEDA SIROP AU THYM**) ou associé à des fluidifiants bronchiques sous forme de gélules (**NHCO ACTIBRON**). Il peut également être associé au miel pour son effet adoucissant (**AZÉOL SIROP BIEN ÊTRE RESPIRATOIRE, ARKOTOUX SIROP**).

Le thym est relativement bien toléré, il ne présente pas de contre-indication particulière. A noter, il constitue un apport en vitamine K, impliquée dans la synthèse des facteurs de coagulation. Les patients traités par anticoagulants doivent donc être vigilants. La consommation de thym ne leur est pas interdite, elle doit juste être stable et régulière afin de ne pas perturber l'INR.

(208) (209) (210)



Figure 43 : Le thym, *Thymus vulgaris* (211)

### 5.3. Le plantain lancéolé

Il existe des centaines d'espèces de plantain, présentes dans toutes les régions du monde, mais le plantain lancéolé, *Plantago lanceolata*, est l'espèce la plus commune en Europe. Signifiant en latin « plante qui agit », le plantain est utilisé depuis des siècles pour ses vertus médicinales, notamment dans les inflammations respiratoires et cutanées.

Le plantain est reconnaissable à la forme de ses feuilles, d'où lui vient le surnom « oreille de lièvre ». Ces dernières contiennent de nombreuses substances actives à l'origine de l'utilisation médicinale de la plante. Ainsi, le plantain lancéolé est essentiellement reconnu pour son activité anti-inflammatoire, liée à la présence de flavonoïdes. En effet, ces molécules inhibent la production d'oxyde nitrique empêchant la dilatation des vaisseaux. Selon certaines études ce mécanisme permet au plantain lancéolé d'être aussi efficace que certains AINS et corticoïdes, sans toutefois provoquer les effets indésirables digestifs. Une réduction de l'œdème inflammatoire a également été montrée dans les voies respiratoires, ce qui explique l'utilisation de la plante dans ces affections. De plus, des expérimentations ont confirmé l'utilisation traditionnelle du plantain lancéolé dans la toux puisqu'une administration de la plante permet d'inhiber la contraction des muscles lisses de la trachée. Notons que cette observation fait suite à une contraction provoquée par l'histamine, médiateur de l'allergie. Le plantain lancéolé a donc une action antispasmodique et antiallergique, qui en font une plante antitussive intéressante en cas de toux sèche. Il contient également du mucilage, émoullient qui adoucit, calme et protège les muqueuses respiratoires irritées en cas de toux. Enfin, le plantain lancéolé possède une action antioxydante, antibactérienne et antivirale, permettant de lutter contre les germes responsables de pathologies respiratoires. Le plantain lancéolé est donc prometteur dans la prise en charge de la toux sèche, des allergies saisonnières, de certaines affections cutanées (démangeaisons, eczéma, piqûre d'ortie) et des irritations oculaires.

A l'officine, il existe quelques spécialités oculaires à base de plantain mais la grande majorité des produits disponibles visent la sphère respiratoire. Ainsi, le plantain lancéolé existe sous forme de gélules (**ARKOGÉLULES PLANTAIN**) et de sirops, la plupart d'entre eux l'associant à d'autres plantes afin de compléter son action antitussive. Ainsi, il est très souvent associé au lierre pour son effet expectorant, les sirops traitant donc à la fois la toux sèche et la toux grasse (**ACTIRUB TOUX**). De même, l'association plantain et thym est présente dans de nombreuses

spécialités (**PHYTOXIL TOUX, SYNACTIFS TUXACTIFS, SYNACTIFS TUXIGREEN**). On remarque la présence de miel, utilisé pour adoucir les muqueuses irritées par la toux (**GRINTUSS ADULT SIROP**). A noter, certaines de ces spécialités existent en version pédiatrique.

(212) (213)



Figure 44 : Le plantain lancéolé, *Plantago lanceolata* (214)

#### 5.4. La réglisse

La réglisse, *Glycyrrhiza glabra*, et plus particulièrement sa racine, est une plante très utilisée dans toutes les sociétés. En effet, elle apporte un goût sucré, utilisé dans l'industrie alimentaire pour des boissons ou des friandises, et elle est également à la base de nombreuses préparations médicinales tant en Europe qu'en Asie.

Traditionnellement, la réglisse est utilisée depuis l'Antiquité en cas de troubles digestifs, cependant, elle possède d'autres bienfaits notamment dans la sphère ORL, en cas de toux ou de maux de gorge. L'activité pharmacologique de la réglisse repose essentiellement sur les molécules présentes au sein de ses racines, la glycyrrhizine ou acide glycyrrhizique, étant le saponoside responsable de la majorité de ses propriétés. Il a ainsi été prouvé que cette molécule est à l'origine de l'activité anti-inflammatoire « cortison-like » de la plante. Elle agit en régulant le métabolisme du cortisol et en agissant sur certains médiateurs inflammatoires. De plus, elle possède une action expectorante, antispasmodique et antitussive. Les sécrétions bronchiques sont alors plus fluides, le réflexe tussigène est atténué, les muscles de la trachée sont relâchés

et les muqueuses moins irritées. La réglisse contient également des mucilages qui renforcent cet effet adoucissant. Ainsi, grâce à toutes ces propriétés, la réglisse est une plante intéressante dans la prise en charge des inflammations respiratoires ainsi que de la toux, qu'elle soit grasse ou sèche. Une activité antibactérienne et antivirale contre certains virus respiratoires et hépatiques a aussi été démontrée. Enfin, certaines études s'intéressent à l'utilisation de la réglisse dans le cadre du diabète, des allergies et de certains cancers. La réglisse est donc une plante présentant un intérêt pour de nombreuses affections.

La réglisse participe également à la prévention des maladies cardiovasculaires. En effet, elle est dotée d'une activité antithrombotique et antiathérogène, limitant ainsi la formation des plaques d'athérome. Cependant, son utilisation entraîne une augmentation de la pression artérielle, la réglisse étant une plante hypertensive. En effet, la glycyrrhizine présente une analogie structurale avec l'aldostérone, hormone minéralocorticoïde produite par les surrénales. Cette dernière fait partie du système rénine angiotensine (SRA) et permet une régulation de la pression artérielle, de la kaliémie et du volume plasmatique. In fine, par mimétisme, l'utilisation de la réglisse provoque donc une augmentation de la pression artérielle et une diminution du potassium sanguin.

Cette activité minéralocorticoïde de la réglisse est en partie responsable de sa toxicité. Elle est à l'origine d'une hypertension, d'une hypernatrémie entraînant des œdèmes et d'une hypokaliémie à l'origine de crampes musculaires et de troubles du rythme cardiaque pouvant être mortels. En pratique, les laboratoires pharmaceutiques ont donc développé des extraits de réglisse déglycyrrhizinée (DGL) afin de limiter les conséquences de l'utilisation de la glycyrrhizine.

A l'officine, on retrouve la réglisse sous forme de gélules (**PHYTOSTANDARD RÉGLISSE, SOLGAR RÉGLISSE DÉGLYCYRRHIZINÉE**) et d'infusions (**YOGITEA RÉGLISSE**). De plus, selon l'indication digestive ou respiratoire, la réglisse peut être associée à différentes plantes. Ainsi, elle est notamment formulée avec le plantain et le miel dans certains sirops destinés à soulager la toux sèche et grasse (**HUMER TOUX SÈCHE ET GRASSE**). A noter, certaines spécialités déjà évoquées dans le mal de gorge (**HEXALYSE, VOCADYS**) contiennent de l'énoxolone. Il s'agit de l'acide glycyrrhétique, dérivé de la glycyrrhizine, reconnu pour son effet anti-inflammatoire.

Le rôle du pharmacien d'officine est très important lors de la délivrance de ces spécialités. En effet, la consommation de réglisse n'est pas anodine et expose à des risques. Il doit donc être particulièrement vigilant aux patients hypertendus, atteints de pathologies rénales ou hépatiques graves puisque cette plante leur est contre-indiquée. La réglisse est aussi déconseillée aux femmes enceintes et allaitantes. Rappelons qu'il faut également tenir compte de l'apport supplémentaire de réglisse que constituent certaines boissons ou confiseries, le pharmacien a donc aussi un rôle de sensibilisation. De plus, la réglisse interagit avec de nombreux médicaments. Le pharmacien consulte donc le DP du patient et vérifie l'absence de médicaments hypokaliémisants (diurétiques de l'anse, diurétiques thiazidiques, corticoïdes), antihypertenseurs et digitaliques. Enfin, il rappelle qu'un traitement à base de réglisse ne doit pas excéder 4 à 6 semaines, au-delà, il y a un risque d'intoxication minéralocorticoïde. Si nécessaire, il conseille donc plutôt des spécialités déglycyrrhizinées pour un traitement plus long.

(215) (216)



Figure 45 : La réglisse, *Glycyrrhiza glabra* (217)

### 5.5. Le coquelicot

Le coquelicot, *Papaver rhoeas*, est une plante connue pour ses fleurs rouges qui poussent dans les prés et sur les bords des chemins. Cependant, célèbres pour leur beauté, ces dernières présentent un intérêt en phytothérapie. En effet, elles apportent un effet calmant, très utile en cas de troubles du sommeil, d'anxiété et de toux.

Les bienfaits du coquelicot s'expliquent par la présence de tanins, mucilages et alcaloïdes au niveau des pétales des fleurs. En effet, ces molécules sont responsables des propriétés sédatives de la plante utilisées en cas de troubles légers du sommeil. Cependant, le coquelicot a également

des vertus sur les voies respiratoires. Ses mucilages permettent d'adoucir les muqueuses et son action calmante est utile en cas d'enrouement, de gorge irritée ou de toux. De plus, il a été montré que la plante possède une action antitussive et antispasmodique. Elle est également analgésique et anti-inflammatoire.

A l'officine, la majorité des spécialités à base de coquelicot sont indiquées pour l'anxiété ou les troubles du sommeil, il en existe peu qui traitent la toux. Notons tout de même que le coquelicot est une plante très bien tolérée, ses effets sont relativement légers et sans risque d'accoutumance, il peut donc être conseillé aux enfants. Ainsi, on retrouve le coquelicot sous forme de gélules (**ARKOGÉLULES COQUELICOT**) ou associé au thym, connu pour son action sur les voies respiratoires (**HUMER BRONCHES JOUR NUIT**). Cette spécialité comprend une formule jour avec de la vitamine C et une formule nuit qui utilise les propriétés sédatives du coquelicot.

