

**THESE
POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

**Soutenue publiquement le 27 octobre 2021
Par MME LALAU Marine**

**Prise en charge de l'acné par la phytothérapie, l'aromathérapie
et les compléments alimentaires**

Membres du jury :

Président : Hennebelle Thierry, Professeur en pharmacognosie, Faculté de pharmacie de Lille

Directeur, conseiller de thèse : Rivière Céline, Maître de conférences HDR en pharmacognosie, Faculté de pharmacie de Lille

Assesseur(s) : Falvo Natacha, Pharmacienne adjointe, Pharmacie Saint Pierre à Croix

Faculté de Pharmacie de Lille

3, rue du Professeur Laguesse - B.P. 83 - 59006 LILLE CEDEX

☎ 03.20.96.40.40 - 📠 : 03.20.96.43.64

<http://pharmacie.univ-lille2.fr>



Université de Lille

Président :	Jean-Christophe CAMART
Premier Vice-président :	Nicolas POSTEL
Vice-présidente formation :	Lynne FRANJIE
Vice-président recherche :	Lionel MONTAGNE
Vice-président relations internationales :	François-Olivier SEYS
Vice-président stratégie et prospective	Régis BORDET
Vice-présidente ressources	Georgette DAL
Directeur Général des Services :	Pierre-Marie ROBERT
Directrice Générale des Services Adjointe :	Marie-Dominique SAVINA

Faculté de Pharmacie

Doyen :	Bertrand DÉCAUDIN
Vice-doyen et Assesseur à la recherche :	Patricia MELNYK
Assesseur aux relations internationales :	Philippe CHAVATTE
Assesseur aux relations avec le monde professionnel :	Thomas MORGENROTH
Assesseur à la vie de la Faculté :	Claire PINÇON
Assesseur à la pédagogie :	Benjamin BERTIN
Responsable des Services :	Cyrille PORTA
Représentant étudiant :	Victoire LONG

Liste des Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers

Civ.	Nom	Prénom	Laboratoire
Mme	ALLORGE	Delphine	Toxicologie et Santé publique
M.	BROUSSEAU	Thierry	Biochimie
M.	DÉCAUDIN	Bertrand	Biopharmacie, Pharmacie Galénique et Hospitalière
M.	DEPREUX	Patrick	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert LESPAGNOL
M.	DINE	Thierry	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique
Mme	DUPONT-PRADO	Annabelle	Hématologie

Mme	GOFFARD	Anne	Bactériologie - Virologie
M.	GRESSIER	Bernard	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique
M.	ODOU	Pascal	Biopharmacie, Pharmacie Galénique et Hospitalière
Mme	POULAIN	Stéphanie	Hématologie
M.	SIMON	Nicolas	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique
M.	STAELS	Bart	Biologie cellulaire

Liste des Professeurs des Universités

Civ.	Nom	Prénom	Laboratoire
M.	ALIOUAT	El Moukhtar	Parasitologie - Biologie animale
Mme	AZAROUAL	Nathalie	Biophysique et Laboratoire d'application de RMN
M.	CAZIN	Jean-Louis	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique
M.	CHAVATTE	Philippe	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert LESPAGNOL
M.	COURTECUISSÉ	Régis	Sciences Végétales et Fongiques
M.	CUNY	Damien	Sciences Végétales et Fongiques
Mme	DELBAERE	Stéphanie	Biophysique et application de RMN
Mme	DEPREZ	Rebecca	Médicaments et molécules pour agir sur les systèmes vivants
M.	DEPREZ	Benoît	Médicaments et molécules pour agir sur les systèmes vivants
M.	DUPONT	Frédéric	Sciences Végétales et Fongiques
M.	DURIEZ	Patrick	Physiologie
M.	FOLIGNÉ	Benoît	Bactériologie - Virologie
M.	GARÇON	Guillaume	Toxicologie et Santé publique
Mme	GAYOT	Anne	Pharmacotechnie industrielle
M.	GOOSSENS	Jean-François	Chimie analytique
M.	HENNEBELLE	Thierry	Pharmacognosie
M.	LEBEGUE	Nicolas	Chimie thérapeutique

M.	LEMDANI	Mohamed	Biomathématiques
Mme	LESTAVEL	Sophie	Biologie cellulaire
Mme	LESTRELIN	Réjane	Biologie cellulaire
Mme	MELNYK	Patricia	Chimie thérapeutique
M.	MILLET	Régis	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert LESPAGNOL
Mme	MUHR-TAILLEUX	Anne	Biochimie
Mme	PERROY	Anne-Catherine	Législation et Déontologie pharmaceutique
Mme	ROMOND	Marie-Bénédicte	Bactériologie - Virologie
Mme	SAHPAZ	Sevser	Pharmacognosie
M.	SERGHERAERT	Éric	Législation et Déontologie pharmaceutique
M.	SIEPMANN	Juergen	Pharmacotechnie industrielle
Mme	SIEPMANN	Florence	Pharmacotechnie industrielle
M.	WILLAND	Nicolas	Médicaments et molécules pour agir sur les systèmes vivants

Liste des Maîtres de Conférences - Praticiens Hospitaliers

Civ.	Nom	Prénom	Laboratoire
Mme	BALDUYCK	Malika	Biochimie
Mme	GARAT	Anne	Toxicologie et Santé publique
Mme	GENAY	Stéphanie	Biopharmacie, Pharmacie Galénique et Hospitalière
M.	LANNOY	Damien	Biopharmacie, Pharmacie Galénique et Hospitalière
Mme	ODOU	Marie-Françoise	Bactériologie - Virologie

Liste des Maîtres de Conférences

Civ.	Nom	Prénom	Laboratoire
M.	AGOURIDAS	Laurence	Chimie thérapeutique
Mme	ALIOUAT	Cécile-Marie	Parasitologie - Biologie animale

M.	ANTHÉRIEU	Sébastien	Toxicologie et Santé publique
Mme	AUMERCIER	Pierrette	Biochimie
M.	BANTUBUNGI-BLUM	Kadiombo	Biologie cellulaire
Mme	BARTHELEMY	Christine	Biopharmacie, Pharmacie Galénique et Hospitalière
Mme	BEHRA	Josette	Bactériologie - Virologie
M.	BELARBI	Karim-Ali	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique
M.	BERTHET	Jérôme	Biophysique et Laboratoire d'application de RMN
M.	BERTIN	Benjamin	Immunologie
M.	BLANCHEMAIN	Nicolas	Pharmacotechnie industrielle
M.	BORDAGE	Simon	Pharmacognosie
M.	BOSC	Damien	Médicaments et molécules pour agir sur les systèmes vivants
M.	BRIAND	Olivier	Biochimie
M.	CARNOY	Christophe	Immunologie
Mme	CARON-HOUDE	Sandrine	Biologie cellulaire
Mme	CARRIÉ	Hélène	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique
Mme	CHABÉ	Magali	Parasitologie - Biologie animale
Mme	CHARTON	Julie	Médicaments et molécules pour agir sur les systèmes vivants
M.	CHEVALIER	Dany	Toxicologie et Santé publique
Mme	DANEL	Cécile	Chimie analytique
Mme	DEMANCHE	Christine	Parasitologie - Biologie animale
Mme	DEMARQUILLY	Catherine	Biomathématiques
M.	DHIFLI	Wajdi	Biomathématiques
Mme	DUMONT	Julie	Biologie cellulaire
M.	EL BAKALI	Jamal	Chimie thérapeutique
M.	FARCE	Amaury	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert LESPAGNOL

M.	FLIPO	Marion	Médicaments et molécules pour agir sur les systèmes vivants
Mme	FOULON	Catherine	Chimie analytique
M.	FURMAN	Christophe	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert LESPAGNOL
M.	GERVOIS	Philippe	Biochimie
Mme	GOOSSENS	Laurence	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert LESPAGNOL
Mme	GRAVE	Béatrice	Toxicologie et Santé publique
Mme	GROSS	Barbara	Biochimie
M.	HAMONIER	Julien	Biomathématiques
Mme	HAMOUDI-BEN YELLES	Chérifa-Mounira	Pharmacotechnie industrielle
Mme	HANNOTHIAUX	Marie-Hélène	Toxicologie et Santé publique
Mme	HELLEBOID	Audrey	Physiologie
M.	HERMANN	Emmanuel	Immunologie
M.	KAMBIA KPAKPAGA	Nicolas	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique
M.	KARROUT	Younes	Pharmacotechnie industrielle
Mme	LALLOYER	Fanny	Biochimie
Mme	LECOEUR	Marie	Chimie analytique
Mme	LEHMANN	Hélène	Législation et Déontologie pharmaceutique
Mme	LELEU	Natascha	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert LESPAGNOL
Mme	LIPKA	Emmanuelle	Chimie analytique
Mme	LOINGEVILLE	Florence	Biomathématiques
Mme	MARTIN	Françoise	Physiologie
M.	MOREAU	Pierre-Arthur	Sciences Végétales et Fongiques
M.	MORGENROTH	Thomas	Législation et Déontologie pharmaceutique
Mme	MUSCHERT	Susanne	Pharmacotechnie industrielle
Mme	NIKASINOVIC	Lydia	Toxicologie et Santé publique

Mme	PINÇON	Claire	Biomathématiques
M.	PIVA	Frank	Biochimie
Mme	PLATEL	Anne	Toxicologie et Santé publique
M.	POURCET	Benoît	Biochimie
M.	RAVAUX	Pierre	Biomathématiques / service innovation pédagogique
Mme	RAVEZ	Séverine	Chimie thérapeutique
Mme	RIVIÈRE	Céline	Pharmacognosie
M.	ROUMY	Vincent	Pharmacognosie
Mme	SEBTI	Yasmine	Biochimie
Mme	SINGER	Elisabeth	Bactériologie - Virologie
Mme	STANDAERT	Annie	Parasitologie - Biologie animale
M.	TAGZIRT	Madjid	Hématologie
M.	VILLEMAGNE	Baptiste	Médicaments et molécules pour agir sur les systèmes vivants
M.	WELTI	Stéphane	Sciences Végétales et Fongiques
M.	YOUS	Saïd	Chimie thérapeutique
M.	ZITOUNI	Djamel	Biomathématiques

Professeurs Certifiés

Civ.	Nom	Prénom	Laboratoire
Mme	FAUQUANT	Soline	Anglais
M.	HUGES	Dominique	Anglais
M.	OSTYN	Gaël	Anglais

Professeur Associé - mi-temps

Civ.	Nom	Prénom	Laboratoire
M.	DAO PHAN	Haï Pascal	Médicaments et molécules pour agir sur les systèmes vivants

M.	DHANANI	Alban	Législation et Déontologie pharmaceutique
----	---------	-------	---

Maîtres de Conférences ASSOCIES - mi-temps

Civ.	Nom	Prénom	Laboratoire
Mme	CUCCHI	Malgorzata	Biomathématiques
M.	DUFOSSEZ	François	Biomathématiques
M.	FRIMAT	Bruno	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie
M.	GILLOT	François	Législation et Déontologie pharmaceutique
M.	MASCAUT	Daniel	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie
M.	ZANETTI	Sébastien	Biomathématiques

AHU

Civ.	Nom	Prénom	Laboratoire
Mme	CUVELIER	Élodie	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique
Mme	DEMARET	Julie	Immunologie
M.	GRZYCH	Guillaume	Biochimie
Mme	HENRY	Héloïse	Biopharmacie, Pharmacie Galénique et Hospitalière
Mme	MASSE	Morgane	Biopharmacie, Pharmacie Galénique et Hospitalière

ATER

Civ.	Nom	Prénom	Laboratoire
M.	GHARBI	Zied	Biomathématiques
Mme	FLÉAU	Charlotte	Médicaments et molécules pour agir sur les systèmes vivants
Mme	N'GUESSAN	Cécilia	Parasitologie - Biologie animale
M.	RUEZ	Richard	Hématologie

M.	SAIED	Tarak	Biophysique et Laboratoire d'application de RMN
Mme	VAN MAELE	Laurye	Immunologie

Enseignant contractuel

Civ.	Nom	Prénom	Laboratoire
M.	MARTIN MENA	Anthony	Biopharmacie, Pharmacie Galénique et Hospitalière

Faculté de Pharmacie de Lille

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

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

Table des matières

I.	Introduction	13
II.	Rappels sur la peau et l'acné.....	14
1.	Anatomie et physiologie de la peau (1).....	14
1.1.	L'épiderme (1)	14
1.2.	Le derme (3).....	15
1.3.	L'hypoderme (4)	15
1.4.	Les annexes de la peau(5).....	16
1.5.	Fonctions de la peau (9).....	17
2.	L'acné (10),(11)	18
2.1.	Physiopathologie de l'acné.....	18
1.1.	Données épidémiologiques	21
2.2.	Etiologie (20)	21
2.3.	Aspects cliniques	21
2.4.	Les traitements.....	25
2.5.	Problèmes liés aux thérapeutiques	26
III.	Traitement de l'acné par la phytothérapie.....	28
1.	Introduction	29
2.	Définition (28)	29
2.1.	Différentes présentations à l'officine	29
2.2.	Les différentes formes galéniques (29)	30
3.	Histoire (29)	32
4.	Réglementations.....	32
5.	Les plantes utilisées dans le traitement de l'acné	34
5.1.	Plantes dépuratives de la peau	35
5.2.	Plantes drainantes	38
5.3.	Autres plantes drainantes.....	42
5.4.	Plantes anti-inflammatoires	42
6.	Principes d'utilisation (47) (29).....	42
IV.	Traitement de l'acné par l'aromathérapie	43
1.	Définition.....	43
1.1.	Huile essentielle	44
1.2.	Composition chimique et classification (56)	44
2.	Histoire (57)	45
3.	Réglementation.....	46
4.	Méthodes d'obtention (58)	46
4.1.	Extraction par distillation (par entraînement à la vapeur d'eau).....	47
4.2.	Par expression à froid	47
4.3.	Par CO ₂ supercritique	47

5.	Précautions d'emploi	48
6.	Les huiles essentielles courantes à l'officine pour la prise en charge de l'acné. 48	
6.1.	Tea tree	49
6.2.	Lavande fine.....	50
6.3.	Eucalyptus citronné	51
7.	Traiter l'acné par l'aromathérapie en pratique	52
7.1.	L'huile de Jojoba	53
7.2.	L'huile de Nigelle	53
7.3.	L'huile de Noisette.....	54
V.	Les compléments alimentaires	55
1.	Définition (67)	55
2.	Réglementations.....	55
3.	Utilisation des compléments alimentaires dans l'acné.	57
3.1.	Le Zinc (76)	57
3.2.	L'huile d'onagre, de bourrache ou de poisson.....	60
3.3.	Probiotique et prébiotique	61
3.4.	Levure de bière	62
3.5.	Curcuma.....	63
3.6.	Propolis (89).....	63
VI.	Conclusion.....	655
VII.	Bibliographie	66
VIII.	Liste des abréviations	73
IX.	Liste des illustrations	74

I. Introduction

L'acné est une maladie inflammatoire de la peau qui affecte les follicules pilosébacés. Il existe plusieurs stades de sévérité le plus souvent localisé sur le visage. C'est une pathologie bénigne qui touche 6 millions de personnes en France, majoritairement des adolescents, mais aussi, de plus en plus d'adulte. Cette maladie peut avoir un impact psychologique important puisqu'elle touche des patients à un moment clés de leur vie (l'adolescence) et modifie l'image et l'estime de soi.

