

**Université de POITIERS**

**Faculté de Médecine et de Pharmacie**

ANNEE 2015-2016

Thèse n°

**THESE**

**POUR LE DIPLOME D'ETAT  
DE DOCTEUR EN PHARMACIE**  
(arrêté du 17 juillet 1987)

Présentée et soutenue publiquement

le 14 juin 2016 à POITIERS par

Monsieur PIGEAU Julien

né le 26 septembre 1991

**Principes actifs d'origine végétale utilisés en cosmétique anti-âge :**

**Innovations et conseils à l'officine.**

Composition du jury :

Président : Monsieur SEGUIN François, Professeur des Universités

Membres : Monsieur DE SCHEEMAEKER Henri, Personnalité extérieure

Madame JOUINOT Sophie, Docteur en pharmacie

Directeur de thèse : Madame HUSSAIN Didja, Maître de conférences



**PHARMACIE**

**Professeurs**

- CARATO Pascal, Chimie Thérapeutique
- COUET William, Pharmacie Clinique
- FAUCONNEAU Bernard, Toxicologie
- GUILLARD Jérôme, Pharmaco chimie
- IMBERT Christine, Parasitologie
- MARCHAND Sandrine, Pharmacocinetique
- CLIVIER Jean Christophe, Galénique
- PAGE Guylène, Biologie Cellulaire
- RABOUAN Sylvie, Chimie Physique, Chimie Analytique
- SARROUILHE Denis, Physiologie
- SEGUIN François, Biophysique, Biomathématiques

**Maîtres de Conférences**

- BARRA Anne, Immunologie-Hématologie
- BARRIER Laurence, Biochimie
- BODET Charles, Bactériologie
- BON Delphine, Biophysique
- BRILLAULT Julien, Pharmacologie
- CHARVET Caroline, Physiologie
- DEBORDE Marie, Sciences Physico-Chimiques
- DEJEAN Catherine, Pharmacologie
- DELAGE Jacques, Biomathématiques, Biophysique
- DUPUIS Antoine, Pharmacie Clinique
- FAVOT Laure, Biologie Cellulaire et Moléculaire
- GIRARDOT Marion, pharmacognosie, botanique, biodiversité végétale
- GREGOIRE Nicolas, Pharmacologie
- GRIGNON Claire, PH
- HUSSAIN Didja, Pharmacie Galénique
- INGRAND Sabrina, Toxicologie
- MARIVINGT-MOUNIR Cécile Pharmaco chimie

- PAIN Stéphanie, Toxicologie
- RAGOT Stéphanie, Santé Publique
- RIOUX BILAN Agnès, Biochimie
- TEWES Frédéric, Chimie et Pharmaco chimie
- THEVENOT Sarah, Hygiène et Santé publique
- THOREAU Vincent, Biologie Cellulaire
- WAHL Anne, Pharmaco chimie, Produits naturels

**PAST - Maître de Conférences Associé**

- DELOFFRE Clément, Pharmacien
- HOUNKANLIN Lydwin, Pharmacien

**Professeur 2<sup>nd</sup> degré**

- DEBAIL Didier

**Maître de Langue - Anglais**

- JORDAN Steven

**Poste d'ATER**

- COSTA Damien

**Poste de Moniteur**

- VERITE Julie

# Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier mon directeur de thèse, Madame Didja HUSSAIN de m'avoir proposé ce sujet et de m'avoir encadré tout au long de ce travail.

Je remercie également Monsieur SEGUIN François d'avoir accepté la présidence de mon Jury, veuillez trouver ici l'expression de ma sincère reconnaissance.

Je remercie Monsieur DE SCHEEMAKER Henri de siéger dans mon jury et de porter intérêt à mon travail, soyez assuré de ma profonde reconnaissance.

Je remercie Madame JOUINOT Sophie, tu as toute ma sincère gratitude.

Tout mon respect et un grand merci à ma famille pour m'avoir soutenu durant toutes mes années d'études.

Un grand merci également à Fanny de m'avoir apporté aide, force et soutien.

Je remercie mes amis d'enfance. Trop de souvenirs, trop de choses à dire.

Je remercie mes amis de l'athlétisme pour tous ces excellents moments partagés ensemble.

Je remercie mes amis de fac pour ces années passées ensemble.

Je remercie Joël alias Jojo, coach de demi-fond pour m'avoir entraîné et enseigné des valeurs sportives et éducatives. (Je conserve toujours ton mot concernant les demi-finales des championnats de France à Mayenne).

Je remercie Pascale, Luce et Alix pour leur relecture attentive de mon texte.

Je remercie toutes les équipes officinales chez qui j'ai effectué mes stages et qui m'ont permis d'apprendre le métier que j'ai choisi.

# Sommaire

<b>Liste des figures .....</b>	<b>9</b>
<b>Liste des tableaux et liste des abréviations.....</b>	<b>10</b>
<b>Introduction .....</b>	<b>11</b>
<b>Partie A :Histologie et physiologie de la peau.....</b>	<b>13</b>
I. Structure de la peau .....	15
1. Le film hydrolipidique de surface .....	15
2. L'Epiderme .....	15
2.1. Les couches cellulaires.....	16
2.1.1. La couche basale ou couche germinative.....	16
2.1.2. La couche du corps muqueux de Malpighi ou couche épineuse.....	17
2.1.3. La couche granuleuse ou stratum granulosum.....	17
2.1.4. La couche cornée ou stratum corneum.....	18
2.2. Population cellulaire.....	19
2.2.1. Les kératinocytes .....	19
2.2.2. Les mélanocytes .....	19
2.2.3. Les cellules de Langerhans.....	20
2.2.4. Les cellules de Merkel .....	20
3. La jonction dermo-épidermique.....	21
4. Le derme .....	21
4.1. Structure du derme .....	21
4.1.1. Le derme papillaire .....	21
4.1.2. Le derme réticulaire .....	22
4.2. Composition du derme .....	22
4.2.1. Les fibroblastes.....	22
4.2.2. Les autres cellules .....	22
4.2.3. La matrice extracellulaire .....	22
5. L'hypoderme.....	23
5.1. Population cellulaire.....	24
5.1.1. Les adipocytes.....	24
5.1.2. Les autres cellules .....	24

6. Les annexes cutanées .....	24
6.1. L'ongle .....	24
6.2. L'appareil pilo-sébacé .....	25
6.3. Les glandes .....	26
6.3.1. Les glandes sudoripares .....	26
6.3.2. Les glandes sébacées .....	26
7. Les différents types de peau.....	26
7.1. La peau sèche .....	27
7.2. La peau grasse .....	27
7.3. La peau mixte .....	27
II. Le vieillissement cutané.....	28
1. Manifestations cliniques du vieillissement cutané : le visage.....	28
2. Modifications structurales du vieillissement .....	30
2.1. Le vieillissement intrinsèque.....	30
2.1.1. Au niveau de l'épiderme .....	30
2.1.2. Au niveau de la jonction dermo-épidermique .....	30
2.1.3. Au niveau du derme .....	31
2.1.4. Au niveau de l'hypoderme .....	31
2.2. Le vieillissement extrinsèque .....	31
2.2.1. Le vieillissement actinique ou héliodermie .....	32
2.2.2. Le tabac et la pollution atmosphérique .....	32
<b>Partie B:Cosmétique et principes actifs d'origine végétale .....</b>	<b>33</b>
I. Cadre législatif des produits cosmétiques .....	34
1. Définition .....	34
1.1. Article L 5131-1 du CSP ou Article 2 chapitre I du règlement (CE) N°1223/2009 du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 relatif aux produits cosmétiques .....	34
1.2. Quelques exemples de produits cosmétiques .....	34
2. Règlementation à connaître pour les officinaux .....	35
2.1. La personne responsable .....	36

2.2. Les différents acteurs .....	36
2.2.1. Les fabricants .....	36
2.2.2. Les importateurs .....	36
2.2.3. Les distributeurs .....	37
2.2.4. Les consommateurs.....	37
2.3. L'étiquetage.....	37
2.4. Règlementation spécifique à l'appellation « antiride ».....	39
2.5. Les autorités compétentes en France.....	39
2.6. La cosmétovigilance.....	40
II. Principes actifs d'origine végétale .....	41
1. Les actifs hydratants et les nourrissants.....	41
1.1. Le jojoba.....	42
1.1.1. Description de la plante .....	42
1.1.2. Propriétés de la plante .....	42
1.2. Le tournesol.....	43
1.2.1. Description de la plante .....	43
1.2.2. Propriétés de la plante .....	43
1.3. Le mimosa .....	43
1.3.1. Description de la plante .....	43
1.3.2. Propriétés de la plante .....	44
1.4. L'olivier d'Europe.....	44
1.4.1. Description de la plante .....	44
1.4.2. Propriétés de la plante .....	44
1.5. Le séné.....	44
1.5.1. Description de la plante .....	44
1.5.2. Propriétés de la plante .....	45
1.6. La vigne.....	45
1.6.1. Description de la plante .....	45
1.6.2. Propriétés de la plante .....	45
1.7. Principales plantes sources d'actifs hydratants et/ou nourrissants.....	47
2. Les actifs liftants .....	48

2.1. Fougère de Nouvelle-Zélande .....	48
2.1.1. Description de la plante .....	48
2.2.2. Propriétés de la plante .....	48
2.2. La betterave .....	48
2.2.1. Description de la plante .....	48
2.2.2. Propriétés de la plante .....	49
2.3. Le maïs .....	49
2.3.1. Description de la plante .....	49
2.3.2. Propriétés de la plante .....	49
3. Les actifs dépigmentants.....	50
3.1. La busserole.....	50
3.1.1. Description de la plante .....	50
3.1.2. Propriétés de la plante .....	50
3.2. La réglisse .....	51
3.2.1. Description de la plante .....	51
3.2.2. Propriétés de la plante .....	51
3.3. La vigne.....	51
3.3.1. Description de la plante .....	51
3.3.2. Propriétés de la plante .....	51
3.4. Le mûrier blanc .....	52
3.4.1. Description de la plante .....	52
3.4.2. Propriétés de la plante .....	52
3.5. La Grande Pimprenelle.....	53
3.5.1. Description de la plante .....	53
3.5.2. Propriétés de la plante .....	53
3.6. Principales plantes sources d'actifs dépigmentants .....	53
4. Les actifs anti-poches.....	54
4.1. Le sarrasin .....	54
4.1.1. Description de la plante .....	54
4.1.2. Propriétés de la plante .....	54
4.2. La réglisse .....	55

4.2.1. Description de la plante .....	55
4.2.1. Propriétés de la plante .....	55
4.3. Le sureau noir .....	55
4.3.1. Description de la plante .....	55
4.3.2. Propriétés de la plante .....	55
4.4. Le marronnier d'Inde.....	56
4.4.1. Description de la plante .....	56
4.4.2. Propriétés de la plante .....	56
4.5. Le petit-houx .....	56
4.5.1. Description de la plante .....	56
4.5.2. Propriétés de la plante .....	56
5. Les actifs antirides .....	57
5.1. La Criste-marine.....	57
5.1.1. Description de la plante .....	57
5.1.2. Propriétés de la plante .....	58
5.2. L'acmella.....	58
5.2.1. Description de la plante .....	58
5.2.2. Propriétés de la plante .....	58
5.3. La vigne.....	59
5.3.1. Description de la plante .....	59
5.3.2. Propriétés de la plante .....	59
5.4. Les principales plantes sources d'actifs anti-rides .....	61
6. Les actifs gommants .....	62
6.1. Le papayer .....	63
6.1.1. Description de la plante .....	63
6.1.2. Propriétés de la plante .....	63
6.2. L'ananas .....	63
6.2.1. Description de la plante .....	63
6.2.2. Propriétés de la plante .....	63
6.3. Le saule blanc.....	64
6.3.1. Description de la plante .....	64

6.3.2. Propriétés de la plante .....	64
6.4. Les principale plantes contenant des alpha-hydroxy-acides .....	64
<b>Partie C :Conseils à l’officine .....</b>	<b>65</b>
1. Les différentes formes galéniques utilisées en cosmétique anti-âge.....	66
1.1. La crème et le lait .....	66
1.2. La lotion .....	67
1.3. L’huile .....	67
1.4. Le gel.....	68
1.5. Le sérum.....	68
1.6. Le baume .....	68
1.7. Le stick .....	68
2. Les étapes du conseil .....	69
2.1. L’accueil.....	69
2.2. Le dialogue .....	70
2.3. Le conseil beauté personnalisé .....	71
2.3.1. Le gommage.....	71
2.3.2. Le soin anti-âge .....	72
2.3.3. Le soin hydratant .....	73
2.4. La gestuelle d’utilisation .....	73
2.5. Les règles hygiéno-diététiques .....	76
2.6. Protection de la peau vis-à-vis des effets néfastes du soleil.....	78
2.6.1. Effets du rayonnement solaire sur la peau .....	78
2.6.2. Le facteur de protection solaire (FPS) .....	79
2.6.3. Conseils généraux concernant la protection de la peau vis-à-vis des effets néfastes du soleil.....	81
<b>Conclusion.....</b>	<b>83</b>
<b>Résumé .....</b>	<b>85</b>
<b>Annexes .....</b>	<b>86</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>113</b>

# Liste des figures

Figure 1 : Schéma représentant la structure de la peau .....	14
Figure 2: Schéma représentant la structure de l'épiderme. ....	16
Figure 3: Schéma représentant le processus de kératinisation. ....	18
Figure 4: Schéma représentant la synthèse des mélanines.....	20
Figure 5: Schéma des annexes cutanées.....	25
Figure 6: Manifestations cliniques du vieillissement cutané. ....	29
Figure 7: Comparaison du vieillissement physiologique à gauche chez une dame n'ayant pas subi de surexposition solaire et de l'héliodermie à droite chez sa sœur jumelle exposée au soleil pendant toute sa carrière professionnelle.....	32
Figure 8: Symboles d'étiquetage.....	38
Figure 9: Schéma représentant l'activité de l'huile de pépin de raisin sur la peau .....	46
Figure 10 : Schéma représentant l'obtention de l'eau de raisin bio .....	47
Figure 11: Schéma représentant l'activité de la viniférine.....	52
Figure 12: Schéma représentant l'action du resvératrol.....	60
Figure 13: Schéma représentant l'activité des polyphénols .....	60
Figure 14: Photographies représentant la gestuelle d'application d'un soin visage.....	74
Figure 15: Photographies représentant la gestuelle d'application d'un soin spécifique contour des yeux.....	75
Figure 16: Fiche de déclaration d'effet(s) indésirable(s) suite à l'utilisation d'un produit cosmétique.....	89

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Les différents facteurs de protection solaire.....	80
Tableau 2 : Le choix de la protection solaire en fonction du type de peau. ....	82
Tableau 3 : Tableau récapitulatif et illustré d'exemples des mentions d'étiquetages. ....	86
Tableau 4 : Tableau énumérant les principales plantes sources d'agents hydratants et/ou nourrissants.....	90
Tableau 5 : Tableau énumérant les principales plantes sources d'agents liftants. ....	99
Tableau 6 : Tableau énumérant les principales plantes sources d'agents dépigmentants. ....	100
Tableau 7 : Tableau énumérant les principales plantes sources d'agents anti-poche. ....	105
Tableau 8 : Tableau énumérant les principales plantes sources d'agents anti-rides .....	106
Tableau 9 : Tableau énumérant les principales plantes sources d'agents gommants.....	110
Tableau 10 : Tableau récapitulatif du conseil. ....	112

## Liste des abréviations

ANSM :	Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé
CE :	Communauté européenne
DGCCRF :	Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes
FPS :	Facteur de protection solaire
GAG :	Glycosaminoglycanes
IR :	Rayons infrarouges
NMF :	Natural moisturising factor
UV :	Rayons ultraviolets
UVA :	Rayons ultraviolets A
UVB :	Rayons ultraviolets B

# Introduction

L'apparence physique prend de plus en plus de place dans notre vie sociale, c'est la première image que nous renvoyons à l'autre. Elle peut influencer tous les aspects de notre existence ; que ce soit d'un point de vue familial, professionnel ou même amical. Nous aspirons tous à avoir un physique agréable, un corps en bonne santé.

La société actuelle impose, via les médias, les supports publicitaires, les photographies, les affiches, une standardisation des individus et définit des critères de beauté tels que le poids, la taille, la forme du visage, les soins apportés à la personne.

Rester jeune, en luttant contre le vieillissement semble être une des tendances actuelles. La peau est le premier témoignage du temps qui passe. Que ce soit sur le visage ou sur les mains, elle marque les années qui s'écoulent. Elle nous renseigne sur l'âge de la personne. Pour lutter contre le vieillissement de la peau et toutes les agressions telles que le soleil, le froid ou les allergies, il existe des produits cosmétiques, et nombreux sont les messages publicitaires pour les promouvoir.

Il semble que le consommateur soit à la fois de plus en plus soucieux de sa santé et exigeant sur l'origine des produits qu'il utilise. On remarque, ces dernières années, l'apparition de cosmétiques naturels créés pour répondre à un marché en plein essor. En effet, le respect de l'environnement, le retour à la nature et l'impact des produits consommés sur notre santé prennent une importance croissante dans notre vie quotidienne. Pour répondre à nos exigences, la recherche cosmétique ne cesse d'innover afin d'allier efficacité et qualité du produit.

Qu'est-ce qui définit le vieillissement cutané ?- Par quels mécanismes survient-il ?- Quels principes actifs d'origine végétale existe-il ? Illustrations par quelques exemples- Comment accompagner au mieux le choix et l'utilisation d'un produit par un patient ?

Afin de répondre à ces interrogations, nous décrirons d'abord l'histologie et la physiologie de la peau. Dans un second temps, nous étudierons la réglementation des produits cosmétiques et les principes actifs d'origine végétale existant sur le marché.

Finalement, pour avoir une vision globale de la question, nous aborderons les conseils à dispenser au comptoir.

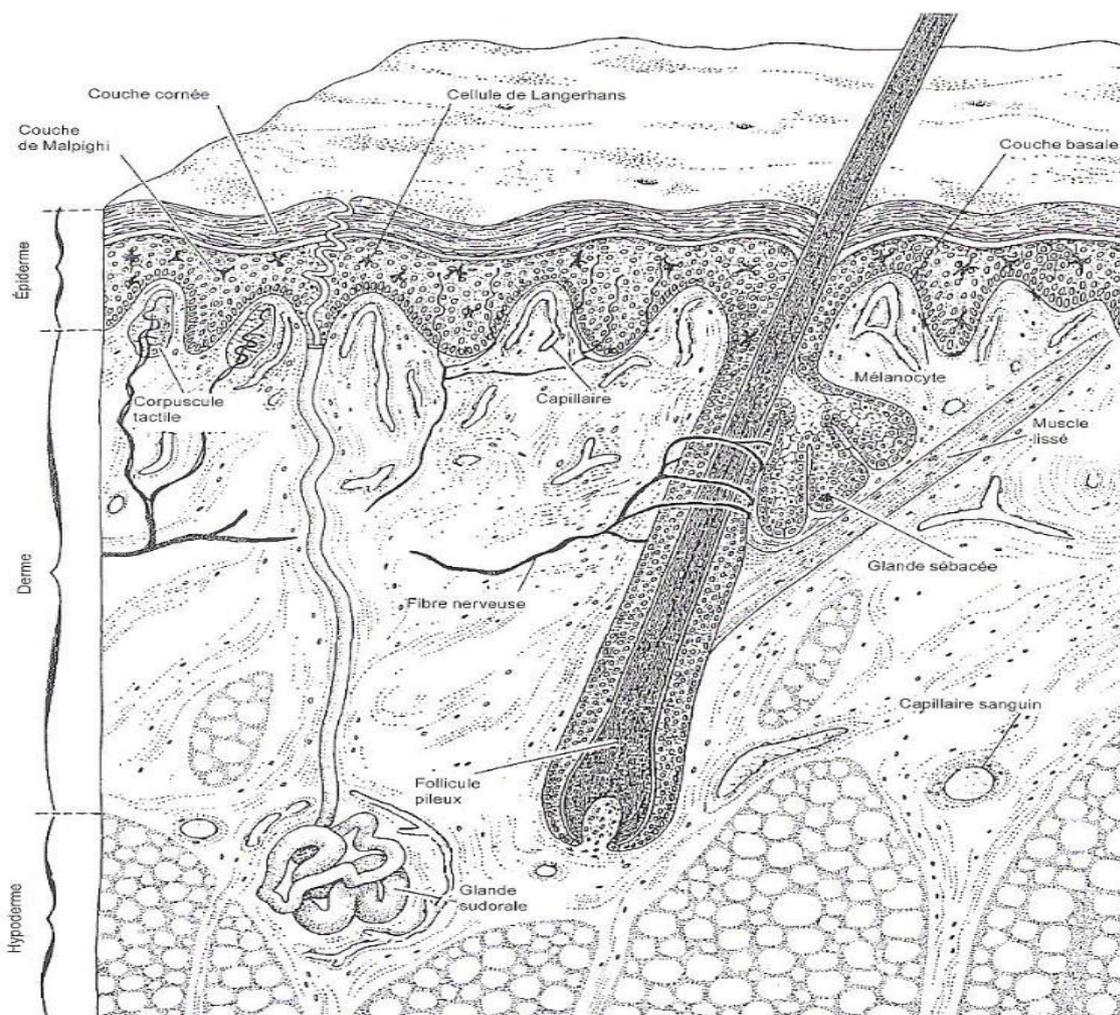
## Partie A :

# Histologie et physiologie de la peau

La **peau** [1][2] est l'organe qui recouvre notre corps. Sa genèse dérive du même feuillet embryonnaire que celui du système nerveux. Cela lui confère une certaine « intelligence », en rappelant ainsi, en quelque sorte, notre équilibre intérieur. Elle s'étend sur une surface d'environ 2 m<sup>2</sup> et son épaisseur peut varier au niveau de certaines parties du corps : plus fine au niveau des paupières (1,5mm) et plus épaisse au niveau des paumes et des plantes (4mm). Elle représente 16% de notre poids corporel. Sa souplesse et sa résistance assure une bonne **protection** de notre organisme.