Du fait de son effet sédatif, on déconseille l'utilisation de coquelicot chez les patients déjà traités par anxiolytiques ou par somnifères. De plus, par mesure de précaution, les femmes enceintes et allaitantes doivent éviter de consommer du coquelicot.

(218) (219)



Figure 46 : Le coquelicot, *Papaver rhoeas* (220)

Enfin, il est important de mentionner la guimauve, dont nous avons déjà détaillé les propriétés dans la prise en charge des maux de gorge. Ses mucilages sont responsables d'un effet adoucissant, anti-inflammatoire et antitussif. C'est pourquoi de nombreux sirops destinés à soulager la toux sèche et grasse sont à base de guimauve. Cette dernière est très souvent associée au miel (**PHYTOSUN AROMS SIROP TOUX**) et au plantain (**SEDATUXIL SIROP**, **CLARIVER SOLUTION BUVABLE**, **CLARIVER SIROP TOUX NOCTURNE**, **AZÉOL SIROP**

**TOUX SÈCHE, INOVANCE TUXIVANCE**). On trouve également des pastilles (**PASTILLES TOUX PHYTOSUN AROMS**) et des gommes (**PÂTE SUISSE TUX**) indiquées en cas de toux sèche et grasse.

## 6. Aromathérapie

Tout comme les plantes, les HE représentent une alternative naturelle intéressante dans la prise en charge de la toux. Selon leurs propriétés, certaines sont antitussives tandis que d'autres sont préférées en cas de toux grasse puisqu'elles fluidifient le mucus et facilitent l'expectoration. Le pharmacien d'officine conseille donc l'HE adaptée au type de toux et tient compte des précautions d'emploi au moment de la délivrance. Il les déconseille aux femmes enceintes, allaitantes, aux patients asthmatiques, épileptiques ou ayant des antécédents de convulsions.

### 6.1. L'HE de Myrte

L'HE de Myrte, *Myrtus communis*, a des propriétés antiseptiques, astringentes, antitussives et antispasmodiques. Elle est utilisée pour traiter les affections digestives, pulmonaires et urinaires ou avant une séance de sport pour prévenir les courbatures et les crampes.

Pour traiter la toux sèche du fumeur, elle peut être utilisée en inhalation sèche, en mettant quelques gouttes d'HE sur un mouchoir et en inhalant à volonté.

(221)

### 6.2. L'HE de Basilic exotique

L'HE de Basilic exotique, *Ocimum basilicum*, a des propriétés antispasmodiques. Elle est utilisée pour traiter les douleurs gastriques, les douleurs liées aux règles, la toux et la spasmophilie. Cette HE peut provoquer un état d'hébétude, elle est donc contre-indiquée chez les personnes dont l'activité professionnelle requiert une certaine vigilance. A noter qu'elle est

très odorante, elle peut donc être remplacée efficacement par l'HE d'Estragon. De plus, elle doit être diluée avant toute application cutanée.

Pour traiter la toux sèche, on conseille de prendre 1 goutte d'HE dans du miel 4 fois par jour jusqu'à disparition de la toux. A noter, l'HE de Cyprès représente une bonne alternative et peut être utilisée de la même façon.

(222)

### 6.3. L'HE d'Eucalyptus globuleux

L'HE d'Eucalyptus globuleux, *Eucalyptus globulus*, a des propriétés expectorantes, mucolytiques et antiseptiques. Elle est utilisée dans les infections bronchopulmonaires, en cas de rhume, de grippe et de toux grasse et elle est aussi efficace sur les infections urinaires.

Pour soulager une toux grasse, on conseille d'ajouter 1 goutte d'HE diluée dans du miel pour sucrer une boisson chaude (tisane de thym par exemple).

(223)

### 6.4. L'HE de Cèdre de l'Atlas

L'HE de Cèdre de l'Atlas, *Cedrus atlantica*, a des propriétés drainantes, lipolytiques, mucolytiques, décongestionnantes, antivirales et anti-inflammatoires. Elle est utilisée pour dégager les voies respiratoires et traiter certaines affections cutanées.

Pour soigner une toux grasse, on conseille de masser le thorax et la plante des pieds avec 3 ou 4 gouttes d'HE diluées dans de l'huile d'amande douce, matin et soir pendant une semaine.

(224)



## 6.5. L'HE de Sapin de Sibérie

L'HE de Sapin de Sibérie, *Abies sibirica*, a des propriétés antispasmodiques et décongestionnantes. Elle est utilisée pour traiter les spasmes digestifs, musculaires, nerveux, la toux et les bronchites en fluidifiant les mucosités.

(225)

## 6.6. L'HE d'Inule odorante

L'HE d'Inule odorante, *Inula graveolens*, a des propriétés calmantes, antitussives, antispasmodiques, mucolytiques et expectorantes. Elle est utilisée pour traiter les affections respiratoires telles que la bronchite, la toux et la trachéite. Cette HE ne peut pas s'utiliser par voie orale.

Pour soigner une toux grasse, on conseille de masser le thorax et le haut du dos avec 1 goutte d'HE diluée dans 4 gouttes d'huile végétale 4 fois par jour.

(226)

De plus, certaines HE, développées dans les autres affections, présentent aussi un intérêt en cas de toux. C'est le cas notamment de l'HE de Menthe poivrée, l'HE de Thym à linalol, l'HE de Romarin à cinéole, l'HE de Cyprès, l'HE de Citron, l'HE de Ravintsara, l'HE de Niaouli et l'HE d'Eucalyptus radié qui possèdent des propriétés antispasmodiques, antitussives ou expectorantes.

La synergie de certaines HE renforce l'action sur la toux. Ainsi, le pharmacien d'officine peut conseiller le mélange de plusieurs HE afin de renforcer leur action. Il propose différentes alternatives selon la voie d'administration souhaitée ou les HE dont dispose le patient :

- Par voie orale : Prendre 1 goutte d'HE de Sapin de Sibérie, 1 goutte d'HE de Menthe poivrée et 4 gouttes d'huile végétale d'amande douce sur un comprimé neutre 2 fois par jour en cas de quinte de toux. L'HE de Menthe poivrée peut être remplacée par l'HE de Thym à linalol.

- Par voie orale : Prendre 1 goutte d'HE de Cyprès et 1 goutte d'HE de Citron sur un comprimé neutre 2 fois par jour en cas de toux sèche.
- Par massage : Mélanger 3 gouttes d'HE de Sapin de Sibérie, 3 gouttes d'HE d'Eucalyptus globuleux ou de Myrte dans 8 gouttes d'huile végétale de macadamia. Masser le sternum et le haut du dos 3 fois par jour en cas de toux grasse.
- Par inhalation sèche : Verser 1 goutte d'HE d'Eucalyptus globulus, 1 goutte d'HE d'Inule odorante et 1 goutte d'HE de Myrte sur un mouchoir et inhaler jusqu'à 6 fois par jour en cas de toux grasse.
- Par diffusion : Mélanger 3 gouttes d'HE de Ravintsara, 2 gouttes d'HE de Niaouli, 2 gouttes d'HE d'Eucalyptus radié dans un diffuseur. Diffuser 3 fois par jour.
- Par diffusion : Mélanger 60 gouttes d'HE d'Eucalyptus globuleux et 10 gouttes d'HE de Sapin de Sibérie dans un diffuseur en cas de toux sèche.

(227) (228)

A l'officine, des sirops à base d'HE sont disponibles pour soulager la toux (**OROSANTIS TS, OROSANTIS TG**). Certains contiennent également des plantes comme la guimauve (**PURESENTIEL RESPIRATOIRE SIROP TOUX**) ou le plantain (**PHYTOSUN AROMS SIROP BRONCHES, NATURACTIVE SIROP AUX ESSENCES**). A noter, certains mélanges d'HE existent aussi sous forme de gélules (**OLIOSEPTIL GÉLULES BRONCHES**) et de capsules (**PHYTOSUN AROMS BRONCHES, AROMASANTIS BTG**). Ces derniers apportent un confort respiratoire et permettent de désencombrer les bronches, ils peuvent donc être conseillées dès l'apparition d'une toux grasse.

## 7. Homéopathie

Le pharmacien d'officine peut également conseiller de l'homéopathie en cas de toux, plusieurs souches pouvant être utilisées. Le choix de la souche dépend de plusieurs paramètres dont le type de toux, les circonstances de sa survenue et la présence d'expectorations. Notons que l'homéopathie présente l'avantage de ne pas induire de sédation, contrairement aux sirops antitussifs, et de ne pas provoquer d'interactions médicamenteuses. Il s'agit donc d'une

alternative intéressante, notamment pour les personnes âgées souvent polymédiquées et les femmes enceintes.

Souche homéopathique	Indication
<b>ANTIMONIUM TARTARICUM 9CH</b>	Toux grasse, grande accumulation de mucus, expectoration difficile voire impossible
<b>BELLADONNA 9CH</b>	Toux sèche d'apparition brutale, sécheresse des muqueuses, chez un sujet fébrile et congestionné
<b>BLATTA ORIENTALIS 9CH</b>	Toux asthmatiforme, sifflements respiratoires
<b>BRYONIA ALBA 9CH</b>	Toux sèche, nocturne, aggravée par le mouvement et la chaleur, associée à une soif intense, douleurs thoraciques
<b>COCCUS CACTI 9CH</b>	Toux spasmodique, quinteuse caractéristique de la coqueluche (sèche puis grasse), survient au réveil et le soir, mucus visqueux
<b>CORALLIUM RUBRUM 9CH</b>	Toux sèche, spasmodique, explosive, impossible à réprimer
<b>CUPRUM METALLICUM 9CH</b>	Toux sèche, spasmodique, améliorée en buvant du froid
<b>DROSEROTA ROTUNDIFOLIA 9CH</b>	Toux sèche, quinteuse, aggravée la nuit en position allongée, associée à une laryngite, voix rauque, saignements de nez
<b>IPECA 9CH</b>	Toux grasse, spasmodique, expectoration difficile, émétisante, nausées, aggravée au grand air et par le mouvement
<b>KALIUM BICHROMICUM 9CH</b>	Toux grasse, expectorations filantes
<b>PULSATILLA 9CH</b>	Toux grasse le jour et sèche la nuit, améliorée par l'air frais
<b>RUMEX CRISPUS 9CH</b>	Toux sèche, aggravée par l'air frais et les courants d'air, associée à une rhinopharyngite
<b>SAMBUCUS NIGRA 9CH</b>	Toux sèche, suffocante, obstruction complète du nez
<b>SPONGIA 9CH</b>	Toux sèche, rauque, après un coup de froid, améliorée en mangeant ou en buvant, larynx douloureux
<b>STANNUM 9CH</b>	Toux déclenchée par la parole, le rire ou le chant, sensation de faiblesse, expectorations

Tableau 26 : Traitement homéopathique de la toux

En général, on conseille de prendre 5 granules 3 fois par jour, mais certaines souches peuvent être prises plus régulièrement. Ainsi, en cas d'expectoration difficile (**ANTIMONIUM TARTARICUM, IPECA**), les granules peuvent être prises toutes les 10 minutes jusqu'à l'apparition de l'expectoration.