Du fait qu'elle soit bénigne, le sujet acnéique consulte très peu sauf en cas d'acné sévère. C'est pourquoi, le pharmacien d'officine est souvent sollicité pour des demandes de conseils et lors de la délivrance de médicament. Il peut intervenir, au cas par cas, suivant la sévérité de l'acné. En effet, en tant que professionnel de santé de proximité, le pharmacien se doit de diriger son patient vers une thérapeutique adaptée.

De nos jours, les méthodes thérapeutiques dites « naturelles » sont en plein essor. Dans la médecine traditionnelle, la prise en charge de l'acné léger à modéré nécessite l'utilisation de traitement puissant et parfois non adaptés. C'est pour cela, que le rôle du pharmacien est important. Il est là pour cibler la cause qui engendre de l'acné mais aussi d'apporter les conseils appropriés.

La thérapeutique alternative paraît être une bonne solution pour améliorer le confort de vie de ces patients acnéiques. En effet, l'usage des plantes est la méthode la plus ancestrale pour se soigner. Aujourd'hui, de nombreuses études le prouve.

Ici, l'objectif est de présenter cette alternative thérapeutique par l'utilisation de la phytothérapie, de l'aromathérapie et des compléments alimentaires.

Après avoir compris le fonctionnement de la peau et donc de l'acné, nous parlerons, dans un premier temps, de la phytothérapie et de son action de drainage sur le foie principalement. Puis, nous verrons, le traitement par aromathérapie qui aura plus une action locale. Et enfin, nous aborderons les compléments alimentaires qui auront une approche plus globale et apporterons les vitamines, minéraux et oligo-éléments nécessaires à la bonne santé de la peau (et de l'intestin).

II. Rappels sur la peau et l'acné

1. Anatomie et physiologie de la peau (1)

Avant de comprendre la physiopathologie de l'acné, il faut tout d'abord s'intéresser à la physiologie et au fonctionnement de la peau. La peau est un organe composé de plusieurs tissus : l'épiderme, le derme et l'hypoderme. Elle forme la première barrière de protection de l'organisme.

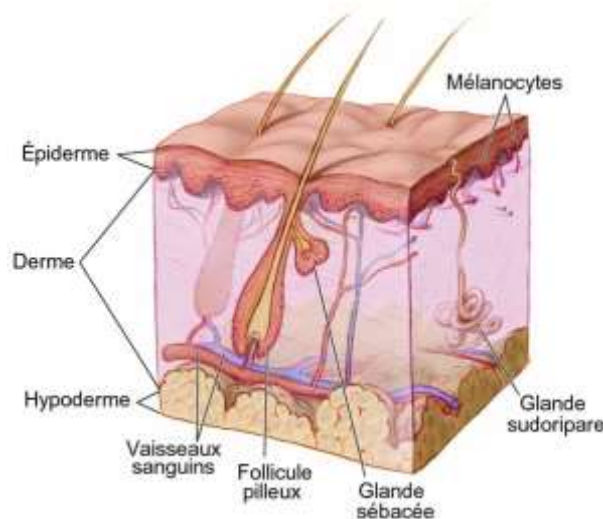


Figure 1 : coupe transversale de la peau (2)

1.1. L'épiderme (1)

L'épiderme est la couche superficielle de la peau. Sa surface est composée de cellules mortes kératinisées. C'est un tissu épithélial stratifié, kératinisé, pavimenteux, squameux et non vascularisé (les cellules sont alimentées par diffusion depuis le derme). Il recouvre le derme.

Il est composé principalement de kératinocytes et de nombreuses terminaisons nerveuses. Son épaisseur est faible (de l'ordre du millimètre) mais cela varie selon les parties du corps. L'épiderme est recouvert d'un film hydrolipidique, le sébum.

Il est composé de 5 couches cellulaires qui sont, de l'extérieur à l'intérieur :

- La couche cornée (stratum corneum) : constituée de cellules très épaisses, les cornéocytes. Ce sont des cellules qui ne possèdent pas de noyau et qui sont remplies de kératine.
- La couche claire (stratum lucidum)
- La couche granuleuse (stratum granulosum)

- La couche de Malpighi ou couche épineuse (stratum spinosum) : constituée des kératinocytes, des mélanocytes, des terminaisons nerveuses et des cellules de Langerhans.
- La couche basale (stratum germinativum). Elle régénère l'épiderme.

1.2. Le derme (3)

Le derme est un tissu conjonctif. Son épaisseur est variable selon les régions du corps (de l'ordre du millimètre).

Il est composé de :

- macromolécules protéiques (collagène, élastine, fibronectine) donnant à la peau sa souplesse, son élasticité et son assise
- de mucopolysaccharides (gel ou baignent les macromolécules) qui sert de réservoir d'hydratation
- les fibroblastes qui participent à la synthèse des macromolécules
- et de cellules du système immunitaire (lymphocytes, mastocytes, macrophages tissulaires).

Le derme joue un rôle nutritif puisqu'il est irrigué par le sang. Il joue également un rôle dans la thermorégulation, la cicatrisation et dans l'élimination de produits toxiques (par la sueur).

Il est composé de 3 couches :

- derme papillaire
- derme réticulaire
- derme profond

1.3. L'hypoderme (4)

L'hypoderme est la couche de tissus sous le derme. C'est un tissu conjonctif richement vascularisé.

Il sert d'interface entre le derme et les structures mobiles situées en dessous comme les muscles et les tendons. Il protège l'organisme des chocs physiques, des variations de température et sert de réserve adipeuse. Il est formé de cônes fibreux hypodermiques.

1.4. Les annexes de la peau(5)

On distingue les glandes cutanées (sudoripares eccrines, sudoripares apocrines et sébacées) et les phanères (poils et ongles). On parlera ici plus en détails des glandes sébacées.

Les glandes sudoripares sont des organes qui sécrètent la sueur et pour certaines des hormones. Elles font partie des glandes exocrines et permettent le phénomène de transpiration.

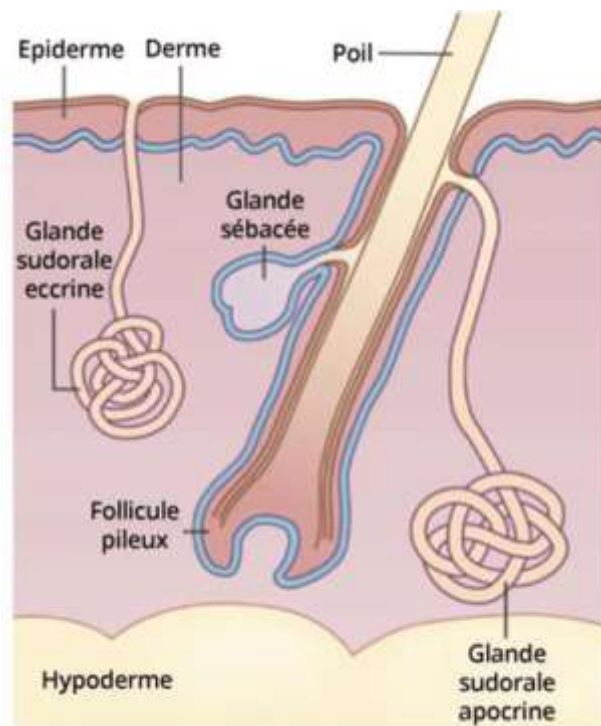


Figure 2 : annexes de la peau (6)

1.4.1. Les glandes sudoripares eccrines :

Ce sont les plus nombreuses. Elles se localisent pratiquement sur tout le corps.

La partie sécrétrice se situe enroulée dans le derme. Le canal excréteur s'étend vers le haut et débouche sur un pore en forme d'entonnoir à la surface de la peau.

La sueur est une solution hypotonique, dérivée du plasma sanguin par filtration passive. Les glandes sudoripares eccrines jouent un rôle dans la thermorégulation du corps ou de certains organes, dans l'hydratation de l'épiderme et jouent un rôle immunologique.

1.4.2. Les glandes sudoripares apocrines

Elle se situe sous les aisselles, autour de l'anus et des mamelons. Elles sont plus grosses que les glandes eccrines et leur conduit excréteur débouche dans un follicule pileux.

La composition de la sueur est équivalente à celle des glandes eccrines mais les sécrétions des glandes apocrines contiennent aussi des molécules organiques dont des phéromones. Ces glandes ne sont actives qu'à partir de la puberté.

1.4.3. Les glandes sébacées (7)

Ce sont des glandes intradermiques, annexées aux poils, sécrétant le sébum. La glande sébacée a un mode de sécrétion holocrine (par destruction de la cellule).

Le sébum est de couleur blanc ou blanc jaunâtre, de consistance pâteuse. Il est constitué de triglycérides, d'acides gras (mélangés à des squalènes) et des cires estérifiées (comme le cérumen). Il a pour rôle de protéger la peau contre les agressions microbiennes (champignons, bactéries), il participe à la lubrification de la peau (pour la protéger contre l'humidité et la sécheresse) et il permet le maintien de la souplesse de l'épiderme. Pour cela, il s'étale à la surface du corps au-dessus de l'épiderme constituant ainsi un film hydrolipidique.

Le film hydrolipidique (8) est un film protecteur recouvrant la totalité de la surface de l'épiderme. Il est formé de substances provenant de sécrétions et d'agrégats cellulaires kératinisés ou morts. Il protège la peau en s'opposant à la pénétration de substances étrangères, en régulant l'hydratation, en maintenant les substances hygroscopiques dans les cellules cornées et en luttant contre les agressions microbiennes.

1.5. Fonctions de la peau (9)

La peau a plusieurs fonctions :

1.5.1. Fonction protectrice

- Protection mécanique : par sa solidité, l'élasticité et la cohésion de toutes les structures de la peau.
- Protection contre les agressions extérieures = barrière cutanée. Cette fonction est assurée principalement par le film hydrolipidique et la couche cornée.
- Protection contre le soleil : par les mélanocytes, par les poils (qui arrêtent les UV) et par la couche cornée qui s'épaissit sous l'action des UV.

1.5.2. *Fonction de régulation : thermorégulation*

Cette fonction est réalisée grâce à un réseau de petits vaisseaux. Ils se dilatent pour permettre d'augmenter les déperditions de chaleur ou se contractent lorsqu'il fait froid pour limiter les pertes de chaleur. De plus, la sueur contribue également à éliminer la chaleur excédentaire de l'organisme.

- Fonction sécrétoire : Excrétion par les glandes sudoripares. En effet, elles produisent la sueur, qui libère de l'eau et des sels minéraux et éliminent un certain nombre de déchets.
- Fonction sensorielle : grâce aux récepteurs nerveux. La peau contient 5 types de récepteurs : les mécanorécepteurs (toucher et pression), nocicepteurs (douleur) et thermorécepteurs (froid et chaleur)

1.5.3. *Synthèse de la vitamine D*

Sous l'action des radiations UVB, la peau est le lieu de synthèse de la vitamine D (fonction métabolique) à partir du 7-déshydrocholestérol.

Maintenant qu'on connaît la physiologie de la peau, on peut s'intéresser à la formation de l'acné et de sa clinique.

2. **L'acné (10),(11)**

2.1. Physiopathologie de l'acné

L'acné est une maladie de la peau résultant de l'inflammation du follicule pilo-sébacé. Chaque follicule contient un poil où est accolé une glande sébacée. Cette glande

sécrète le sébum mais lorsqu'on a une hypersécrétion de sébum et des anomalies de la kératinisation (accumulation de cellules mortes) cela aboutit à l'obstruction du canal excréteur du follicule pilo-sébacé et à la formation de comédons.

Le sébum est riche en graisses, ce qui va fournir un environnement propice au développement d'une bactérie à Gram positif (habituellement présente sur la peau), *Cutibacterium acnes* (anciennement *Propionibacterium acnes*). La présence de cette bactérie conduit vers l'évolution de lésions inflammatoires (papules, pustules et nodules).

2.1.1. *Hyperséborrhée (12)*

Lors de la puberté, on a une augmentation brutale du taux des hormones androgènes (la testostérone chez l'homme et les précurseurs de la testostérone chez la femme). Ils sont métabolisés en dihydrotestostérone (DHT) par une enzyme, la 5 alpha réductase, qui se trouve dans les glandes sébacées.

A l'adolescence, on observe donc une surproduction de DHT au niveau de la glande sébacée, ce qui entraîne une hyperproduction de sébum.

2.1.2. *Hyperkératinisation (13)*

L'hyperkératinisation est due à une augmentation de la prolifération des kératinocytes qui deviennent adhésifs entre eux ce qui entraîne une obstruction du canal de la glande sébacée.

Le sébum, qui est sécrété de façon importante se retrouve comprimé dans le canal, et ce dernier, pour compenser, se gonfle. On se retrouve avec 2 types de lésions :

- Le comédon ouvert (point noir) : le sébum emprisonné s'accumule dans le canal pileux. Lorsque le bouchon corné cède, le sébum arrive enfin à la surface cutanée où il va s'oxyder au contact de l'air pour devenir noir.
- Le comédon fermé (aussi appelé point blanc ou microkyste)

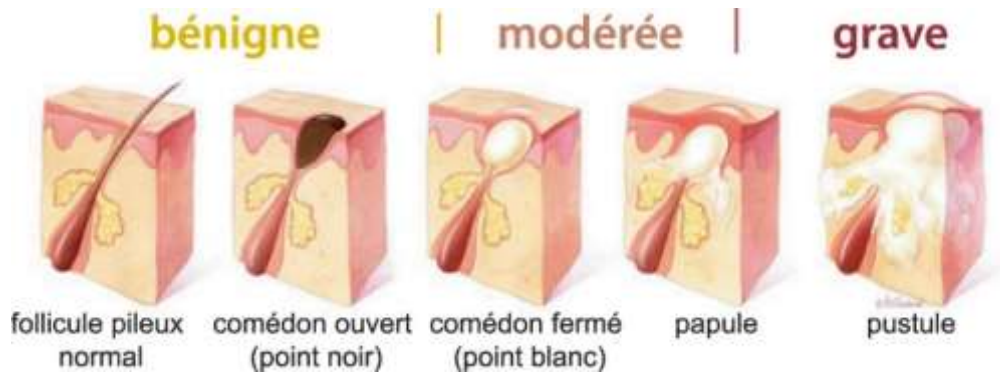


Figure 3 : Stades de l'acné (14)

2.1.3. Inflammation

L'inflammation est induite par la colonisation du compartiment pilosébacée par des bactéries (*Cutibacterium acnes*). En effet, les bactéries sont présentes naturellement dans le compartiment pilosébacé et lors de l'excrétion de sébum, les bactéries sont libérées à la surface de la peau.

Dès qu'on a accumulation de sébum au niveau du canal excréteur de la glande sébacée et absence d'oxygène causée par l'obstruction d'un pore, il y aura prolifération de bactéries dans le canal.

Les récepteurs de type TLR (15) présents à la surface des sébocytes détectent la présence de micro-organismes, ce qui induit une réponse immunitaire innée avec relargage de cytokines, chimiokines et de peptides antimicrobiens et donc l'activation du processus inflammatoire. De plus, *Cutibacterium acnes* possèdent des lipases (16) qui vont transformer les triglycérides du comédon en acides gras comédogènes, irritants et responsables des processus inflammatoires.

Cette obstruction d'une glande remplie d'un excès de sébum entraîne l'apparition d'un comédon, qui en se kératinisant et en s'oxydant va devenir un point noir. Le comédon éclate dans le derme et des lésions inflammatoires de l'acné se forment : les papules et les pustules.