Mais la peau n'est pas qu'une simple enveloppe puisqu'elle assure d'autres fonctions telles que la régulation de la température, la sensibilité tactile ou les échanges entre l'organisme et le milieu extérieur.

Elle est formée de l'extérieur vers l'intérieur par 3 **couches** superposées : l'**épiderme**, le **derme**, l'**hypoderme**. Au sein de la peau se trouve également des annexes cutanées : les ongles, l'appareil pilo-sébacé et les glandes sudorales. (Figure 1)



**Figure 1 : Schéma représentant la structure de la peau [1]**

# I. Structure de la peau

## 1. Le film hydrolipidique de surface [3]

Le **film hydrolipidique** de surface est une émulsion hydrophile-lipophile recouvrant la surface externe de la peau. Composé d'un mélange de **sueur**, de **sécrétions sébacées** et de **débris cellulaires**, il a comme rôle principal le maintien de l'**hydratation** cutanée mais également du pH acide de la peau. De plus, ce film participe à la formation de la barrière cutanée. D'un point de vue, sa composition est importante ; un excès de substances grasses confère à la peau un aspect luisant, huileux jugé inesthétique.

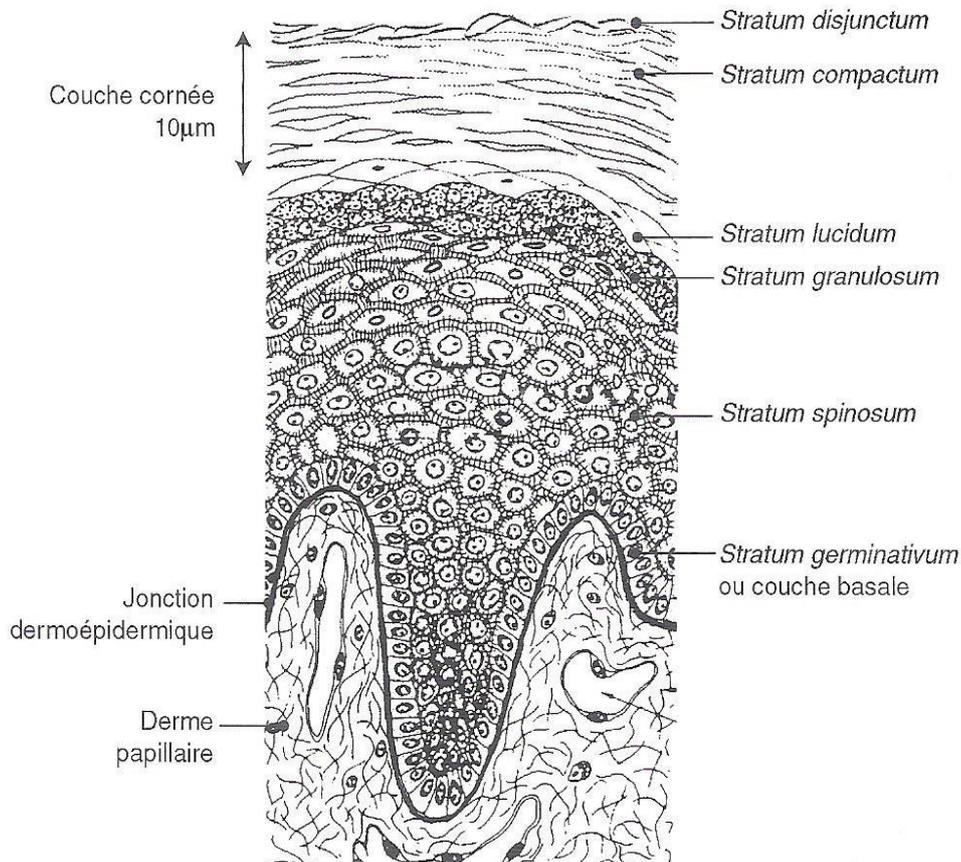
Avec l'âge, on note une diminution de sécrétions sébacées et une modification de la composition du film qui entraînent une acidification du pH cutané ainsi qu'une diminution de la résistance aux agressions extérieures.

## 2. L'Epiderme [1][2]

L'**épiderme** est la couche la plus superficielle de la peau. Il s'agit d'un **épithélium stratifié pavimenteux kératinisé** non vascularisé constitué de 4 **couches** qui sont de la profondeur vers la surface : la **couche basale**, la **couche épineuse**, la **couche granuleuse** et la **couche cornée**. On constate une variation de l'épaisseur de l'épiderme : de 0,05 mm au niveau des paupières jusqu'à 1,5 mm au niveau des paumes et des plantes. Enfin, on distingue dans l'épiderme quatre grands **types cellulaires** : les **kératinocytes**, les **mélanocytes**, les cellules de **Langerhans** et les cellules de **Merkel**.

## 2.1. Les couches cellulaires (Figure 2)

Il s'agit, de la profondeur vers la surface de la **couche basale** (stratum germinativum), la **couche épineuse** (stratum spinosum), la **couche granuleuse** (stratum granulosum) et la **couche cornée** (stratum corneum).



**Figure 2: Schéma représentant la structure de l'épiderme. [3]**

### 2.1.1. La couche basale ou couche germinative [1][2]

La **couche basale** ou stratum germinativum est la couche la plus profonde de l'épiderme. Elle est constituée d'une seule assise cellulaire ondulée, perpendiculaire au derme, dans laquelle se trouvent des kératinocytes jeunes de forme arrondie, des mélanocytes et des cellules de Merkel. Cette couche est le siège du renouvellement des kératinocytes. En effet, c'est à ce niveau qu'ont lieu de nombreuses **divisions cellulaires**.

Lorsqu'un kératinocyte entre en mitose pour donner deux cellules, l'une d'elle passe dans les couches supérieures pour évoluer vers un kératinocyte mature et l'autre reste dans la couche basale pour constituer le pool germinatif.

### 2.1.2. La couche du corps muqueux de Malpighi ou couche épineuse [1][2][3][5]

La **couche épineuse** (du latin stratum spinosum), formée par la superposition de 5 à 10 étages successifs est localisée au-dessus de la couche germinative. Elle est composée de kératinocytes renfermant principalement des gros faisceaux de kératine.

Situées dans la partie basse de cette couche, ces cellules polyédriques ont tendance à s'étirer horizontalement dans la partie haute. Liées par des points d'attache intercellulaires que sont les desmosomes, elles apparaissent hérissées en observation histologique. Cette forte **cohésion** entre les cellules explique la résistance mécanique de l'épiderme. On trouve également une part importante des cellules de Merkel ainsi que des mélanosomes au sein des prolongements mélanocytaires.

### 2.1.3. La couche granuleuse ou stratum granulosum [1][2][3]

La **couche granuleuse** est composée de 3 assises de kératinocytes. C'est au niveau de cette couche que les kératinocytes subissent les plus grandes **transformations** au cours du processus de **kératinisation**. D'un point de vue morphologique, la cellule s'aplatit.

On dénombre deux types de granulations : des granules de keratohyalines et des granules lamellaires. Les granules de kératohyalines sont des îlots de fibres de kératine agglutinées et les granules lamellaires renferment des glycolipides. D'un point de vue biochimique, les organites cytoplasmiques de la cellule se désintègrent. Les corps lamellaires déversent leur contenu lipidique dans l'espace intercellulaire formant une barrière toujours plus dure et limitant la déperdition d'eau de la peau. De plus, c'est à son niveau que se marque l'arrêt des échanges avec les autres couches des niveaux supérieurs. En effet, la structure résistante formée empêche l'apport de nutriments depuis les capillaires du derme.

#### 2.1.4. La couche cornée ou stratum corneum [1][2][3][6]

La **couche cornée** est la dernière couche de l'épiderme. C'est la couche la plus importante, elle représente jusqu'aux  $\frac{3}{4}$  de l'épiderme. Elle est constituée de 4 à 20 assises cellulaires divisées en trois sous couches : le **couche claire** (stratum lucidum) qui n'existe qu'au niveau de la peau épaisse (plantes des pieds et paumes des mains), la **couche compacte** (stratum compactum) et la couche **desquamante** (stratum disjonctum).

Cette couche cornée est composée de cornéocytes qui sont des kératinocytes complètement kératinisés et anucléés. Ces cellules mortes baignent au sein de la sous couche compacte dans les lipides extracellulaires formant une barrière dure et imperméable qui protège la peau des agressions de l'environnement et empêche sa déshydratation.

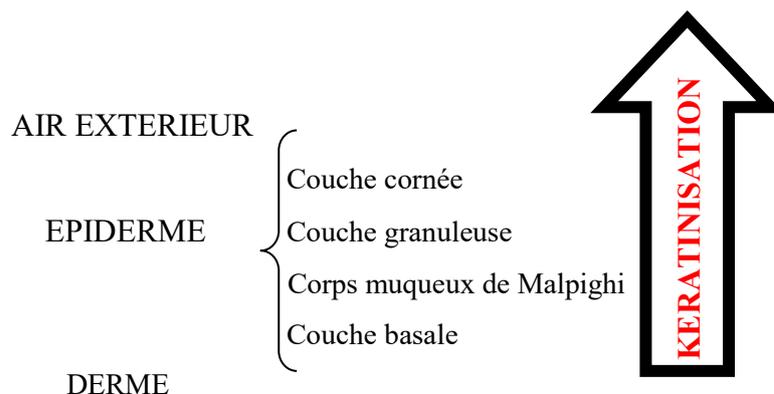
#### **Phénomène de kératinisation :** (Figure 3)

Le processus de kératinisation prend naissance au niveau de la couche basale de l'épiderme où les kératinocytes se multiplient. Ces cellules migrent ensuite en un flux continu vers la surface de la peau où elles finissent par desquamer.

Au cours de cette migration, les kératinocytes subissent de nombreuses transformations (ils se chargent en kératine, s'allongent, perdent leur noyau...).

Le processus de kératinisation comprend donc 2 phénomènes simultanés : une migration verticale des cellules et une différenciation de ces cellules.

L'épiderme est en équilibre fonctionnel car lorsqu'un cornéocyte desquame, il est remplacé par un kératinocyte prenant naissance au sein de la couche basale de l'épiderme, c'est le "turn over" épidermique.



**Figure 3 : Schéma représentant le processus de kératinisation.**

## 2.2. Population cellulaire

### 2.2.1. Les kératinocytes [1][4]

Les cellules majoritairement retrouvées dans l'épiderme sont les **kératinocytes**. Maintenus entre eux par des desmosomes, ils évoluent en traversant les couches de l'épiderme de la plus profonde à la plus superficielle. La fonction première de ces cellules est la **synthèse** de la **kératine**, protéine fibreuse imperméable qui assure à la peau ses fonctions de protection en formant une **barrière** entre le milieu intérieur et les agressions extérieures.

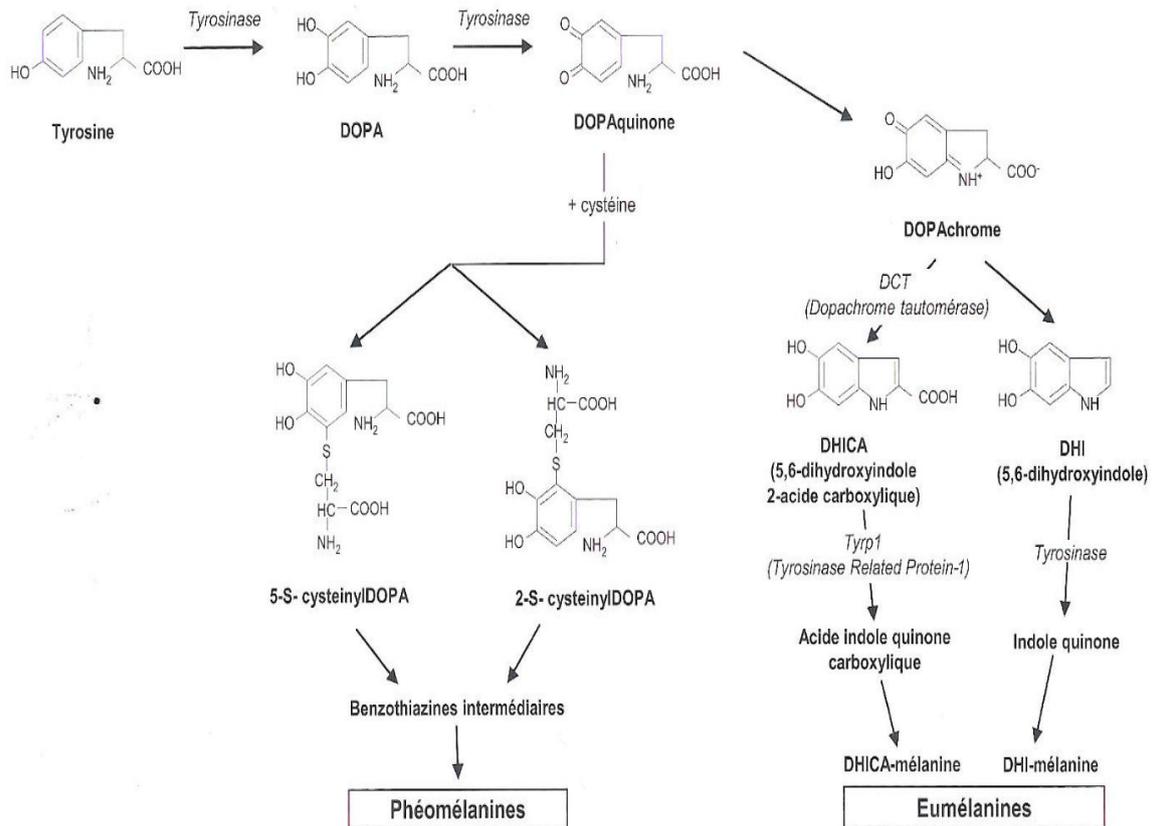
### 2.2.2. Les mélanocytes [1][2][3][5]

Les **mélanocytes**, beaucoup moins nombreux que les kératinocytes, représentent moins de 1 % de l'ensemble des cellules épidermiques. Ils sont répartis de façon hétérogène dans l'épiderme, on distingue ainsi, des zones denses en mélanocytes au niveau des organes génitaux et d'autres pauvres en mélanocytes au niveau du tronc.

Localisés à la fois au niveau de la couche basale de l'épiderme et au niveau des follicules pileux, ces cellules donnent aux poils et à la peau leur couleur par la **synthèse** d'un pigment, la **mélanine**. Cette dernière joue le rôle de bouclier **protégeant** la peau des rayons **ultraviolets**.

Les mélanocytes s'intercalent entre les kératinocytes de la couche basale de l'épiderme, ils fabriquent des mélanosomes (remplis de mélanine) qui sont transférés aux kératinocytes voisins par des prolongements cytoplasmiques. Chaque mélanocyte va transférer des mélanosomes vers les 36 kératinocytes environnants, on définit ainsi une Unité Epidermique de Mélanisation (UEM) comme étant l'ensemble constitué par ces 37 cellules.

La production de la mélanine dépend du profil génétique et de l'exposition de la peau aux UV. On distingue deux types de mélanine provenant tous deux de la tyrosine : les **eumélanines** de couleur brune ou noire et les **phéomélanines** de couleur jaune-orange. (Figure 4)



**Figure 4 : Schéma représentant la synthèse des mélanines. [1]**

### 2.2.3. Les cellules de Langerhans [1][2][4]

Les **cellules de Langerhans** font partie intégrante du système immunitaire. Ce sont des cellules dendritiques d'origine hématopoïétique, renouvelées à partir de la moelle osseuse. Localisées principalement au niveau de la couche germinative et de la couche épineuse, elles sont réparties sur l'ensemble de l'épiderme et assurent une fonction immunologique au sein de la peau. Ainsi, elles participent notamment à la **réaction anticorps-antigène** en permettant la reconnaissance des corps étrangers.

### 2.2.4. Les cellules de Merkel [1][2]

Les **cellules de Merkel** sont les cellules les moins représentées dans l'épiderme. Situées au niveau de la couche basale de l'épiderme et au niveau des follicules pileux, elles assurent la fonction sensorielle de la peau. En effet, les cellules de Merkel se comportent comme des **mécanorécepteurs** ; elles détectent les déformations de l'épiderme pour les transformer via des terminaisons nerveuses en informations tactiles.

### 3. La jonction dermo-épidermique [1][2][3][5]

La **jonction dermo-épidermique** marque la **séparation** entre le **derme** et l'**épiderme**. Celle-ci assure l'**adhésion mécanique** et les **échanges** entre l'épithélium épidermique et le mésenchyme dermique. En effet, l'épiderme est dépourvu de capillaires sanguins ; les nutriments qui lui sont nécessaires sont donc acheminés à travers la lame basale via les capillaires sanguins du derme. De plus, cette jonction contribue au comportement cellulaire et à l'orientation de la migration des kératinocytes. Elle est formée par deux minces feuillets que sont, la lame basale principalement composée de fibres de collagène type IV et de glycoprotéines et la lame réticulaire composée de collagène de type III.

### 4. Le derme [1][2][4]

Le **derme** est formé de tissus conjonctifs fibreux. Il est séparé de l'épiderme par la jonction dermo-épidermique. Son épaisseur varie comme l'épiderme, plus épais au niveau des paumes et des plantes et plus fin au niveau des paupières et du prépuce. Il est plus épais que l'épiderme avec une épaisseur moyenne de 3 à 4 mm. Il est constitué principalement de **fibroblastes** : cellules dont la fonction est la **synthèse** du **collagène** et de l'**élastine**, ce qui assure la souplesse, la flexibilité et la résistance de la peau. En effet, c'est le derme sur lequel repose l'épiderme qui assure le maintien et donne l'allure de la peau. Le derme est divisé en deux couches : le derme papillaire et le derme réticulaire.

#### 4.1. Structure du derme

##### 4.1.1. Le derme papillaire [1][2]

Le **derme papillaire** correspond à la partie **haute** du derme. Il est constitué de fibres de collagène de type I et III et d'élastines orientées perpendiculairement au plan du derme. De plus, on constate la présence du plexus sous-papillaire artériel et veineux qui assure l'apport nutritif nécessaire au derme et au retour de ses métabolites.

#### 4.1.2. Le derme réticulaire [1][2]

Le **derme réticulaire** représente la majeure partie du derme. Il correspond à la partie **basse** du derme situé à l'interface derme/hypoderme. Son organisation suivant l'axe horizontal est formée de l'entrelacement en vagues de fibres de collagène et de fibres élastiques donnant ainsi une allure ondulée au derme.