(229) (230) (231) (232)

A noter, certains médicaments homéopathiques dits composés associent plusieurs souches, c'est le cas de **DROSERA COMPOSÉ**, indiqué dans le traitement des toux sèches, d'**IPECA COMPOSÉ**, préféré en cas de toux grasse, ou de **STODAL GRANULES** pour les toux mixtes. De même, des sirops associent plusieurs souches (**STODAL, STODALINE, DROSETUX**), selon leur composition ils soulagent la toux sèche ou possèdent une action mixte. Il existe également des spécialités sous forme de gouttes (**DROSERA COMPLEXE 64, IPECA COMPLEXE 65, KREOSOTUM 62, PERTUDORON**) et de pâtes à sucer (**PÂTES BAUDRY, PÂTES PECTORALES LHF À LA MANDARINE, SAMBUCUS**).

## 8. Dispositifs médicaux

A l'officine, certaines spécialités indiquées dans le traitement de la toux possèdent le statut de DM. Par définition, leur efficacité est obtenue par un mécanisme d'action mécanique : la formation d'un film muco-adhésif. En effet, ces DM sont composés de substances telles que le glycérol, les polysaccharides, les mucilages ou les résines qui présentent différents avantages. Elles sont très souvent d'origine végétale et proviennent de plantes telles que le plantain, le thym ou la guimauve, mais, c'est leur viscosité qui explique l'action de ces DM. En effet, elle permet de créer un film qui se dépose sur les muqueuses pharyngées et laryngées. Ce film forme une barrière contre les agents irritants et infectieux à l'origine du réflexe tussigène et limite ainsi la toux. De plus, il calme l'irritation provoquée par la toux sèche. Enfin, ces substances présentent une forte affinité pour l'eau, elles hydratent le mucus et les muqueuses ce qui provoque un effet lubrifiant permettant de faciliter l'expectoration. Ces DM ont donc un effet protecteur, calmant, hydratant et expectorant : ils sont efficaces en cas de toux mixte.

La plupart des DM existe sous forme de sirops mais certains sont formulés sous forme de comprimés à sucer (**GRINTUSS ADULT COMPRIMÉS**) et de spray buccal (**HEXATOUX SPRAY**). Il s'agit également d'une solution filmogène à base de glycérol végétal, cependant, contrairement aux sirops, celle-ci est hypertonique. Ainsi, elle provoque un appel d'eau extracellulaire qui draine et détache les agents irritants et infectieux responsables de la toux, celle-ci est alors atténuée. Cet appel d'eau hydrate également les muqueuses pharyngées et calme les irritations au niveau de la gorge.

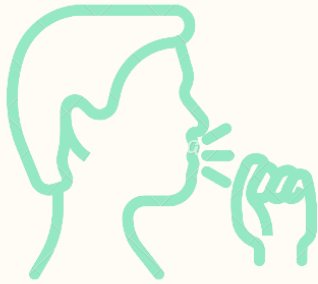
Spécialité	Composition fonctionnelle	Commentaires
<b>ACTIRUB TOUX</b>	Résines + Polysaccharides + Flavonoïdes + Mucilages : film muco-adhésif	- A partir de 1 an - Contient du miel, de l'eucalyptus, du lierre, du plantain et du marrube blanc
<b>ARKOTUS SIROP</b>	Glycérol végétal : film muco-adhésif	- A partir de 2 ans - Contient du miel et du thym - Possède un index glycémique bas : contient des sucres à assimilation lente (sirop d'agave) - Après ouverture : utiliser dans les 30 jours
<b>CLARIVER SOLUTION BUVABLE</b>	Polysaccharides : film muco-adhésif	- A partir de 12 ans - Contient du miel, du plantain et de la mauve blanche - Contient de l'HE de thym
<b>CLARIVER TOUX NOCTURNE</b>	Mucilages + Résines : film muco-adhésif	- Réservé aux adultes : existe en version pédiatrique - A prendre avant le coucher et une fois dans la nuit si nécessaire - Contient du miel, du tilleul, du plantain, de la mauve, de la camomille, du grindélia
<b>GRINTUSS ADULT SIROP</b>	Résines + Polysaccharides + Flavonoïdes : film muco-adhésif	- A partir de 12 ans : existe en version pédiatrique - Contient du miel, du plantain, du grindélia, de l'hélichryse - Contient de l'HE d'eucalyptus, d'anis étoilé et de citron - Existe sous forme de tisane et de pastilles

<b>HUMER TOUX SÈCHE ET GRASSE</b>	Polysaccharides : film muco- adhésif	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A partir de 8 ans</li> <li>- Contient du miel, du plantain, de la réglisse, de la mauve</li> <li>- Contient de l'HE de menthe poivrée</li> <li>- Risque d'hypertension</li> </ul>
<b>LES ÉLÉMENTAIRES TOUX MIXTE</b>	Glycérol végétal + Mucilage : film muco-adhésif	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A partir de 6 ans</li> <li>- Contient du plantain, de la mousse d'Islande</li> </ul>
<b>PHYTOSUN AROMS SIROP TOUX</b>	Mucilage : film muco-adhésif	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A partir de 12 ans</li> <li>- Contient du miel, de la guimauve</li> <li>- Après ouverture : utiliser dans les 30 jours</li> </ul>
<b>PHYTOVEX TOUX MIXTE</b>	Glycérol végétal : film muco- adhésif	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A partir de 6 ans</li> <li>- Contient du plantain, de la mousse d'Islande</li> </ul>
<b>PHYTOXIL TOUX</b>	Polysaccharides + Flavonoïdes : film muco-adhésif	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A partir de 2 ans</li> <li>- Contient du miel, du thym et du plantain</li> <li>- Existe en unidoses</li> </ul>
<b>PURESENTIEL RESPIRATOIRE SIROP TOUX</b>	Glycérol végétal : film muco- adhésif	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A partir de 7 ans</li> <li>- Contient du miel, de la propolis, de la guimauve, du pin, de l'échinacée, du bouillon blanc</li> <li>- Contient de l'HE d'eucalyptus radié, de menthe poivrée, de citron, de romarin</li> <li>- Après ouverture : utiliser dans les 2 semaines</li> </ul>

Tableau 27 : Dispositifs médicaux en sirop indiqués dans la toux mixte

## 9. Fiche conseil

On retrouve ci-dessous une fiche conseil regroupant tous les traitements allopathiques, homéopathiques ou à base de plantes disponibles en cas de toux sèche et de toux grasse. Elle est destinée à toute l'équipe officinale et constitue un support pour son conseil.



# LA TOUX

Expiration brusque et sonore qui permet d'éliminer les substances irritantes et les corps étrangers des voies respiratoires

## SYMPTÔMES

- Toux sèche : irritation de la gorge, pas d'expectoration, insomnie
- Toux grasse : expectorations et crachats translucides, jaunâtres, verdâtres ou striés de sang

*La toux sèche gêne le quotidien du patient, la toux grasse désencombre les bronches*

## CONSEILS

- Hygiène du nez et des mains régulière
- Se couvrir la bouche et le nez pour éternuer et tousser
- Aérer les pièces, humidifier l'air ambiant, ne pas surchauffer
- Ne pas s'exposer à la fumée, aux polluants, aux substances irritantes
- Dormir avec la tête surélevée
- Ne pas arrêter les médicaments impliqués dans la toux sans avis médical



## MÉDICAMENTS ALLOPATHIQUES

**TOUX SÈCHE** : stopper la toux

Antitussifs : Antitussifs antihistaminiques / Antitussifs non antihistaminiques non opiacés

≠

**TOUX GRASSE** : favoriser l'expectoration

Fluidifiants bronchiques  
Mucolytiques / Mucokinétiques  
Expectorants

## DISPOSITIFS MÉDICAUX

**TOUX MIXTE**

Sirops ou collutoires : Solutions filmogènes



## AROMATHÉRAPIE

Voie orale, inhalation ou massage :

Myrte / Basilic exotique  
Eucalyptus globuleux  
Cèdre de l'Atlas / Sapin de Sibérie / Inule odorante / Cyprès  
Thym à linalol  
Ravintsara / Niaouli  
Eucalyptus radié  
Menthe poivrée

## PHYTOTHÉRAPIE

Lierre grimpant / Thym  
Plantain lancéolé  
Réglisse / Coquelicot  
Guimauve



# CONCLUSION

Accessible et présent sur tout le territoire, le pharmacien d'officine est un professionnel de santé de proximité. Ainsi, à l'heure où la France est frappée par la désertification médicale et par une pénurie de médecins de plus en plus importante, le pharmacien reste disponible et répond à un nouvel enjeu sociétal. Les Français se tournent de plus en plus souvent vers l'officine en cas de maux relativement bénins comme les pathologies ORL. Le pharmacien, dans la limite de ses compétences, prend donc en charge de nombreuses affections, ce qui soulage le monde médical. Cependant, en aucun cas, il n'est question de remplacer les médecins, l'objectif étant de renforcer l'interprofessionnalité entre médecins et pharmaciens.

Le conseil officinal et la prise en charge de pathologies bénignes demeurent donc au cœur de la profession. Cependant, le monde pharmaceutique est en constante évolution, de nombreux traitements symptomatiques sont disponibles à l'officine et de nouvelles spécialités voient le jour chaque année. Le pharmacien doit donc poursuivre sa formation tout au long de sa carrière. Il reste informé sur les nouvelles molécules, les nouvelles thérapies et les nouvelles méthodes de soin. Pour cela, il existe de nombreux supports, les différentes formations et diplômes universitaires étant plus que jamais nécessaires afin de garantir la qualité et la sécurité de la prise en charge.