La papule est un bouton surélevé à la surface de la peau et la pustule en est une évolution, un point purulent y est contenu. Une transformation plus profonde peut apparaître dans certaines formes d'acné grave : c'est le nodule, il laissera volontiers des cicatrices visibles et persistantes sur la peau.

1.1. Données épidémiologiques

L'acné est le plus souvent primitive et commence généralement à la puberté. Près de 80% des adolescents, toutes ethnies confondues, en sont atteints. Généralement, l'acné régresse à l'âge adulte mais elle peut parfois persister, en particulier chez les femmes.

Aucune étude de prévalence n'a été réalisée en France depuis l'étude réalisée en 1996 et au cours de laquelle la prévalence évaluée chez 913 enfants et adolescents âgés de 11 à 18 ans était de 72 % (17).

Plusieurs études ont montré que l'acné touchait également les adultes. La prévalence pour les 40 – 49 ans était de 3 % chez les hommes et 5 % chez les femmes (18) et de 12 % des femmes et 3 % des hommes pour les 25 – 58 ans (19).

2.2. Etiologie (20)

- Acné induite : elle est due à des médicaments qui pérennisent l'acné ou qui font apparaître des lésions d'acné chez les sujets à terrain séborrhéique favorable. Les médicaments ayant été incriminés sont les hormones sexuelles (testostérone, estrogènes, pilules contraceptives, etc.), les dérivés de la cortisone, les immunosuppresseurs, certains antibiotiques, les antiépileptiques, certains antidépresseurs et le lithium (13).
- Acné au caractère héréditaire : il semblerait que l'acné soit plus fréquente dans certaines familles.
- Acné exogène : L'utilisation de cosmétiques gras ou de certains produits chimiques ayant tendance à boucher les follicules pileux.

Les frottements répétés sur les régions de la peau où l'acné se développe habituellement (par exemple, les sacs à dos sur les épaules) ou une tendance à transpirer de manière abondante sont aussi des causes d'apparition d'acné.

2.3. Aspects cliniques

2.3.1. Lésions

(1) Lésions rétentionnelles

Il y a deux types de lésions rétentionnelles qui s'observent essentiellement au niveau de la zone T (front, menton, nez) :

- Les comédons fermés (microkystes, points blancs) : surélevés de 1 à 3 mm de diamètre (21)



Figure 4 : *acné rétentionnel comédons fermés* (22)

- Les comédons ouverts (points noirs) : c'est un microkyste qui se rompt et lorsque le sébum arrive au contact de l'air, il s'oxyde et devient noir. Le pore est dilaté.



Figure 5 : *acné rétentionnel comédons ouvert* (22)

(2) Lésions inflammatoires :

Elles sont dues à la bactérie *Cutibacterium acnes*.

Dans un premier temps on parle d'acné papulo-pustuleux. Les lésions sont :

- des papules : petites surélévations rouges de 1 à 5 mm de diamètre (21)



Figure 6 : *acné inflammatoire papules et pustules* (22)

- des pustules : papules avec un point jaunâtre au centre qui laissent échapper du pus quand elles se rompent.

Puis on parle d'acné nodulo-kystiques lorsque les lésions deviennent plus profondes et plus étendues. Les lésions sont :

- des nodules : lésions profondes, dures et douloureuses, de diamètre supérieur à 5 mm, à l'origine de cicatrices (21)
- des kystes : masses arrondies, molles, mobiles et indolores de la couleur de la peau ou légèrement jaunâtre. Ils peuvent s'enflammer et se surinfecter brutalement, sans raison particulière. Il faut alors pratiquer une exérèse chirurgicale pour éviter toute récurrence.



Figure 7 : *acné inflammatoire nodules* (22)

2.3.2. Les différentes formes cliniques

(1) Formes communes (22)

- Acné rétentionnelle : cette forme ne présente pas de lésions inflammatoires. Ce sont principalement des boutons blancs ou des points noirs due à une accumulation de sébum dans le follicule pilosébacé. C'est la forme la plus fréquente.

- Acné néonatale et infantile : acné transitoire du nouveau-né, due aux androgènes d'origine maternelle, plus ou moins facilitée et prolongée par des onguents gras utilisés pour les soins cutanés de l'enfant.
- Acné juvénile mixte : forme la plus commune de l'acné survenant à la puberté. Il se situe sur le visage, sur la poitrine et dans les régions scapulaires. On a une dominance de microkystes et de papules.

(2) Formes graves (22)

- Acné nodulaire : elle présente des nodules inflammatoires qui s'étend jusqu'au tronc avec une évolution cicatricielle. Ces nodules peuvent évoluer vers des abcès.
- Acné fulminante : elle est exceptionnelle et a un début brutal. Elle présente des nodules inflammatoires et suppuratifs très nombreux pouvant devenir hémorragiques et nécrotiques. Il y a de la fièvre de 39 à 40°C, des arthralgies et une hyperleucocytose.

2.4. Les traitements

2.4.1. Les traitements locaux(23)

Ces traitements locaux sont utilisés en cas d'acné mineure à modérée. Les premiers effets apparaissent après 4 à 6 semaines de traitements et doivent être poursuivis jusqu'à 12 mois. On retrouve :

- les rétinoïdes topiques : isotrétinoïne, trétinoïne et adapalène. Ils ont une action kératolytique sur les comédons et les microkystes.
- le peroxyde de benzoyle : réduit la production de sébum et est antibactérien.
- les antibiotiques locaux : érythromycine et clindamycine. Action sur la flore bactérienne et comme anti-inflammatoires non spécifiques.

2.4.2. Les traitements oraux (24)

Ces traitements sont utilisés dans le traitement de l'acné inflammatoire modérée à grave.

- les antibiotiques : les cyclines (tétracyclines, doxycycline, lymécycline et minocycline) et certains macrolides (érythromycines, roxithromycine, josamycine) en cas de contre-indication aux cyclines (femme enceinte, jeune enfant). Ils agissent indirectement comme antibactériens et directement par leurs propriétés anti-inflammatoires à des posologies plus faibles que celles qui sont nécessaires dans le cadre d'un traitement anti infectieux.
- l'isotrétinoïne : inhibiteur non hormonal de la sécrétion sébacée et action anti-inflammatoire. C'est le plus puissant des médicaments sébostatiques. Il est prescrit en cas d'acné sévère et/ou étendue ou en cas d'échec au précédent traitement.
- l'hormonothérapie : associant un œstrogène et un progestatif, peut exclusivement être prescrite dans l'acné féminine. Le progestatif va réduire la production de sébum.
- le zinc : action anti-inflammatoire sur les follicules pileux.

2.5. Problèmes liés aux thérapeutiques

2.5.1. Effets indésirables des traitements

Dans un premier temps, on constate un grand nombre d'effets indésirables liés aux traitements contre l'acné.

(1) Effets indésirables et contraintes des traitements locaux

Les traitements locaux entraînent une apparition d'irritation de la peau. Le peroxyde de benzoyle peut provoquer une réaction de photosensibilisation, une décoloration des poils, des cheveux et des vêtements (23). Les rétinoïdes sont contre-indiqués chez la femme enceinte ou envisageant une grossesse, liés à leur tératogénicité.

(2) Effets indésirables et contraintes des traitements oraux

Les traitements antibiotiques oraux sont contre-indiqués en cas de grossesse et ils peuvent provoquer une réaction de photosensibilisation.

Le cas de l'isotrétinoïne est plus complexe. C'est un médicament à prendre avec beaucoup de précaution et qui nécessite une surveillance adaptée. D'abord commercialisé sous le nom de Roaccutane® en 1984, il a été retiré du marché en 2008 (25) pour raisons commerciales mais l'isotrétinoïne est encore disponible sous forme génériques.

Généralement, les effets indésirables sont de gravité variable et dose dépendants et réversibles à l'arrêt du traitement : troubles psychiatriques, tératogénicité, troubles cutanées (sécheresse, photosensibilité), anomalie biologique.

En raison de graves malformations du fœtus en cas de prise pendant la grossesse, la prescription d'isotrétinoïne chez les femmes en âge de procréer est soumise à des règles très strictes (26) :

- un accord de soin et de contraception doit être signé par la patiente.
- elle s'engage à utiliser au moins une méthode de contraception efficace (par exemple pilule, préservatif, ou stérilet et spermicide) au moins un mois avant de débuter le traitement.
- la contraception doit impérativement être poursuivie pendant toute la durée du traitement et se prolonger un mois après l'arrêt de l'isotrétinoïne.

La patiente reçoit un carnet-patient qui doit être présenté à chaque consultation et au pharmacien pour obtenir le médicament.

Il est également à noter que :

- la prescription initiale des médicaments contenant de l'isotrétinoïne est réservée aux dermatologues. Les renouvellements peuvent être faits par le médecin généraliste.
- la durée de l'ordonnance est limitée à un mois de traitement et n'est valable que 7 jours.
- le renouvellement de l'ordonnance ne peut se faire que si la patiente présente un résultat négatif de test de grossesse, qui doit être réalisé dans les trois jours précédant le renouvellement mensuel de la prescription. La date et le résultat du test de grossesse doivent être notés dans le carnet-patient chaque mois.

Le test de grossesse est également obligatoire à la cinquième semaine après l'arrêt du traitement par l'isotrétinoïne.

2.5.2. Résistance aux traitements de l'acné

Les antibiotiques utilisés pour combattre *Cutibacterium acnes* agissent également sur les bactéries commensales ; il existe donc une pression sélective à cause du traitement prolongé contre l'acné.

Depuis que des souches résistantes de *Cutibacterium acnes* ont été décrites pour la première fois chez des patients atteints d'acné, la prévalence de la résistance aux médicaments dans tous les pays n'a cessé d'augmenter.

En France, 75,1 % des patients acnéiques traités par une antibiothérapie topique ou systémique sont porteurs de souches de *Cutibacterium acnes* résistantes à l'érythromycine et 9,5 % de souches résistantes à la tétracycline et à la doxycycline (27).

A cause des résistances aux antibiotiques et aux nombreux effets indésirables de l'isotrétinoïne, il serait conseillé :

- de prendre des traitements alternatifs dans la mesure du possible ;
- de prescrire des antibiotiques locaux en association avec d'autres topiques (peroxyde de benzoyle, rétinoïdes) ;
- et d'utiliser les antibiotiques oraux sur des périodes courtes (maximum 3 mois consécutifs).

III. Traitement de l'acné par la phytothérapie

Actuellement, on utilise des traitements anti-acnéiques puissants et efficaces mais cette efficacité est propice à l'apparition d'effets indésirables. C'est pourquoi ceux-ci pourraient être évités si l'acné était traitée par une thérapeutique naturelle. La phytothérapie est bien tolérée et peut avoir une efficacité prouvée lorsqu'elle repose sur des bases scientifiques solides. De plus, l'acné est une maladie à considérer dans sa globalité, il faut donc un traitement de fond et ne pas soigner uniquement les troubles cutanés.

1. Introduction

Depuis toujours, l'homme s'est servi de son environnement, pour se nourrir et se soigner. Les plantes ont été initialement utilisées telles quelles, entières ou en parties. Puis, avec les progrès de la chimie, certaines substances actives ont pu être extraites. Les plantes sont ainsi devenues des matières premières. La chimie de synthèse a ensuite permis de modifier certaines de ces substances pour diminuer leurs effets secondaires et/ou potentialiser leurs effets.

A l'heure actuelle, une certaine méfiance s'observe vis-à-vis de la chimie de synthèse. C'est pourquoi, de plus en plus de patients se tourne vers la phytothérapie ou l'aromathérapie ; le naturel étant souvent considéré comme sans danger par le grand public. Le pharmacien joue ainsi un rôle majeur à apporter dans le conseil et la prise en charge de l'acné par ces thérapeutiques alternatives.

2. Définition (28)

La phytothérapie du grec « phytos » qui signifie plantes et « therapéuô », qui veut dire soigner. La phytothérapie est la pratique médicale la plus ancienne et la plus répandue dans le monde selon l'OMS. Chaque culture a transmis son savoir de génération en génération par voie orale pour certaines, par les écritures pour d'autres.

2.1. Différentes présentations à l'officine

La pharmacognosie nous permet de connaître une partie de la composition chimique de ces plantes. En phytothérapie, on n'utilise pas une molécule unique, mais le plus souvent des extraits de plantes qui englobent un ensemble de molécules pouvant agir en synergie. L'avantage de la phytothérapie est de limiter les effets indésirables potentiels en raison de principes actifs parfois moins toxiques, notamment dans la prise en charge de l'acné. La phytothérapie se fonde sur l'utilisation de plantes, parties de plantes et formes dérivées de plantes qui se présente sous différents statuts à l'officine :

- Les plantes et parties de plantes : les plantes dites médicinales sont des drogues végétales qui possèdent des propriétés thérapeutiques. Elles doivent répondre aux spécifications de la pharmacopée (française ou européenne), qui garantissent aux utilisateurs une véritable sécurité d'emploi. Certaines d'entre elles bénéficient d'une monographie établie par l'HMPC au sein de l'EMA.

- Les préparations pharmaceutiques réalisées en pharmacie : les préparations magistrales et certaines préparations officinales sont susceptibles de contenir des plantes ou des produits dérivés. Une préparation magistrale est réalisée selon une prescription médicale destinée à un malade déterminé, en l'absence de médicaments disponibles sur le marché. Une préparation officinale est un médicament préparé en pharmacie, inscrit à la pharmacopée européenne ou au formulaire national, destiné à être délivré aux patients de l'officine. La réalisation de ces préparations peut être sous-traitée à une autre pharmacie ou à un établissement pharmaceutique sous certaines conditions. Dans ce cas, la plante médicinale pourra être considérée comme une matière première à usage pharmaceutique (MPUP).
- Les produits officinaux divisés : il s'agit de toute drogue simple, tout produit chimique ou toute préparation stable décrite par la pharmacopée, préparées à l'avance par un établissement pharmaceutique et divisées soit par lui, soit par la pharmacie d'officine qui le met en vente, soit par une pharmacie à usage intérieur (PUI). Les plantes médicinales peuvent être vendues dans ce cadre. Les divisions pouvant être utilisées avec un maximum autorisé de deux présentations par plante.
- Les médicaments à base de plantes : ce sont des médicaments fabriqués selon un processus industriel, dont les substances actives sont exclusivement d'origine végétale, à activités pharmacologiques. Leur vente est réservée aux pharmaciens. Pour être commercialisés, ils sont soumis à une autorisation de mise sur le marché. La seule exception étant les médicaments traditionnels à base de plantes, qui répondent à des critères définis d'ancienneté, d'usage et d'innocuité, ce qui leur permet de bénéficier d'une procédure d'enregistrement simplifiée auprès de l'autorité compétente qui est l'ANSM en France. Les phytomédicaments seront à différencier des compléments alimentaires à base de plantes qui n'auront qu'un effet nutritionnel ou physiologique selon la réglementation actuelle en vigueur.

2.2. Les différentes formes galéniques (29)

2.2.1. Les tisanes

C'est un procédé d'extraction des principes actifs à partir des plantes médicinales. L'eau chaude permet une extraction des constituants solubles ; la teneur en principes actifs est variable.