### 4.2. Composition du derme

#### 4.2.1. Les fibroblastes [1][5][6]

Les **fibroblastes** sont des cellules jeunes et actives qui peuvent évoluer en fibrocytes ; cellules adultes dont l'activité est moins intense. Elles représentent les cellules majoritaires du derme. Fusiformes, les fibroblastes assurent une multitude de **fonctions** au sein du derme. Ils garantissent principalement l'équilibre fonctionnel en gérant les composants de la **matrice extracellulaire**. Il se produit la **synthèse** de plusieurs composants que sont, le **collagène**, l'**élastine**, la **substance fondamentale** et les **glycoprotéines** de structure et leur **dégradation** sous l'action de **métallo protéases** par l'intermédiaire de récepteurs membranaires de type intégrine. Le renouvellement continu de la matrice extracellulaire permet ainsi au derme un bon maintien de la peau. Ils participent également à la défense locale de l'organisme par la production de cytokines et de facteurs chimiotactiques (chimiokines et interféron alpha).

#### 4.2.2. Les autres cellules [1][5]

On rencontre aussi d'autres cellules telles que des **leucocytes**, cellules dendritiques dermiques, **mastocytes** et **macrophages**. Appartenant au système immunitaire, elles interviennent dans la protection de la peau face aux éléments étrangers.

#### 4.2.3. La matrice extracellulaire [1][3][5]

La **matrice extracellulaire** est formée par l'association de la **substance fondamentale**, de **fibres de collagène**, de **fibres d'élastine** et de **glycoprotéines de structure**.

La **substance fondamentale** constitue un gel de remplissage pour la matrice à l'intérieur duquel peuvent véhiculer des métabolites. Elle est formée par des polysaccharides très hydratés que sont des **protéoglycanes** et des **glycosaminoglycanes** dont les principaux

sont : l'acide hyaluronique, chondroïtine-sulfate, héparane-sulfate et kératane-sulfate. A l'exception de l'acide hyaluronique, les glycoaminoglycanes se lient à des protéines pour former des protéoglycanes. De par son fort pouvoir d'absorption de l'eau, l'acide hyaluronique forme un maillage gonflant au contact de celle-ci qui permet à la matrice extracellulaire de résister aux pressions.

Concernant les **composants fibreux**, on dénombre **19 types de collagène** qui diffèrent par leur composition qualitative et quantitative en acides aminés. Mais seuls, les collagènes de type I et III sont retrouvés majoritairement dans le derme. Chez l'adulte, on trouve près de 85 % de collagène de type I. Leur structure est formée par trois chaînes enroulées en hélice se regroupant en fibres puis en faisceaux qui adhèrent les uns aux autres sans se chevaucher. Cette organisation confère aux fibres de collagène une excellente résistance aux tensions.

Les **fibres élastiques** sont, quant à elles, formées de filaments d'élastine spiralés reliés les uns aux autres par des pontages covalents. Elles possèdent des propriétés élastiques responsables de la souplesse de la peau. A la différence des fibres d'élastiques, les fibres de collagènes ne possèdent aucune propriété d'extension.

Les **glycoprotéines de structure** sont des grosses molécules qui possèdent plusieurs sites d'ancrage aux autres constituants du derme. Parmi ces glycoprotéines, on trouve la fibronectine et la ténascine.

## 5. L'hypoderme [1][2][4]

L'**hypoderme** est la couche la plus profonde et la plus épaisse de la peau. Il est formé d'un tissu conjonctif adipeux très vascularisé. Les **adipocytes** constituent les cellules majoritaires de l'hypoderme. Son épaisseur varie en fonction de sa localisation et du sexe de la personne. Il est mince sur le front et les oreilles. Chez l'homme il est épais au niveau de la ceinture abdominale et des épaules et chez la femme au niveau des fesses et des hanches. Le tissu adipeux représente entre 15% et 20% de notre poids corporel, voire beaucoup plus dans certains cas d'obésité.

## 5.1. Population cellulaire

### 5.1.1. Les adipocytes [1][6]

Les **adipocytes** sont des cellules de forme arrondie. Ces cellules sont de taille variable allant de 40 à 120µm de diamètre. De manière générale, elles ont la caractéristique de contenir une unique gouttelette remplie de **triglycérides** occupant la majorité de leur cytoplasme. Leur **fonction** est primordiale dans le maintien de l'**homéostasie**. En effet, elles assurent le rôle d'isolant thermique de notre corps aux variations de température chaude et froide et elles ont la particularité de stocker et de libérer les triglycérides en fonction des besoins énergétiques. On note également leur rôle dans la production de certaines hormones, par exemple les œstrogènes, et dans la capacité à amortir les chocs physiques.

### 5.1.2. Les autres cellules [1][6]

Plusieurs autres cellules sont rencontrées au sein de ce tissu conjonctif formant la fraction stroma-vasculaire. Parmi ces cellules, on trouve des **cellules souches**, des adipocytes immatures, des **macrophages** et des **fibroblastes**.

## 6. Les annexes cutanées [1][2][3][4]

Les **ongles**, l'**appareil pilo-sébacé** et les **glandes** font partie intégrante de la peau ; elles constituent les annexes cutanées.

### 6.1. L'ongle

L'**ongle** est composé de **kératinocytes** qui dérivent de la modification de la couche cornée. En effet, ces kératinocytes produisent de la kératine très dure, différente de celle produite par la couche cornée qui est molle. L'ongle est situé sur la face dorsale de l'extrémité des doigts et des orteils ; convexe, il épouse parfaitement la forme des doigts et des orteils. Sa localisation et ses propriétés physiques lui assurent deux rôles majeurs : d'une part, la protection des doigts et des orteils nécessaire contre les chocs de l'environnement et, d'autre part, une bonne manipulation des objets avec les doigts. On distingue 3 parties de l'ongle : la **racine**, le **corps** et l'**extrémité libre** de l'ongle. La racine, siège de la croissance de l'ongle, correspond à la partie cachée sous la peau et à la lunule (zone blanchâtre visible à l'extrémité proximale de l'ongle). Le corps de l'ongle a un aspect rosé dû aux nombreux capillaires contenus dans le derme et il est recouvert de légères stries qui ont tendance à s'accroître avec l'âge.

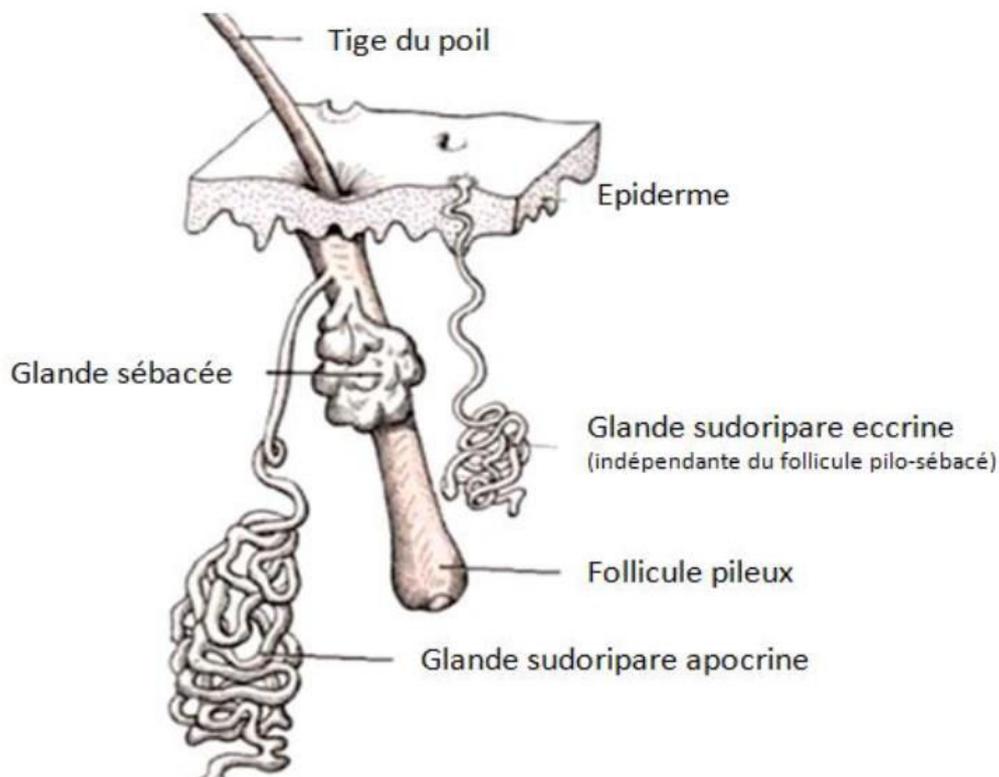
## 6.2. L'appareil pilo-sébacé (Figure 5)

Constitués d'une **association** entre un **poil** et une **glande sébacée**, on peut distinguer différents types d'associations pilo-sébacées. Le premier type, le follicule pilosébacé, proprement dit, est constitué par une glande de grande taille et un poil fin, à l'inverse on retrouve le poil de barbe ou les cheveux, poil à vitesse de croissance rapide qui est associé à une petite glande. Le troisième type est composé d'un poil court et fin et d'une glande de petite taille, l'ensemble formant le duvet.

Les **poils** sont formés de **cellules kératinisées** et ils se trouvent sur toutes les parties de notre corps à l'exception des lèvres, des paumes et des plantes.

On leur distingue 3 **parties** : le **bulbe pileux**, la **racine** et la **tige**. Le bulbe pileux est localisé au niveau du derme, il est le siège de la croissance du poil. La racine correspond à la partie non visible (interne à la peau), et la tige correspondant, elle, à la partie visible (externe à la peau) de celui-ci.

La glande sébacée (paragraphe 6.3.2, page 26) sécrète le sébum qui va s'écouler le long du canal pileux, vers la surface de l'épiderme.



**Figure 5 : Schéma des annexes cutanées. [61]**

### 6.3. Les glandes

La peau renferme principalement deux types de glandes : les **glandes sudoripares** et les **glandes sébacées**.

#### 6.3.1. Les glandes sudoripares

Parmi les **glandes sudorales**, on distingue deux groupes : les glandes eccrines et les glandes apocrines. Les glandes eccrines sont retrouvées sur tout le corps tandis que les glandes apocrines ne sont localisées que dans les régions poilues du corps comme, par exemple, sous les aisselles, l'anus et le pubis. Leur **fonction** principale étant l'**évacuation** de la **sueur** nécessaire au **refroidissement** de l'organisme.

#### 6.3.2. Les glandes sébacées

Les **glandes sébacées** sont réparties sur la totalité de notre corps à l'exception des paumes et des plantes. Elles **secrètent** un film huileux contenant les débris cellulaires : le **sébum**. Le sébum forme le film hydrolipidique de surface recouvrant la couche cornée de l'épiderme. Il protège la peau par ses propriétés hydratantes, anti-infectieuses mais il a aussi un rôle protecteur ses rôles protecteurs face aux agressions environnementales.

## 7. Les différents types de peau [3]

On distingue 3 types de **peau** selon qu'elles sont **sèches**, **grasses** ou **mixtes**. Bien que cette typologie cutanée soit toujours en vigueur, on préfère à ce jour y ajouter d'autres paramètres tels que l'âge, le sexe et la pigmentation. Les peaux noires et blanches sont fondamentalement identiques, elles se différencient principalement par la quantité de mélanine. Concernant le sexe, les éléments différentiels entre la peau féminine et masculine sont minimes. Ils reposent essentiellement sur l'épaisseur, la pilosité et le nombre des glandes sébacées. La peau masculine est dans la majorité des cas plus grasse et plus épaisse que la peau féminine.

### 7.1. La peau sèche [3]

Une **peau sèche** est **fine**, avec une tendance à former des **ridules**, **rugueuse** et non grasse au toucher, plus ou moins desquamante. Ce dessèchement provient essentiellement d'une altération des cornéocytes de l'épiderme entraînant une augmentation de la perte insensible en eau. (voir partie B, chapitre II.1, pages 41 et 42)

La **peau noire** est particulièrement sujette au dessèchement, surtout, sous les climats froids à tempérés. En effet, bien que légèrement plus épaisse que la peau caucasienne, elle desquame également plus. Sous ces climats, les sujets à peau noire produisent moins de sueur que sous des climats tropicaux.

### 7.2. La peau grasse [3]

La **peau grasse** est caractérisée par une hyperactivité des glandes sébacées. Elle est identifiable par sa **brillance**, la dilatation de ses pores et son aspect **gras** au toucher.

### 7.3. La peau mixte [3]

La **peau mixte**, également appelé peau « normale », est caractérisée par des zones plus ou moins sèche et grasse du visage. Les parties **latérales** du visage étant, en règle générale, plus **sèches** et la partie **centrale**, dite zone « T », à tendance plus **grasse**.

## II. Le vieillissement cutané [7]

« Le vieillissement est un phénomène physiologique inéluctable et irréversible, lentement évolutif, qui fait suite à la fin de la période de croissance dans son contexte clinique mais qui débute au moment même de la conception en termes de biologie cellulaire ».

(LAPIERE et PIERARD)

Les processus de vieillissement de la peau est un reflet de l'âge biologique de l'individu qui ne correspond pas toujours à son âge chronologique et reflète la superposition du vieillissement cellulaire et de l'environnement.

De ce fait on distingue deux facteurs impliqués dans le **vieillissement** cutané : le vieillissement **intrinsèque** ou génétique et le vieillissement **extrinsèque** ou épi génétique.

### 1. Manifestations cliniques du vieillissement cutané : le

#### visage [1][4][8]

Le vieillissement cutané implique des modifications **visibles** à l'œil nu propres à chaque individu (Figure 6). C'est à partir de 20-25 ans que l'on constate les premières manifestations cliniques du vieillissement de la peau.

Ainsi une peau vieillissante est cliniquement caractérisée par une peau amincie, **sèche**, aux traits forcés avec apparition de ridules (profondeur comprise entre 0,2 et 1 mm) et des **rides** (profondeur > 1mm) au niveau du visage. De plus, la peau perd de son élasticité et de sa tonicité, devient pâle et l'on observe sur cette peau l'apparition de **taches** marron clair, de macules pigmentées, accompagnée d'une coloration blanc gris des poils (la canitie). On constate aussi le développement de tumeurs bénignes, telles que des verrues séborrhéiques, des adénomes sébacés ou des angiomes séniles.



A 20, ans la peau est ferme, pulpeuse. On distingue de légers cernes sous les yeux.



A 35 ans, la peau s'amincit et perd de sa fermeté. On observe une accentuation des cernes et la présence de sillons nasogéniens.



A 50 ans, la peau perd de son volume et de son éclat. Le visage est marqué ; les rides du front, les sillons nasogéniens se creusent et des poches apparaissent sous les yeux.



A 60 ans, la peau est pâle et relâchée. L'ensemble des traits du visage sont accentués et on constate l'apparition de taches rubis (angiomes). Les cheveux s'amincissent et commencent à blanchir.

**Figure 6 : Manifestations cliniques du vieillissement cutané.**

## 2. Modifications structurales du vieillissement [1][2][8][9]

### 2.1. Le vieillissement intrinsèque

Le vieillissement **intrinsèque** correspond aux modifications fonctionnelles et structurales sous l'influence des **gènes**, il apparaît donc plus ou moins tôt en fonction de chaque individu. En effet, il correspond au vieillissement des zones de la peau non exposées à l'environnement, plus particulièrement au soleil. Les trois couches de l'épiderme ainsi que les annexes cutanées subissent leurs propres modifications.

#### 2.1.1. Au niveau de l'épiderme

Au cours du vieillissement, on constate au niveau de l'**épiderme** une diminution de l'ensemble des lignées cellulaires qui le composent. De ce fait, l'épiderme s'**aminci** car les kératinocytes de la couche basale n'assurent plus le renouvellement cellulaire nécessaire au maintien de l'équilibre fonctionnel de l'épiderme. On constate une diminution du nombre des mélanocytes. Ainsi, au cours du temps, le matériel génétique des cellules de la peau devient de plus en plus vulnérable aux radiations solaires (UV).

De surcroît, la répartition mélanocytaire devient de plus en plus inégale. On rencontre donc des zones désertes, donnant un aspect terne à la peau vieillissante mais aussi des regroupements mélanocytaires renfermant des mélanosomes toujours de plus en plus gros d'où l'apparition de taches marron permanentes caractéristiques de la peau vieillissante.

La fraction des cellules de Langerhans diminue également et, par conséquent, on observe une diminution de la réponse immunitaire. La peau devient ainsi plus vulnérable aux infections et à l'activité des radicaux libres. En surface, on observe une agrégation des cornéocytes de la couche cornée qui lui donne un aspect rugueux. La diminution de la sécrétion sébacée et la dilatation de ces glandes engendrent l'apparition d'adénomes sébacés et une diminution du film hydrolipidique de surface responsable du dessèchement de la peau et de la diminution de sa défense.

#### 2.1.2. Au niveau de la jonction dermo-épidermique

Au cours du vieillissement, la jonction **dermo-épidermique** a tendance à s'**aplatir**. On constate des modifications importantes sur le plan structurel avec une diminution des complexes d'ancrage papillaire du derme et donc une diminution de la cohésion à l'interface derme-épiderme. De ce fait, les surfaces d'échanges sont diminuées et par voie de conséquence une insuffisance d'apport nutritif à l'épiderme.

### 2.1.3. Au niveau du derme

Quasiment toutes les structures du **derme** sont touchées par les modifications du vieillissement. Le nombre des fibroblastes diminue et par conséquent, la synthèse de collagène de type I et d'élastine diminuent aussi. On constate une augmentation de la synthèse de collagène type III, de fibronectines et de metallo protéases (collagénase et élastase). La structure des fibres de **collagène** de la matrice **extracellulaire** est ainsi **modifiée** ; leur réticulation provoquée par la réaction de glycation non enzymatique de Maillard provoque une diminution de leur solubilité, une augmentation de leur résistance à l'activité des collagénases et des radicaux libres responsables de leur destruction. Cela aboutit donc à la **rigidité** et à la sclérose de la peau. Les fibres élastiques sont aussi fragmentées sous l'action de l'élastase. De plus, avec la diminution de la synthèse d'élastine, la peau perd de sa visco-élasticité. On observe une diminution du nombre de macrophages. Pour finir, le nombre de glycoprotéines se réduit ; ce qui entraîne une perte de la capacité à fixer l'eau par la matrice extracellulaire.

### 2.1.4. Au niveau de l'hypoderme

Au cours du vieillissement, la répartition des **tissus adipeux**, qui sont des cellules graisseuses évolue. Au niveau du visage, la **modification de la répartition lipidique** entraîne un affaissement cutané, lié à une diminution de l'épaisseur de l'hypoderme, ainsi que la formation de **poches** sous les yeux.

## 2.2. Le vieillissement extrinsèque

Le vieillissement **extrinsèque** s'additionne au vieillissement génétique. L'impact imputé à chacun des facteurs est difficilement quantifiable et s'examine au cas par cas. (Figure 7)

L'exposition de la peau aux rayons **ultra-violets** (UV) du soleil est la principale cause du vieillissement prématuré de la peau parmi tant d'autres, le **tabac**, la **malnutrition**, le **stress** physique et psychologique, le **froid** et le **chaud** par exemple.

### 2.2.1. Le vieillissement actinique ou héliodermie

Le **vieillissement actinique** entraîne des modifications structurales et fonctionnelles présentant des similitudes avec les transformations génétiques. Il touche les zones exposées au long cours au soleil, comme les mains, le visage, le cou. Malgré tout, on observe quelques nuances. Le vieillissement actinique entraîne un **épaississement** de la peau plus, précisément de la couche cornée ; ainsi, au niveau du derme, la configuration des fibres élastiques est modifiée.

En effet, on observe l'apparition d'élastose qui est l'agglomérat des fibres élastiques altérées. Tandis que la microcirculation cutanée est plus ou moins conservée au cours du vieillissement intrinsèque, on observe sous l'effet des radiations solaires un déficit circulatoire par dilatation des vaisseaux (télangiectasie) et par l'épaississement de la paroi vasculaire. (Figure 5)



**Figure 7 : Comparaison du vieillissement physiologique à gauche chez une dame n'ayant pas subi de surexposition solaire et de l'héliodermie à droite chez sa sœur jumelle exposée au soleil pendant toute sa carrière professionnelle. [8]**

### 2.2.2. Le tabac et la pollution atmosphérique

A cause de radicaux libres, les effets du **tabac** et de la **pollution atmosphérique** s'ajouteraient à la **diminution de la visco-élasticité** cutanée observée lors du vieillissement génétique par activation de l'expression des métallo protéases.

## Partie B:

# Cosmétique et principes actifs d'origine végétale

# I. Cadre législatif des produits cosmétiques

[10]

Le règlement (CE) N° 1223/2009 du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009, relatif aux produits cosmétiques, définit le cadre législatif des produits cosmétiques commun à l'ensemble des pays de la communauté européenne. En France, le code de santé publique décrit la législation directement applicable aux produits cosmétiques.