La transmission de ces connaissances est ensuite essentielle lors de la dispensation d'une spécialité. Le pharmacien s'assure de la bonne compréhension de la pathologie, du traitement, et prodigue des conseils essentiels au bien-être du patient. De plus, au quotidien, sa capacité d'écoute et ses différents échanges en font un acteur majeur de santé publique. Il favorise l'adhésion thérapeutique et l'observance. Il possède également un rôle de prévention et de sensibilisation, notamment sur la transmission des infections et le mésusage des médicaments.



## BIBLIOGRAPHIE

1. Présentation de l'ORL [Internet]. ORL France. [cité 6 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.orlfrance.org/presentation-orl/>
2. Anatomie des voies aériennes supérieures - [Internet]. [cité 6 oct 2022]. Disponible sur: <https://microbiologiemedicale.fr/anatomie-voies-aeriennes-superieures/>
3. Anatomie et physiologie de l'oreille - [Internet]. [cité 6 oct 2022]. Disponible sur: <https://microbiologiemedicale.fr/anatomie-et-physiologie-de-loreille/>
4. Vital JM, Laurentjoye M. UE5, organisation des appareils et systèmes: aspects morphologiques et fonctionnels généraux introduction, membre thoracique et préhension, colonne vertébrale et station érigée... PACES, Université Bordeaux 2. Éd. 2014. Méridien: Éditions Bergeret; 2014.
5. Anatomie et physiologie de l'oreille [Internet]. [cité 8 oct 2022]. Disponible sur: [http://www.orl-info.com/oreille/anatomie\\_et\\_physiologie.shtml](http://www.orl-info.com/oreille/anatomie_et_physiologie.shtml)
6. Voyage au centre de l'audition - Spécialités [Internet]. [cité 10 oct 2022]. Disponible sur: <http://www.cochlea.org>
7. Fonctionnement oreille, le système auditif humain | VivaSon [Internet]. [cité 10 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.vivason.fr/votre-audition/oreille>
8. Le système vestibulaire de l'oreille interne et les vertiges [Internet]. [cité 10 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.lesvertiges.com/oreille-interne/otoconies-recepteurs-otolithiques.html>
9. Le vertige paroxystique bénin [Internet]. VIDAL. [cité 10 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/systeme-nerveux/vertiges/vertige-paroxystique-benin.html>
10. Pilly - 2019 - Maladies infectieuses et tropicales prépa ECN, to.pdf [Internet]. [cité 10 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.infectiologie.com/UserFiles/File/formation/ecn-pilly-2020/ecn-2020-ue6-147-nb.pdf>
11. Otites externes: une maladie auto-infligée? [Internet]. Revue Medicale Suisse. [cité 10 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.revmed.ch/revue-medicale-suisse/2007/revue-medicale-suisse-127/otites-externes-une-maladie-auto-infligee>
12. Reconnaître une otite moyenne aiguë [Internet]. [cité 11 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/otite-moyenne-aigue-enfant/reconnaitre-otite-moyenne-aigue>
13. Otite séreuse ou séromuqueuse | ameli.fr | Assuré [Internet]. [cité 11 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/gironde/assure/sante/themes/otite-sereuse>
14. aérateur transtympanique ou diabolo ou drain transtympanique ou yoyo - LAROUSSE [Internet]. [cité 30 oct 2022]. Disponible sur: [https://www.larousse.fr/encyclopedie/medical/a%C3%A9rateur\\_transtympanique/10992](https://www.larousse.fr/encyclopedie/medical/a%C3%A9rateur_transtympanique/10992)
15. Barotraumatisme otique - Affections de l'oreille, du nez et de la gorge [Internet]. Édition professionnelle du Manuel MSD. [cité 13 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.msdmanuals.com/fr/professional/affections-de-l-oreille,-du-nez-et-de-la-gorge/pathologies-de-l-oreille-moyenne-et-du-tympan/barotraumatisme-otique>
16. Zannoni - Le pharmacien et l'oreille conseils à l'officine.pdf [Internet]. [cité 12 oct 2022]. Disponible sur: <https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01732573/document>
17. Symptômes (Otalgie, Otorrhée, Otorragie, Surdité, Vertige) | AP-HM [Internet]. [cité 12 oct 2022]. Disponible sur: <http://fr.ap-hm.fr/site/orl-pediatrique/pathologies/otologie/symptomes>
18. Mettre des gouttes dans les oreilles [Internet]. [cité 12 oct 2022]. Disponible sur:

<https://www.ameli.fr/assure/sante/medicaments/utiliser-recycler-medicaments/mettre-gouttes-oreilles>

19. PubMed Central Full Text PDF [Internet]. [cité 13 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3567907/pdf/pch18099.pdf>
20. Comment soigner une otite ? [Internet]. Pharmacien Giphar. [cité 13 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.pharmaciengiphar.com/maladies/orl/comment-soigner-une-otite>
21. Bien utiliser le paracétamol [Internet]. VIDAL. [cité 13 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/medicaments/utilisation/bon-usage/paracetamol-aspirine-ains/paracetamol.html>
22. Actualité - Anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) et complications infectieuses graves - ANSM [Internet]. [cité 13 oct 2022]. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/actualites/anti-inflammatoires-non-steroidiens-ains-et-complications-infectieuses-graves>
23. Les traitements des otites [Internet]. VIDAL. [cité 13 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/nez-gorge-oreilles/otite-douleur-oreille-adulte/traitements.html>
24. Extrait de pépins de pamplemousse : Bienfaits et propriétés [Internet]. [cité 13 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.laboratoire-lescuyer.com/nos-actifs/extrait-de-pepins-de-pamplemousse>
25. Blaisot C. Le marché des extraits de pépins de pamplemousse: comparatif des produits existants et conseil à l'officine. :177.
26. L'extrait de pépin de pamplemousse, un antibiotique naturel puissant [Internet]. Pharmacien Giphar. [cité 14 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.pharmaciengiphar.com/medecines-naturelles/conseils-phytotherapie/extrait-pepin-pamplemousse-un-antibiotique-naturel>
27. Extrait de pépins de pamplemousse : comment l'utiliser? [Internet]. Le Mag'. 2022 [cité 14 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.naturalforme.fr/lemag/comment-utiliser-l-extrait-de-pepins-de-pamplemousse/>
28. Ail - Phytothérapie [Internet]. VIDAL. [cité 17 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/parapharmacie/phytotherapie-plantes/ail-allium-sativum.html>
29. Ail blanc et ail noir : Bienfaits et propriétés [Internet]. [cité 17 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.laboratoire-lescuyer.com/nos-actifs/ail>
30. Bayan L, Koulivand PH, Gorji A. Garlic: a review of potential therapeutic effects. *Avicenna J Phytomedicine*. 2014;4(1):1-14.
31. Ankri S, Mirelman D. Antimicrobial properties of allicin from garlic. *Microbes Infect*. 1 févr 1999;1(2):125-9.
32. Moal DL. Bienfaits de l'ail : comment profiter des propriétés et vertus de l'ail ? [Internet]. Mes Bienfaits. 2017 [cité 17 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.mesbienfaits.com/ail/>
33. Mahomoodally F, Ramcharun S, Zengin G. Onion and Garlic Extracts Potentiate the Efficacy of Conventional Antibiotics against Standard and Clinical Bacterial Isolates. *Curr Top Med Chem*. 2018;18(9):787-96.
34. Mnayer D, Fabiano-Tixier AS, Petitcolas E, Hamieh T, Nehme N, Ferrant C, et al. Chemical composition, antibacterial and antioxidant activities of six essential oils from the Alliaceae family. *Mol Basel Switz*. 1 déc 2014;19(12):20034-53.
35. Huile essentielle de Lavande Aspic : vertus et utilisations [Internet]. PuresSENTIEL. [cité 17 oct 2022]. Disponible sur: <https://fr.puresSENTIEL.com/blogs/conseils/huile-essentielle-de-lavande-aspic-vertus-et-utilisations>
36. Ravintsara (cinnamomum camphora cineoliferum) [Internet]. PuresSENTIEL. [cité 17 oct 2022]. Disponible sur: <https://fr.puresSENTIEL.com/blogs/recettes-herbier/ravintsara>
37. Eucalyptus radié (eucalyptus radiata) [Internet]. PuresSENTIEL. [cité 17 oct 2022].