Divers modes de préparation permettent de faire une tisane :

- L'infusion : réservée aux fleurs ou aux plantes à forte odeur aromatique, consiste à verser de l'eau bouillante sur les plantes durant 5 à 10 minutes.
- La décoction : est réalisée en plaçant les plantes dans de l'eau froide, puis en faisant bouillir 3 minutes l'eau pour les feuilles et les tiges, 5 à 10 minutes pour les écorces et les racines.
- La macération : se pratique en versant les plantes dans un liquide qui peut être du vin, du vinaigre, de l'alcool, de l'huile, un temps plus ou moins long, variant de quelques heures à quelques jours. Les macérations à l'eau s'abiment au bout d'une douzaine d'heure.

2.2.2. Poudres et gélules

- Poudres : les constituants de la plante sont dégradés par les sucs digestifs pour être introduits dans l'organisme. La poudre est obtenue par cryobroyage (plante sèche broyée sous azote liquide). Bien dosée en principes actifs, facilement assimilable et plutôt pratique à consommer dans du yaourt, une compote, du miel, du jus de fruit, elle peut néanmoins rebuter par la texture et son goût. On en consomme 1 à 3 cuillères à café rase par jour.
- Les gélules sont faites avec des poudres de plantes ou des extraits. C'est la méthode la plus pratique. Il faut consommer entre 1 et 3 grammes de plantes par jour.

2.2.3. Extraits hydro-alcooliques de plantes fraîches ou alcoolatures

Appelé autrefois teinture mère, l'extrait hydro-alcoolique est une macération de plantes dans de l'alcool qui sert à la fois à extraire le principe actif et à le stabiliser. Il se présente en flacon de verre teinté muni d'un compte-goutte. On en consomme 20 à 30 gouttes 1 à 3 fois par jour dans un peu d'eau, proche du repas. La forte teneur en alcool le contre-indique aux enfants, personnes sensibles du foie et femmes enceintes. Le degré d'alcool varie selon la plante entre 60 et 80°. Elles se conservent bien.

3. Histoire (29)

Depuis des siècles, l'humain se sert du monde végétal pour son alimentation, mais aussi pour se soigner. Ce savoir a été enrichi au fil des années, et transmis de génération en génération.

La première trace écrite qui témoigne du développement de la médecine par les plantes est le papyrus Ebers, 1500 avant JC. En Europe, les moines ainsi que les médecins composent l'essentiel de la pharmacopée. Et grâce à l'évolution de l'imprimerie, des herbiers se multiplient et rendent les savoirs accessibles à tous.

A partir du XIX^{ème} siècle, avec l'évolution de la chimie, on parvient à extraire des substances actives encore largement utilisées aujourd'hui. Peu à peu, les chimistes réussissent à déterminer comment les substances extraites des plantes agissent sur l'organisme. C'est ainsi que la phytothérapie décline en Occident pour laisser place aux médicaments de synthèse. Par ailleurs, en France, le diplôme d'herboriste a été supprimé en septembre 1942.

4. Réglementations

Pour qu'une plante soit dite médicinale, il faut qu'elle soit inscrite soit à la pharmacopée européenne soit à la pharmacopée française. Ainsi, les plantes médicinales sont des médicaments faisant partie du monopole du pharmacien sous réserve des dérogations établies par décret (art. L.4211-1 du Code de la Santé Publique).

- La Pharmacopée Européenne (30) (10^{ème} Ed – 07/2017:1433), opposable dans les pays de l'Union Européenne, définit les drogues végétales utilisées en l'état *« comme étant essentiellement des plantes, parties de plantes ou algues, champignons, lichens, entiers, fragmentés ou coupés, utilisés en l'état, soit le plus souvent sous forme desséchée, soit à l'état frais. Certains exsudats n'ayant pas subi de traitements spécifiques sont également considérés comme drogues végétales. Les drogues végétales doivent être définies avec précisions par la dénomination scientifique botanique (genre, espèce, variété, auteur) »*.
- La Pharmacopée française disponible en ligne sur le site de l'ANSM, propose une liste de plantes médicinales, déjà publiée en 1993, puis régulièrement révisée qui est divisée en 2 parties :

- Une liste A (31) comprenant plus de 400 plantes médicinales utilisées traditionnellement en France (métropolitaine et Outre-mer) ou dans les médecines traditionnelles chinoise ou ayurvédique ; quelques-unes sont explicitement désignées comme toxiques et ne sont employées qu'en usage local, ou exclusivement sous forme de dilutions homéopathiques ;
- Une liste B (32) comprenant environ 200 plantes médicinales (espèces ou genres botaniques) utilisées traditionnellement en l'état ou sous forme de préparation et dont les effets indésirables potentiels sont supérieurs au bénéfice thérapeutique attendu. En revanche, sous réserve du respect de la réglementation propre aux médicaments homéopathiques notamment des exigences de dilution, elles peuvent servir à la préparation de médicaments homéopathiques et sont vendues exclusivement par les pharmaciens.

La directive européenne 2004/24/CE du 31 mars 2004 (33) crée le statut de médicament traditionnel à base de plantes, ce texte assouplit les règles d'accès au marché communautaire pour les médicaments répondant à des critères d'ancienneté et d'innocuité déterminés. Cinq critères cumulatifs ont été définis pour qualifier les médicaments traditionnels à base de plantes :

- Disposer d'indications propres à des médicaments traditionnels à base de plantes conçus et destinés à être utilisés sans la surveillance d'un médecin ;
- Être administrés selon un dosage et une posologie spécifiée ;
- Présenter des formes et préparations administrées par voie orale, externe et/ou inhalée ;
- Avoir un usage médical reconnu pendant au moins 30 ans avant la date de demande dont 15 ans dans l'espace de la communauté européenne ;
- Disposer de données suffisantes sur l'usage traditionnel du médicament (innocuité démontrée, conditions d'emploi spécifiées, effets pharmacologiques et efficacité plausibles du fait de leur ancienneté et de l'expérience)

En 2008, un décret (34) autorise la vente libre de 148 plantes ou parties de plantes médicinales inscrites à la pharmacopée. Ainsi ces plantes peuvent être vendues par des personnes autres que les pharmaciens sans revendiquer une indication

thérapeutique ou un effet pharmacologique. Celles-ci sont très souvent retrouvées dans la composition des compléments alimentaires à base de plantes.

Le 1^{er} aout 2013, une monographie (35), mélanges pour tisanes pour préparations officinales a été intégrée au formulaire national : elle donne aux pharmaciens la possibilité de faire des préparations officinales à base de plantes en l'absence d'une prescription médicale à partir de produits conformes aux spécifications de la pharmacopée. Il est donc précisé que les mélanges de plantes pour tisanes ne doivent pas dépasser 10 drogues végétales, dont pas plus de 5 drogues végétales considérées comme substances actives (chacune devant au minimum représenter 10 % du mélange total), pas plus de trois drogues végétales pour l'amélioration de la saveur (avec au total un maximum de 15 % du mélange total), et pas plus de deux drogues végétales pour l'amélioration de l'aspect (avec au total un maximum de 10 % du mélange total). Dans un souci de traçabilité, cette monographie stipule que chaque lot fabriqué doit être compris entre 100 g et 3 kg.

Le pharmacien est garant de la qualité des produits qu'il délivre. Il doit gérer ses approvisionnements avec discernement auprès d'établissements pharmaceutiques autorisés à distribuer en gros des plantes médicinales (article R.5142-2 du CSP) (36). Une fois à l'officine, les produits doivent être stockés dans un endroit propre et sec, à l'abri de la lumière et facile à entretenir. Le préparatoire et les modalités de préparation doivent être en conformité avec les bonnes pratiques de préparation.

Les plantes sont désignées par leur nom français suivi de leur nom en latin. En effet, seule la dénomination binominale latine (*nom du genre suivi du nom d'espèce*) est scientifiquement et internationalement reconnue. Elle permet d'éviter les erreurs.

5. Les plantes utilisées dans le traitement de l'acné

Les traitements locaux contre l'acné sont peu efficaces avec des effets secondaires parfois importants. La phytothérapie agit au cœur du fonctionnement des organes, elle stimule le travail du foie et des reins sans les mettre en danger pour de réels effets contre l'acné. Le traitement initial contre l'acné perd de son efficacité en raison de l'apparition de souches résistantes aux antibiotiques. Certaines plantes sont connues pour leur propriétés anti-microbiennes et peuvent être utilisées comme traitement alternatif.

5.1. Plantes dépuratives de la peau

5.1.1. Grande bardane

Nom botanique : *Arctium lappa* L.

Nom latin de la drogue végétale : *arctii radix*

Famille : Astéracées

Ordre : Asterales

Famille : Asteraceae

Genre : *Arctium*



Figure 8 : *bardane* (37)

Description : (29) plante bisannuelle ou vivace à racine fusiforme, charnue, longue de la grosseur d'un doigt, blanchâtre en dedans, brune en dehors. Tige de 1 m et plus, dressée, cylindrique, striée, rougeâtre, ferme, épaisse, rameuse. Feuilles très larges, un peu cordiformes plus petites en s'élevant vers le sommet, un peu dentées sur les bords, d'un beau vert dessus, cotonneuses dessous. Fleurs violet – pourpre groupées en petits capitules constituant une panicule terminale, entourées d'un grand nombre de petites bractées étroites, rudes, imbriquées, dirigées dans tous les sens, terminées au sommet par un petit crochet recourbé vers l'extérieur.

Origine : hémisphère nord, absente en région méditerranéenne

Parties utilisées : feuilles et racines (selon la pharmacopée française)

Compositions (38) (39):

- Composés polyinsaturés (polyènes, polyines linéaires ou cycliques : arctinols, arctinal, acide arctique), substances ayant des propriétés antibactériennes et antifongiques.
- Inuline présente dans la racine.
- Mucilages (xyloglucanes, xylanes), polyphénols (acide caféique, acide chlorogénique), lappaphènes (combinaison de lactones sesquiterpéniques), des stéroïdes et triterpènes.

Propriétés :

- Traitement des affections cutanées séborrhéiques

- Perte temporaire de l'appétit
- Augmentation de la quantité d'urine

Une étude *in vitro* de 2006 démontre une activité anti-microbienne de la racine de bardane (40). De plus, une autre étude biologique de 2020 a confirmé les propriétés anti-acnéiques de la fraction peptidique isolée de la racine de bardane contre les souches bactériennes d'acné à Gram-positive (41).

Utilisation (42):

- Contre l'acné : en cure de printemps ou d'automne pendant 3 semaines par voie orale : (selon la monographie HMPC de l'EMA (43)) :
 - Substance végétale broyée : 2 à 6 grammes en perfusions 3 fois par jour
 - Poudre de la plante : 350 mg, 3 à 5 fois par jour
 - Extrait liquide : 2 à 8 ml, 3 fois par jour.
 - Extrait mou : dose unique 0,2 g, dose quotidienne 1-2 g.
 - Teinture (45% V / V) : 8-12 ml, 3 fois par jour.
 - Teinture (25% V / V) : 8-12 ml, 3 fois par jour.

L'Agence européenne du médicament ne recommande pas l'utilisation de la bardane par voie orale chez les enfants de moins de 18 ans. Cependant, un usage externe est possible en cas de furoncle, abcès, eczéma, psoriasis ou prurit : appliquer la décoction en lotion ou compresse 1 à 2 fois par jour (29).

Contre-indication : Hypersensibilité à la famille des Astéracées.

Il existe une synergie d'action avec la pensée sauvage.

5.1.2. Pensée sauvage

Nom : *Viola tricolor* L.

Ordre : Malpighiales

Famille : Violaceae

Genre : *Viola*



Figure 9 : pensée sauvage (44)

Description : (29) plante annuelle, pluriannuelle ou vivace, de 15 à 30 cm de hauteur, à racine fusiforme, fibreuse, chevelue. Tige anguleuse, flexueuse, striée longitudinalement, rameuse dès la base. Feuilles alternes, stipulées, dentées, ovales, oblongues ou lancéolées, vert tendre à vert foncé. Petites fleurs solitaires sur un long pédoncule, blanche, jaunes, violettes ou tricolores, visible de juin à octobre. Fruit globuleux, s'ouvrant en 3 parties remplies de graines.

Origine : endémique dans toutes les régions tempérées d'Europe et d'Asie.

Parties utilisées : sommités fleuries et fleurs (selon la pharmacopée française).

Composition : (45)

- Acide salicylique et dérivés de l'ester méthylique (violutoside)
- Tanins
- Mucilages (dérivés de l'acide galacturonique)
- Acides phénols (dont l'acide salicylique présent entre 0,06 et 0,3% et des dérivés de l'ester méthylique comme le violutoside)
- Des coumarines
- Des anthocyanosides
- Des caroténoïdes (violaxanthine, zéaxanthine, lutéine, bêta carotène...)
- Des flavonoïdes (rutine, lutéoline, violanthine, hyperoside, vitexine, isovitexine...). Il y a au minimum 1,5% de flavonoïdes exprimés en violanthine par rapport au poids de la drogue desséchée.
- La richesse de la partie aérienne en tanins, mucilages, flavonoïdes et vitamine E justifie son emploi.

Propriétés : traitement symptomatique de la peau séborrhéique (43)

Utilisation : (46)

- Usage oral : tisane : 3 g de substance végétale broyée en infusion 1 à 3 fois par jour.
- Usage externe : 5 à 20 g / L de substance végétale broyée en infusion.
Appliquer comme pansement humide sur la zone de la peau 2 à 3 fois / jour.
En additif de bain : 5 à 10 / L de substances végétales en infusion

Contre-indication : hypersensibilité à la substance active ou aux salicylates. Plaies ouvertes, grandes zones de peau endommagée.

L'utilisation n'est pas recommandée chez les enfants de moins de 12 ans.

5.2. Plantes drainantes

La peau est le reflet de perturbations physiologiques, en effet, lorsque le foie se retrouve perturbé et n'arrive plus à honorer sa fonction d'élimination, les glandes sébacées peuvent intervenir.

Les déséquilibres au niveau du foie et de la flore intestinale peuvent être responsables de l'acné. Le foie est l'organe le plus important du corps humain puisqu'il remplit plusieurs fonctions métaboliques et biochimiques essentielles. Il a une fonction de synthèse, de stockage et d'épuration. Pour comprendre le fonctionnement des plantes dépuratives, il faut un peu explorer les fonctions du foie.

Le foie est un organe situé dans la région abdominale, il fait partie du système digestif et remplit plusieurs fonctions dont les principales sont : la fonction de synthèse (de la bile, protéines du sang ...), de stockage et d'épuration.

L'organisme absorbe quotidiennement une quantité importante de substances exogènes qui doivent être éliminées. Il est important de neutraliser et rejeter vers l'extérieur les déchets et toxines qui s'accumulent dans notre corps. Cette épuration s'effectue par le foie. Mais l'organisme dispose de quatre portes de sorties naturelles pour éliminer les déchets : le système intestinal (foie, vésicule biliaire), le système urinaire, le système respiratoire et le système cutané. Ainsi, la peau est également un émonctoire important par l'intermédiaire de ses glandes sudoripares et sébacées.

Le corps est capable de maintenir un certain équilibre, cependant un excès de déchets ou de toxines sollicitent d'avantage les émonctoires et ils peuvent se retrouver dépassés par une surcharge de substances à éliminer. Si le foie n'arrive plus à éliminer les déchets, ils vont s'accumuler et vont s'éliminer par les autres portes de sorties, ici principalement la peau. Et quand trop de toxines sont éliminés par le système cutané on peut avoir un déséquilibre de la peau et donc l'apparition d'acné (47).

On utilisera des plantes drainantes dans le traitement de l'acné afin de voir si son apparition est bien due à un défaut d'élimination du foie. Il peut se produire des réactions dites de déblocage émonctoriel, se traduisant par une poussée d'acné, ce qui prouverait que la stratégie thérapeutique fonctionne.