## 1. Définition

1.1. Article L 5131-1 du CSP ou Article 2 chapitre I du règlement (CE) N°1223/2009 du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 relatif aux produits cosmétiques [11][12]

"Un produit cosmétique est une « substance ou un mélange destiné à être mis en contact avec *les parties superficielles du corps humain (l'épiderme, les systèmes pileux et capillaire, les ongles, les lèvres et les organes génitaux externes)* ou avec les dents et les muqueuses *buccales, en vue, exclusivement ou principalement, de les nettoyer, de les parfumer, d'en modifier l'aspect, de les protéger, de les maintenir en bon état* ou de corriger les odeurs corporelles".

## 1.2. Quelques exemples de produits cosmétiques [11]

Le présent règlement éclairci les limites de la définition des produits cosmétiques et propose une liste non exhaustive de produits cosmétiques. Cependant l'appartenance ou non d'un produit aux produits cosmétiques doit découler d'une évaluation au cas par cas prenant en compte l'ensemble des caractéristiques du produit.

- **les crèmes, émulsions, lotions, gels et huiles** pour la peau
- **les masques de beauté**
- **les fonds de teint** : liquides, pâtes, poudres
- **les poudres** pour maquillage, les poudres à appliquer après le bain, les poudres pour l'hygiène corporelle

- les **savons** de toilette, les savons déodorants
- les **parfums**, eaux de toilette et eaux de Cologne
- les **préparations pour bains et douches** : sels, mousses, huiles, gels
- les **dépilatoires**
- les **déodorants et antiperspirants**
- les **colorants capillaires**
- les **produits pour l'ondulation, le défrisage et la fixation** des cheveux
- les **produits de mise en plis**
- les **produits de nettoyage pour les cheveux** : lotions, poudres, shampoings
- les **produits d'entretien pour la chevelure** : lotions, crèmes, huiles
- les **produits de coiffage** : lotions, laques, brillantines
- les **produits pour le rasage** : savons, mousses, lotions
- les **produits de maquillage et démaquillage**
- les **produits destinés à être appliqués sur les lèvres**
- les **produits d'hygiène dentaire et buccale**
- les **produits pour les soins et le maquillage des ongles**
- les **produits d'hygiène intime externe**
- les **produits solaires, les produits de bronzage sans soleil**
- les **produits permettant de blanchir la peau**
- les **produits antirides**

## 2. Règlementation à connaître pour les officinaux [10][11][13]

Pour la commercialisation d'un produit cosmétique, il n'est pas nécessaire qu'il ait une autorisation de mise sur le marché. Cependant, le règlement impose à la « personne responsable » que le produit cosmétique soit **sans aucun risque pour la santé humaine** (chapitre II article 3) dans des conditions d'utilisations prévisibles, c'est-à-dire lors d'une utilisation normale à modérée. De plus, après la mise sur le marché, un produit cosmétique est également soumis à des **obligations**.

## 2.1. La personne responsable

La « personne responsable » peut-être une personne physique ou morale. Au sens du droit français, **une personne physique** est une personne humaine dotée, en tant que telle, d'**une personnalité** juridique ; c'est-à-dire qui a des **droits** et des **obligations** envers d'autres personnes qu'elles soient physiques ou morales. A la différence, une personne morale est une entité dotée de la personnalité juridique que l'on distingue des individus qui elle aussi a des droits et des obligations. La « personne responsable » doit être une personne établie dans la communauté européenne. Parmi les acteurs autour du produit cosmétique, le fabricant, l'importateur et les distributeurs peuvent-être qualifiés de « personne responsable ».

## 2.2. Les différents acteurs

Parmi les acteurs, on trouve les fabricants, les importateurs, les distributeurs, les consommateurs. Chacun d'entre eux a un rôle différent au cours de la commercialisation d'un produit cosmétique et par conséquent des droits et/ou devoirs propres à chacun. Nous allons plus particulièrement nous intéresser aux distributeurs dans le cadre de ma thèse d'exercice filière officine.

### 2.2.1. Les fabricants

Les fabricants sont des personnes physiques ou morales dont le rôle consiste à la conception des produits cosmétiques. Le fabricant est la « personne responsable » si cette personne est établie dans la communauté européenne. A contrario, si le fabricant n'est pas établi dans la communauté européenne, il peut désigner, par mandat écrit, une « personne responsable » établie dans la communauté qui accepte cela par écrit.

### 2.2.2. Les importateurs

L'importateur est une personne physique ou morale établie dans la communauté qui décide de mettre sur le marché un produit cosmétique provenant d'un autre pays. Il est la « personne responsable » mais il peut toutefois désigner par mandat écrit une « personne responsable » établie dans la communauté qui accepte cela par écrit.

### 2.2.3. Les distributeurs

Le distributeur est une personne physique ou morale qui met à disposition sur le marché les produits cosmétiques. Il est la « personne responsable » lorsqu'il commercialise un produit sous son nom ou sa marque. Les pharmaciens font partie des distributeurs parmi les parapharmacies, les grandes surfaces, par exemple. Les pharmaciens ont l'obligation de garantir et de veiller à la conformité du produit. En effet, ils doivent vérifier l'étiquetage, les exigences linguistiques et la date de péremption avant la mise à disposition des produits aux consommateurs. Pour cela, les pharmaciens ont le devoir d'être réactifs et de prendre les mesures correctives, le cas échéant. Si le pharmacien prend connaissance d'un risque pour la santé suite à l'utilisation d'un produit cosmétique, il a le devoir immédiat de prévenir les autorités compétentes nationales des Etats membres où il commercialise le produit.

### 2.2.4. Les consommateurs

Le consommateur est le dernier acteur du cycle car c'est l'utilisateur et le bénéficiaire final du produit cosmétique.

## 2.3. L'étiquetage [10][11]

Pour la commercialisation d'un produit cosmétique, il est impératif que soient écrits sur le récipient et l'emballage de façon indélébile, facilement lisible et visible :

- le **nom** ou la **raison sociale** et l'**adresse** de la **personne responsable** ainsi que le pays d'origine si le produit est importé.
- le **contenu** nominal au moment du conditionnement ; c'est-à-dire la **masse** nette ou le **volume** net sauf exceptions. En effet, les emballages contenant moins de 5 milligrammes ou moins de 5 millilitres, les échantillons gratuits ou les récipients unidoses n'ont pas l'obligation de mentionner cette information.
- la **date limite** d'utilisation est présentée sous la forme **mois/année** ou **jour/mois/année**. La date ou l'indication de l'endroit où elle figure est précédée du symbole (Figure 8, **a**) ou de la mention « A utiliser de préférence avant fin ». Concernant les produits dont la limite d'utilisation excède 30 mois, la mention de la date de péremption n'est pas obligatoire. Cependant, ces produits mentionnent la durée pendant laquelle le produit est utilisable et sans risque après son ouverture par un symbole représentant un pot ouvert suivi de cette durée en mois ou année. (Figure 8, **b**)

- les **précautions particulières d'emploi**, au moins celles mentionnées dans les annexes III à VI prévues par le règlement ainsi que celles des produits à usage professionnel.
- le **numéro de lot** de fabrication ou les références permettant son identification. Pour les produits cosmétiques aux petites dimensions, cette information doit figurer exclusivement sur l'emballage.
- la **fonction** du produit cosmétique sauf si elle ressort explicitement de sa présentation.
- le **listing des ingrédients** du **plus** important au **moins** important précédés du terme « ingrédient ». Les ingrédients représentant moins de 1% peuvent être mentionnés dans le désordre. Les colorants non destinés à colorer les cheveux, les poils du visage sauf les cils peuvent être inscrits dans le désordre après les autres ingrédients. Les ingrédients parfumants et aromatiques sont précédés par le terme « parfums » ou « aroma ». Les ingrédients sous la forme de nanomatériaux sont présentés sous la forme nom d'ingrédient suivi de « nano ».
- pour des raisons pratiques, lorsque la liste des ingrédients et les précautions particulières ne peuvent être mentionnées sur l'étiquetage; ces informations doivent faire référence, soit par une abréviation, soit par le symbole (Figure 8, **c**)), à un autre support, par exemple : une étiquette, une notice, une bande, une carte jointe ou attachée au produit.
- pour les savons, perles de bain et autres petits produits, pour des raisons pratiques lorsqu'il est impossible de faire figurer la liste des ingrédients sur l'étiquette, une bande, carte ou notice jointe ; il est tout de même obligatoire que ces informations figurent à côté de l'emplacement du produit au niveau de la surface de vente. (Figure 8)



**Figure 8 : Symboles d'étiquetage.**

**La tableau 1 (annexe N°1, page 86) résume et illustre par des exemples les mentions *d'étiquetage*.**

## 2.4. Règlements spécifiques à l'appellation « antirides »

[14]

Pour commencer, il est important de bien distinguer deux termes couramment utilisés pour caractériser des gammes de produits cosmétiques. Tout d'abord, l'appellation « anti-âge », qui désigne l'ensemble des propriétés afin de pallier aux diverses manifestations cliniques du vieillissement cutané. Et les appellations spécifiques « antirides », « antirides contour des yeux » ou « antirides contour des yeux et lèvres » revendiquant eux, une action sur la diminution des rides déjà présente. La législation française impose pour la commercialisation d'un produit cosmétique dénommé par ces dernières appellations d'apporter la preuve de son activité. Celle-ci doit être obtenue par la réalisation de tests in vivo montrant son efficacité. Concernant le terme « anti-âge » la législation ne prévoit pas d'obligations de démontrer son efficacité par le biais de tests in vivo.

## 2.5. Les autorités compétentes en France [13][15]

En France, on distingue au niveau national deux autorités compétentes que sont ; l'ANSM (l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament) et la DGCCRF (Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes). Toutes deux travaillent en collaboration dont le but est de surveiller l'application du règlement, d'inspecter et de contrôler les produits sur le marché. De plus, l'ANSM est missionnée pour veiller à la sécurité sanitaire des produits cosmétiques. Dans le cadre de cette mission, l'ANSM exerce des contrôles sur les substances utilisées, les bonnes pratiques de fabrication, la distribution et sur la consommation des produits cosmétiques. Pour cela, l'ANSM dispose d'un pouvoir de police sanitaire ; c'est-à-dire qu'en cas de non-conformité au règlement ou de danger sanitaire d'un produit, l'ANSM peut prendre la décision, par exemple, de suspendre sa mise sur le marché, sa fabrication ou sa distribution. Pour les pharmaciens d'officine, cela se traduit par le retrait ou le rappel des produits cosmétiques identifiés par l'ANSM.

## 2.6. La cosmétovigilance [16]

La cosmétovigilance consiste à la surveillance des produits cosmétiques après leur mise sur le marché. En effet, les professionnels de santé, c'est-à-dire les pharmaciens, les médecins, les infirmiers, l'ensemble des distributeurs, la personne responsable et les industriels ont l'obligation de déclarer, le plus rapidement possible, les effets indésirables graves ou non. En ce qui concerne le pharmacien, cette déclaration s'effectue au directeur général de l'ANSM via la fiche de déclaration. (Figure 16, annexe N°2, page 88)

## II. Principes actifs d'origine végétale

Parmi les principes actifs anti-âges, les principaux produits retrouvés en officine sont les agents hydratants, liftants, dépigmentants, anti-rides, anti-poches et gommants. Dans cette partie, nous expliquerons tout d'abord le mode d'action de ces actifs puis nous détaillerons les végétaux dans lesquels ils sont retrouvés, leurs caractéristiques botaniques, leurs propriétés et les produits où ils sont le plus couramment employés. L'ensemble résumé sous forme de tableaux retrouvés en annexe. (annexe N°3, page p 90)

### 1. Les actifs hydratants et les nourrissants [17]

Tout d'abord, avant de présenter les différents principes actifs hydratant, il est important de procéder à un rappel de leurs mécanismes d'action.

Le principal réservoir hydrique de la peau est le derme, principalement grâce aux glycosaminoglycanes (GAG) qui le composent. Parmi les GAG, les principaux supports de l'hydratation sont l'acide hyaluronique et les chondroïtines sulfates. On note que ces deux GAG ont tendance à se raréfier avec l'âge.

Au sein du derme, **l'eau se déplace par diffusion passive** de la profondeur vers la surface, en imbibant au passage toutes les couches épidermiques, pour finalement s'évaporer à la surface.

Ce flux d'eau obéit à la **loi de Fick** selon laquelle

$$\mathbf{J} = \mathbf{K}_m \times \mathbf{D} \times \Delta_c$$

Avec

$\mathbf{K}_m$  = coefficient de partage       $\Delta_c$  = gradient de concentration

$\mathbf{D}$  = coefficient de diffusion       $\mathbf{J}$  = flux

La valeur de ce flux d'eau, aussi nommé perte insensible en eau (PIE) est témoin de la perméabilité de la couche cornée et représente environ 5g/m<sup>2</sup>/h.

L'état d'hydratation de la peau sera conditionné par trois facteurs, tout d'abord la balance entre la diffusion et l'évaporation, puis la valeur du flux d'eau et enfin la capacité de fixation de l'eau du stratum corneum.

Ces trois facteurs sont eux même définis par la structure biochimique de la couche cornée. Le flux hydrique est régulé par le ciment lipidique intracellulaire et la fixation de l'eau par les cornéocytes est régulée par le natural moisturising factor (NMF). Une bonne cohésion des cornéocytes est nécessaire à l'obtention d'une barrière cutanée efficace.

La **catégorisation** des différents hydratants est basée sur la régulation du flux hydrique, on distingue ainsi :

- les agents agissant sur la **fixation** de l'eau
- les agents agissant sur la **perméabilité** du stratum corneum
- les agents ayant des propriétés **filmogènes** hydrophiles ou hydrophobes

## 1.1. Le jojoba [18][19][20]

### 1.1.1. Description de la plante

Le jojoba, du nom latin *Simmondsia chinensis* (Link) C. Schneider, appartient à la famille des Simmondsiacées. Ce petit arbre dioïque aux petites fleurs mâles regroupées en bouquets et aux fleurs femelles isolées est originaire des régions désertiques du Mexique et du sud-ouest des Etats-Unis.

Cette plante est ornée de feuilles bleu-vert, simples, coriaces et épaisses.

Le petit fruit ovoïde de couleur vert clair renferme une graine riche en huile.



### 1.1.2. Propriétés de la plante

La **graine** renferme entre 30 et 60% d'une huile très stable, résistante aux phénomènes oxydatifs. Cette dernière a la particularité d'être formée par un mélange de **cérides** constitués d'esters en C40, C42, C44 lui donnant un aspect cireux. Cette cire est intéressante en cosmétique pour ses propriétés nourrissantes et hydratantes.

## 1.2. Le tournesol [18][20][21]

### 1.2.1. Description de la plante

Le tournesol originaire d'Amérique latine est membre de la famille des Astéracées et a pour nom latin *Helianthus annuus* L. C'est une grande plante annuelle à la tige épaisse et aux feuilles vertes en forme de cœur. Les fleurs regroupées en capitules lui donnent l'aspect d'un soleil. En France le tournesol est cultivé dans les régions chaudes, il est planté au début du printemps et récolté au milieu de l'été.

### 1.2.2. Propriétés de la plante

C'est dans la **graine** que l'on trouve une **huile** riche en acide gras essentiels et plus particulièrement en **acide linoléique** (jusqu'à 75% de sa composition) et en acide oléique. Les acides gras essentiels sont des composants indispensables des membranes cellulaires. Pour ces propriétés hydratantes et nourrissantes de la peau, elle est souvent utilisée dans les produits cosmétiques. De plus cette huile est riche en vitamine E ; son activité anti-oxydante protège la peau des radicaux libres responsables du vieillissement cutané.



## 1.3. Le mimosa [22][23]

### 1.3.1. Description de la plante

Le mimosa aussi appelé couramment acacia de nom latin *Acacia decurrens* var. *dealbata* Link. appartient à la famille des Mimosacées.

Cet arbre de quelques mètres de hauteur est originaire d'Australie. En France, le mimosa est fréquemment retrouvé dans le sud car il ne supporte pas les gels intenses du nord. Son écorce, verte glauque chez les jeunes pousses, devient gris-noir et cannelée en vieillissant. Ses inflorescences portent des fleurs jaunes vives qui sortent au début de l'année, c'est-à-dire entre la fin de l'hiver et le début du printemps.



Ses feuilles bipennées sont formées de folioles vertes ressemblant à de fines aiguilles de quelques millimètres.

### 1.3.2. Propriétés de la plante [23]

C'est de la **fleur** que l'on extrait les **esters cireux** du mimosa. Cette cire est utilisée en cosmétique pour ses propriétés régénératrices de l'épiderme.

## 1.4. L'olivier d'Europe [18][25][26]

### 1.4.1. Description de la plante

L'olivier d'Europe, du nom latin *Olea europaea* L. fait partie de la famille des Oléacées. Cet arbuste à fleurs blanchâtre disposées en grappes est originaire de Syrie et pousse en France sur le pourtour du bassin méditerranéen. Le fruit ovoïde, vert initialement, est récolté en septembre-octobre lorsqu'il atteint la maturité et se teinte d'une couleur noire-pourpre.



### 1.4.2. Propriétés de la plante [24]

C'est de la **drupe mûre** que l'on obtient l'huile d'olive. Cette huile est riche en **squalane** végétal. Cette molécule est une forme de squalène appartenant la famille des terpènes. Naturellement retrouvée dans le sébum, elle permet la reconstitution du film hydrolipidique de surface. Elle est donc utilisée en cosmétique anti-âge pour ces propriétés hydratantes, émoullientes et adoucissantes.

## 1.5. Le séné [18][20]

### 1.5.1. Description de la plante

Le séné, de nom latin *Cassia angustifolia* Vahl. et de la famille des Césalpiniacées, est un sous-arbrisseau qui pousse en Inde.

Il se présente avec des feuilles vertes, composées et paripennées et des fleurs zygomorphes aux pétales jaune vif. Son fruit est une gousse qui se récolte à l'automne et dans laquelle on trouve les graines.



### 1.5.2. Propriétés de la plante [24]

Les **polysaccharides** contenus dans la **graine** possèdent une grande capacité à absorber l'humidité atmosphérique. Ainsi les composés sucrés emplies d'eau vont garantir une hydratation rapide de la peau.

## 1.6. La vigne [21]

### 1.6.1. Description de la plante

La vigne, du nom latin *Vitis vinifera* L. est un arbrisseau de la famille des Vitacées. Ce petit arbre grimpant aux feuilles vertes, pétiolées, découpées le plus souvent en 5 lobes principaux, s'enroule à l'aide de vrilles aux éléments de son environnement.

Le raisin, présent sous forme de grappes, est le fruit de la vigne. Ce fruit atteint sa maturité dans le courant du mois de septembre.

Largement retrouvé à l'état sauvage au sein de notre flore, dans les bois, les haies par exemples, la vigne est également beaucoup cultivée dans les champs de la région Bordelaise et dans d'autres régions de France pour son vin.



### 1.6.2. Propriétés de la plante [27]

L'**huile** obtenue à partir des **pépins** de raisin est, d'une part, riche en **oméga 6**, acide gras essentiel largement retrouvé au sein des membranes cellulaires, et d'autre part riche en **vitamine E**, puissant antioxydant. Cette huile entre dans la composition de produits cosmétiques pour ses propriétés hydratantes, nourrissantes et réparatrices.

Les laboratoires CAUDALIE® ont déposé deux brevets issus des composants de la vigne, l'eau de raisin bio et l'huile de pépin de raisin dont l'activité est schématisée Figure 9.



**Figure 9 : Schéma représentant l'activité de l'huile de pépin de raisin sur la peau. [27]**

L'eau de raisin bio, une exclusivité CAUDALIE®, est riche en **vitamines**, **minéraux**, **oligoéléments** et **polysaccharides**. Les polysaccharides se chargent en eau et assurent sa diffusion continue vers les cellules de l'épiderme.

D'après un test réalisé par un laboratoire indépendant, la sensibilité cutanée est diminuée de 61% après utilisation de l'eau de raisin. Ce test, réalisé sur 20 volontaires ayant la peau sensible, avait pour but de démontrer l'effet apaisant de l'eau de raisin. Il a consisté en l'application d'acide lactique sur les ailes du nez puis application de l'eau de raisin. Ce stringing test a certifié les qualités apaisantes du produit.