- Disponible sur: <https://fr.puressentiel.com/blogs/recettes-herbier/eucalyptus-radie>
38. Niaouli (*melaleuca quinquenervia cineolifera*) [Internet]. Puressentiel. [cité 17 oct 2022]. Disponible sur: <https://fr.puressentiel.com/blogs/recettes-herbier/niaouli>
  39. Huile essentielle de Tea Tree : vertus et utilisations | Puressentiel [Internet]. [cité 17 oct 2022]. Disponible sur: <https://fr.puressentiel.com/blogs/conseils/huile-essentielle-de-tea-tree-vertus-et-utilisations>
  40. MyCosmetik [Internet]. MyCosmetik. [cité 17 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.mycosmetik.fr/blog/huile-essentielle-otite-n58>
  41. Traitement homéopathique des otites [Internet]. [cité 18 oct 2022]. Disponible sur: [http://www.homeopathe.org/FR/pathologie\\_otite.html](http://www.homeopathe.org/FR/pathologie_otite.html)
  42. Vitamine D : de nombreux rôles à jouer pour notre santé [Internet]. [cité 19 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.laboratoire-lescuyer.com/blog/nos-conseils-sante/vitamine-d-de-nombreux-roles-a-jouer-pour-notre-sante>
  43. Vitamine D : pourquoi et comment assurer un apport suffisant ? [Internet]. Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. 2022 [cité 19 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/content/vitamine-d-pourquoi-et-comment-assurer-un-apport-suffisant>
  44. Hélène A. Prévention et prise en charge des pathologies de l'oreille, par le pharmacien d'officine. :109.
  45. Comment bien se nettoyer les oreilles ? [Internet]. audispray. [cité 18 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.audispray.com/fr/blog/comment-bien-se-nettoyer-les-oreilles>
  46. Bouchon de cérumen - symptômes, causes, traitements et prévention [Internet]. VIDAL. [cité 20 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/nez-gorge-oreilles/bouchon-cerumen.html>
  47. CERULYSE [Internet]. VIDAL. [cité 24 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/medicaments/gammes/cerulyse-1776.html>
  48. Le traitement du bouchon de cérumen [Internet]. VIDAL. [cité 23 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/nez-gorge-oreilles/bouchon-cerumen/traitements.html>
  49. Poire effilée ORL 75 ml | Securimed [Internet]. [cité 10 janv 2023]. Disponible sur: [https://www.securimed.fr/poire-effilee.html?gclid=EAIAIqObChMI8Zeup-q9\\_AIVielRCh1QJgNGEAQYASABEgK34\\_D\\_BwE&gclsrc=aw.ds](https://www.securimed.fr/poire-effilee.html?gclid=EAIAIqObChMI8Zeup-q9_AIVielRCh1QJgNGEAQYASABEgK34_D_BwE&gclsrc=aw.ds)
  50. COLLET G. Rapport de conférence sur le nez en kinésithérapie- AKPTN [Internet]. 2020 [cité 10 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.lakptn.fr/index.php/2020/04/13/rapport-de-conference-le-nez-en-kinesitherapie-akptn/>
  51. Anatomie et physiologie des fosses nasales et des sinus [Internet]. [cité 27 oct 2022]. Disponible sur: <https://microbiologiemedicale.fr/anatomie-physiologie-fosses-nasales-sinus/>
  52. Nez et sinus - Troubles du nez, de la gorge et de l'oreille [Internet]. Manuels MSD pour le grand public. [cité 29 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.msdmanuals.com/fr/accueil/troubles-du-nez,-de-la-gorge-et-de-l%E2%80%99oreille/biologie-de-l-oreille-du-nez-et-de-la-gorge/nez-et-sinus>
  53. Le cycle nasal : notre cerveau à la commande pour respirer par le nez. [Internet]. [cité 31 oct 2022]. Disponible sur: <https://rhiniteallergique.be/l-info-scientifique/le-cycle-nasal-notre-cerveau-a-la-commande-pour-respirer-par-le-nez>
  54. Nez et cerveau [Internet]. [cité 10 janv 2023]. Disponible sur: [https://project.crn1.fr/docs/questions/nez\\_cerveau/](https://project.crn1.fr/docs/questions/nez_cerveau/)
  55. Perte de l'odorat - Troubles du nez, de la gorge et de l'oreille [Internet]. Manuels MSD pour le grand public. [cité 31 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.msdmanuals.com/fr/accueil/troubles-du-nez,-de-la-gorge-et-de-l%E2%80%99oreille/sympt%C3%B4mes-des-troubles-du-nez-et-de-la-gorge/perde-de-l-odorat>

56. Rhinite allergique (rhume des foins) - symptômes, causes, traitements et prévention [Internet]. VIDAL. [cité 2 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/nez-gorge-oreilles/rhinite-allergique-rhume-foins.html>
57. Rhume (rhinite) - symptômes, causes, traitements et prévention - VIDAL [Internet]. [cité 2 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/nez-gorge-oreilles/rhume-rhinite.html>
58. Bance É. Le rhume chez l'adulte: prévention et traitements. Conseils allopathiques et alternatifs à l'officine. :219.
59. VIRUS\_RHINOVIRUS.pdf [Internet]. [cité 2 nov 2022]. Disponible sur: [https://www.sfm-microbiologie.org/wp-content/uploads/2019/02/VIRUS\\_RHINOVIRUS.pdf](https://www.sfm-microbiologie.org/wp-content/uploads/2019/02/VIRUS_RHINOVIRUS.pdf)
60. Grippe : symptômes, vaccin, traitement et prévention [Internet]. Institut Pasteur de Lille. [cité 3 nov 2022]. Disponible sur: <https://pasteur-lille.fr/centre-de-recherche/thematiques-de-recherche/maladies-infectieuses-et-inflammatoires/grippe/>
61. Comment bien mettre un spray nasal ? Les positions pour mettre un spray dans le nez [Internet]. [cité 4 nov 2022]. Disponible sur: <https://rhiniteallergique.be/l-info-scientifique/les-positions-pour-mettre-un-spray-dans-le-nez>
62. Anti-histaminiques H1 (sauf comme anxiolytiques ou comme hypnotiques) [Internet]. [cité 8 nov 2022]. Disponible sur: <https://pharmacomedicale.org/medicaments/par-specialites/item/anti-histaminiques-h1-sauf-comme-anxiolytiques-ou-comme-hypnotiques>
63. Les traitements de la rhinite allergique [Internet]. VIDAL. [cité 8 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/nez-gorge-oreilles/rhinite-allergique-rhume-foins/traitements.html>
64. Actualité - Rhume, nez qui coule, nez bouché? Attention: l'utilisation des vasoconstricteurs expose à des risques, soyez vigilants ! - ANSM [Internet]. [cité 9 nov 2022]. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/actualites/rhume-nez-qui-coule-nez-bouche-attention-lutilisation-des-vasoconstricteurs-expose-a-des-risques-soyez-vigilants>
65. fiche-daide-a-la-dispensation-des-vasoconstricteurs-par-voie-orale-oct-2020.pdf [Internet]. [cité 9 nov 2022]. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/uploads/2021/09/13/fiche-daide-a-la-dispensation-des-vasoconstricteurs-par-voie-orale-oct-2020.pdf>
66. information-pour-les-patients-vous-avez-un-rhume-que-faire-2.pdf [Internet]. [cité 9 nov 2022]. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/uploads/2021/09/13/information-pour-les-patients-vous-avez-un-rhume-que-faire-2.pdf>
67. Comment soigner un rhume ? [Internet]. VIDAL. [cité 9 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/nez-gorge-oreilles/rhume-rhinite/traitements.html>
68. Muller V. Utilisation des décongestionnants: état des lieux et rôle du pharmacien. :133.
69. Erau P. L'eucalyptus: botanique, composition chimique, utilisation thérapeutique et conseil à l'officine. :226.
70. Les vertus de l'eucalyptus [Internet]. Pharmacien Giphar. [cité 10 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.pharmacien-giphar.com/medecines-naturelles/conseils-phytotherapie/vertus-eucalyptus>
71. Eucalyptus globulus, eucalyptus blanc, Eucalyptus globulus [Internet]. Plantamus Pépinière en ligne. [cité 11 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.plantamus.fr/eucalyptus-globulus-eucalyptus-blanc-eucalyptus-globulus-bd2e/>
72. Échinacées - Phytothérapie [Internet]. VIDAL. [cité 11 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/parapharmacie/phytotherapie-plantes/echinacees-echinacea-angustifolia.html>
73. Moal DL. L'échinacée pour une immunité et un système respiratoire renforcés [Internet]. Mes Bienfaits. 2020 [cité 11 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.mesbienfaits.com/echinacee/>
74. Gerbeaud. L'échinacée, pour rester en forme tout l'hiver [Internet]. [cité 11 janv 2023].

- Disponible sur: <https://www.gerbeaud.com/sante/echinacee-proprietes-rhume-grippe,1538.html>
75. Rabetokotany A. Le sureau noir: une plante traditionnelle et contemporaine. 2019;108.
  76. Sureau noir - Phytothérapie [Internet]. VIDAL. [cité 11 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/parapharmacie/phytotherapie-plantes/sureau-noir-sambucus-nigra.html>
  77. Sureau noir (*Sambucus nigra*): plantation, taille, entretien [Internet]. [cité 11 janv 2023]. Disponible sur: <https://jardinage.lemonde.fr/dossier-563-sureau-sambucus-nigra-arbrisseau-baies-noires.html>
  78. Abad MJ, Bermejo P, Palomino SS, Carrasco L, Chiriboga X. Antiviral activity of some South American medicinal plants. *Phytother Res.* 1999;13(2):142-6.
  79. Herbe à pic, Zèb a pik, Guérit tout, *Neurolaena lobata* [Internet]. auJardin.info. [cité 11 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.aujardin.info/plantes/neurolaena-lobata.php>
  80. Herbe à Pic [Internet]. Terra-o. [cité 11 janv 2023]. Disponible sur: <https://terra-o.fr/collections/herbe-a-pic-zeb-a-pik-herbe-a-pique>
  81. Camomille romaine (*chamaemelum nobile*) [Internet]. PuresSENTIEL. [cité 12 nov 2022]. Disponible sur: <https://fr.puresSENTIEL.com/blogs/recettes-herbier/camomille-romaine>
  82. Quelle huile essentielle choisir contre l'allergie au pollen? [Internet]. <https://www.passeportsante.net/>. 2020 [cité 12 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.passeportsante.net/fr/Solutions/HuilesEssentielles/Fiche.aspx?doc=conseils-huiles-essentielles-allergie-pollen>
  83. Estragon (*artemisia dracunculus*) [Internet]. PuresSENTIEL. [cité 12 nov 2022]. Disponible sur: <https://fr.puresSENTIEL.com/blogs/recettes-herbier/estragon>
  84. L'huile essentielle contre le rhume : solutions et mode d'emploi [Internet]. Pharmacien Giphar. [cité 12 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.pharmaciengiphar.com/medecines-naturelles/conseils-aromatherapie/huile-essentielle-contre-rhume-solutions-et-mode-emploi>
  85. Encens (*boswellia sacra*) [Internet]. PuresSENTIEL. [cité 12 nov 2022]. Disponible sur: <https://fr.puresSENTIEL.com/blogs/recettes-herbier/encens>
  86. Thym à thymol (*thymus zygis thymoliferum*) [Internet]. PuresSENTIEL. [cité 12 nov 2022]. Disponible sur: <https://fr.puresSENTIEL.com/blogs/recettes-herbier/thym-vulgaire-a-thymol>
  87. Pin sylvestre (*pinus sylvestris*) [Internet]. PuresSENTIEL. [cité 12 nov 2022]. Disponible sur: <https://ch.puresSENTIEL.com/blogs/recettes-herbier/pin-sylvestre>
  88. Maux de l'hiver et huiles essentielles : mes recettes naturelles [Internet]. PuresSENTIEL. [cité 12 nov 2022]. Disponible sur: <https://fr.puresSENTIEL.com/blogs/conseils/maux-de-l-hiver-et-huiles-essentielles-mes-recettes-naturelles>
  89. MyCosmetik [Internet]. MyCosmetik. [cité 12 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.mycosmetik.fr/blog/les-huiles-essentielles-contre-le-rhume-et-les-rhinites-en-hiver-n12>
  90. Stick inhalateur huile essentielle pour le nez. Inhalateur de poche. [Internet]. [cité 11 janv 2023]. Disponible sur: <https://vanessences.fr/home/802-stick-inhalateur-huile-essentielle-pour-le-nez.html>
  91. Comment soigner le rhume par l'homéopathie? [Internet]. Pharmacien Giphar. [cité 12 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.pharmaciengiphar.com/medecines-naturelles/conseils-homeopathie/homeopathie-rhume/comment-soigner-rhume-par-homeopathie>
  92. Comment soigner l'allergie par l'homéopathie [Internet]. Pharmacien Giphar. [cité 13 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.pharmaciengiphar.com/maladies/troubles-respiratoires/allergies-respiratoires/comment-soigner-allergie-par-homeopathie>
  93. VITAMINE C ET IMMUNITÉ | SFMPL [Internet]. [cité 13 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.sfmpl.fr/vitamine-c-et-immunit%C3%A9>
  94. Vitamine C : bienfaits et indications - Conseils santé [Internet]. [cité 13 nov 2022].