Les deux plantes les plus utilisés à l'officine sont le radis noir et l'artichaut. Si on veut aller plus loin, il y a aussi la fumeterre, le boldo et le chardon marie.

5.2.1. Artichaut (48)



Nom : *Cynara scolymus* L.

Ordre : Asterales

Famille : Asteraceae

Genre : *Cynara*

Figure 10 : *artichaut* (49)

Description : (50) plante herbacée vivace de 1 mètre de hauteur environ, à racine épaisse, charnue et dure, peu rameuse. Très grandes feuilles à segments profondément divisés en lobes dentés, vert pale dessus, blanchâtres dessous. Fleurs réunies en gros capitules de 6 à 15 cm entourées de nombreuses bractées pointues, robustes, charnues à la base, bleues violacées, hermaphrodites. Fruit surmonté d'une aigrette plumeuse.

Origine : c'est une très ancienne plante comestible. Elle se trouve dans le midi de l'Europe et est cultivée dans tous les jardins maraichers, elle n'existe pas à l'état sauvage.

Parties utilisées : feuilles d'artichaut (selon la pharmacopée française).

Composition : (51) l'artichaut est composé de substances cholagogues et cholérétiques mais est aussi hépatoprotecteur (par les acides phénoliques)

- Acides phénoliques (cynarine ou acide 1,3-dicaféylquinique) : augmente le débit biliaire et protège l'hépatocyte
- Lactones sesquiterpéniques (cynaropicrine)
- Flavonoïdes (lutéoloside, scolymoside, apigénol)
- Quelques acides alcools (acide malique, succinique, fumarique et citrique).

Propriétés : (29)

- L'artichaut est la plante du foie par excellence. Il est utilisé en cas de troubles hépato biliaire car il stimule la production et l'évacuation de la bile grâce à la cynarine.
- Il régule le taux de cholestérol, d'urée et d'acide citrique, draine les reins et facilite la combustion des sucres et des graisses.
- Il est utilisé pour lutter contre l'athérosclérose, les plaques d'athéromes, le diabète hépatique et les dermatoses.

Utilisation : (52)

- Tisane : 1,5 g de substance végétale broyée dans 150 ml d'eau bouillante en infusion 4 fois par jour
Dose journalière : 3 à 6 grammes
- Poudre : feuilles séchées en dose quotidienne de 600 à 1500 mg (en 2 à 4 fois par jour)
- Extrait fluide : 1 ampoule avant les repas (action plus légère que celle des autres modes de présentations)

Précautions d'emploi : (29): allergie aux Astéracées, avis du médecin si obstruction des voies biliaires, cholangite, maladie du foie, calculs biliaires.

Effets indésirables : légère diarrhée, spasmes abdominaux, nausées, brûlures d'estomac.

5.2.2. Radis noir (53)



Nom : *Raphanus raphanistrum* subsp. *sativus*
(L.) Domin (= *Raphanus sativus* L.)

Ordre : Brassicales

Famille : Brassicaceae

Genre : *Raphanus*

Figure 11 : *radis noir* (54)

Description : Plante potagère bisannuelle à racine pivotante comestible, la chair est blanche et couverte d'une peau noirâtre et rugueuse (29).

Origine : Originare du bassin méditerranéen

Partie utilisée : racine (selon la pharmacopée française).

Composition : composés organiques soufrés (glucosinolates) : isothiocyanate de sulforaphane, raphanine ; vitamines A, B, C ; minéraux (soufre, magnésium, calcium, fer)

Propriétés : cholérétique et cholagogue, stimulant des mouvements péristaltiques de l'intestin, dépuratif, expectorant et mucolytique, antioxydant (29).

Précaution d'emploi : contre indiqué en cas d'obstruction biliaire. Chez les personnes sensibles, mélanger un peu d'huile végétale avec le jus de radis noir pour protéger les parois du système digestif contre l'irritation due aux substances soufrées (29).

5.3. Autres plantes drainantes

Nom d'usage	Partie utilisée	Composition principale	Propriétés
Fumeterre (<i>Fumaria officinalis</i> L.)	Partie aérienne fleurie	Alcaloïdes, flavonoïdes ...	Spasmolytique Antibactérienne Amphocholérétique
Boldo (<i>Pneumus boldus</i> Molina)	Feuilles séchées	Alcaloïdes	Anti-inflammatoire Hépatoprotecteur
Chardon marie <i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.	Feuilles et fruits (dépourvu de leurs aigrettes)	Silymarine (flavonolignane), Flavonoïdes	Cholagogue, détoxifiant hépatique, hépatoprotecteur puissant.

5.4. Plantes anti-inflammatoires

Quelques plantes ont des propriétés anti-inflammatoires. On en utilisera certaines en application locale ou d'autres par voie orale.

L'ortie dioïque (29) est traditionnellement proposée pour freiner la sécrétion de sébum en cas de peau grasse ou d'acné, sans preuve clinique. Les feuilles ont des propriétés anti-inflammatoires. Les personnes qui souffrent de troubles du cœur ou des reins, avec ou sans formation d'œdèmes (gonflements), doivent s'abstenir de prendre de l'ortie dioïque.

6. Principes d'utilisation (47) (29)

En phytothérapie, le drainage hépatique est fondamental dans la prise en charge de l'acné, c'est la première étape du traitement. Il permet à l'organisme de se débarrasser des toxines et déchets pouvant être à l'origine de la clinique de cette pathologie.

Pour être efficace, il est nécessaire d'utiliser plusieurs plantes médicinales. Il ne s'agit pas d'utiliser toutes les plantes à disposition mais d'en sélectionner quelques-unes. Il faut associer des plantes aux vertus complémentaires mais pas identiques.

Dans un premier temps, il est conseillé d'utiliser des plantes réputées dépuratives de la peau comme la bardane et la pensée sauvage. Ensuite, on y associera une ou deux plantes drainantes hépatotropes et qui agissent sur la physiopathologie de l'acné (hyperséborrhée, hormones ...)

Exemple de formulation en usage interne :

1. drainer par les plantes drainantes : le choix de l'association doit être réfléchi.
C'est ici que le rôle du pharmacien est important. Il faudra faire attention à leurs spécificités (propriétés, principes actifs...)
2. éliminer les impuretés : grande bardane ou pensée sauvage

Le traitement doit être adapté au patient et s'effectue en général en cure de 3 semaines 1 mois. Ce traitement pourra être renouvelé ultérieurement si besoin mais dans tous les cas, les draineurs doivent être utilisés en cures discontinues.

Il se peut que le drainage provoque une augmentation des lésions acnéiques. Ceci montre que l'organisme réagit efficacement. En cas d'exacerbations d'acné, il est préférable d'arrêter le traitement jusqu'à amélioration des signes cliniques puis le reprendre à plus faibles doses.

Le pharmacien d'officine conseillera la forme galénique qui lui semble adaptée et convenant le mieux au patient.

A cela, on peut compléter avec une huile essentielle pour un usage externe.

IV. Traitement de l'acné par l'aromathérapie

L'aromathérapie a pris une place essentielle dans le conseil à l'officine. De plus en plus de personnes souhaitent se soigner des méthodes « naturelles ». C'est pourquoi le pharmacien joue un rôle déterminant, grâce à ses connaissances sur les différentes propriétés des huiles essentielles, leurs toxicités et les différents modes d'utilisation. Il pourra ainsi sensibiliser ses patients et leur prodiguera les meilleurs conseils.

1. Définition

1.1. Huile essentielle

L'huile essentielle est une substance odorante volatile produite par certaines plantes. Elle est obtenue par extraction mécanique, entraînement à la vapeur d'eau ou par distillation à sec.

Le terme « huile essentielle » est défini à la fois par l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM) pour les usages pharmaceutiques et cosmétiques et par l'AFNOR/ISO pour les usages aromatiques et alimentaires.

L'ANSM définit les huiles essentielles comme suit (55): « *Produit odorant, généralement de composition complexe, obtenu à partir d'une matière première végétale botaniquement définie, soit par entraînement par la vapeur d'eau, soit par distillation sèche, ou par un procédé mécanique approprié sans chauffage. L'huile essentielle est le plus souvent séparée de la phase aqueuse par un procédé physique n'entraînant pas de changement significatif de sa composition.* »

Selon la norme ISO 9235 (Matières premières aromatiques d'origine naturelle), une huile essentielle est définie comme un « *produit obtenu à partir d'une matière première d'origine végétale, après séparation de la phase aqueuse par des procédés physiques : soit par entraînement à la vapeur d'eau, soit par des procédés mécaniques à partir de l'épicarpe des Citrus, soit par distillation sèche* ».

Il est d'usage de faire la distinction entre les « huiles essentielles » issues de distillation de végétaux sans autre modification, et les « essences », qui peuvent faire l'objet d'adjonctions chimiques.

1.2. Composition chimique et classification (56)

Les huiles essentielles sont des mélanges complexes constitués de plusieurs molécules. Ces dernières leur confèrent différentes propriétés et toxicités. On peut diviser ces composants chimiques en deux grands groupes :

- Groupe des terpénoïdes
- Groupe des composés aromatiques

Les huiles essentielles sont classées selon la nature chimique de leurs principes actifs majeurs, plus rarement selon le mode d'extraction, ou leurs effets biologiques.

On peut différencier les huiles essentielles en deux grands groupes :

- Huiles essentielles riches en carbures terpéniques et sesquiterpéniques non-oxygénée
- Huiles essentielles riches en terpènes et sesquiterpènes oxygénés incluant :
 - les alcools,
 - les mélanges d'esters et d'alcools,
 - les aldéhydes,
 - les cétones,
 - les phénols
 - les éthers,
 - les peroxydes
- On pourra aussi trouver des huiles essentielles sulfurées.

2. Histoire (57)

L'utilisation des huiles essentielles est connue depuis l'Antiquité. Le premier document sur l'utilisation des huiles essentielles et des parfums est le papyrus hiéroglyphique égyptien il y a plus de 2800 ans. Le papyrus égyptien Ebers et les recherches des médecins d'Hérodote, de Pline, de Dioscoride et de Galien ont montré que les Égyptiens utilisaient des huiles extraites de plusieurs plantes aromatiques, épices et essences, et ils y avaient recours pour la recherche pharmacologique et l'embaumement. Ils connaissent trois méthodes d'extraction des huiles essentielles : la macération, l'enfleurage et les anciennes méthodes de distillation.

Par la suite, on découvre que les civilisations chinoise et indienne utilisaient également des huiles essentielles pour le traitement et les soins de beauté : l'empereur Chen Ning a écrit des traités de phytothérapie, et on sait qu'en Inde, les livres sacrés du Védas et la médecine de l'Ayurvédique ont reconnu plus de 700 épices.

La naissance de l'aromathérapie moderne est due au chimiste René Maurice Gattefossé, le 25 juillet 1910. En effet, ce dernier après s'être gravement brûlé le bras lors d'une explosion dans le laboratoire d'une entreprise de parfumerie, applique sur ses plaies de l'huile essentielle de lavande. Les résultats sont surprenants, ce qui

confirme son intuition : l'essence de lavande possède de réelles propriétés antiseptiques et cicatrisantes. C'est à partir de cette expérience qu'il s'intéresse de plus en plus aux propriétés des huiles essentielles d'un point de vue thérapeutique. Son premier ouvrage, intitulé *Aromathérapie*, paraît en 1931.

Puis dans les années 1960, le docteur Jean Valnet (1920-1995) reprit les travaux de Gattefossé et publia en 1964 un traité d'aromathérapie.

3. Réglementation

La plupart des huiles essentielles sont vendues sous le statut de complément alimentaire. Toute allégation suggérant qu'une huile essentielle en vente libre pourrait prévenir ou traiter une pathologie est interdite.

Une huile essentielle ne doit pas être présentée sans fonction déterminée. Il incombe au responsable de leur mise sur le marché d'informer les consommateurs sur le mode et les précautions d'emploi. C'est donc la destination mentionnée par le fabricant qui détermine la réglementation applicable et du coup les exigences auxquelles le produit doit répondre.

Un médicament ayant comme substance active une huile essentielle peut être dispensé d'autorisation de mise sur le marché et être soumis à une simple obligation d'enregistrement auprès de l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM). Certaines préparations à base d'huiles essentielles entrent dans ce cadre sous réserve de l'avis de l'ANSM.

Si la plupart des huiles essentielles peuvent être commercialisées hors officines, certaines font partie du monopole pharmaceutique suivant le décret n° 2007-1198 du 3 août 2007 en raison de leur propriétés neurotoxiques, irritantes, phototoxiques ou cancérigènes : grande absinthe, petite absinthe, armoise commune, armoise blanche, armoise arborescente, chénopode vermifuge, moutarde jonciforme, rue, sabine, sassafras, sauge officinale, tanaïs, thuya du Canada ou cèdre blanc, cèdre de Corée, thuya.

4. Méthodes d'obtention (58)

Le choix de la technique dépend de la matière utilisée. Il existe plusieurs méthodes d'extraction (par entraînement à la vapeur d'eau, par extraction à froid et par extraction aux solvants volatils), la plus utilisée est l'entraînement par la vapeur. Deux procédés sont principalement employés et font l'objet d'une monographie à la Pharmacopée : l'hydrodistillation/distillation à la vapeur d'eau et l'extraction à froid.

4.1. Extraction par distillation (par entraînement à la vapeur d'eau)

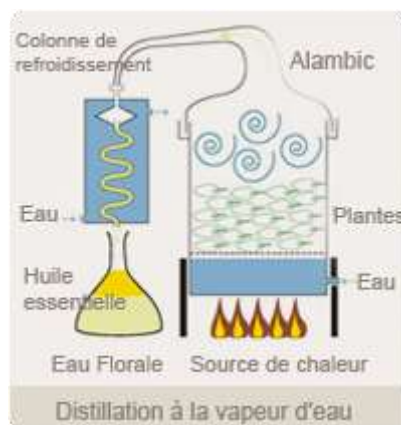


Figure 12 : *distillation à la vapeur d'eau* (59)

Les huiles essentielles sont insolubles dans l'eau mais les composés volatiles sont entraînés par la vapeur d'eau.

Dans un appareil de distillation, la vapeur d'eau ainsi lestée de ces essences est envoyée dans un compartiment pour y refroidir. Là, la vapeur redevient donc liquide et les huiles essentielles s'en désolidarisent car non-miscibles à l'eau. On les récupère alors par décantation. Le temps complet de distillation doit être respecté pour l'obtention d'une huile essentielle de bonne qualité qui dévoilera « toute son activité ».

4.2. Par expression à froid

L'extraction se fait sans chauffage. Cette méthode est réservée aux fruits ou aux agrumes. Les poches sécrétrices d'huile essentielle se trouvent dans le péricarpe, c'est-à-dire le zeste. Cette méthode consiste à briser mécaniquement les zestes frais d'agrumes pour en recueillir les essences. Le produit obtenu se nomme " essence " et non " huile essentielle ".

4.3. Par CO₂ supercritique

Il existe une dernière méthode par CO₂ supercritique, plus récente et plus couteuse, mais non reconnue par la pharmacopée qui produit des huiles essentielles de meilleure qualité. À 33°C, le dioxyde de carbone atteint son point critique, c'est-à-dire la limite entre l'état gazeux et l'état liquide. Il possède, à cette température, certaines propriétés des états gazeux et liquides, ce qui en fait un excellent solvant pour l'extraction d'huiles essentielles fragiles qui requièrent une basse température. Le dioxyde de carbone présente l'avantage d'être inerte, c'est-à-dire ne produit aucune interaction chimique avec l'huile essentielle extraite. Les masses végétales sont traversées par un courant de CO₂, augmentant ainsi la pression, et faisant éclater « naturellement » les sacs d'arômes.