De plus, un test de cornéométrie®, réalisé par un laboratoire agréé par le ministère de la santé sur 12 volontaires, a démontré une augmentation de 127% de l'hydratation de la peau après 3 minutes d'application de l'eau de raisin. (Figure 10)



**Figure 10 : Schéma représentant l'obtention de l'eau de raisin bio. [27]**

### 1.7. Principales plantes sources d'actifs hydratants et/ou nourrissants [18]

Il existe, bien évidemment, d'autres plantes desquelles on extrait des substances aux propriétés hydratantes et/ou nourrissantes. Parmi celles-ci, on trouve majoritairement au sein du marché, le karité pour son **beurre**, l'arganier et le soja pour leurs **huiles**.

**Le tableau 4 (annexe N°3, page 90) énumère les principales plantes sources d'agents hydratants et/ou nourrissants.**

## 2. Les actifs liftants [17]

Les plantes décrites ci-dessous, toutes retrouvées dans la composition de produits revendiqués pour leur action liftante contiennent des **polysaccharides** qui, en présence d'eau, agissent en créant un **film** hydrophile à la surface de la peau. Les agents liftants sont utilisés dans le but de retendre la peau afin de diminuer les rides.

### 2.1. Fougère de Nouvelle-Zélande

#### 2.1.1. Description de la plante [28]

Du nom latin *Cyathea cumingii*, cette fougère de Nouvelle-Zélande, de la famille des Cyathéacées est une espèce arborescente pouvant s'élever à quelques mètres de hauteur. Ses volumineuses feuilles, soutenues par un long et robuste pétiole sont divisées en 3 ou 4 segments tous plus ou moins de forme triangulaire. Cette plante originaire de Nouvelle-Zélande est surtout retrouvée dans les régions tropicales.

#### 2.2.2. Propriétés de la plante [24][29]

Cette **plante** est utilisée pour ses **composés sucrés** qui assurent un effet filmogène immédiat. Les sucres vont en effet former un film au-dessus de la peau, qui va estomper les rides et lui donner un aspect plus lisse et plus jeune.

Un test clinique mené par le laboratoire GARANCIA® sur 18 sujets a montré qu'après une seule application, l'extrait de fougère lifte de 26% la surface totale des rides et améliore de 12% la tonicité de la peau.

### 2.2. La betterave

#### 2.2.1. Description de la plante [18]

La betterave sucrière, du nom latin *Beta vulgaris* L. appartient à la famille des Chénopodiacées. Cette plante biennale de 0,80 à 1,6 mètre de hauteur pousse spontanément en Orient et fleurit au mois de juillet. Les fleurs vert-rouge présentent deux stigmates. Les feuilles de cette plante varient en fonction de leur place sur la tige. En effet, les grandes feuilles de la base ont la forme d'un cœur renversé alors que les feuilles situées le long de la tige, plus petites, se présentent plus ou moins en forme de losange.

### 2.2.2. Propriétés de la plante [18]

L'effet filmogène du **saccharose** contenu dans la **racine** de la plante donne un aspect lisse à la peau.



## 2.3. Le maïs

### 2.3.1. Description de la plante [18][20]

Le maïs, *Zea mais* L. en latin appartient à la famille des Poacées. Cette herbe, originaire d'Amérique centrale a successivement subi de nombreuses transformations génétiques au cours du temps. En effet, largement utilisée en culture intensive pour l'industrie agro-alimentaire, le maïs peut atteindre aujourd'hui jusqu'à 2,5 mètres de hauteur et ses épis jusqu'à 30 centimètres de long. Cette plante monoïque présente des inflorescences mâles en panicules terminales et des inflorescences femelles en épis latéraux.



### 2.3.2. Propriétés de la plante [18]

Le **grain** de maïs renferme jusqu'à 70% d'**amidon**, polysaccharide qui absorbe l'eau et agit également par effet filmogène.

**Le tableau 5 (annexe N°3, page 99) énumère les principales plantes sources d'agents liftants.**

### 3. Les actifs dépigmentants [17]

La principale enzyme impliquée dans la mélanogénèse, et donc, la meilleure cible pour les agents dépigmentants, est la tyrosinase.

De fait les principaux modes d'actions des agents dépigmentants la concerne, ils peuvent par exemple inhiber l'activité de la tyrosinase par altération de cette enzyme, inhiber la glycosylation de la tyrosinase nécessaire à son absorption par les mélanosomes ou encore, inhiber le transfert de la tyrosinase dans les prémélanosomes.

On retrouve tout de même d'autres modes d'action parmi certains agents dépigmentants notamment le blocage des précurseurs de la mélanine dans la réaction d'oxydation, le blocage de l'activité des mélanocytes, la destruction de ces derniers, et la stimulation de l'exfoliation des kératinocytes. Certains agents dépigmentants agissent comme antagoniste de la mélanotropine (hormone stimulant la contraction des mélanocytes), et inhibent ainsi la synthèse de la mélanine.

Une dernière possibilité, consiste à bloquer au niveau génétique la synthèse de la tyrosinase.

#### 3.1. La busserole

##### 3.1.1. Description de la plante [18][20]

La Busserole ou Raisin d'Ours, de nom latin *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng., appartient à la famille des Ericacées.

Cet arbrisseau à baies rouge vif de l'hémisphère Nord pousse en France en altitude dans la région des Alpes. Composée de rameaux rampants, la Busserole est formée de feuilles vertes persistantes et de petites fleurs urcéolées (en forme de grelot) de couleur blanc-rosé.



##### 3.1.2. Propriétés de la plante [17]

C'est à partir des **feuilles** que l'on extrait l'**arbutine**. Cette molécule a une activité inhibitrice de la mélanogénèse. Elle est utilisée dans les formulations cosmétiques comme agent éclaircissant, notamment des taches du vieillissement cutané, photo-induit ou non.

## 3.2. La réglisse

### 3.2.1. Description de la plante [18][25]

La réglisse, du latin *Glycyrrhiza glabra* L. et de la famille des Fabacées, est une plante vivace pouvant atteindre un mètre de hauteur qui pousse dans les climats chauds comme le bassin méditerranéen. Elle est formée par de petites fleurs bleuâtres qui sortent en été et ses feuilles vertes sont composées de 9 à 17 folioles ovales. La partie souterraine de la tige pousse horizontalement, elle forme le rhizome.

### 3.2.2. Propriétés de la plante [17]

Le **rhizome** de la plante renferme les actifs dépigmentants. Parmi eux, on trouve la **glabridine** qui inhibe la tyrosinase. La biosynthèse de mélanine est donc bloquée à la première réaction enzymatique.



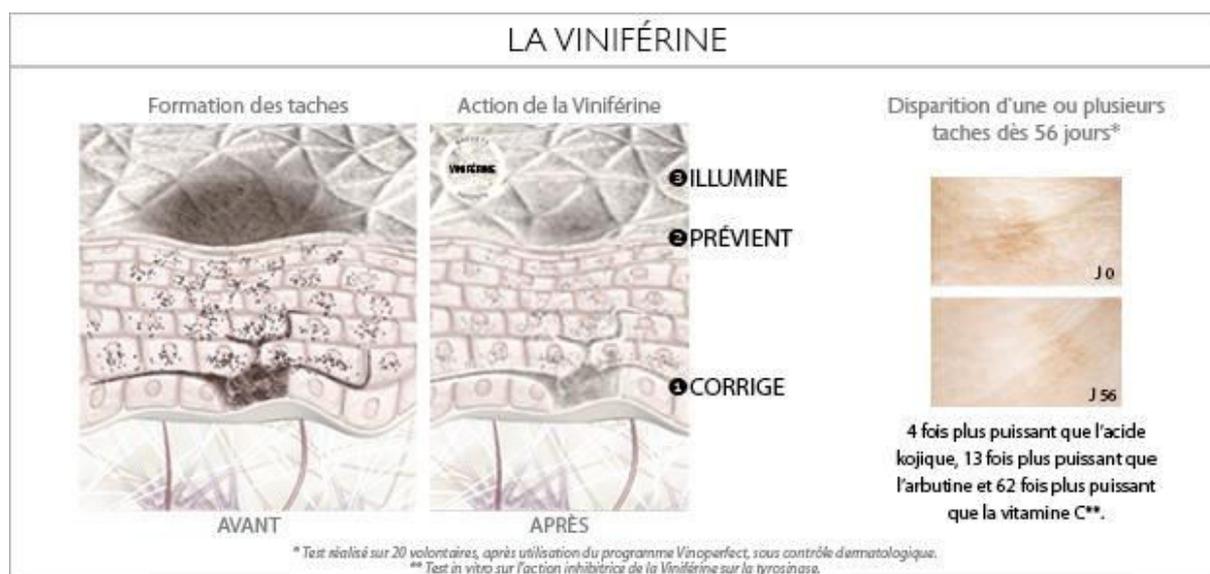
## 3.3. La vigne

### 3.3.1. Description de la plante

(La vigne est décrite au paragraphe 1.6.1. page 45)

### 3.3.2. Propriétés de la plante [17][27]

De la **sève des sarments** de vigne, on extrait la **viniférine**. Cette molécule, en régulant l'activité de la tyrosinase, estompe les taches existantes et prévient l'apparition des nouvelles. De plus, en favorisant la microcirculation cutanée, elle éclaire le teint du visage. (Figure 11)



\*Test réalisé sur 20 volontaires, après utilisation du programme Vinoperfect, sous contrôle dermatologique.

\*\*Test in vitro sur l'action inhibitrice de la Viniférine sur la tyrosinase.

**Figure 11 : Schéma représentant l'activité de la viniférine. [27]**

### 3.4. Le mûrier blanc

#### 3.4.1. Description de la plante [25][26]

Du nom latin *Morus alba*, le mûrier blanc fait partie de la famille des Moracées.

Cet arbre de taille moyenne, jusqu'à 15 mètres de hauteur et 8 mètres de largeur, est originaire de Mongolie.

Ses feuilles, d'un vert clair en forme de cœur, ont beaucoup été utilisées en Chine ces dernières années comme nutriments pour les vers à soie. La fleur vert-jaune sort au milieu du printemps et le fruit blanc teinté de rose, arrive à maturité à la fin de l'été.



#### 3.4.2. Propriétés de la plante [17]

Les **jeunes brindilles** sont utilisées en cosmétique pour leurs activités inhibitrices de la mélanogénèse et anti radicalaire.

### 3.5. La Grande Pimprenelle

#### 3.5.1. Description de la plante [25]

La Grande Pimprenelle, aussi appelé Sanguisorbe officinale, du nom latin *Sanguisorba officinalis* L., appartient à la famille des Rosacées.

Cette plante vivace pouvant atteindre jusqu'à 2 mètres de hauteur est largement représentée dans nos régions. Elle pousse principalement sur les terrains humides, dans les prés et les prairies. Ses fleurs foncées d'une nuance entre le marron et le noir, sortent et persistent tout l'été.



#### 3.5.2. Propriétés de la plante [17][18]

C'est de la **racine** que l'on extrait les molécules utilisées en cosmétique anti-âge. En effet, la racine est composée de **sanguinine H-6**, d'acide **tormentosolique** ainsi que de **triterpènes (ziyuglycosides)**. De ce fait, les racines de Sanguisorbe officinale bloquent la biosynthèse de mélanine par inhibition de la tyrosinase. De plus, la racine possède des vertus anti-inflammatoires utilisées dans les réactions allergiques.

### 3.6. Principales plantes sources d'actifs dépigmentants

**Le tableau 6 (annexe N°3, page 100) énumère les principales plantes sources d'agents dépigmentants.**

## 4. Les actifs anti-poches

Les actifs anti-poches agissent principalement sur deux des mécanismes responsables de la formation de ces dernières. Le premier mécanisme consiste en une modification de la répartition adipeuse, l'actif permettant de lutter contre ce phénomène active la lipolyse qui dégrade les glycérides en glycérol et en acide gras. Le deuxième type d'actif comprend les vasculoprotecteurs, agissant sur l'œdème veino-lymphatique, en diminuant la perméabilité des capillaires et en augmentant les résistances périphériques.

### 4.1. Le sarrasin

#### 4.1.1. Description de la plante [18][20][30]

Le sarrasin, aussi appelé communément blé noir, du nom latin *Fagopyrum esculentum* Moench., appartient à la famille des Polygonacées.

Originaire de Chine, cette plante annuelle est caractérisée par une tige dressée, rougeâtre comprise entre 30 et 80 centimètres de hauteur. En France le sarrasin est cultivé principalement dans les régions de la Bretagne et du massif central.

#### 4.1.2. Propriétés de la plante [24][31]

La **cire**, obtenue à partir des **graines** de cette plante est intéressante en cosmétique. En effet, celle-ci est riche de deux composants agissant pour la diminution des poches sous les yeux. Tout d'abord, les **phytostérols** de cette cire vont activer localement la lipolyse et ainsi diminuer le stockage des graisses sous les yeux. Et, ensuite, la présence d'**acides gras essentiels** dans la composition de cette cire va apporter les lipides nécessaires aux membranes cellulaires et ainsi garantir une bonne hydratation du contour de l'œil.



## 4.2. La réglisse

### 4.2.1. Description de la plante

(La réglisse est décrite au paragraphe 3.2.1. page 51)

### 4.2.1. Propriétés de la plante [18]

La **racine** de la réglisse est composée d'une forte proportion en sucres mais contient également des flavonoïdes et des saponosides. Parmi les saponosides, on trouve majoritairement l'acide **glycyrrhizique**. Cette molécule à activité anti-inflammatoire est associée dans certains cas à des agents vasoprotecteurs. C'est notamment le cas dans la composition Pads Yeux Anti-poches/ Anti-rides des laboratoires SICOBEL®.

## 4.3. Le sureau noir

### 4.3.1. Description de la plante [18]

Du nom latin *Sambucus nigra* L., le sureau noir appartient à la famille des Adoxacées. Cet arbuste de 4 à 5 mètres de haut en moyenne est largement retrouvé dans les haies, les bois de notre Flore. Les fleurs blanches regroupées en corymbes sortent au début de l'été. Les feuilles opposées, d'une odeur désagréable, sont formées de 5 à 7 folioles ovales, pointues au sommet et dentées sur les côtés. On peut noter également la présence de très petites stipules à leur base. Les fruits deviennent noirs au mois de septembre quant-ils atteignent leur maturité.



### 4.3.2. Propriétés de la plante [18]

La **fleur** de sureau est riche en flavonoïdes. Parmi ceux-ci, on trouve le **rutoside** et l'**isoquercitroside**. De plus, la fleur renferme des dérivés caféiques mais également des triterpènes. Par sa composition cette plante est utilisée pour ses propriétés décongestionnantes par diminution de la rétention en eau.

## 4.4. Le marronnier d'Inde

### 4.4.1. Description de la plante [18]

Le Marronnier d'Inde, du nom latin *Aesculus hippocastanum* L., appartenant à la famille des Hippocastanacées, est un arbre pouvant atteindre 25 mètres de hauteur. Originaire d'Asie-Mineure, cet arbre est caractérisé par des feuilles composées, palmées (5 à 7 folioles) longuement pétiolées. Les fleurs aux pétales blancs sont regroupées en grappe de cymes. Le fruit, mûr en octobre, est une capsule épineuse à la forme arrondie dans laquelle est renfermée une à deux graines marron.



### 4.4.2. Propriétés de la plante [18]

C'est dans l'**écorce de la tige** que l'on trouve le principe actif : l'**esculoside**. Cet actif possède des propriétés vasculoprotectrices. Il agit donc sur la diminution des poches en rapport avec l'insuffisance veinolymphatique par action anti-oedémateuse.

## 4.5. Le petit-houx

### 4.5.1. Description de la plante [18][30]

Le petit-houx également surnommé « fragon piquant » du nom latin *Ruscus aculeatus* L. appartient à la famille des Ruscacées.

Il s'agit d'un arbrisseau touffu, de hauteur comprise entre 30 centimètres et un mètre. Ses rameaux, ou cladodes, ressemblent à de fausses feuilles épineuses. Ses fleurs verdâtres sortent entre mars et avril. Le fruit est une baie rouge écarlate. Cette plante est largement retrouvée dans les bois de notre flore.



### 4.5.2. Propriétés de la plante [18]

Les **organes souterrains** du petit-houx renferment de la **ruscogénine** et de la **néoruscogénine**. Ces deux molécules utilisées en cosmétique pour les soins des contours des yeux agissent sur la rétention d'eau par un effet décongestionnant.

**Le tableau 7 (annexe N°3, page 105) énumère les principales plantes sources d'agents anti-poches.**

## 5. Les actifs antirides [17]

Plusieurs mécanismes permettent d'une part de lutter contre l'apparition des rides et d'autre part de les atténuer.

Les molécules « antioxygènes » comme leur nom l'indique, empêchent les réactions d'oxydation provoqué par l'oxygène. L'oxydation est une réaction chimique qui consiste à enlever un ou plusieurs électrons de l'orbitale externe des atomes ou des molécules, formant ainsi la production de radicaux libres. Par conséquent, un radical libre a la caractéristique de présenter un ou plusieurs électrons célibataires sur son orbitale externe ce qui lui confère une grande réactivité. Les « antioxygène » sont utilisés dans l'industrie cosmétique en vue de prévenir les modifications chimiques et structurale de la peau.

Le resérvatrol stimule la synthèse des composants indispensable au maintien cutané, c'est-à-dire des molécules de collagène et d'élastine. Il empêche également les réactions de glycation,

L'action « rétinol-like », c'est-à-dire mimant l'action des rétinoïdes consiste à contrôler la différenciation et la croissance des cellules de l'épiderme améliorant ainsi l'aspect de la peau par renouvellement de celle-ci.

On note aussi l'action du spilanthol sur la contraction musculaire. En effet, en favorisant la relaxation des muscles superficiels du visage, cette molécule réduit donc les traits forcés du visage.

### 5.1. La Criste-marine

#### 5.1.1. Description de la plante [25]

La Criste-marine, couramment nommée Fenouil-marin, du nom latin *Crithmum maritimum* L., appartient à la famille des Apiacées.

Cette plante, d'un demi-mètre de hauteur, est retrouvée en France sur les littoraux méditerranéen et atlantique. Elle pousse également sur les sols riches en sel, comme les roches et le sable des côtes du Nord Afrique et d'Asie mineure. Ses fleurs sont disposées en ombelle de couleur vert-jaune. Ses feuilles vertes sont charnues.



### 5.1.2. Propriétés de la plante [24][31]

Cette **plante** est riche en **vitamine C** et en de nombreux minéraux tels le **calcium**, le **magnésium**, le **manganèse**, le **potassium**, le **sodium** et le **zinc**.

La criste-marine possède une propriété « rétinol-like » : en mimant les propriétés des rétinoïdes, elle diminue la sécrétion sébacée et stimule les divisions cellulaires, permettant ainsi une régénération de la peau, une atténuation des rides et rendant ainsi la peau lisse, uniforme et adoucie. Il est important de noter que cette plante, bien que présentant des propriétés similaires aux rétinoïdes est sans effet irritant ou photosensibilisant pour la peau.

## 5.2. L'acmella

### 5.2.1. Description de la plante [32]

L'Acemella, du nom latin *Acemella oleracea* (L.) R.K. Jansen, appartient à la famille des Astéracées.

C'est une herbacée annuelle de taille comprise entre 60 et 90 centimètres. Cultivée depuis de nombreuses années dans les régions subtropicales du sud de l'Amérique, elle est également retrouvée dans différentes régions de l'Afrique, plus particulièrement en Afrique de l'Est.

Ornée de feuilles simples vertes, pétiolées et opposées, l'inflorescence en capitule ovoïde de l'Acemella est jaune teintée de rouge-violet.



### 5.2.2. Propriétés de la plante [29][33]

Les **capitules** de l'acmella sont riches en **spilanthol**. Cette molécule active est intéressante pour ses propriétés relaxantes musculaires qui seraient essentielles dans la restructuration et le renforcement des fibres de collagène.

L'acmella est utilisée dans les formulations cosmétiques pour lisser les rides d'expressions et estomper les traits forcés du visage.

Concernant ces deux dernières propriétés, le laboratoire GARANCIA® a réalisé un test clinique sur 20 volontaires qui a permis de constater un effet lissant chez 75% d'entre eux dès le lendemain de la première utilisation et un effet renforçant après 28 jours d'utilisation.

## 5.3. La vigne

### 5.3.1. Description de la plante

(La vigne est décrite au paragraphe 1.6.1. page 45)

### 5.3.2. Propriétés de la plante

#### 5.3.2.a. Le resvératrol [17][27][34]

Le resvératrol de vigne, molécule obtenue à partir des sarments de vigne possède de nombreuses propriétés exploitables en cosmétologie.