- Disponible sur: <https://www.pharma-gdd.com/fr/vitamine-c-bienfaits-et-indications>
95. Zinc : Bienfaits et propriétés | Laboratoire Lescuyer [Internet]. [cité 14 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.laboratoire-lescuier.com/nos-actifs/zinc>
  96. Zinc - Complément alimentaire [Internet]. VIDAL. [cité 14 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/parapharmacie/complements-alimentaires/zinc.html>
  97. Science M, Johnstone J, Roth DE, Guyatt G, Loeb M. Zinc for the treatment of the common cold: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *CMAJ Can Med Assoc J*. 10 juill 2012;184(10):E551-61.
  98. Le soufre : bienfaits et indications - Conseils Santé [Internet]. [cité 13 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.pharma-gdd.com/fr/le-soufre-bienfaits-et-indications>
  99. EUSTACHE I. Manganèse Cuivre : deux super oligoéléments [Internet]. Granions. 2019 [cité 14 nov 2022]. Disponible sur: <https://blog.granions.fr/manganese-cuivre-super-oligoelements/>
  100. EUSTACHE I. Manganèse Cuivre : une synergie anti-allergique [Internet]. Granions. 2019 [cité 14 nov 2022]. Disponible sur: <https://blog.granions.fr/manganese-cuivre-synergie-anti-allergique/>
  101. Les bienfaits de la gelée royale [Internet]. Pharmacien Giphar. [cité 14 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.pharmacienghiphar.com/nutrition/alimentation-et-sante/bienfaits-gelee-royale>
  102. RESPIMER® NetiFlow® Kit d'Irrigation Nasale Grand Volume [Internet]. Respimer®. [cité 15 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.respimer.com/product/irrigation-nasale-grand-volume/>
  103. Respimer Netiflow Kit d'irrigation nasale [Internet]. [cité 11 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.pharmaciepolygone.com/fr/products/respimer-netiflow-kit-d-irrigation-nasale>
  104. Le Rhino Horn pour adultes | Rhino Horn France [Internet]. [cité 15 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.rhinohorn.fr/rhinohorn/>
  105. Rhino Horn Lavage De Nez Bleu 1 Pièce | Newpharma [Internet]. [cité 11 janv 2023]. Disponible sur: <http://www.newpharma.fr/rhino-horn/161813/rhino-horn-lavage-de-nez-bleu-1-piece.html>
  106. Inhalateur Plastique Pharmaouest | Harmonie Médical Service [Internet]. [cité 11 janv 2023]. Disponible sur: [https://www.harmonie-medical-service.fr/inhalateur-plastique-pharmaouest?gclid=EAIaIQobChMIp8Hb3tO\\_\\_AIVILLVCh1XxQcOEAQYA\\_iABEgLiHPD\\_BwE](https://www.harmonie-medical-service.fr/inhalateur-plastique-pharmaouest?gclid=EAIaIQobChMIp8Hb3tO__AIVILLVCh1XxQcOEAQYA_iABEgLiHPD_BwE)
  107. TENDRON P. Humer - La Photothérapie [Internet]. Humer. 2022 [cité 22 nov 2022]. Disponible sur: <https://humer-lagamme.fr/efficacite-et-naturalite/humer-phototherapie/>
  108. TENDRON P. Humer Stop Allergies - Dispositif de photothérapie intranasal – Efficacité cliniquement prouvée [Internet]. Humer. [cité 22 nov 2022]. Disponible sur: <https://humer-lagamme.fr/solutions/traitement-et-soin/allergie/stop-allergies-phototherapie/>
  109. Humer Stop Allergies @ Pharma GDD  [Internet]. Pharma GDD. [cité 11 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.pharma-gdd.com/fr/humer-stop-allergies>
  110. Sinusite - symptômes, causes, traitements et prévention [Internet]. VIDAL. [cité 17 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/nez-gorge-oreilles/sinusite.html>
  111. Reconnaître une sinusite aiguë [Internet]. [cité 17 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/gironde/assure/sante/themes/sinusite/reconnaitre-sinusite-aigue>
  112. Les sinusites aiguës [Internet]. [cité 21 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.antibio-responsable.fr/maladies/orl/sinusite>
  113. Comment traite-t-on une sinusite ? [Internet]. VIDAL. [cité 22 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/nez-gorge-oreilles/sinusite/traitement.html>
  114. Recommandations Sinusite aiguë de l'adulte [Internet]. VIDAL. [cité 22 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/recommandations/sinusite-aigue-de-l-adulte>

1475.html

115. Andrographis : propriétés, bienfaits et précautions - Ooreka [Internet]. Ooreka.fr. [cité 23 nov 2022]. Disponible sur: [//phytotherapie.ooreka.fr/astuce/voir/461969/andrographis](https://phytotherapie.ooreka.fr/astuce/voir/461969/andrographis)
116. Andrographis - Bienfaits, Utilisation, Posologie, Astuces [Internet]. <https://www.passeportsante.net/>. 2011 [cité 11 janv 2023]. Disponible sur: [https://www.passeportsante.net/fr/Solutions/PlantesSupplements/Fiche.aspx?doc=andrographis\\_ps](https://www.passeportsante.net/fr/Solutions/PlantesSupplements/Fiche.aspx?doc=andrographis_ps)
117. Les bienfaits du radis noir [Internet]. [cité 23 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.laboratoire-lescuyer.com/nos-actifs/radis-noir>
118. Butin A. Le gingembre: de son utilisation ancestrale à un avenir prometteur. :145.
119. Beaubaton C. Gingembre bio [Internet]. Bio Linéaires | le magazine professionnel des points de ventes bio, biodynamiques et diététiques. 2018 [cité 11 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.biolineaires.com/sur-le-gingembre-bio-frais-en-saumure-en-sirop-et-confit/>
120. Huile essentielle de Menthe Poivrée : vertus et utilisations [Internet]. PuresSENTIEL. [cité 24 nov 2022]. Disponible sur: <https://fr.puresSENTIEL.com/blogs/conseils/huile-essentielle-menthe-poivree-vertus-utilisations>
121. Romarin à cinéole (rosmarinus officinalis cineoliferum) [Internet]. PuresSENTIEL. [cité 24 nov 2022]. Disponible sur: <https://ch.puresSENTIEL.com/blogs/recettes-herbier/romarin-a-cineole>
122. Les meilleures solutions naturelles pour soulager la sinusite - Aroma-Zone [Internet]. [cité 24 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.aroma-zone.com/info/guide-huiles-essentielles/sinusite>
123. Sinusite et maux de tête : comprendre le phénomène pour mieux gérer la douleur [Internet]. Pharmacien Giphar. [cité 25 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.pharmacienGiphar.com/maladies/troubles-respiratoires/sinusite/sinusite-et-maux-tete-comprendre-phenomene-pour-mieux-gerer>
124. Oligoélément cuivre or argent : bienfaits, emploi, efficacité - Ooreka [Internet]. Ooreka.fr. [cité 26 nov 2022]. Disponible sur: [//medicament.ooreka.fr/astuce/voir/675253/oligoelements-du-cuivre-de-l-or-et-de-l-argent](https://medicament.ooreka.fr/astuce/voir/675253/oligoelements-du-cuivre-de-l-or-et-de-l-argent)
125. Bromélaïne - Découvrez ses bienfaits sur le site de référence [Internet]. Bromélaïne. [cité 26 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.bromelaine.fr/>
126. Vicks Inhalateur électrique @ Pharma GDD [Internet]. Pharma GDD. [cité 11 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.pharma-gdd.com/fr/vicks-inhalateur-electrique>
127. Amygdales - Anatomie et rôle [Internet]. [cité 28 nov 2022]. Disponible sur: <http://www.amygdales.fr/>
128. Tonsille. In: Wikipédia [Internet]. 2021 [cité 11 janv 2023]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Tonsille&oldid=187696242>
129. Kopf I. Les troubles de la déglutition chez l'adulte: élaboration de fiches d'information destinées aux familles. :141.
130. Déglutition : définition - docteurclic.com [Internet]. [cité 11 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.docteurclic.com/encyclopedie/deglutition.aspx>
131. Pilly - 2019 - Maladies infectieuses et tropicales prépa ECN, to.pdf [Internet]. [cité 29 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.infectiologie.com/UserFiles/File/formation/ecn-pilly-2020/ecn-2020-ue6-146-nb.pdf>
132. Angine | AP-HM [Internet]. [cité 29 nov 2022]. Disponible sur: <http://fr.ap-hm.fr/site/orl-pediatrique/pathologies/pharynx/angine>
133. Sémiologie ORL: Angine érythémateuse [Internet]. [cité 11 janv 2023]. Disponible sur: <https://moodle.umontpellier.fr/mod/page/view.php?id=57095>
134. Angine. In: Wikipédia [Internet]. 2023 [cité 11 janv 2023]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Angine&oldid=200167641>