5. Précautions d'emploi

L'ingestion d'huile essentielle peut entraîner une intoxication sévère, notamment chez les enfants pour lesquels le risque accidentel est plus élevé. Cette intoxication peut survenir avec de petites quantités et le risque est plus élevé en cas d'antécédents d'épilepsie ou de convulsions.

Les symptômes les plus fréquemment rencontrés sont neurologiques, respiratoires et digestifs.

- Les principaux symptômes neurologiques sont des crises convulsives, une agitation ou au contraire une somnolence, des signes semblables à l'ébriété, des troubles de l'équilibre ou des hallucinations.
- Des signes respiratoires peuvent survenir, tels qu'une toux persistante ou une irritation de la gorge,
- des signes digestifs comme des douleurs abdominales, des nausées, des vomissements et des diarrhées.

L'ANSM indique que « Les huiles essentielles ne doivent pas être utilisées de façon prolongée (au-delà de quelques jours) sans avis médical. ». Et dans tous les cas, elles ne doivent jamais être ingérées pures, car elles présentent un risque important pour les muqueuses ainsi que pour le foie

6. Les huiles essentielles courantes à l'officine pour la prise en charge de l'acné.

Dans le cadre de l'exercice officinale, il existe 3 principales huiles essentielles indispensables à connaître pour traiter l'acné au comptoir. L'huile essentielle de Tea tree est l'huile phare de ce conseil. On peut la combiner à l'huile essentielle de lavande fine et d'eucalyptus citronnée.

6.1. Tea tree

Elle est sans doute la plus complète pour traiter les boutons. Elle est à la fois anti bactérienne, anti-inflammatoire et cicatrisante. Elle est efficace sur de nombreuses souches bactériennes, y compris *Propionibacterium acnes*.



Nom latin : *Melaleuca alternifolia* (Maiden & Betche) Cheel

Famille : Myrtacées

Autres noms : arbre à thé, mélaleuque à feuilles alternées

Parties utilisées : feuilles

Origine : petit arbuste d'Australie

Figure 13 : *plante de tee tree* (60)

Histoire : le tea tree doit son nom au navigateur James Cook et son équipage, qui arrivés en Australie, firent confectionner une sorte de thé rafraichissant à partir des feuilles de l'arbre. Ils observèrent également que les indigènes se servaient de ces feuilles pour confectionner des cataplasmes qu'ils appliquaient sur les plaies afin de traiter les infections.

Des 1922, bien avant l'arrivée des premiers antibiotiques de synthèse, le chimiste Arthur de Raman-Penfold, procède à la distillation des feuilles de tea tree, et confirme les incroyables propriétés antiseptiques et antibactériennes de la plante. Cette découverte se répand très vite, tant est si bien qu'au début de la seconde guerre mondiale, le gouvernement australien offre un flacon d'huile essentielle de tea tree dans chaque trousse à pharmacie de l'armée et de la marine australienne.

Hélas, les premières molécules de synthèse font leur apparition au même moment de l'autre côté de la terre et viennent très vite remiser au placard de cette essence naturelle aux vertus incontestables.

De nos jours, on redécouvre cette huile essentielle et elle est notamment de plus en plus utilisée par le corps médical en complément des traitements ou en recherche notamment pour les bactéries résistantes aux antibiotiques de synthèse.

Principes actifs : l'huile est obtenue par entraînement à la vapeur d'eau. Elle est composée majoritairement de monoterpènes et de sesquiterpènes. Le composé majoritaire est le terpinèn-4-ol qui serait responsable de l'activité anti bactérienne de l'huile.

Propriétés : On retrouve de nombreux essais cliniques sur l'huile essentielle d'arbre à thé prouvant son activité antimicrobienne. Mais celle qui a retenu notre attention et celle où l'on compare un gel contenant 5 % d'huile essentielle de *Melaleuca alternifolia* et une lotion renfermant 5 % de peroxyde de benzoyle (61). Les effets du *Melaleuca* ont été plus longs à se manifester, mais l'huile essentielle a entraîné moins d'effets indésirables que le traitement au peroxyde et a présenté des effets comparables.

- Antibactérienne puissante
- Antifongique
- Antivirale
- Anti-inflammatoire

Précautions d'emploi :

- Risque de réactions cutanées et d'allergie
- Déconseillée aux femmes enceintes pendant les 3 premiers mois de grossesse.

Utilisation : Elle est irritante si elle est utilisée sur une grande partie de la peau, il faut donc la diluer avec une huile végétale (20% d'huile essentielle pour 80% d'huile végétale). Dans le cas de l'acné, on peut l'appliquer pure directement sur les boutons à raison de deux fois par jour après s'être lavé le visage. Une seule dose d'huile essentielle non diluée à appliquer sur la zone touchée à l'aide d'un coton-tige 1 à 3 fois par jour (62).

6.2. Lavande fine

Elle est apaisante, cicatrisante et antiseptique. Elle permet également de limiter l'inflammation et de purifier la peau. Ses vertus anti-stress sont également intéressantes, car l'anxiété joue un rôle dans l'hyper-production de sébum.



Nom latin : *Lavandula officinalis* L.

Famille : Lamiacées

Autres noms : lavande fine, lavande officinale.

Parties utilisées : fleurs et sommités fleuries

Origine : arbrisseau de Méditerranée

Figure 14 : *lavande fine* (63)

Composition : principalement des monoterpènes, notamment linalol et acétate de linalyle.

Propriétés :

- Antibactérienne
- Antifongique
- Insecticide
- Anti-inflammatoire
- Calmante
- Cicatrisante

Précaution d'emploi : bonne tolérance. A éviter, toutefois durant les 3 premiers mois de la grossesse.

Utilisation : on peut l'utiliser pure sur les boutons. Pour une synergie d'action, on peut alterner l'huile essentielle de tea tree avec la lavande fine 1 jour sur 2.

6.3. Eucalyptus citronné

Elle permet de réduire la taille des boutons et de stopper leur développement.



Nom latin : *Corymbia citriodora* (Hook.) K.D.Hill & L.A.S.Johnson (*Eucalyptus citriodora* Hook.)

Famille : Myrtacées

Partie utilisée : feuilles

Origine : arbre large et haut dont les feuilles dégagent une odeur citronnée, d'Amérique du Sud, Chine ou Australie.

Figure 15 : *Eucalyptus citronné* (64)

Composition : riche principalement en aldéhyde mono-terpénique (citronnellal). Le citronnellal en très forte quantité (65 à 82%) est responsable de l'activité anti-inflammatoire (65).

Propriétés :

- Anti-inflammatoire
- Antiviral
- Antifongique
- Antispasmodique

Précaution d'emploi : déconseillé pendant la grossesse et chez l'enfant.

Utilisation : sur les boutons inflammés.

7. Traiter l'acné par l'aromathérapie en pratique

Dans le traitement de l'acné, on peut ponctuellement utiliser pure de l'huile essentielle à mettre directement sur les boutons mais si on veut l'utiliser en lotion ou pour les peaux plus sensibles, il est préférable de la diluer dans une huile végétale.

Les huiles végétales sont utilisées en aromathérapie et en cosmétique à la fois pour diluer les huiles essentielles mais aussi pour apporter leurs propres vertus (nourrissantes, anti-âges, régulatrices, réparatrices...).

Une huile végétale est un corps gras liquide, extrait d'une plante oléagineuse, c'est-à-dire une plante dont les graines ou fruits contiennent des lipides. Ces constituants sont

principalement des triglycérides, des phospholipides, des acides gras libres, des composés phénoliques et des antioxydants.

7.1. L'huile de Jojoba

Nom botanique : *Simmondsia chinensis* (Link) C.K. Schneid.

Partie de la plante utilisée : graine

Origine : plante buissonnante d'Amérique du Sud (Argentine, Pérou)

Composition : acide eicosénoïque, acide eructique, acide oléique, acide palmitique.

Couleur : jaune pâle à jaune orangé

Odeur : caractéristique, noix, douce et légère

Touché : sec, peu gras, très pénétrante

Propriétés :

- Très hydratante
- Seborégulatrice
- Effet anti-vieillessement sur la peau

Utilisation : Quelques gouttes matin et soir en massage sur le visage pour réguler la production de sébum.

7.2. L'huile de Nigelle

Nom botanique : *Nigella sativa* L.

Partie de la plante utilisée : graines

Origine : Égypte

Composition : acide linoléique, acide oléique, acide palmitique, acide stéarique. Contient aussi un peu d'huile essentielle (composée de thymoquinone), ce qui lui donne ses propriétés antiseptiques.

Couleur : jaune à brun verdâtre

Odeur : caractéristique, rappelle celle du cumin

Toucher : peu gras, très pénétrante

Propriétés :

- Antiseptiques
- Anti-inflammatoires
- Anti-mycosiques
- Anti-oxydantes

Utilisation : masser quelques gouttes d'huile de Nigelle matin et soir sur la peau propre et sèche

De nombreuses recherches ont été menées sur les propriétés de la Nigelle contre l'acné, et l'une d'entre elle a démontré que l'ajout de 20 % d'huile de Nigelle dans une lotion avait plus d'efficacité qu'une lotion contenant 5 % de peroxyde de benzoyle, un traitement utilisé contre l'acné (66).

7.3. L'huile de Noisette

Nom botanique : *Corylus avellana* L.

Partie de la plante utilisée : fruit (noisette)

Origine : Europe

Composition : acide palmitique, acide oléique, acide linoléique, acide stéarique

Couleur : jaune à brun

Odeur : de noisette, caractéristique

Toucher : sec, peu gras, très pénétrante

Propriétés :

- Régule la production de sébum
- Cicatrisante
- Régénérante de la peau

Les compléments alimentaires peuvent compléter le traitement de l'acné, en association avec la phytothérapie ou l'aromathérapie. En effet, les compléments alimentaires peuvent être utilisés en complément avec des plantes ou des huiles essentielles afin de traiter au mieux le problème d'acné dans sa globalité. Ils pourront apporter les vitamines, minéraux ou oligo-éléments nécessaires au bon fonctionnement de la peau et de l'intestin.

V. Les compléments alimentaires

1. Définition (67)

On entend par compléments alimentaires, « les denrées alimentaires dont le but est de compléter le régime alimentaire normal et qui constituent une source concentrée de nutriments ou d'autres substances ayant un effet nutritionnel ou physiologique seuls ou combinés... » (Directive 2002/46/CE du Parlement européen, transposée par le décret n°2006-352 du 20 mars 2006) (68).

Les compléments alimentaires sont commercialisés sous forme de doses telles que les gélules, pastilles, comprimés, pilules, sachets de poudre ou encore en préparations liquides (ampoules, flacons munis de compte-gouttes).

2. Réglementations

Plusieurs dispositions réglementaires au niveau européen et national établissent la liste des ingrédients autorisés dans les compléments alimentaires : vitamines, minéraux et plantes ainsi que les doses journalières maximales à ne pas dépasser pour les vitamines et minéraux.

Contrairement aux médicaments, la commercialisation des compléments alimentaires ne nécessite pas d'autorisation individuelle de mise sur le marché, fondée sur l'évaluation préalable, par une instance d'expertise, d'un dossier soumis par l'industriel. L'industriel est responsable de la conformité des compléments alimentaires mis sur le marché avec les dispositions réglementaires en vigueur, tant en matière de sécurité que d'information du consommateur.

Les compléments alimentaires font ainsi l'objet d'une demande d'enregistrement auprès de la Direction de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF) qui examine leur composition. La DGCCRF réalise également des contrôles à l'instar des autres catégories de denrées alimentaires.

La DGCCRF (69) a publié en janvier 2019 :

- une liste de plantes (70), admises dans les compléments alimentaires nommée « Liste plantes », qui recense 1011 plantes. Cette liste complète celle de l'arrêté plantes du 24 juin 2014 (71) qui établissait la liste de 540 plantes autres que les champignons, lichens et algues utilisables dans les compléments alimentaires
- une « liste des plantes dont les huiles essentielles sont considérées comme traditionnelles ». Cette liste contient également la liste des plantes dont les huiles essentielles ne peuvent pas être utilisées (huiles essentielles sous monopole pharmaceutique et trop toxiques).

Il existe également l'arrêté du 9 mai 2006 (72) (version consolidée au 27 novembre 2016) relatif aux nutriments pouvant être employés dans la fabrication des compléments alimentaires. La liste porte sur les vitamines et minéraux. L'arrêté du 26 septembre 2016 (73), plus récent, établit également la liste des substances à but nutritionnel ou physiologique autorisées dans les compléments alimentaires et les conditions de leur emploi (caféine, carnitine, créatinine, lycopène).

Le complément alimentaire n'est pas un médicament, il ne peut donc, par définition, revendiquer aucun effet thérapeutique. Par ailleurs, les allégations nutritionnelles et de santé, susceptibles d'être indiquées sur les produits, sont strictement encadrées par la réglementation européenne. A ce jour, un nombre limité d'allégations santé est autorisé

Il existe en France un dispositif unique qui permet de déclarer les effets indésirables liés à la consommation ou l'utilisation de compléments alimentaires : le système national de déclaration dénommé « nutrivigilance » mis en place et confié à l'ANSES, par la loi Hôpital, Patients, Santé et Territoires (loi HPST) de juillet 2009. Un nouveau dispositif de déclaration en ligne existe (74).



Figure 16 : *Recommandations d'utilisations de l'ANSES (75)*

3. Utilisation des compléments alimentaires dans l'acné.

Les compléments alimentaires sont un bon moyen de booster un système immunitaire affaibli, de réduire l'inflammation et l'oxydation des cellules de la peau, souvent responsables de l'acné.

La peau a besoin de divers nutriments, d'antioxydants, de vitamines et minéraux qui sont essentiels au renouvellement des cellules de la peau.

3.1. Le Zinc (76)

3.1.1. Définition

Le zinc est un minéral important pour la santé de la peau. Il est le plus connu pour le traitement de l'acné, il est d'ailleurs commercialisé sous forme de médicament.

Le zinc est un oligoélément indispensable à l'organisme et à son bon fonctionnement. Le corps humain en contient 2 à 4 g. Selon l'avis scientifique sur les valeurs nutritionnelles de référence pour le zinc (publié le 10 octobre 2014), l'apport de référence pour la population est de 7,5 à 12,7 mg/j pour les femmes et de 9,4 à 16,3 mg pour les hommes. Un supplément de 1,6 mg/j pendant la grossesse et 2,9 mg/j pendant la lactation peut être nécessaire (77). Les légers excès de Zn sont éliminés par la sueur, il ne semble pas exister de forme de stockage de ce métal dans l'organisme humain.

Les personnes atteintes d'acné semblent avoir une carence légère en zinc.

3.1.2. Propriétés

Le zinc a des propriétés :

- Cicatrisantes
- Anti-inflammatoires.
- Anti-oxydantes

Il permet également de diminuer la sécrétion de sébum.

3.1.3. Commercialisation

Un traitement à base de zinc peut être prescrit en cas d'acné mineure jusqu'à modérée chez les adolescents, mais aussi chez les adultes. Cependant, à dose trop importantes, le zinc peut entraîner des complications.

On peut retrouver le Zinc, en milieu officinal, sous plusieurs formes :

- **Médicaments :**

Effizinc® ou Rubozinc®

2 gélules contenant 15 mg de zinc, 1 fois par jour, pendant 3 mois puis 1 seule gélule par jour.