Tout d'abord, il inhibe le stress carbonylé, empêchant ainsi la glycation, tout en favorisant la fabrication des fibres de collagène et d'élastine. Par ailleurs, riche en oméga 3, 6 et 9, il nourrit la peau permettant ainsi sa protection, sa régénération et son hydratation en profondeur. Enfin, cet actif permet de décupler la production des fibroblastes responsables, de la fermeté de la peau.

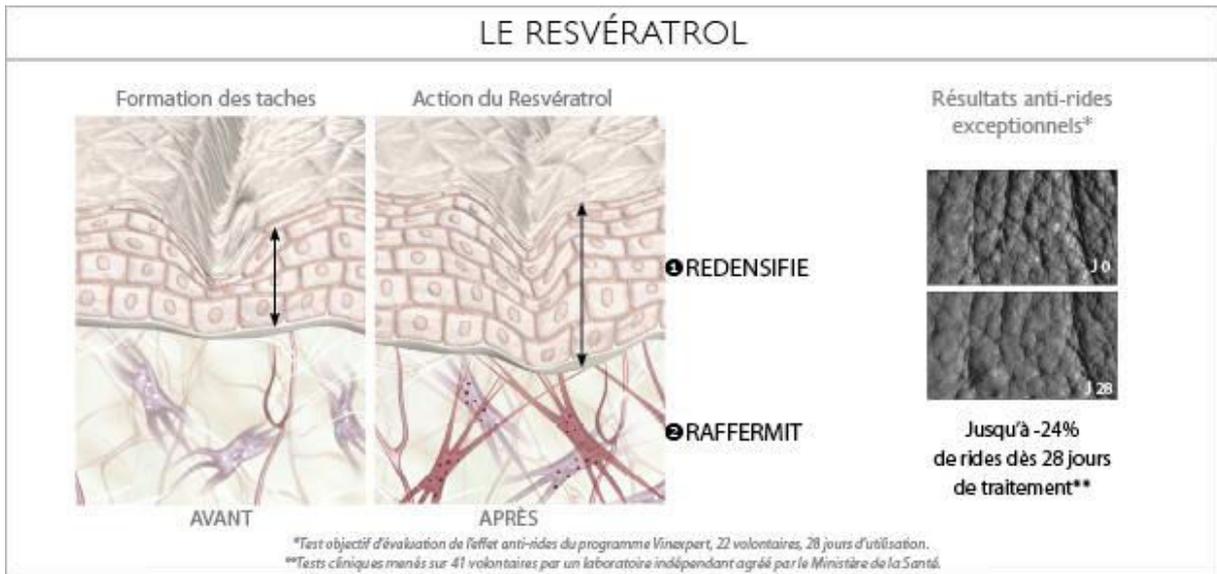
Pour étayer ses hypothèses et démontrer l'efficacité de ses produits, le laboratoire CAUDALIE® a réalisé une étude clinique. Menée auprès de 100 femmes de différentes nationalités européenne, âgées de 40 à 60 ans, cette étude a testé la gamme Vinexpert au resvératrol de Vigne.

#### Déroulement de l'étude :

- ❖ Les témoins ont appliqué pendant 28 jours, 2 fois par jour le Sérum Fermeté associé aux crèmes Bonne Mine le jour et Crème Tisane la nuit.

#### Résultats de l'étude :

- ❖ L'étude conclut à l'efficacité des produits et les questionnaires font état pour 92% des sujets d'une peau plus lisse, pour 82% d'une peau plus ferme, pour 84% d'une qualité de peau améliorée et d'une peau plus dense, enfin 81% des sujets relèvent une peau plus jeune et le taux de satisfaction est de 91%. (Figure 12)



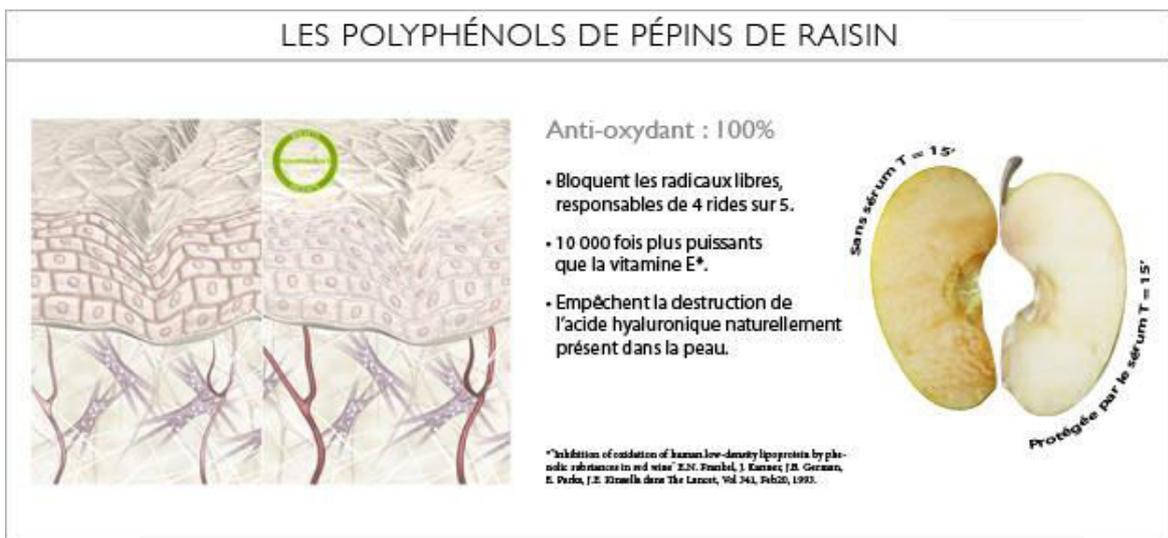
\*Test objectif d'évaluation de l'effet anti-rides du programme Vinexpert, 22 volontaires, 28 jours d'utilisation.

\*\*Tests cliniques menés sur 41 volontaires par un laboratoire indépendant agréé par le Ministère de la Santé.

**Figure 12 : Schéma représentant l'action du resvératrol. [27]**

### 5.3.2.b. Les polyphénols [18][27]

Les polyphénols des pépins de raisin sont utilisés dans l'industrie cosmétique comme puissant anti-oxydant. Ces piègeurs de radicaux libres préviennent la destruction des protéoglycanes et glycosaminoglycanes présents dans le derme, notamment de l'acide hyaluronique. (Figure 13)



\*Inhibition of oxidation of human low-density lipoprotein by phenolic substances in red wine" E.N. Frankel, J. Kanner, J.B. German, E. Parks, J.E. Kinsella dans The Lancet, Vol 341, Feb20, 1993.

**Figure 13: Schéma représentant l'activité des polyphénols. [27]**

#### 5.4. Les principales plantes sources d'actifs anti-rides

**Le tableau 8 (annexe N°3, page 106) énumère les principales plantes sources d'agents anti-rides.**

## 6. Les actifs gommants [3][8][17]

Le gommage est une technique permettant de faciliter l'élimination des cellules mortes des assises superficielles de la couche cornée et ainsi de stimuler leur renouvellement. L'objectif est d'atténuer les imperfections de la peau, de la rendre plus lisse, plus douce, d'en affiner le grain et de redonner à la peau son éclat naturel.

On **distingue** deux types de gommage ; le **gommage mécanique** et le **gommage chimique**, aucun d'eux ne doit ni pénétrer au sein de la peau ni être irritant. C'est ce dernier point qui permet de différencier les techniques de gommage de celles de peeling. En effet le peeling abouti à une destruction des couches épidermiques et, parfois, du derme.

Souvent confondu à tort avec les techniques de gommage, les techniques de peeling sont séparées en trois degrés. Les degrés les plus profonds, étant associés à un risque important de lésions assimilables à des brûlures, sont à faire réaliser par des praticiens expérimentés, en clinique dermatologique.

- L'action gommante des produits de **gommage chimique** est obtenue par l'adjonction au sien de la formule d'une enzyme protéolytique, d'alpha-hydroxyacides ou d'acide salicylique à faible concentration (1 à 2%). L'action exfoliante de ces actifs facilite le détachement des cellules mortes des couches superficielles de l'épiderme.

La différence entre le gommage cosmétologique et le peeling réside dans la concentration des produits chimiques utilisés.

- Les produits de **gommage mécanique** sont des gels ou des crèmes dans lesquels sont introduites de fines particules abrasives, par exemples, des morceaux de noyaux d'abricots broyés, des microbilles de jojoba ou de silice. Leur application en massage à la surface de la peau permet, par des mouvements mécaniques, d'éliminer les cellules mortes.

De plus, on observe avec ces produits une action dépigmentante due à l'exfoliation accélérée des cellules de l'épiderme.

## 6.1. Le papayer

### 6.1.1. Description de la plante [18][26]

Le papayer, originaire du Mexique, de nom latin *Carica papaya* L., appartient à la famille des Caricacées. C'est un arbre dioïque aux petites fleurs blanches jaunâtres pouvant atteindre 10 mètres de hauteur. Ses grandes feuilles vertes foncées, longuement pétiolées et palmées, sont profondément découpées en 5 à 7 lobes. Son fruit volumineux, la papaye, peut mesurer jusqu'à 30 centimètres de diamètre et peser 5 kilogrammes. Il change de couleur en murissant, du vert lorsqu'il est jeune, au jaune-orangé à maturité.

### 6.1.2. Propriétés de la plante [18][24]

C'est dans la **papaye** qu'on trouve une enzyme protéolytique naturelle formée de 212 acides aminés; **la papaïne**. En éliminant les couches superficielles de la peau, elle stimule le renouvellement cellulaire ; le teint s'illumine, les taches et les rides s'estompent.

Ce soin anti-âge est désigné, par abus de langage, par le terme anglais « peeling ».



## 6.2. L'ananas

### 6.2.1. Description de la plante [18]

Le nom d'Ananas vient du dialecte guarani « anânâ » utilisé par les Amérindiens. Cultivé dans les régions tropicales, son nom latin est *Ananas comosus* (L.)(Merr.) et il appartient à la famille des Broméliacées. Cette famille regroupe des plantes terrestres très caractéristiques dont les feuilles dentées et munies de piquants sont imbriquées en une rosette. La structure des feuilles et la présence d'écailles sur celles-ci permettent à la plante de retenir puis d'absorber des substances dissoutes et de pallier ainsi la pauvreté de l'appareil racinaire. Le fruit, formé par la condescence des baies, est porté par une hampe florale bleu pourpré.



### 6.2.2. Propriétés de la plante [18]

On trouve dans l'**ananas** une enzyme protéolytique naturelle, la **bromélaïne**. Cette enzyme active le renouvellement cellulaire en éliminant les couches superficielles du revêtement cutané.

## 6.3. Le saule blanc

### 6.3.1. Description de la plante [18]

Le saule blanc fait partie de la famille des Salicacées et porte le nom latin de *Salix alba* (L.). Arbre commun retrouvé majoritairement en zones humides à travers toute l'Europe, il porte des feuilles isolées, simples et stipulées sur des rameaux flexibles.

Ces feuilles sont composées d'un pétiole court et d'un limbe allongé, glabre ou finement soyeux, souvent dentelés sur les bords. La fleur est dite apérianthée, c'est-à-dire qu'elle est dépourvue de calice et de corolle.



### 6.3.2. Propriétés de la plante [18]

L'**écocore** du saule contient de l'**acide salicylique**, agent kératolytique, qui favorise le renouvellement cellulaire.

## 6.4. Les principale plantes contenant des alpha-hydroxy-acides [17]

Déjà sous l'empire romain, certains fruits contenant des alpha-hydroxy-acides étaient utilisés sous forme de jus en application cutanée. C'est, par exemple, le cas des agrumes qui renferment de l'**acide citrique** et de la canne à sucre qui contient de l'**acide glycolique**. On retrouve également de l'**acide malique** dans la myrtille, la pomme, la pêche, la papaye, la poire et la fraise, de l'**acide chlorogénique** dans la pomme et la poire, ainsi que de l'**acide tartrique** dans le raisin, le tamarin et le sureau noir.

Tous ces fruits ont en commun des propriétés de stimulation de renouvellement du stratum corneum par diminution de la cohésion des cornéocytes. Actuellement, beaucoup d'entre eux sont utilisés comme actifs anti-âge.

**Le tableau 9 (annexe N°3, page 110) énumère les principales plantes sources d'agents gommants.**

**Partie C :**  
**Conseils à l'officine**

# 1. Les différentes formes galéniques utilisées en cosmétique anti-âge

## 1.1. La crème et le lait [3][8][35]

La crème et le lait sont des émulsions, leur formulation résulte d'un mélange multi phase (composé d'une phase hydrophile et d'une phase lipophile) auquel on ajoute un ou des composants tensioactifs. Ces composants dépendent du type d'émulsion et garantissent la stabilité du produit durant sa durée d'utilisation recommandée.

Parmi ces mélanges multi-phases on distingue : les émulsions simples, constituées d'un mélange de deux liquides non miscibles et les émulsions tri-phasiques :

- Les émulsions simples, sont soit des émulsions huile dans eau dites « émulsions normales » ou des émulsions *eau dans l'huile* dites « inverses ».
- Les émulsions tri phasiques, quant à elles, sont composées de mélanges de type « Hydrophile/Lipophile/Hydrophile » ou « Lipophile/Hydrophile/Lipophile ».

Chaque émulsion a ses avantages :

- ✓ Les émulsions huile dans eau - correspondant à la forme lait - sont fluides, agréables au toucher et permettent une application facile et un étalement homogène sur l'ensemble du visage.
- ✓ Les émulsions eau dans huile - correspondant à la forme crème – forment quant à elles, une barrière plus protectrice et plus occlusive grâce à leur consistance plus grasse et limitent ainsi les déperditions en eau de la peau.
- ✓ Le principal intérêt des émulsions multiples réside dans leur stabilité. Cette stabilité ne diminue en rien les qualités du produit qui conserve une texture agréable, sans sensation de toucher gras.

Les inconvénients de chacune de ces émulsions découlent de leurs points forts :

- ✓ Les émulsions huile dans eau, qui sont faiblement occlusives, peuvent favoriser la déshydratation de la peau.
- ✓ Les émulsions eau dans huile, du fait de leur fort pouvoir occlusif peuvent augmenter la macération et l'aspect brillant et gras de la peau.
- ✓ Les émulsions multiples nécessitent d'utiliser un grand nombre d'additifs afin de faciliter leur formulation.

### 1.2. La lotion [3]

Une lotion est une solution aqueuse plutôt destinée à être appliquée sur les cheveux, mais pouvant être utilisée sur l'ensemble du corps, en fonction de son indication. Les lotions sont surtout utilisées en cosmétique comme produits nettoyants, après rasage, soins capillaire ou encore produits hydratants.

### 1.3. L'huile [3][36]

La composition des huiles reste relativement simple. Dans la majorité des cas, elles sont composées d'un mélange à proportions égales d'une huile végétale, d'une huile minérale et d'un ester gras liquide, mélange auquel s'ajoute un antioxydant.

Dans certains cas elles ne sont composées que d'une seule fraction d'huile minérale ou végétale.

En ce qui concerne le conseil associé à l'utilisation des huiles, il est important d'évaluer la typologie de la peau du patient. En effet, les huiles sont surtout réservées aux peaux sèches puisque leur texture grasse permet de diminuer les sensations de tiraillement des peaux sèches et par conséquent d'améliorer le confort du patient. A contrario, sur une peau normale ou grasse les huiles, de par leur composition, vont accentuer l'aspect brillant et le toucher gras de la peau.

#### 1.4. Le gel [3][36]

Les gels utilisés en cosmétologie sont des hydrogels : dispersions obtenues par l'ajout de produits gélifiants à des solutions aqueuses.

Composés d'eau (entre 95 et 99%), les gels ne contiennent que des composants hydrophiles. Dotés d'un pouvoir filmogène, ils permettent d'augmenter le temps de présence et donc l'activité des principes actifs déposés sur la peau.

Les gels sont très utilisés en cosmétique pour leurs propriétés rafraichissantes et leur facilité d'utilisation. Leur principal inconvénient est qu'ils laissent parfois une pellicule adhésive à la surface de la peau.

Souvent utilisés pour des indications similaires à celles des lotions, les gels existent dans les mêmes gammes que ces dernières.

#### 1.5. Le sérum [7][36][37]

Les sérums sont des solutions visqueuses au sein desquelles est dispersée une concentration importante de particules actives dans de l'eau gélifiée. Présentés dans des flacons de 10 à 15 mL, ils sont très souvent utilisés comme soin beauté proprement dit, soin anti-ride ou soin anti-tache par exemple, car, en plus d'une forte concentration en principes actifs, ils sont dotés d'une pénétration rapide au sein de la peau. Ils entraînent cependant un fort dessèchement de la peau et doivent donc être utilisés avec un produit hydratant.

#### 1.6. Le baume [3]

Les baumes sont des formes galéniques anhydres ressemblant en quelques sorte à une pommade, c'est-à-dire composés d'un mélange de surgraisants ; lanoline et vaseline. La formulation des baumes peut également contenir des mélanges plus complexes de cires et d'huiles surgraisantes. Présentés en tube, ils sont indiqués en cosmétique comme fort agent hydratant du corps et des lèvres. Ils ont l'inconvénient d'être très gras.

#### 1.7. Le stick [3]

Les sticks sont présentés sous forme de bâtonnet. Utilisés sur les lèvres ou sur les mains (stick large) pour leur action hydratante, les sticks sont composés par des huiles solides en forte proportion et par des cires. Ils peuvent également servir de protection solaire lorsqu'ils contiennent un actif photoprotecteur.

## 2. Les étapes du conseil [37]

Les premiers signes de l'âge, comme nous l'avons vu précédemment, apparaissent dès 25 à 30 ans. C'est à partir de l'apparition des premières manifestations du vieillissement que les traitements anti-âge doivent être débutés et ce, afin de ralentir un processus physiologique que l'on ne peut éviter.

La principale cause du vieillissement cutané est l'exposition solaire, qu'elle soit abusive ou non. Les parties du corps non protégées des rayons du soleil, tel que le visage par exemple, sont plus exposées aux rayons du soleil. Elles sont donc plus vulnérables à ces agressions quotidiennes.

De plus la peau sénescence s'assèche, elle s'amincit et les premières rides apparaissent.

Il est donc capital de lutter contre les effets destructeurs du soleil par une prévention solaire efficace et contre le dessèchement de la peau par une bonne hydratation locale et orale.

Les traitements anti-âge s'appliquent, en règle générale, tout au long de l'année à raison de deux applications par jour (matin et soir). Cependant certains laboratoires recommandent une seule application par jour. Il existe également quelques précautions à prendre en fonction de la saison. En effet, l'hiver, il est important de protéger la peau du froid et du vent alors que l'été doit faire renforcer la protection solaire.

Le conseil en officine commence par l'accueil du patient suivi d'un dialogue permettant de cerner les attentes de ce dernier, ensuite vient le conseil personnalisé qui s'organise en trois axes principaux qui sont :

- le **programme beauté** anti-âge personnalisé proprement-dit,
- la **gestuelle nécessaire** à l'application des produits,
- les **règles hygiéno-diététiques** associées,

### 2.1. L'accueil [38]

La qualité de l'accueil et du conseil sont les fondements de notre métier et font partie des critères les plus importants pour le choix d'une pharmacie par la clientèle.

Tout d'abord, faciles d'accès pour tous, les locaux doivent être d'une propreté irréprochable. L'agencement de l'officine doit être tel qu'il soit aisé de visualiser et de se diriger vers les différents services proposés par la pharmacie ; les produits cosmétiques dans le cas de notre sujet.

L'approche des client(e)s par le pharmacien doit se faire de manière accueillante, souriante, accompagnée d'une formule d'accueil personnalisée du type « Bonjour, Madame ou Monsieur X, que puis-je faire pour vous ? »

## 2.2. Le dialogue [36][38][39]

De manière générale l'échange entre le pharmacien et le client doit être une suite logique de **questions concises** qui orientent précisément le conseil vers les désirs de la patientèle. Ces questions peuvent être ouvertes ou fermées afin de connaître, le plus précisément possible, le diagnostic et les attentes des clients. En effet, il est important, avant de conseiller un soin cosmétique, de déterminer le type de peau, l'état dans lequel elle se trouve et d'estimer l'âge de la personne qui se trouve en face de soi.