135. Angines ulcéro-nécrotiques [Internet]. Medecineblog. 2013 [cité 11 janv 2023]. Disponible sur: <https://medecineblog.wordpress.com/2013/01/19/angines-ulcero-necrotiques/>
136. Test rapide d'orientation diagnostique (TROD) de l'angine [Internet]. [cité 30 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/medecin/exercice-liberal/memos/pathologies-orkl/depistage-prevention/test-diagnostic-rapide-trod-angine>
137. TROD angine : en pharmacie, streptocoque, comment le faire ? [Internet]. 2022 [cité 11 janv 2023]. Disponible sur: <https://sante.journaldesfemmes.fr/fiches-anatomie-et-examens/2724177-test-trod-angine-streptocoque-a-pharmacie/>
138. TROD angine à l'officine : quelles modalités à respecter ? - Communications - Ordre National des Pharmaciens [Internet]. [cité 30 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.ordre.pharmacien.fr/Communications/Les-actualites/TROD-angine-a-l-officine-queelles-modalites-a-respecter>
139. Tests rapides angine - Ministère de la Santé et de la Prévention [Internet]. [cité 30 nov 2022]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/prevention-en-sante/les-antibiotiques-des-medicaments-essentiels-a-preserver/des-politiques-publiques-pour-preserver-l-efficacite-des-antibiotiques/article/tests-rapides-angine>
140. Angine : quel traitement ? [Internet]. Pharmacien Giphar. [cité 1 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.pharmacienghiphar.com/maladies/maladies-infectieuses/angine/angine-quel-traitement>
141. Comment soulager un mal de gorge ? [Internet]. VIDAL. [cité 1 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/nez-gorge-oreilles/angine-mal-gorge-adulte/traitements.html>
142. Actualité - Maux de gorge et médicaments à base d'alpha-amylase : l'ANSM souhaite une information renforcée sur les risques d'allergie via le conseil du pharmacien - ANSM [Internet]. [cité 2 déc 2022]. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/actualites/maux-de-gorge-et-medicaments-a-base-d-alpha-amylase-lansm-souhaite-une-information-renforcee-sur-les-risques-dallergie-via-le-conseil-du-pharmacien>
143. Guimauve - Phytothérapie [Internet]. VIDAL. [cité 3 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/parapharmacie/phytotherapie-plantes/guimauve-althaea-officinalis.html>
144. BERNARD C. Mucilages [Internet]. AltheaProvence. 2018 [cité 3 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.altheaprovence.com/mucilages/>
145. Guimauves - Plants et Semences BIO - Finistère [Internet]. Le Potager Nourricier. [cité 11 janv 2023]. Disponible sur: <https://lepotagernourricier.fr/productions/guimauves/>
146. Sauge officinale - Phytothérapie [Internet]. VIDAL. [cité 3 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/parapharmacie/phytotherapie-plantes/sauge-officinale-salvia-officinalis.html>
147. Hubbert M, Sievers H, Lehnfeld R, Kehrl W. Efficacy and tolerability of a spray with *Salvia officinalis* in the treatment of acute pharyngitis - a randomised, double-blind, placebo-controlled study with adaptive design and interim analysis. *Eur J Med Res.* 31 janv 2006;11(1):20-6.
148. Schapowal A, Berger D, Klein P, Suter A. Echinacea/sage or chlorhexidine/lidocaine for treating acute sore throats: a randomized double-blind trial. *Eur J Med Res.* 1 sept 2009;14(9):406-12.
149. Sauge officinale graines Biologique – *Salvia officinalis* | Très parfumée [Internet]. Graines-Semences. [cité 11 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.graines-semences.com/plantes-aromatiques-et-medicinales/2332-sauge-officinale-bio-5420000011052.html>
150. Pélargonium : Bienfaits et Propriétés | Laboratoire Lescuyer [Internet]. [cité 3 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.laboratoire-lescuier.com/nos-actifs/pelargonium>
151. Umckaloabo : le pélargonium sidoides contre bronchites et infections ORL [Internet].



- Plantes et Santé. [cité 3 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.plantes-et-sante.fr/articles/plantes-medicinales/1764-umckaloabo-le-pelargonium-sidoides-contre-bronchites-et-infections-orl>
152. Sarriette des montagnes (satureja montana) [Internet]. Puresentiel. [cité 4 déc 2022]. Disponible sur: <https://fr.puresentiel.com/blogs/recettes-herbier/sarriette-des-montagnes>
153. Thym vulgaire à thujanol [Internet]. Pharmacien Giphar. [cité 4 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.pharmaciengiphar.com/medecines-naturelles/fiche-pratique-aromatherapie/thym-vulgaire-thujanol>
154. Huile essentielle de Thym CT thujanol [Internet]. [cité 4 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.pranarom.fr/fr/blog/post/huile-essentielle-de-thym-ct-thujanol.html>
155. Thym à linalol (thymus vulgaris linaloliferum) [Internet]. Puresentiel. [cité 4 déc 2022]. Disponible sur: <https://fr.puresentiel.com/blogs/recettes-herbier/thym-a-linalol>
156. MyCosmetik [Internet]. MyCosmetik. [cité 4 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.mycosmetik.fr/blog/angine-mal-de-gorge-huile-essentielle-n19>
157. Maux de l’hiver et huiles essentielles : mes recettes naturelles [Internet]. Puresentiel. [cité 4 déc 2022]. Disponible sur: <https://fr.puresentiel.com/blogs/conseils/maux-de-l-hiver-et-huiles-essentielles-mes-recettes-naturelles>
158. Homéopathie pour angine : soins - Ooreka [Internet]. Ooreka.fr. [cité 4 déc 2022]. Disponible sur: [//angine.ooreka.fr/comprendre/angine-homeopathie](http://angine.ooreka.fr/comprendre/angine-homeopathie)
159. Comment soigner les maux de gorge par l’homéopathie ? [Internet]. Pharmacien Giphar. [cité 5 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.pharmaciengiphar.com/medecines-naturelles/conseils-homeopathie/homeopathie-mal-gorge/comment-soigner-maux-gorge-par>
160. Boulaaba IA. Place du miel à l’officine. :94.
161. Balas F. Les propriétés thérapeutiques du miel et leurs domaines d’application en médecine générale: revue de la littérature. :86.
162. Potier F. La propolis, propriétés et intérêt thérapeutique. :151.
163. Les bienfaits de la propolis – Natura Force [Internet]. [cité 7 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.naturaforce.com/les-produits-de-la-ruche/propolis/>
164. Jaune, verte ou rouge, quelle est la meilleure propolis ? – Natura Force [Internet]. [cité 7 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.naturaforce.com/les-produits-de-la-ruche/propolis/jaune-verte-ou-rouge/>
165. Edeline. Bismuth en médecine : alimentation et effets sur la santé [Internet]. Santé Pratique. 2019 [cité 7 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.santepratique.fr/bismuth-alimentation-et-effets-sur-la-sante>
166. VOCAL. L’anatomie et la physiologie du larynx - VOCAL 06 23 78 01 34 [Internet]. VOCAL 06 23 78 01 34. [cité 11 janv 2023]. Disponible sur: <http://vocal.over-blog.com/2016/09/l-anatomie-et-la-physiologie-du-larynx.html>
167. | Le larynx [Internet]. [cité 11 janv 2023]. Disponible sur: <http://larylortho.com/loperation/le-larynx/>
168. LARYNX.pdf [Internet]. [cité 9 déc 2022]. Disponible sur: <http://anatomie-fmpm.uca.ma/wp-content/uploads/2020/08/LARYNX.pdf>
169. Pharmacien – Rappel anatomique et physiologique du larynx | PETAL [Internet]. [cité 10 déc 2022]. Disponible sur: <http://www.petal.fr/pharmacien-rappel/>
170. Les cordes vocales [Internet]. [cité 11 janv 2023]. Disponible sur: <http://tpe-le-son-cordesvocales.e-monsite.com/pages/quelques-definitions.html>
171. TPE sur la voix - 2. Les paramètres de la voix [Internet]. [cité 10 déc 2022]. Disponible sur: <https://tpe-sur-la-voix.mozello.fr/ii-le-mecanisme-de-production-du-son/2-les-parametres-de-la-voix/>
172. La laryngite : symptômes, diagnostic et traitement [Internet]. Pharmacien Giphar. [cité 11 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.pharmaciengiphar.com/maladies/maladies->

infectieuses/laryngite/laryngite-symptomes-diagnostic-et-traitement

173. Définition et symptômes de la laryngite [Internet]. [cité 11 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/gironde/assure/sante/themes/laryngite-enfant/definition-symptomes>

174. Les causes de la laryngite [Internet]. [cité 11 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/laryngite-causes/>

175. Réglementation vaccination à l'officine et pharmacies mutualistes et de secours minières (avril 2022). :1.

176. Laryngite [Internet]. Santé.fr. 2019 [cité 12 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.sante.fr/laryngite>

177. Comment réagir en cas d'enrouement ? [Internet]. VIDAL. [cité 12 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/nez-gorge-oreilles/enrouement-adulte/que-faire.html>

178. Bien utiliser les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) [Internet]. VIDAL. [cité 12 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/medicaments/utilisation/bon-usage/paracetamol-aspirine-ains/anti-inflammatoires-non-steroidiens-ains.html>

179. Enrouement de l'adulte - symptômes, causes, traitements et prévention [Internet]. VIDAL. [cité 12 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/nez-gorge-oreilles/enrouement-adulte.html>

180. Zorzan M, Zucca P, Collazuol D, Peddio S, Rescigno A, Pezzani R. *Sisymbrium officinale*, the Plant of Singers: A Review of Its Properties and Uses. *Planta Med.* mars 2020;86(5):307-11.

181. Les vertus de l'Erysimum, l'herbe aux chantres [Internet]. Guide d'aromathérapie et de naturopathie. 2019 [cité 11 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.aromatherapie-huiles-essentielles.com/erysimum/>

182. Huile essentielle de Citron : comment l'utiliser correctement ? [Internet]. [cité 14 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/huile-essentielle-citron/>

183. Cyprès (*cupressus sempervirens*) [Internet]. Puressentiel. [cité 14 déc 2022]. Disponible sur: <https://fr.puressentiel.com/blogs/recettes-herbier/cypres>

184. Comment lutter contre l'extinction de voix grâce aux huiles essentielles [Internet]. [cité 14 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/extinction-voix-huiles-essentielles/>

185. Les huiles essentielles contre l'extinction de voix - Onatera.com [Internet]. [www.onatera.com](http://www.onatera.com). [cité 14 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.onatera.com/FR/fr/conseils/infections/guide-huiles-essentielles-extinction-de-voix>

186. Comment se débarrasser de la laryngite avec les huiles essentielles [Internet]. [cité 14 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/laryngite-huiles-essentielles/>

187. Soulager la laryngite avec les huiles essentielles [Internet]. Pharmacien Giphar. [cité 14 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.pharmaciengiphar.com/medecines-naturelles/conseils-aromatherapie/soulager-laryngite-avec-huiles-essentielles>

188. Soigner les enrouements et aphonies par l'homéopathie [Internet]. Pharmacien Giphar. [cité 12 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.pharmaciengiphar.com/medecines-naturelles/conseils-homeopathie/homeopathie-mal-gorge/soigner-enrouements-et-aphonies-par>

189. Riffard G, Jouve A, Labeix P. Que faire en cas d'inefficacité de la toux ? : Intérêt et modalités d'utilisation du Cough-Assist®. *Kinésithérapie Rev.* 1 juill 2010;10(103):11-7.