Contre-indication : ce médicament gêne l'absorption des antibiotiques de la famille des cyclines.

Granions de zinc®, solution buvable

2 ampoules contenant 15 mg de zinc pour 2 ml par jour, en une seule prise, pendant 3 mois puis 1 ampoule par jour.

Le contenu des ampoules doit être dilué dans un verre d'eau et pris en dehors des repas.

Contre-indication : ce médicament gêne l'absorption des antibiotiques de la famille des cyclines.

- **Compléments alimentaires :**

Zinc 225 Forté pharma®, comprimés

1 comprimé (contenant 22,5 mg de zinc) par jour.

Contre-indication : déconseillé aux femmes enceintes ou qui allaitent et aux enfants de moins de 12 ans.

Effets secondaires possibles : troubles digestifs.

Les aliments qui contiennent du zinc : le zinc est disponible dans de nombreux aliments, comme les huîtres, les fruits de mer, les graines de potiron, les germes de blé, les graines de sésame, les céréales, le bœuf et le veau, les champignons ...(78)

Le repas qui suit la prise de zinc sous forme de suppléments ne doit pas comporter certains aliments tels que le pain complet, les germes de soja ou le maïs car ceux-ci peuvent gêner son absorption.

A noter également que la consommation de tabac, de thé, de café et d'alcool ainsi que le stress épuisent nos réserves de zinc.

D'après une étude de 2020, le taux de zinc sérique serait diminué chez les personnes atteintes d'acné par rapport à une personne témoin. De plus, après une supplémentation en zinc chez ces personnes carencées, il y a eu diminution du nombre de papules inflammatoires par rapport à ceux qui n'ont pas été traités (79).

Une autre étude démontre que chez 56 patients atteints d'acné, 29 ont reçu une dose de 600 mg de sulfate de zinc par jour et 27 un placebo. Après 12 semaines de

traitement, 58% ont montrés une amélioration avec une diminution du nombre de papules (80).

3.2. L'huile d'onagre, de bourrache ou de poisson

3.2.1. Définition

L'huile d'onagre est également connue sous le nom d'huile de primrose ou huile de primevère vespérale. Elle est obtenue à partir des graines de Primevère du soir (*Oenothera biennis* L.), une plante originaire d'Amérique du Nord de la famille des Onagraceae. Cette dernière a pour particularité de ne fleurir que le soir. Elle contient de l'acide gamma-linoléique.

La bourrache (*Borago officinalis* L.) est une plante originaire du Moyen-Orient répandue aujourd'hui dans les lieux non cultivés de l'Europe centrale et méridionale et en Afrique du Nord. Les fleurs sont principalement bleues et sont disposées tout en haut de la plante. Elle appartient à la famille des Boraginaceae, et son huile, extraite de la graine, est la source végétale la plus riche en acide gamma-linolénique (GLA).

L'huile de poisson ou huile de foie de morue est une huile obtenue à partir des tissus biologiques des poissons gras.

3.2.2. Propriétés

L'huile d'onagre est riche en vitamine E. C'est par ailleurs une des rares huiles contenant de l'acide gamma-linoléique (AGL), un acide gras polyinsaturé rare de la famille des oméga-6. L'AGL serait directement lié à la production des prostaglandines de série 1 (PGE1) au détriment de celles de série 2 (PGE2). Par cet effet, il réduirait donc les mécanismes qui déclenchent l'inflammation et pourrait avoir un effet ralentissant sur le vieillissement de la peau.

L'huile de bourrache est constituée majoritairement de triglycérides mais aussi, d'acide gamma linolénique près de deux fois plus que celle de l'huile d'Onagre. Elle contient aussi de la vitamine E.

L'huile de poisson, quant à elle, est très riche en oméga-3 et triglycérides.

Une étude coréenne, menée en septembre 2014 auprès de 45 personnes souffrant d'une acné légère à modérée, a montré que 2 g d'oméga-3 d'huile de poisson ou 400 mg d'oméga-6 d'huile de bourrache par jour diminuent le nombre de lésions après dix semaines de traitement (81).

Il existe des compléments alimentaires sous forme de capsules à prendre en cure de trois à six mois.

Par exemple :

- **Naturactiv® huile de bourrache** : capsules contenant 500 mg d'huile de bourrache.
- **Nutergia® ergy3** : capsules contenant 50 mg d'huile de poisson
- **Arkopharma® huile d'onagre** : capsules contenant 500 mg d'huile d'onagre.

3.3. Probiotique et prébiotique

3.3.1. Définition (82)

L'intestin contient en moyenne 100 000 milliards de bactéries provenant de 400 espèces différentes. Cette flore microbienne est très importante, car elle contribue au bon fonctionnement du système digestif et immunitaire.

Les prébiotiques sont des substances trouvées dans l'alimentation qui ne passe pas le processus de digestion et qui vont stimuler les bactéries existantes dans l'intestin. Les probiotiques sont des micro-organismes vivants, des bactéries, qui vont intervenir directement sur le microbiote intestinal.

Les symbiotiques vont apporter et nourrir les bactéries nécessaires à l'équilibre de l'intestin. C'est une association entre prébiotique et probiotique qui a pour objectif d'aider à améliorer la survie du probiotique et d'accroître ses propriétés biologiques.

3.3.2. Mécanisme d'action

Bien que les probiotiques/prébiotiques oraux aient été utilisés dans le passé pour prévenir et traiter les maladies intestinales, les preuves suggèrent qu'en ajustant la

composition de la flore intestinale, les probiotiques induisent des réactions immunitaires qui s'étendent au-delà de l'intestin pour agir sur la peau

Plusieurs études démontrent un lien entre le cerveau, l'intestin et la peau.

Dans une étude russe de 2001, on observe un déséquilibre de la flore intestinale qui serait lié aux problèmes d'acné. En effet, sur 114 patients traités pour de l'acné, 54% ont une dysbiose. De plus, ils ont observés qu'après une supplémentation en micro-organismes combinée à un traitement de l'acné, la durée du traitement est réduite (83).

Les porteurs d'acné seraient aussi plus sujets à l'apparition de symptôme gastro-intestinaux (84).

Les souches probiotiques les plus couramment utilisées et donc les mieux étudiées à ce jour sont *Lactobacillus* et *Bifidobacterium*.

Dans une étude de 2016, on démontre une amélioration de l'acné après 12 semaines de supplémentation en *Lactobacillus rhamnosus* (85).

Par exemple :

- **SVR® sebiaclear probiocure** : gélules contenant du zinc, du sélénium, de l'ortie, du *lactobacillus rhamnosus*, du *lactobacillus acidophilus* et du *bifidobacterium bifidum*

3.4. Levure de bière

La levure de bière est une levure (champignons microscopiques) appelée également *Saccharomyces cerevisiae*. La levure de bière utilisée comme complément alimentaire est inactivée. Lorsqu'elle est vivante, la levure de bière est utilisée comme probiotique sous le nom de *Saccharomyces boulardii*.

La levure de bière est une source de vitamines et minéraux essentiels au renouvellement des cellules de la peau. Elle est riche en protéines, en oligoéléments comme le chrome et le sélénium ainsi qu'en vitamines du groupe B, en particulier en vitamine B1 (thiamine).

Elle peut provoquer chez certaines personnes des maux de tête ou des flatulences.

La levure de bière séchée se présente sous forme de poudre, de flocons, de comprimés ou de gélules. Elle est cultivée pour servir de complément alimentaire ou récupérée à partir des résidus de fabrication de la bière.

Les doses recommandées sont habituellement de 2 g, trois fois par jour, en cure de 3 à 6 mois.

Dans une étude allemande de 1989, 139 patients présentant de l'acné ont été supplémenté en levure pendant 5 mois en comparaison à un groupe de patients avec un placebo. 73% des patients ont été guéris contre 24% dans le groupe placebo (86).

Par exemple :

- **Granions® Levure de Bière Zinc** : gélule contenant 500 mg de levure de bière désactivée *Saccharomyces cerevisiae* et 3 mg de zinc.

3.5. Curcuma

Le curcuma (*Curcuma longa*) de la famille des Zingiberaceae est une plante qui a une double action en cas d'acné. En effet, elle a des propriétés anti-oxydantes et anti-inflammatoires (87) (88). Ce sont surtout les curcuminoïdes qui lui confèrent ses vertus. Les curcuminoïdes, dont fait partie la curcumine, sont des pigments naturels et anti-oxydants. Le curcuma contient également de l'amidon et des huiles essentielles.

Le curcuma peut être pris sous forme de cure de 8 à 16 semaines pour observer les premiers résultats sur la santé de la peau. La cure est renouvelable.

Par exemple :

- **Ysonut® acnavance** : gélule contenant de la racine de bardane, du radis noir, du zinc, de la racine de curcuma, du *Lactobacillus casei*, du *Lactobacillus rhamnosus* et de la pensée sauvage.

3.6. Propolis (89)

La propolis est une substance récoltée par les abeilles qui, une fois dans leur ruche, sert de ciment. La propolis a des propriétés cicatrisante, anti-bactérienne, assainissante et purifiante.

La propolis contient plus de 400 composants actifs. Parmi eux, on retrouve des flavonoïdes et des acides phénols (caféiques, féruliques et benzoïques). La propolis contient également des vitamines et des oligo-éléments indispensables pour la peau tels que la silice ou encore le zinc.

On retrouve la mise en évidence de son effet anti-bactérien dans une étude de 1997. La propolis et certains de ses composants ont inhibé la motilité bactérienne (90).

La propolis peut se prendre sous forme de comprimés ou s'appliquer directement sur les imperfections à traiter. Un complément alimentaire contre l'acné à base de propolis peut être pris sur le long terme, même si l'amélioration est rapide.

Par exemple :

- **VIT'ALL+® complexe peau nette** : gélule contenant du curcuma, de la bardane, de la pensée sauvage, de l'ortie, du *bifidobacterium adolescentis*, du *Lactobacillus rhamnosus*, du zinc de l'huile essentielle tea tree et de la propolis

VI. Conclusion

Les médicaments, aujourd'hui sur le marché, contre l'acné, présentent des effets indésirables puissants et agressifs pour la peau des patients. De plus en plus de patients se tournent vers des thérapeutiques naturelles afin de traiter leur acné. En cas d'acné sévère, il va de soi qu'un traitement adapté et conventionnel soit la solution mais en cas d'acné léger à modéré, on peut très bien avoir recours à des méthodes naturelles.

On a vu par le biais d'études scientifiques que l'usage des plantes, des huiles essentielles et des compléments alimentaires jouait un rôle important dans le traitement de l'acné léger à modéré. En effet, la plupart des plantes, des huiles essentielles et des compléments alimentaires sont dénués d'effets secondaires à doses usuelles. La prise en charge est globale, puisqu'on a une action simultanée sur l'élimination des toxines, l'inflammation ou encore l'hyperséborrhée ...

Il va de soi que l'usage de ces produits nécessite un conseil approprié de la part du pharmacien d'officine. Par ses connaissances, il est celui qui connaît le mieux les propriétés, la toxicité, mais aussi les modes d'utilisation de ces substances.

VII. Bibliographie

1. Anatomie fonctionnelle de la peau. Disponible sur: <https://microbiologiemedicale.fr/peau-anatomie/>
2. Bliss D. English: Skin and its layers. Disponible sur: https://commons.wikimedia.org/wiki/File%3AAatomy_The_Skin_-_NCI_Visuals_Online.jpg
3. Démarchez M. Biologie de la peau. 2021. Disponible sur: <http://biologiedelapeau.fr/spip.php?article27>
4. Sandrine Ellero-Simatos. L'hypoderme. 2013. Disponible sur: <http://biologiedelapeau.fr/spip.php?rubrique35>
5. Encyclopædia Universalis. Peau, Les annexes de l'épiderme - Disponible sur: <https://www.universalis.fr/encyclopedie/peau/7-les-annexes-de-l-epiderme/>
6. Les carcinomes annexiels. Disponible sur: <https://www.caraderm.org/carcinomes-annexiels/a-propos.php>
7. Larousse. Glande sébacée - Disponible sur: https://www.larousse.fr/encyclopedie/medical/glande_s%C3%A9bac%C3%A9e/16035
8. Wikipédia. Film cutané. 2020. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Film_cutan%C3%A9&oldid=169096808
9. Dermato-Info. Les fonctions de la peau. Disponible sur: <https://dermato-info.fr/fr/c-est-quoi-la-peau/un-organe-multifonction>
10. Manuels MSD pour le grand public. Acné - Troubles cutanés. Disponible sur: <https://www.msmanuals.com/fr/accueil/troubles-cutan%C3%A9s/acn%C3%A9-et-troubles-associ%C3%A9s/acn%C3%A9?query=acne>
11. Ameli. Acné : causes, symptômes et évolution. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/acne/definition-symptomes-evolution>
12. Bioalternatives. Glande sébacée : Physiologie et fonctions. 2017. Disponible sur: <https://www.bioalternatives.com/glande-sebacee-physiologie-fonctions/>
13. Wikipédia. Acné. 2018. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Acn%C3%A9&oldid=144620888>
14. Van Landuyt H.. Acné : Une dermatose fréquente. Disponible sur: <https://www.asfoder.net/acne-une-dermatose-frequente-dr-herve-van-landuyt-asfoder-2015/>
15. Zhang B, Choi YM, Lee J, An IS, Li L, He C, et al. Toll-like receptor 2 plays a critical role in pathogenesis of acne vulgaris. Biomed. Dermatol. 2019; 3, Article number: 4. Disponible sur: <https://doi.org/10.1186/s41702-019-0042-2>
16. Falcocchio S, Ruiz C, Pastor FIJ, Saso L, Diaz P. *Propionibacterium acnes* GehA lipase, an enzyme involved in acne development, can be successfully inhibited by defined natural substances. Journal of Molecular Catalysis B:

Enzymatic. 1 juin 2006;40 (3-4):132-137. Disponible sur:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1381117706000786>

17. Daniel F, Dreno B, Poli F, Auffret N, Beylot C, Bodokh I, et al. Descriptive epidemiological study of acne on scholar pupils in France during autumn 1996. *Ann Dermatol Venereol.* mars 2000;127(3):273-8.
18. Cunliffe WJ, Gould DJ. Prevalence of facial acne vulgaris in late adolescence and in adults. *Br Med J.* 28 avr 1979; 1(6171): 1109–1110. Disponible sur:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1598727/>
19. Ghodsi SZ, Orawa H, Zouboulis CC. Prevalence, severity, and severity risk factors of acne in high school pupils: a community-based study. *J Invest Dermatol.* sept 2009;129(9):2136-41.
20. Acné - Causes, Symptômes, Traitement, Diagnostic. Disponible sur:
<https://ressourcessante.salutbonjour.ca/condition/getcondition/acne>
21. Société Française de Dermatologie. Lésions élémentaires de l'acné. Disponible sur: <https://reco.sfdermato.org/fr/recommandations-acn%C3%A9/l%C3%A9sions-%C3%A9l%C3%A9mentaires>
22. Dermato-Info. l'acné. Disponible sur: <https://dermato-info.fr/fr/la-peau-des-adultes/l%E2%80%99acn%C3%A9>
23. VIDAL. Les traitements locaux de l'acné. Disponible sur:
<https://www.vidal.fr/maladies/peau-cheveux-ongles/acne/medicaments-locaux.html>
24. VIDAL. Les traitements de l'acné par voie orale. Disponible sur:
<https://www.vidal.fr/maladies/peau-cheveux-ongles/acne/medicaments-oraux.html>
25. ANSM. Etude sur le respect des recommandations relatives aux tests de grossesse du programme de prévention des grossesses de l'isotrétinoïne orale en France. Mars 2015. Disponible sur:
https://archiveansm.integra.fr/var/ansm_site/storage/original/application/7bf2b95ea048e3da0843d14187bb8019.pdf
26. Ameli. Traitement de l'acné. Disponible sur:
<https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/acne/traitement>
27. Dumont-Wallon G, Moyse D, Blouin E, Dréno B. Bacterial resistance in French acne patients. *Int J Dermatol.* mars 2010;49(3):283-8.
28. ANSM. Nos missions - Médicaments à base de plantes et huiles essentielles - Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/qui-sommes-nous/notre-perimetre/les-medicaments/p/medicaments-a-base-de-plantes-et-huiles-essentielles>
29. Michel Pierre. La bible des plantes qui soignent. Edition du Chêne. 2017.
30. ANSM. La Pharmacopée européenne. Disponible sur:
<https://ansm.sante.fr/documents/reference/pharmacopee/la-pharmacopee-europeenne>