Le pharmacien écoute attentivement les réponses données par le patient, reformule synthétiquement le ou les besoins puis conclut le dialogue par une réponse positive.

Voici quelques **exemples de questions à poser** lors du dialogue entre le pharmacien et le patient.

- « Qu'est-ce qui vous dérange à propos de votre peau ? Comment la trouvez-vous en ce moment, est-elle sèche, très sèche, normale, grasse ou très grasse ; présente-t-elle plus d'imperfections par rapport à l'habitude ? »
- « Utilisez-vous, en ce moment, des produits cosmétiques, du maquillage, des soins beauté ? Quels produits utilisez-vous ? Depuis combien de temps ? Comment les utilisez-vous ? »
- « Quels produits utilisez-vous pour vous nettoyer, vous démaquiller ou vous raser ? Comment les utilisez-vous ? Préférez-vous les produits avec ou sans rinçage, moussants ou non moussants ? Préférez-vous les produits multifonctions, par exemple, à la fois nettoyants et démaquillants ? »
- « Etes-vous allergique à certains produits ? A des composants de produits ? Avez-vous, après l'utilisation de produits cosmétiques, constaté une réaction anormale de votre peau ? (Des plaques rouges, des démangeaisons, une hypersensibilité de la peau....) »
- « Prenez-vous un traitement tous les jours ? Si oui, quels médicaments, à quel dosage et à quel rythme de prise ? »

- « Vous arrive-t-il d'acheter en vente libre des médicaments en pharmacie ? Si, oui le(s)quel(s) ? »
- « Concernant la texture des produits cosmétiques, préférez-vous des produits riches ou légers ? »
- « Désirez-vous avoir un programme soin à appliquer le matin, le soir ou bien matin et soir ? »
- « Désirez-vous un soin spécifique du contour des yeux ? »
- « Réalisez-vous un soin exfoliant pour le visage ? Si oui, à l'aide de quel produit et combien de fois par semaine ? »

### 2.3. Le conseil beauté personnalisé [8][36][37][38][39][40]

Après avoir ciblé les attentes du client, il convient de lui proposer un programme beauté complet personnalisé. Pour orienter au mieux le patient, il faut lui expliquer les activités et les intérêts des différents soins que vous avez retenus pour répondre à sa demande. Le patient sélectionnera le ou les produits cosmétiques qu'il souhaite acheter en fonction de ses critères de sélection propres, par exemples : le prix, les sensations, le côté pratique...

Un programme beauté complet comprend : un **soin gommant** à appliquer deux fois par semaine en moyenne, un **soin anti-âge** composé le plus souvent d'une crème et d'un sérum et pour finir un **soin hydratant**, ces deux derniers soins devant être appliqués quotidiennement.

#### 2.3.1. Le gommage

Le gommage doit être utilisé de manière raisonnable tant en ce qui concerne la manière, qu'en ce qui concerne le rythme d'utilisation puisqu'il peut être à l'origine d'un amincissement épidermique anormal et non bénéfique à l'équilibre de la peau. Pour cela il doit être appliqué selon un rythme qui dépend de divers facteurs comme la typologie, la fragilité et l'état cutané. En effet pour les peaux sensibles (parmi lesquelles on trouve les peaux sèches et très sèches), il est conseillé de réaliser un gommage deux à trois fois par mois sans dépasser une fois par semaine. En ce qui concerne les peaux normales et grasses il est possible d'utiliser un produit de gommage une à deux fois par semaine en moyenne à adapter en fonction de la tolérance cutanée de chaque individu.

### 2.3.2. Le soin anti-âge

La gamme des soins anti-âge est relativement variée et fournie. On retrouve des soins antirides, des soins liftants, des soins anti-poches, des soins anticernes, des soins antitaches... Tous ces produits, bien que différents par leurs actions, ont un conditionnement et un mode d'application plus ou moins commun.

Afin d'en optimiser l'efficacité, il convient d'appliquer d'abord quelques gouttes de sérum riche en principe actif, puis, d'appliquer, quelques minutes après, une noisette de crème beauté dans la même gamme que le soin choisi. Ce sont des soins quotidiens, à appliquer sur un rythme d'une à deux fois par jour, le plus souvent matin et soir.

Afin **d'illustrer** cette partie, voici quelques **exemples** de profils au **comptoir**:

- ❖ *Femme d'une cinquantaine d'années, vous sollicitant pour imperfections cutanées au niveau du visage, du cou et du décolleté. Pendant l'échange, elle vous explique qu'elle a la peau très sèche avec des sensations de tiraillement et qu'elle souhaite estomper les taches marron claires qu'elle a vu apparaître et évoluer ces dernières années.*

Pour répondre à cette demande il faut conseiller **un soin anti-âge global**, c'est à dire un sérum et une crème anti-âge riche en cires végétales, en antioxydants, en actifs antirides et en agents dépigmentants qui assure une **bonne hydratation** et la **régénération nécessaire** aux peaux sénescents. Pour ce soin il faut appliquer tous les jours, matin et soir, quelques gouttes de sérum et une noisette de crème et ce, à quelques minutes d'intervalle.

De plus, il est important de conseiller à cette patiente d'appliquer un **fluide teinté correcteur de teint** contenant un actif photoprotecteur afin d'unifier le teint, de masquer les taches brunes et de protéger la peau des rayonnements responsables de l'apparition de ces dernières.

- ❖ *Jeune femme dynamique d'une trentaine d'années, sans problèmes cutané et dont la peau présente les caractéristiques d'une peau normale. Se plaint des premiers signes de l'âge : les traits sont forcés et on note l'apparition de ridules au niveau du contour des yeux.*

Les soins anti-âges permettent la prévention de l'apparition des rides en luttant contre les radicaux libres. Appliquer matin et soir quotidiennement **un sérum préventif anti-rides et anti-oxydant** et **une crème de même gamme avec un facteur de protection solaire de 20.**

### 2.3.3. Le soin hydratant

Le soin hydratant est à appliquer tous les soirs par-dessus le soin anti-âge si ce dernier ne contient pas d'actif hydratant suffisant à la peau sénescence. Comme nous l'avons déjà mentionné, une peau sénescence est une peau qui s'amincit et qui s'assèche, il est donc nécessaire d'être extrêmement vigilant et de maintenir une bonne hydratation. L'assèchement cutané n'est pas une règle absolue, il est donc important de **questionner** le patient sur les caractéristiques habituelles de sa peau, si elle est (ou était) à tendance plutôt grasse ou plutôt sèche et de **conseiller** un produit adapté.

### 2.4. La gestuelle d'utilisation [40]

L'enseignement de la gestuelle d'application des soins anti-âge est une étape à ne pas négliger. En effet, la pratique d'une bonne gestuelle sur la peau du visage et du cou permet, d'une part, de faciliter la pénétration des actifs cosmétiques et d'autre part de tonifier la peau et d'en activer la microcirculation.

Il est important de rappeler la nécessité d'une hygiène soigneuse des mains et du visage avant toute application de soins anti-âge.

Parmi les gestes à réaliser on distingue ceux adaptés à l'ensemble du visage et ceux spécifiques au contour de l'œil. (Figure 14 et 15)

Le visage : (Figure 14)



**Etape 1 : vers le haut**

**Etape 2 : centre vers cotés**

**Etape 3 : front-gauche**



**Etape 4 : front-droite**

**Etape 5 : circulaires-tempes**

**Etape 6 : cou-droite**



**Etape 7 : cou-gauche**

**Etape 8 : décolleté-cotés**

**Etape 9 : pressions**

**Figure 14: Photographies représentant la gestuelle d'application d'un soin visage.**

Les mains fermes et les doigts serrés, étalez sur le visage, le cou et le décolleté une noisette de crème ou quelques gouttes de sérum. Effectuez des mouvements rectilignes ou circulaires, de bas en haut, de l'intérieur vers l'extérieur. Pour finir, exercer de légères pressions, du bout des doigts, sur l'ensemble du visage, du cou et du décolleté.

Le contour de l'œil : (Figure 15)



Etape 1 : intérieur

Etape 2 : cotés

Etape 3 : pressions

**Figure 15: Photographies représentant la gestuelle d'application d'un soin spécifique contour des yeux.**

Du bout des doigts, effectuez des mouvements de l'intérieur vers l'extérieur de l'œil. Après l'application, réalisez, du bout des doigts, de très légères pressions sur l'ensemble du contour de l'œil.

## 2.5. Les règles hygiéno-diététiques [9][41][42][43][44][45][46]

Il est bien entendu important de compléter le traitement par des **règles hygiéno-diététiques** que le patient devra appliquer dans sa vie quotidienne afin de **potentialiser les effets du soin anti-âge** et de **ralentir le vieillissement cutané**.

En premier lieu, il est important de rappeler au patient l'importance d'une bonne **hygiène du sommeil** et de lui donner des conseils et quelques règles simples à appliquer quotidiennement.

Il faut respecter un **cycle** de sommeil **régulier**, aux **nombre d'heures suffisantes** pour permettre un repos optimal. Chez les patients présentant des difficultés d'endormissement, certaines règles d'hygiène du sommeil doivent être précisées, notamment l'éviction de toute lumière bleue dans les heures précédant le coucher, l'éviction des substances excitantes et de l'usage de la télévision au lit.

De manière générale, la lutte contre le stress et une meilleure hygiène de vie est bénéfique à l'individu et, par extension, à sa peau.

Il est aussi utile de faire la promotion d'une **alimentation équilibrée**.

- On conseillera au patient la consommation d'**au moins 5 fruits et légumes par jour**. Ces derniers apportent des vitamines, des minéraux, des antioxydants, des oligo-éléments, des sucres indispensables à la croissance cellulaire et de l'eau.
- La consommation **de viande, de poisson ou d'œufs** est recommandée **une à deux fois par jour** ; les **féculents le sont à chaque repas** ; les **produits laitiers trois fois par jour** ; l'eau à volonté.
- Il est important de **limiter la consommation de sucre, de matière grasse et de sel**.
- A propos de l'alimentation, **l'éviction de la pollution alimentaire** comme celle due aux pesticides est possible grâce à quelques petits conseils, par exemple laver les fruits et légumes à l'eau propre, les peler...

Les bienfaits d'une **activité physique régulière** méritent également d'être rappelés, la sédentarité étant un facteur de risque de nombreuses pathologies, notamment cardiovasculaires. Ainsi, l'OMS recommande la pratique d'**au moins deux heures trente hebdomadaires d'une activité physique modérée**, ou au moins une heure et quart hebdomadaire d'une activité physique intense.

Ensuite il est important de préconiser l'**éviction du tabac**, qui, en plus d'être un facteur de risque reconnu de plus d'une vingtaine de cancers, a tendance à relâcher, ternir et assécher la peau.

De la même façon, l'**alcool** doit être consommé avec **modération** si l'on veut ralentir le vieillissement de sa peau, en effet ce dernier déshydrate l'organisme et assèche la peau.

**Au cours de l'entretien**, il peut être judicieux de rappeler au patient que l'environnement qui l'entoure a un impact direct sur lui et que la principale interface entre son organisme et le milieu extérieur est sa peau.

- Ainsi, il est important d'**éviter** les **variations de température** trop importantes qui fragilisent les capillaires sanguins.
- Le froid et le vent déshydratent et sensibilisent la peau par un mécanisme d'évaporation.
- La chaleur, quant à elle, provoque une vasodilatation des capillaires.

**Enfin**, certaines **règles de soins du corps** peuvent être rappelées.

- Il est bénéfique d'**éviter** les substances comme les **détergents** et les **gestes brutaux**, qui peuvent irriter la peau.
- Pour les patients se maquillant, insister sur la nécessité de procéder à un **démaquillage soigneux** et complet du visage et du cou tous les soirs avec un produit adapté afin d'éliminer les sécrétions corporelles et les polluants extérieurs.
- Pour tous les patients, recommander un **nettoyage journalier** de l'intégralité du visage et du cou à l'aide d'un **produit doux et non irritant** respectant l'intégrité de la peau et sans effet desséchant.
- Plus spécifiquement pour le contour de l'œil, il est recommandé, de ne pas utiliser des produits non adaptés à celui-ci, de porter des **lunettes** de vue aux corrections **adaptées**, d'**éviter** l'exposition trop prolongée aux **lumières agressives**, celles des ordinateurs ou des portables et à la climatisation.

## 2.6. Protection de la peau vis-à-vis des effets néfastes du soleil

Comme vu précédemment, le principal facteur de risque du vieillissement cutané précoce est l'exposition aux conditions environnementales et, plus particulièrement, **l'exposition aux rayonnements solaires.**

### 2.6.1. Effets du rayonnement solaire sur la peau

Vu l'importance de ce facteur de risque qu'est l'exposition aux rayonnements solaires, un petit rappel s'impose.

Parmi les **rayonnements du soleil qui atteignent la terre**, on distingue :

- **les rayons infrarouges (IR)**, de longueur d'onde comprise entre 800 et 5000 nm, responsables de la sensation de chaleur.
- **les rayons ultraviolets A et B (UVA et UVB)**, de longueur d'onde comprise entre 280 et 400 nm, qui eux sont responsables de la grande majorité des cancers de la peau.

► en ce qui concerne les **UVB**, particulièrement dangereux entre **12H et 16H** de l'après-midi, ce sont les principaux responsables des « **coups de soleil** » qui surviennent après une exposition solaire sans protection et qui s'accompagne, 24H après, de lésions tissulaires évoluant vers la mort des cellules et leur desquamation accélérée.

► parmi les rayonnements UV ce sont principalement les **UVA** qui sont responsables de la **modification du tissu conjonctif de la peau**, d'une part parce qu'ils pénètrent plus profondément dans la peau que les UVB (ils atteignent en effet les structures du derme) et d'autre part, parce qu'ils sont présent du lever au coucher du soleil.

De plus, la frontière entre les conséquences de chacun des types de radiations n'est pas très nette, les modifications structurales de la peau résultent d'une **action synergique des rayonnements UVA et UVB.**

Il est donc impératif pour la santé, et pour lutter contre le vieillissement cutané, de se protéger contre les rayons UV. Pour cela il faut tenir compte du **type de rayonnement atteignant la terre qui dépend :**

- **de l'heure du jour**, (en effet alors que les UVA sont présent toute la journée, les UVB ne sont très virulents qu'entre 12H et 16H)

- **de la saison**
- **de la latitude**, (les rayons sont moins absorbés par la couche d'ozone à l'approche de l'équateur)
- **de l'altitude**, (les rayons du soleil sont plus présents en altitude),
- **de la situation climatique et environnementale** (les nuages diminuent la chaleur dégagée des IR mais très peu la proportion des UV et la pollution atténue légèrement les UVA mais très peu les UVB)
- **du pouvoir de réflexion du sol** (l'eau, la neige le sable reflètent plus ou moins les rayons du soleil)
- **de la durée de l'exposition solaire**

Une bonne protection solaire repose en premier lieu sur **le port de vêtement et de lunettes**, surtout lors d'une exposition abusive au soleil. Cependant certaines zones découvertes comme le visage, exposé du matin au soir, (bien qu'il puisse être protégé par le port d'une casquette ou d'un chapeau), sont plus vulnérables aux dommages causés par les rayons du soleil. Il convient, pour lutter contre le vieillissement cutané, de le protéger lors d'une exposition solaire mais également au quotidien.

C'est pour cette raison que sont apparus les produits cosmétiques anti-âge contenant dans la formule un actif photoprotecteur.

#### 2.6.2. Le facteur de protection solaire (FPS)

Il convient de définir brièvement le facteur de protection solaire.

Le FPS correspond à une méthode d'évaluation de la protection in vivo des effets des UVB. Selon le COLIPA (renommé depuis 2012 Cosmetics Europe), le FPS correspond au rapport entre deux mesures :

- **la dose érythématogène minimale de la peau protégée** par un produit de protection dosé à 2mg/cm<sup>2</sup> sur
- **la dose érythématogène minimale de la peau non protégée.**

La dose érythématogène minimale étant la plus faible dose d'UV provoquant chez un sujet un érythème visible bien délimité. Il convient de s'assurer de l'efficacité de la protection du produit face aux UVA.

Aujourd'hui, bien qu'aucune méthode standard ne soit validée à l'échelle internationale, le COLIPA recommande l'exploitation d'une mesure in vitro pour la protection contre les UVA.

En résumé, pour définir la **qualité** de protection solaire, on s'attache à **trois critères** :

- un **FPS d'au moins 6**
- un rapport **FPS UVB/FPS UVA  $\leq 3$**
- une bonne protection contre une **longueur d'onde critique minimale de 370 nm**

Les termes « écran total » ou « ce produit assure une protection à 100% » ne devraient pas figurer sur les emballages des produits antisolaires puisque, à ce jour, aucun produit ne peut garantir une protection totale contre la totalité des UV. (Tableau 1)

<b>Niveau de protection</b>	<b>Indice FPS affiché</b>
Faible	« 6 »-« 10 »
Moyenne	« 15 »-« 20 »-« 25 »
Haute	« 30 »-« 50 »
Très haute	« 50+ »

**Tableau 1 : Les différents facteurs de protection solaire. [44]**

2.6.3. Conseils généraux concernant la protection de la peau vis-à-vis des effets néfastes du soleil

De manière générale il convient **pour se protéger du soleil** :

- de porter des **vêtements** et **lunettes** protectrices
- de choisir un antisolaire **adapté** (Tableau 2)
- d'appliquer les **recommandations d'utilisation des produits de protection solaire** qui sont :
  - d'**appliquer** le produit **avant** l'exposition solaire
  - de l'appliquer de façon **homogène**
  - de l'appliquer en **quantité suffisante** (**2mg/cm<sup>2</sup>** soit 6 cuillère café pour un homme de corpulence moyenne)
  - de **renouveler** l'application toutes les **deux heures** ou après chaque baignade ou séchage (attention à l'effet loupe des gouttelettes sur le corps)
  - d'**éviter** l'exposition au soleil entre **12H et 16H**.
  - d'éviter la position couchée et immobile (appelée **Toast Attitude**)
  - de se mettre à l'abri du soleil lorsque cela est possible

**Le tableau 10 (annexe N°4, page 112) résume l'ensemble des étapes du conseil.**

Phototypes	Expositions		
	Modérée (grand air)	Importante (plage)	Extrême (glacier, tropiques)
Très sensible (peau laiteuse, présence de tâches de rousseurs, sujet aux «coups de soleil », antécédents de cancers cutanés)	FPS 30-50 Avec UVA	FPS 50+ Avec UVA	FPS 50+ Avec UVA
Sensible (peau claire, présence de tâches de rousseurs, sujet aux « coups de soleil »)	FPS 15-20-25 Avec UVA	FPS 30-50 Avec UVA	FPS 50+ Avec UVA
Intermédiaire (peau claire mais capable de bronzer)	FPS 6-10 Avec UVA	FPS 15-20-25 Avec UVA	FPS 30-50 Avec UVA
Assez résistant (peau mate, bronzant facilement)	FPS 6-10 Avec UVA	FPS 6-10 Avec UVA	FPS 15-20-25 Avec UVA

**Tableau 2 : Le choix de la protection solaire en fonction du type de peau. [46]**

## Conclusion

Pour conclure, les signes extérieurs du vieillissement de la peau : rides, « tâches de vieillesse »... sont des maux redoutés dans notre société contemporaine. Qui n'a jamais scruté son reflet dans un miroir à la recherche du premier cheveu blanc ?

Cependant, le vieillissement cutané est un mécanisme physiologique et bien qu'il puisse être freiné par l'application de règles hygiéno-diététiques simples et utiles à rappeler au patient, il est malheureusement inéluctable.

Au cours des années, le tissu cutané subit de nombreuses modifications physiologiques : l'épiderme s'amincit, la jonction dermo-épidermique s'aplatit, la peau perd de son élasticité, de sa tonicité et sa pigmentation devient inharmonieuse. Ces modifications sont dues à des facteurs intrinsèques dictés par la génétique et propres à chaque individu et par des facteurs environnementaux. Les principaux facteurs extrinsèques de vieillissement cutané sont l'exposition aux UV, le tabac, la malnutrition et la pollution atmosphérique. Chacun d'eux a un impact sur le vieillissement cutané et entraîne des modifications structurales et fonctionnelles de la peau.

Afin de combattre et de ralentir l'apparition de ce vieillissement cutané, le pharmacien dispose de nombreuses armes dont une particulièrement en vogue : les cosmétiques anti-âge d'origine végétale.