190. Toux sèche : comment la reconnaître et la traiter ? [Internet]. Pharmacien Giphar. [cité 19 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.pharmaciengiphar.com/maladies/troubles-respiratoires/toux-et-mal-gorge/toux-seche-comment-reconnaitre-et-traiter>

191. Toux grasse : que faire pour la soulager ? [Internet]. Pharmacien Giphar. [cité 20 déc

- 2022]. Disponible sur: <https://www.pharmaciengiphar.com/maladies/troubles-respiratoires/toux-et-mal-gorge/toux-grasse-que-faire-pour-soulager>
192. Toux chez l'adulte - symptômes, causes, traitements et prévention [Internet]. VIDAL. [cité 20 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/voies-respiratoires/toux-adulte.html>
193. La toux : définition, causes et traitements [Internet]. Pharmacien Giphar. [cité 20 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.pharmaciengiphar.com/maladies/troubles-respiratoires/toux-et-mal-gorge/toux-definition-causes-et-traitements>
194. Physiologie de la toux [Internet]. Revue Medicale Suisse. [cité 19 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.revmed.ch/revue-medicale-suisse/2004/revue-medicale-suisse-2502/physiologie-de-la-toux>
195. Le « Purple Drank », un exemple de l'usage détourné de la codéine par les adolescents. [Internet]. Addictovigilance Paris. 2014 [cité 21 déc 2022]. Disponible sur: <https://addictovigilance.aphp.fr/2014/08/12/le-purple-drank-exemple-de-lusage-detourne-de-la-codeine-par-les-adolescents/>
196. Codéine, dextrométorphane, éthylmorphine et noscapine : prescription médicale obligatoire, liste des produits concernés [Internet]. VIDAL. [cité 21 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/actualites/21716-codeine-dextrometorphane-ethylmorphine-et-noscapine-prescription-medicale-obligatoire-liste-des-produits-concernes.html>
197. Comment calmer la toux et quand consulter ? [Internet]. [cité 21 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/gironde/assure/sante/themes/toux/calmer-toux-cas-faut-consulter>
198. Les médicaments de la toux [Internet]. VIDAL. [cité 22 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/voies-respiratoires/toux-adulte/traitements.html>
199. P2000328.pdf [Internet]. [cité 27 déc 2022]. Disponible sur: <https://aurora.unilim.fr/theses/nxbigfile/default/7145266a-cfc7-469a-8e08-179825d9d7b2/blobholder:0/P2000328.pdf>
200. Toux : risques graves et efficacité non démontrée de la pentoxyvérine (sirop Vicks<sup>o</sup> et autre) [Internet]. [cité 23 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.prescrire.org/fr/3/31/57241/0/2019/ArchiveNewsDetails.aspx?page=4>
201. Pentoxyvérine (Pentoxyvérine Clarix 0,15 %) - un médicament à écarter des soins [Internet]. [cité 23 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.prescrire.org/Fr/202/1843/58057/0/PositionDetails.aspx>
202. Mucolytiques : risques disproportionnés de l'ambroxol et de la bromhexine [Internet]. [cité 27 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.prescrire.org/fr/3/31/50006/0/NewsDetails.aspx>
203. Recommandations Toux de l'adulte [Internet]. VIDAL. [cité 27 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/recommandations/toux-de-l-adulte-2737.html>
204. Fluidifiants bronchiques/expectorants - ANSM [Internet]. [cité 27 déc 2022]. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/documents/referance/fluidifiants-bronchiques-expectorants>
205. [cité 29 déc 2022]. Disponible sur: [https://lecrat.fr/spip.php?page=article&id\\_article=13](https://lecrat.fr/spip.php?page=article&id_article=13)
206. Lierre grimpant - Phytothérapie [Internet]. VIDAL. [cité 30 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/parapharmacie/phytotherapie-plantes/lierre-grimpant-hedera-helix.html>
207. Fiche plante : Lierre [Internet]. Ooreka.fr. [cité 11 janv 2023]. Disponible sur: <https://jardinage.ooreka.fr/plante/voir/72/lierre>
208. Thym - Phytothérapie [Internet]. VIDAL. [cité 2 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/parapharmacie/phytotherapie-plantes/thym-thymus-vulgaris.html>
209. Les sortes de thyms : quelles différences ?- [Internet]. Arcadie. [cité 2 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.arcadie.fr/blog/2021/11/19/les-sortes-de-thyms-quelles->

differences/

210. Moal DL. Le thym, une plante efficace contre la toux ? Un antitussif naturel ? [Internet]. Mes Bienfaits. 2020 [cité 2 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.mesbienfaits.com/thym-toux/>
211. Thym (*Thymus vulgaris*) | Creapharma [Internet]. [cité 10 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.creapharma.ch/thym.htm>
212. Les bienfaits du Plantain [Internet]. [cité 3 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.louis-herboristerie.com/fr/blog/-le-plantain-de-l-herboristerie-louis-n307>
213. Leau E. Le traitement des pathologies ORL par les extraits fluides de plantes [Internet]. [cité 3 janv 2023]. Disponible sur: <http://nuxeo.edel.univ-poitiers.fr/nuxeo/site/esupversions/a80f06a7-f78c-44c3-9b2c-0f31b55abd3e>
214. Plantain lancéolé - Extrait bio [Internet]. Ladrôme Laboratoire. [cité 10 janv 2023]. Disponible sur: <https://ladrome.bio/products/extrait-plantain-lanceole>
215. Bouriquat M. LA REGLISSE : PRINCIPALES PROPRIÉTÉS ET UTILISATIONS. 2020;
216. La Réglisse - Bienfaits, Utilisation, Posologie, Astuces [Internet]. <https://www.passeportsante.net/>. 2011 [cité 4 janv 2023]. Disponible sur: [https://www.passeportsante.net/fr/Solutions/PlantesSupplements/Fiche.aspx?doc=reglisse\\_ps](https://www.passeportsante.net/fr/Solutions/PlantesSupplements/Fiche.aspx?doc=reglisse_ps)
217. Les bienfaits de la réglisse (Respiration, Digestion) [Internet]. [cité 10 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.famillemary.fr/bienfaits-reglisse-famille-mary>
218. Bienfaits du coquelicot : propriétés, vertus, précautions - Ooreka [Internet]. [cité 4 janv 2023]. Disponible sur: <https://phytotherapie.ooreka.fr/astuce/voir/632807/bienfaits-du-coquelicot>
219. Le [Coquelicot] [Internet]. Arkopharma France. [cité 4 janv 2023]. Disponible sur: <https://fr.arkopharma.com/blogs/plantes/le-coquelicot>
220. Coquelicot ou pavot annuel : fleur, graines, plantation et culture [Internet]. Binette & Jardin. [cité 10 janv 2023]. Disponible sur: <https://jardinage.lemonde.fr/dossier-183-coquelicot-papaver-pavot-annuel.html>
221. Myrte commun (*myrtus communis*) [Internet]. PuresSENTIEL. [cité 4 janv 2023]. Disponible sur: <https://fr.puresSENTIEL.com/blogs/recettes-herbier/myrte-commun>
222. Huile Essentielle de Basilic Exotique | Propriétés & Recettes | PuresSENTIEL [Internet]. [cité 5 janv 2023]. Disponible sur: <https://fr.puresSENTIEL.com/blogs/recettes-herbier/basilic-exotique>
223. Eucalyptus globuleux (*eucalyptus globulus*) [Internet]. PuresSENTIEL. [cité 4 janv 2023]. Disponible sur: <https://fr.puresSENTIEL.com/blogs/recettes-herbier/eucalyptus-globuleux>
224. Cèdre de l'Atlas (*cedrus atlantica*) [Internet]. PuresSENTIEL. [cité 5 janv 2023]. Disponible sur: <https://fr.puresSENTIEL.com/blogs/recettes-herbier/cedre-atlas>
225. Sapin de Sibérie (*abies sibirica*) [Internet]. PuresSENTIEL. [cité 5 janv 2023]. Disponible sur: <https://fr.puresSENTIEL.com/blogs/recettes-herbier/sapin-de-siberie>
226. Huile essentielle d'Inule odorante : propriétés et utilisations - Aroma-Zone [Internet]. [cité 5 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.aroma-zone.com/info/fiche-technique/huile-essentielle-inule-odorante-bio-aroma-zone?page=library>
227. Nos recettes naturelles pour calmer votre toux [Internet]. PuresSENTIEL. [cité 5 janv 2023]. Disponible sur: <https://fr.puresSENTIEL.com/blogs/conseils/nos-recettes-naturelles-pour-calmer-la-toux>
228. MyCosmetik [Internet]. MyCosmetik. [cité 5 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.mycosmetik.fr/blog/huiles-essentielles-contre-toux-seche-n56>
229. Comment soigner la toux avec l'homéopathie ? [Internet]. Pharmacien Giphar. [cité 6 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.pharmacien-giphar.com/medecines-naturelles/conseils-homeopathie/homeopathie-mal-gorge/comment-soigner-toux-avec>

230. Soigner les toux grasses par l'homéopathie [Internet]. Pharmacien Giphar. [cité 6 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.pharmaciengiphar.com/medecines-naturelles/conseils-homeopathie/homeopathie-mal-gorge/soigner-toux-grasses-par-homeopathie>
231. Soigner les toux sèches par l'homéopathie [Internet]. Pharmacien Giphar. [cité 6 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.pharmaciengiphar.com/medecines-naturelles/conseils-homeopathie/homeopathie-mal-gorge/soigner-toux-seches-par-homeopathie>
232. Soigner les toux spasmodiques par l'homéopathie [Internet]. Pharmacien Giphar. [cité 7 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.pharmaciengiphar.com/medecines-naturelles/conseils-homeopathie/homeopathie-mal-gorge/soigner-toux-spasmodiques-par>

# SERMENT DE GALIEN

Je jure, en présence des maîtres de la Faculté, des conseillers de l'Ordre des Pharmaciens et de mes condisciples :

D'honorer ceux qui m'ont instruit(e) dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leurs enseignements ;

D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement ;

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine.

En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert(e) d'opprobre et méprisé(e) de mes confrères si j'y manque.