31. ANSM. Liste-A-des-plantes-medicinales-utilisees-traditionnellement-4. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/uploads/2021/03/25/liste-a-des-plantes-medicinales-utilisees-traditionnellement-4.pdf>
32. ANSM. Liste-B-des-plantes-medicinales-utilisees-traditionnellement. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/uploads/2021/03/25/liste-b-des-plantes-medicinales-utilisees-traditionnellement.pdf>
33. Directive 2004/24/ce du parlement européen et du conseil du 31 mars 2004 (modifiant, en ce qui concerne les médicaments traditionnels à base de plantes, la directive 2001/83/CE instituant un code communautaire relatif aux médicaments à usage humain). Disponible sur: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32004L0024&from=EN>
34. Décret n° 2008-841 du 22 août 2008 relatif à la vente au public des plantes médicinales inscrites à la Pharmacopée et modifiant l'article D. 4211-11 du code de la santé publique. 2008-841 août 22, 2008.
35. ANSM. Tisanes. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/uploads/2020/10/22/tisanes.pdf>
36. Légifrance. Article R5142-2 - Code de la santé publique. Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006916080
37. La bardane, cette plante accrocheuse, aux nombreuses vertus. Disponible sur: <https://www.jardineravecjeanpaul.fr/bardane>
38. WikiPhyto. Bardane. Disponible sur: <http://www.wikiphyto.org/wiki/Bardane#Composition>
39. La Bardane en phytothérapie : indications et posologie. 2010. Disponible sur: <https://homeophyto.topsante.com/medicaments/plantes-medicinales/arctium-lappa-bardane-1164.html>
40. Gentil M, Pereira JV, Sousa YTCS, Pietro R, Neto MDS, Vansan LP, et al. *In vitro* evaluation of the antibacterial activity of *Arctium lappa* as a phytotherapeutic agent used in intracanal dressings. *Phytother Res.* mars 2006;20(3):184-6.
41. Miazga-Karska M, Michalak K, Ginalska G. Anti-Acne Action of Peptides Isolated from Burdock Root-Preliminary Studies and Pilot Testing. *Molecules.* 27 avr 2020;25(9):E2027.
42. EMA. *Arctii radix*. Disponible sur: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/herbal/arctii-radix>
43. EMA. Community herbal monograph on *Arctium lappa* L., radix.
44. Qu'est-ce que la Pensée Sauvage ? Origine, Bienfaits et Posologie. Disponible sur: <https://www.dieti-natura.com/plantes-actifs/pensee-sauvage.html>
45. Wikipédia. *Viola tricolor*. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Viola_tricolor&oldid=182803438

46. EMA. monographie *Viola tricolor*. Disponible sur:
https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-monograph/final-community-herbal-monograph-viola-tricolor-l_en.pdf
47. Le drainage des émonctoires ou la cure de drainage. Disponible sur:
<https://www.herboristerieduvalmont.com/blog/le-drainage-des-emonctoires-ou-la-cure-de-drainage-n16>
48. EMA. artichoke-leaf-summary-public_en. Disponible sur:
https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-summary/artichoke-leaf-summary-public_en.pdf
49. Les bienfaits de l'artichaut. Disponible sur:
<https://www.aujardin.info/fiches/bienfaits-artichaut.php>
50. eFlore. Tela Botanica. Disponible sur: <https://www.tela-botanica.org/eflore/>
51. Plantes de phytothérapie - Artichaut. Disponible sur: http://untori2.crihan.fr/unspf/2014_Lyon_Dijoux_Phytotherapie/co/artichaut.html
52. EMA. final-european-union-herbal-monograph-cynara-cardunculus-l-syn-cynara-scolymus-l-folium_en. Disponible sur:
https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-monograph/final-european-union-herbal-monograph-cynara-cardunculus-l-syn-cynara-scolymus-l-folium_en.pdf
53. Wikipédia. Radis noir. 2020. Disponible sur:
https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Radis_noir&oldid=179390860
54. Détox, antioxydant : les bienfaits du radis noir. 2019. Disponible sur:
<https://www.topsante.com/nutrition-et-recettes/les-bons-aliments/fruits-et-legumes/radis-noir-parfait-pour-les-foies-paresseux-631211>
55. ANSM. Nos missions - Médicaments à base de plantes et huiles essentielles. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/qui-sommes-nous/notre-perimetre/les-medicaments/p/medicaments-a-base-de-plantes-et-huiles-essentielles>
56. Les familles chimiques de l'aromathérapie. PhytoGenfi. 2020. Disponible sur:
<https://phytofeni.fr/2020/08/20/les-familles-chimiques-de-laromatherapie/>
57. Histoire des huiles essentielles. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/histoire-des-huiles-essentielles/>
58. Beaubaton C. Les huiles essentielles - Processus d'extraction des huiles essentielles des plantes. 2016. Disponible sur:
https://www.biolineaires.com/dossier__les_huiles_essentielles__processus_d_extraction_des_huiles_essentielles_des_plantes/
59. Wikipédia. Distillation à la vapeur d'eau. Disponible sur:
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Distillation_%C3%A0_la_vapeur_d%27eau.png
60. Huile essentielle de tea tree par Fragrance Création. Disponible sur:
<https://www.quosentis.com/huile-essentielle-de-tea-tree-30-gr-c2x26744304>

61. Bassett IB, Pannowitz DL, Barnetson RS. A comparative study of tea-tree oil versus benzoylperoxide in the treatment of acne. Med J Aust. 15 oct 1990;153(8):455-8.
62. EMA.Other-species-Melaleuca-aetheroleum_en.pdf Disponible sur: https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-monograph/final-european-union-herbal-monograph-melaleuca-alternifolia-maiden-betch-cheel-m-linariifolia-smith/other-species-melaleuca-aetheroleum_en.pdf
63. Huile essentielle de Lavande fine. Disponible sur: <https://sauvonsnotrepeau.fr/huile-essentielle-lavande-fine-vraie-cicatrisante-lavandula-angustifolia/>
64. L'eucalyptus citronné (*Eucalyptus citriodora*) : Ladrôme laboratoire. Disponible sur: <https://www.ladrome.bio/plante/herbier-plantes-eucalyptus-citronne/>
65. Melo MS, Guimarães AG, Santana MF, Siqueira RS, De Lima ADCB, Dias AS, et al. Anti-inflammatory and redox-protective activities of citronellal. Biol Res. 2011;44(4):363-8.
66. Alharchan N. A. Hadi, Ashor A. W. *Nigella sativa* oil lotion 20% vs. benzoyl peroxide lotion 5% in the treatment of mild to moderate acne vulgaris. Iraqi Postgrad. Med. J. 2010; 9 (4): 371-376. Disponible sur: <https://vlibrary.emro.who.int/imemr/nigella-sativa-oil-lotion-20-vs-benzoyl-peroxide-lotion-5-in-the-treatment-of-mild-to-moderate-acne-vulgaris-2/>
67. ANSES. Que sont les compléments alimentaires ? Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/content/que-sont-les-compl%C3%A9ments-alimentaires>
68. Décret n°2006-352 du 20 mars 2006 relatif aux compléments alimentaires. 2006-352 mars 20, 2006.
69. DGCCRF. Compléments alimentaires - Les plantes Disponible sur : <https://www.economie.gouv.fr/dgccrf/complements-alimentaires-plantes>
70. DGCCRF. liste des plantes janvier 2019. Disponible sur : https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/dgccrf/securite/produits_alimentaires/Complement_alimentaire/CA_Liste_PlantesAutres_janvier2019.pdf
71. Légifrance. Arrêté du 24 juin 2014 établissant la liste des plantes, autres que les champignons, autorisées dans les compléments alimentaires et les conditions de leur emploi. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000029254516/>
72. Légifrance. Arrêté du 9 mai 2006 relatif aux nutriments pouvant être employés dans la fabrication des compléments alimentaires. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/LEGITEXT000023980839/>
73. Arrêté du 26 septembre 2016 établissant la liste des substances à but nutritionnel ou physiologique autorisées dans les compléments alimentaires et les conditions de leur emploi.
74. ANSES - Nutrivigilance. Disponible sur: <https://www.nutrivigilance-anses.fr/nutri#!>

75. ANSES | les compléments alimentaires, nécessité d'une consommation éclairée. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/content/les-compl%C3%A9ments-alimentaires-n%C3%A9cessit%C3%A9-dune-consommation-%C3%A9clair%C3%A9e>
76. Zinc — Wikipédia. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/wiki/Zinc>
77. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). Scientific Opinion on Dietary Reference Values for zinc. EFSA Journal. 2014 [cit;12(10):3844. Disponible sur: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.2903/j.efsa.2014.3844>
78. ANSES. Ciqual. Table de composition nutritionnelle des aliments. Disponible sur: <https://ciqual.anses.fr/>
79. Yee BE, Richards P, Sui JY, Marsch AF. Serum zinc levels and efficacy of zinc treatment in acne vulgaris: A systematic review and meta-analysis. Dermatol Ther. nov 2020;33(6):e14252.
80. Verma KC, Saini AS, Dhamija SK. Oral zinc sulphate therapy in acne vulgaris: a double-blind trial. Acta Derm Venereol. 1980;60(4):337-40.
81. Jung JY, Kwon HH, Hong JS, Yoon JY, Park MS, Jang MY, et al. Effect of dietary supplementation with omega-3 fatty acid and gamma-linolenic acid on acne vulgaris: a randomised, double-blind, controlled trial. Acta Derm Venereol. sept 2014;94(5):521-5.
82. Probiotiques et prébiotiques. 2017. Disponible sur: <https://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/probiotics-and-prebiotics-french-2017.pdf>
83. Volkova LA, Khalif IL, Kabanova IN. [Impact of the impaired intestinal microflora on the course of acne vulgaris]. Klin Med (Mosk). 2001;79(6):39-41.
84. Zhang H, Liao W, Chao W, Chen Q, Zeng H, Wu C, et al. Risk factors for sebaceous gland diseases and their relationship to gastrointestinal dysfunction in Han adolescents. J Dermatol. sept 2008;35(9):555-61.
85. Fabbrocini G, Bertona M, Picazo Ó, Pareja-Galeano H, Monfrecola G, Emanuele E. Supplementation with *Lactobacillus rhamnosus* SP1 normalises skin expression of genes implicated in insulin signalling and improves adult acne. Benef Microbes. 30 nov 2016;7(5):625-30.
86. Weber G, Adamczyk A, Freytag S. Treatment of acne with a yeast preparation. Fortschr Med. 10 sept 1989;107(26):563-6.
87. Guimarães MR, Coimbra LS, de Aquino SG, Spolidorio LC, Kirkwood KL, Rossa C. Potent anti-inflammatory effects of systemically administered curcumin modulate periodontal disease in vivo. J Periodontal Res. avr 2011;46(2):269-79.
88. Aggarwal BB, Harikumar KB. Potential Therapeutic Effects of Curcumin, the Anti-inflammatory Agent, Against Neurodegenerative, Cardiovascular, Pulmonary, Metabolic, Autoimmune and Neoplastic Diseases. Int J Biochem Cell

Biol. 2009;41(1):40-59. Disponible sur:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2637808/>

89. Propolis : propriétés, bienfaits et utilisations. Disponible sur:
<https://www.compagnie-des-sens.fr/propolis-guide-complet/>
90. Mirzoeva OK, Grishanin RN, Calder PC. Antimicrobial action of propolis and some of its components: the effects on growth, membrane potential and motility of bacteria. Microbiol Res. sept 1997;152(3):239-46.

VIII. Liste des abréviations

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

CSP : Code de la Santé Publique

DGCCRF : Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes

EMA : European Medicines Agency

HMPC : Herbal Medicinal Products Committee

MPUP : Matières Premières à Usage Pharmaceutique

IX. Liste des illustrations

Figure 1 : *coupe transversale de la peau* (2)

Figure 2 : *annexes de la peau* (6)

Figure 3 : *stades de l'acné* (14)

Figure 4 : *acné rétentionnel comédons fermés* (22)

Figure 5 : *acné rétentionnel comédons ouvert* (22)

Figure 6 : *acné inflammatoire papules et pustules* (22)

Figure 7 : *acné inflammatoire nodules* (22)

Figure 8 : *bardane* (37)

Figure 9 : *pensée sauvage* (44)

Figure 10 : *artichaut* (49)

Figure 11 : *radis noir* (54)

Figure 12 : *distillation à la vapeur d'eau* (59)

Figure 13 : *plante de tee tree* (60)

Figure 14 : *lavande fine* (63)

Figure 15 : *eucalyptus citronné* (64)

Figure 16 : *recommandations d'utilisations de l'ANSES* (75)

Université de Lille
FACULTE DE PHARMACIE DE LILLE
DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE
Année Universitaire 2020/2021

Nom : Lalau
Prénom : Marine

Titre de la thèse : Traitement de l'acné par la phytothérapie, l'aromathérapie et les compléments alimentaires.

Mots-clés : acné, prise en charge, phytothérapie, aromathérapie, compléments alimentaires

Résumé :

L'acné est une maladie inflammatoire de la peau qui affecte les follicules pilosébacés le plus souvent localisés sur le visage. C'est une pathologie cutanée bénigne qui touche 6 millions de personnes en France, majoritairement des adolescents, mais aussi, de plus en plus d'adultes. Du fait qu'elle soit bénigne, le sujet acnéique consulte très peu sauf en cas d'acné sévère. Les médicaments, aujourd'hui sur le marché, contre l'acné, présentent des effets indésirables puissants et agressifs pour la peau des patients. De plus en plus de patients se tournent vers des thérapeutiques naturelles afin de traiter leur acné. Ainsi, l'utilisation de la phytothérapie, de l'aromathérapie et des compléments alimentaires semble être une alternative efficace. La plupart des plantes, huiles essentielles et compléments alimentaire présentent peu de risques pour la santé s'ils sont bien utilisés. De ce fait, le pharmacien d'officine se doit, par ses connaissances, d'apporter un conseil approprié.

Membres du jury :

Président : Hennebelle Thierry, Professeur en pharmacognosie, Faculté de pharmacie de Lille

Directeur, conseiller de thèse : Rivière Céline, Maître de conférences HDR en pharmacognosie, Faculté de pharmacie de Lille

Membre(s) extérieur(s) : Falvo Natacha, Pharmacienne adjointe, Pharmacie Saint Pierre à Croix.