La nature est extraordinairement riche en principe actifs, chaque jour de nouvelles découvertes sont faites. Les végétaux, notamment, sont extrêmement riches en principes actifs ayant une action anti-âge. On retrouve des actifs hydratants et nourrissants dans le jojoba, le tournesol, le mimosa, l'olivier ou le séné. Les possibilités semblent infinies et on pourrait citer les actifs liftants rencontrés dans une fougère arborescente de Nouvelle-Zélande, les actifs anti-poches dans le blé noir, les actifs anti rides dans la criste-marine et l'acmella, ou encore, les actifs dépigmentant dans la busserole, la réglisse, le mûrier blanc, la grande pimprenelle et la vigne... La gamme du laboratoire Caudalie contient notamment un produit à base de resvératrol de vigne, innovation récente assurant régénération, protection et hydratation à la peau.

Cœur de notre métier, le conseil au comptoir, l'accompagnement du patient, s'organise dans le cas du conseil anti âge en trois axes. Le premier temps nécessite de cibler les besoins du patient et de lui proposer un programme beauté anti âge, le deuxième temps constitue en une explication de la gestuelle, de la bonne application des produits choisis et enfin le dernier temps consiste en un rappel des règles hygiéno-diététiques.

Les patients ressentent de plus en plus de méfiance face à la chimie de synthèse et beaucoup se tournent vers le « naturel » et le « végétal ». C'est ainsi que de plus en plus d'industriels partent explorer le Panama, les Andes ou l'Afrique du Sud à la recherche de principe actifs inédits. Ils vont à la rencontre des médecines traditionnelles afin d'en explorer les actifs et de faire progresser la médecine de demain.

# Résumé

Les produits cosmétiques et de plus particulièrement ceux d'origine végétale, connaissent un réel essor, constituant un marché en expansion et stimulant la recherche et l'innovation.

Ce travail a été conçu autour de trois grands axes, afin de donner une vision globale des produits anti-âge et de permettre ainsi un meilleur accompagnement du patient au comptoir.

Le premier axe a pour but de répondre aux questions suivantes : Qu'est-ce que le vieillissement cutané ? Par quels mécanismes physiologiques s'opère-t-il ?

Le deuxième axe, quant à lui, présente les différents principes actifs d'origine végétale disponibles en officine.

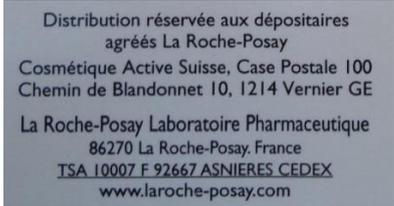
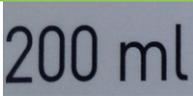
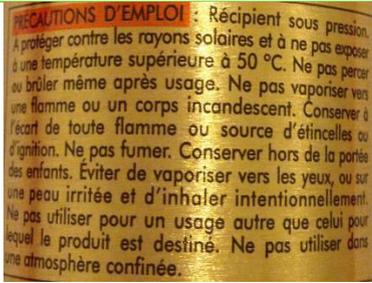
Enfin, le dernier axe développe comment accompagner au mieux le choix et l'utilisation d'un produit par un patient.

Devant l'essor de ce marché, il nous a également semblé important de donner un aperçu des récentes innovations dans ce domaine.

Mots clés : cosmétique-anti-âge-principes actifs-végétal-innovations-conseils à l'officine

# Annexe N°1

**Tableau 3 : Tableau récapitulatif et illustré d'exemples des mentions d'étiquetages.**

Mentions	Exemples
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nom</li> <li>Adresse</li> <li>Pays d'origine</li> </ul>	 
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contenu</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Date limite d'utilisation</li> <li>Numéro de lot</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Précautions particulières d'emploi</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fonctions</li> </ul>	<p><b>Indications :</b> Peaux sensibles, sèches et inconfortables de l'enfant et de l'adulte. Barrière cutanée fragilisée, tiraillements, manque de souplesse.</p> <p><b>Nickel tested :</b> garantie d'un taux de nickel inférieur au seuil déclencheur de réactions allergiques chez les sujets sensibilisés.</p> <p><b>Propriétés :</b> Les peaux sèches et déshydratées se caractérisent par une barrière cutanée fragilisée et sont sujettes à des sensations de tiraillements et d'inconfort.</p> <p><b>LIPIKAR LAIT</b> apporte des lipides pour imprégner immédiatement la peau sèche, renforcer durablement la barrière cutanée et la protéger ainsi des agressions extérieures.</p> <p>- Innovation : le Niacinamide pour restaurer la barrière cutanée et apaiser ainsi les sensations de tiraillements.</p> <p>- Beurre de Karité pour relipider intensément et redonner souplesse et confort à la peau.</p> <p>Non-gras. Non-collant.</p> <p><b>Utilisation :</b> Appliquer 1 fois par jour. Utiliser sur une peau préalablement nettoyée avec un produit doux.</p>

■ Ingrédients

609373 37 - INGREDIENTS : AQUA / WATER • BUTYROSPERMUM  
PARKII BUTTER / SHEA BUTTER • GLYCERIN • PARAFFINUM  
LIQUIDUM / MINERAL OIL • OCTYLDODECANOL • PEG-30  
STEARATE • GLYCERYL STEARATE • NIACINAMIDE • DIMETHICONE  
• CETYL ALCOHOL • CETYL ACETATE • STEARETH-10 •  
CAPRYLOYL GLYCINE • TETRASODIUM EDTA • ACETYLATED  
LANOLIN ALCOHOL • ACRYLATES/C10-30 ALKYL ACRYLATE  
CROSSPOLYMER • SODIUM BENZOATE • PHENOXYETHANOL •  
PARFUM / FRAGRANCE. (CODE F.I.L. : B44219/1)

# Annexe N°2



Cette fiche est à faxer dans les plus brefs délais au 01 55 87 42 60 ou à renvoyer à l'adresse en bas de page ou par courriel à [cosmetovigilance@ansm.sante.fr](mailto:cosmetovigilance@ansm.sante.fr)

## FICHE DE DECLARATION D'EFFET(S) INDÉSIRABLE(S) SUITE A L'UTILISATION D'UN PRODUIT COSMÉTIQUE

Merci de conserver au moins 3 mois le ou les produit(s) cosmétique(s) concerné(s) par l'effet indésirable constaté.

<p><b>Notificateur :</b> médecin, pharmacien, dentiste, autres *</p> <p>Nom : Adresse :</p> <p>Téléphone : / / / / / / Télécopie : / / / / / / Mel : Date d'établissement de la fiche : / / / /</p>	<p><b>Utilisateur :</b></p> <p>Nom (3 premières lettres) : / / / / Prénom : Date de naissance : / / / / / /</p> <p>Sexe : F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/></p> <p>Grossesse en cours : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Profession :</p>
<p><b>Produit :</b> N° Lot :</p> <p>Nom complet :</p> <p>Société /marque : Usage /fonction du produit : Lieu d'achat :</p>	<p><b>Exposition particulière au produit :</b></p> <p>Usage professionnel : OUI <input type="checkbox"/> Mésusage : OUI <input type="checkbox"/></p>
<p><b>Utilisation</b></p> <p>Date de 1<sup>ère</sup> utilisation du produit : Rythme d'utilisation (par jour / par semaine / par mois) : Date de survenue de l'effet indésirable : / / / /</p>	<p><b>Localisation de l'effet indésirable :</b></p> <p><b>Sur la zone d'application du produit :</b> Oui <input type="checkbox"/> <b>Réaction à distance de la zone d'application :</b> Oui <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> peau zone(s) corporelle (s) concernée(s) :</p> <p><input type="checkbox"/> ongles    <input type="checkbox"/> cheveux    <input type="checkbox"/> dents    <input type="checkbox"/> yeux</p> <p><input type="checkbox"/> muqueuses : oculaire *; auriculaire *; nasale *; buccale *; pharyngée *; pulmonaire *; génitale*; anale *</p>
<p><b>Conséquences de l'effet indésirable :</b></p> <p><input type="checkbox"/> Consultation pharmacien <input type="checkbox"/> Consultation médecin <input type="checkbox"/> Consultation dentiste <input type="checkbox"/> Gêne sociale (préciser) : <input type="checkbox"/> Arrêt de travail <input type="checkbox"/> Intervention médicale urgente (préciser) :</p> <p><input type="checkbox"/> Hospitalisation <input type="checkbox"/> Séquelles, invalidité ou incapacité <input type="checkbox"/> Autres (préciser) :</p>	<p><b>Signes d'accompagnement :</b></p> <p><input type="checkbox"/> respiratoires    <input type="checkbox"/> digestifs</p> <p><input type="checkbox"/> généraux    <input type="checkbox"/> neurologiques</p> <p>Si autre chose , préciser :</p>
<p><b>Description et délai de survenue de l'effet indésirable :</b></p>	

\* entourer la bonne réponse

Diagnostic porté par le médecin ou le dentiste, le cas échéant :

Nom utilisateur (3 premières lettres) : ....

PARTIE A REMPLIR PAR LE PROFESSIONNEL AYANT CONSTATE L'EFFET INDESIRABLE				
<b>Antécédents de la personne concernée par l'effet indésirable :</b>				
<input type="checkbox"/> <b>Allergiques</b> (préciser) <input type="checkbox"/> confirmation par des tests (préciser) :				
<input type="checkbox"/> <b>Pathologies cutanées</b> (préciser) :				
<input type="checkbox"/> <b>Pathologies autres</b> (préciser) :				
<b>Evolution de la réaction indésirable :</b>				
<i>Résolution spontanée à l'arrêt des applications</i> :    Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>				
si oui dans quel délai ?				
<i>Mise en œuvre d'un traitement symptomatique ?</i> :    Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>				
si oui, lequel				
<b>Produits associés éventuels</b> : (autres produits cosmétiques, médicaments, compléments alimentaires,....) :				
<i>préciser les dénominations commerciales</i>				
<b>Enquête allergologique :</b>				
<i>Test(s) sur le ou les produits finis concernés par la réaction indésirable :</i>				
Produit(s) testé(s)	Méthode(s) utilisée(s)	Délai de lecture	Résultats	Commentaires
<i>Test(s) sur les ingrédients ou allergènes suspectés :</i>				
Allergène(s)	Méthode(s) utilisée(s)	Délai de lecture	Résultats	Commentaires
<i>Test de réintroduction :</i>				
Le produit a-t-il été appliqué à nouveau :    Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>				
Si oui, l'événement indésirable a-t-il récidivé :    Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>				
<b>Conclusions :</b>				
Y-a-t-il, selon vous, un lien de causalité entre l'effet constaté et le produit cosmétique concerné :				
Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Peut être <input type="checkbox"/>				
Autre(s) cause(s) possible (s) :				
<b>Commentaires :</b>				

**Figure 16: Fiche de déclaration d'effet(s) indésirable(s) suite à l'utilisation d'un produit cosmétique. [47]**

## Annexe N °3

**Tableau 4 : Tableau énumérant les principales plantes sources d'agents hydratants et/ou nourrissants.** [17][18][20][24][29][48][49][50][51][52]53[54]

<b>FAMILLE</b>	<b>Partie de la plante</b>	<b>Substance active</b>	<b>Mécanisme d'action</b>	<b>Laboratoire</b>	<b>Gammes commercialisées</b>
<b>Nom vulgaire</b>					
<b>Nom latin</b>					
<b>VITACEES</b> <b>Vigne</b> <i>Vitis vinifera</i> L.	Fruit	Eau de raisin : vitamines, minéraux, oligo-éléments et polysaccharides	Diffusion continue de l'eau contenue dans les polysaccharides.	CAUDALIE®	Eau de Raisin®
		Pépins de raisin : ω6 et vitamine E	Augmente la teneur en eau de la peau et la maintient douce et lisse. Effet émollient.	CAUDALIE®	VINOSOURCE® Crème Fondante Nourrissante
					VINOSOURCE® Crème Velours Ultra-Nourrissante
					PREMIER CRU® Premier Cru La Crème Riche
PREMIER CRU® Premier Cru La Crème					
<b>CESALPINIACEES</b> <b>Séné</b> <i>Cassia angustifolia</i> Vahl.	Graine	Polysaccharides	Diffusion continue de l'eau contenue dans les polysaccharides.	CAUDALIE®	VINOPERFECT® Crème Nuit Peau Neuve PREMIER CRU® Premier Cru La Crème

<p><b>OLEACEES</b></p> <p><b>Olivier</b></p> <p><i>Olea europaea</i> L</p>	Drupe	Huile : squalane	<p>Augmente la teneur en eau de la peau et la maintient douce et lisse.</p> <p>Effet émollient.</p>	CAUDALIE®	VINOSOURCE® Crème Velours Ultra-nourrissante
				CAUDALIE®	VINOSOURCE® Crème Fondante Nourrissante
				ETAT PUR®	B23 CREME FONDANTE HYDRATANTE®
					B25 CREME RICHE HYDRATANTE®
				GARANCIA®	MYSTERIEUX MILLE ET UN JOUR®
MYSTERIEUSE MILLE ET UNE NUITS®					
<p><b>MIMOSACEES</b></p> <p><b>Mimosa</b></p> <p><i>Acacia decurrens var. dealbata</i> Link</p>	Fleur	Esters cireux	<p>Augmente la teneur en eau de la peau et la maintient douce et lisse.</p> <p>Effet émollient.</p>	CAUDALIE®	PREMIER CRU® Premier Cru La Crème Riche
				NUXE®	Merveillance® expert Enrichie

<b>SIMMONDSIACEES</b>  <b>Jojoba</b> <i>Simmondsia chinensis</i> (Link) C. Schneider			Augmente la teneur en eau de la peau et la maintient douce et lisse.  Effet émollient.		
	Graine	Cire : esters		GARANCIA®	DIABOLIQUE TOMATE® ENRICHIE
				ETAT PUR®	B23 CREME FONDANTE HYDRATANTE®
				CAUDALIE®	PREMIER CRU Premier Cru L'Elixir
PREMIER CRU® Premier Cru La Crème Riche					
<b>ROSACEES</b>  <b>Amandier</b> <i>Prunus dulcis</i> (Miller) D.A. Webb var. <i>dulcis</i>  <b>Abricotier</b> <i>Prunus armeniaca</i> L.  <b>Pêcher vulgaire</b> <i>Persica vulgaris</i> L.	Graine	Huile : acides gras	LIERAC®	DERIDIUM CREME®	
			NUXE®	Nuxuriance® Ultra Sérum	
				Nuxuriance® Ultra Crème Riche	
	Nuxuriance® Ultra Crème Fluide				
	Fruit	Huile de noyaux : acides gras	LA ROCHE-POSAY®	HYDREANE EXTRA RICHE®	
				SUBSTIANE YEUX®	
				SUBSTIANE®	
	Fruit	Fruit	Fruit	LIERAC®	HYDRAGENIST CREME HYDRATANTE®
				VICHY®	IDEALIA SKIN SLEEP®
					NUTRILOGIE 1®
			NUTRILOGIE 2®		

<b>Cerisier</b> <i>Prunus cerasus</i> L.	Fruit				
<b>Prunier</b> <i>Prunus domestica</i> L.	Fruit				
<b>Poirier</b> <i>Pyrus communis</i> L.	Pépin	Huile : Lipides		NUXE®	Flash Perfection BIO-BEAUTE®
<b>RIBESIACEES OU GROSSULARIACEES</b> <b>Cassis</b> <i>Ribes nigrum</i> L.	Pépin	Huile : acides $\gamma$ -linoléniq	Augmente la teneur en eau de la peau et la maintient douce et lisse.  Effet émollient.		
<b>Groseillier</b> <i>Ribes rubrum</i> L.					
<b>FABACEES</b> <b>Soja</b> <i>Glycine max</i> (L.) Merr.	Graine	Huile : acide gras		LA ROCHE-POSAY®	NUTRITIC INTENSE RICHE®
HYDREANE RICHE®					
ANTI RIDES REDERMIC [R]®					
ETAT PUR®				A03 ACTIF PUR VITAMINE E®	
				B42 FLUIDE LISSANT CONTOUR DES YEUX®	
				B37 SOIN ECLAT DU TEINT®	
VICHY®	NUTRILOGIE 1®				
	NUTRILOGIE 2®				
NUXE®	Merveillance® expert Enrichie				

<b>Karanja</b> <i>Milletia pinnata</i> (L.) Panigrahi					
<b>PEDALIACEES</b> <b>Sésame</b> <i>Sesamum indicum</i> L.	Graine	Huile : acides gras		NUXE®	Mini Masque Détox Vitaminé BIO-BEAUTE®
<b>BORAGINACEES</b> <b>Bourrache</b> <i>Borago officinalis</i> L.	Graine	Huile : acide γ-linolénique			
<b>ONAGRACEES</b> <b>Onagre</b> <i>Oenothera biennis</i> L.					
<b>CUCURBITACEES</b> <b>Courge</b> <i>Cucurbita pepo</i> L.	Graine	Huile : acide γ-linolénique			
<b>EUPHORBIACEES</b> <b>Ricin</b> <i>Ricinus communis</i> L.  <b>Candelilla</b> <i>Euphorbia antisyphilitica</i> Zucc.	Graine	Huile : acides gras	Augmente la teneur en eau de la peau et la maintient douce et lisse.  Effet émollient.	LIERAC®	PRESCRIPTION FLUIDE MATIFIANT ANTI-IMPERFECTIONS®
	Tige	Esters cireux			
<b>POACEES</b> <b>Blé vierge</b> <i>Triticum aestivum</i> L.	Germes de blé	Huile : acides gras			

<b>Riz</b> <i>Oryza sativa</i> L.	Grains	Huile : céràmides		ETAT PUR®	B42 FLUIDE LISSANT CONTOUR DES YEUX®
				LIERAC®	DERIDIUM CREME NUTRITIVE®
<b>BRASSICACEES</b> <b>Colza</b> <i>Barssica napus</i> L.	Graine	Huile : acides gras			
<b>ASTERACEES</b> <b>Chardon-marie</b> <i>Silybum mariumum</i> (L.) Gaertn.	Fruit	Lipides			
	Graine	Cire ou huile : acides gras essentiels	Augmente la teneur en eau de la peau et la maintient douce et lisse.  Effet émollient.	CAUDALIE®	RESVERATROL® Crème Tisane de Nuit  PREMIER CRU® Premier Cru La Crème Riche
NUXE®				Crème Visage Ultra- Réconfortante Jour Rêve de Miel®  Crème visage Ultra- réconfortante Nuit Rêve de Miel®	
<b>Tournesol</b> <i>Helianthus annuus</i> L.				ETAT PUR®	B23 CREME FONDANTE HYDRATANTE®
					B25 CREME RICHE HYDRATANTE®
					B26 BAUME ULTRA- RICHE HYDRATANT®

<p><b>JUGLANDACEES</b></p> <p><b>Noyer</b></p> <p><i>Juglans regia</i> L.</p>	<p>Graine</p>	<p>Huile : acides gras</p>			
<p><b>SAPOTACEES</b></p> <p><b>Karité</b></p> <p><i>Butyrospermum parkii</i> Kotschy</p>	<p>Graine</p>	<p>Corps gras : acides gras</p>	<p>Augmente la teneur en eau de la peau et la maintient douce et lisse.</p> <p>Effet émollient.</p>	<p>LA ROCHE-POSAY®</p> <p>LIERAC®</p> <p>VICHY®</p> <p>NUXE®</p>	<p><b>NUTRITIC INTENSE RICHE®</b></p> <p><b>NUTRITIC INTENSE®</b></p> <p><b>HYDREANE RICHE®</b></p> <p><b>HYDREANE EXTRA RICHE®</b></p> <p><b>SUBSTIANE EXTRA-RICHE®</b></p> <p><b>SUBSTIANE YEUX®</b></p> <p><b>SUBSTIANE®</b></p> <p><b>REDERMIC [C] PEAUX SECHES®</b></p> <p><b>REDERMIC [C] YEUX®</b></p> <p><b>PIGMENTCLAR YEUX®</b></p> <p>HYDRAGENIST NUTRIBAUME NOURRISSANT SOS®</p> <p>LIFTISSIME NUTRI CREME RICHE REGALBANTE®</p> <p>MAGNIFICENCE CREME VELOUTEE®</p> <p>IDEALIA CREME DE LUMIERE LISSANTE®</p> <p>NUTRILOGIE 2®</p> <p>Merveillance® expert Enrichie</p>

<p><b>Arganier</b> <i>Argania spinosa</i> [L.] Skeels</p>	Graine	Huile : acides gras essentiels	<p>Augmente la teneur en eau de la peau et la maintient douce et lisse. Effet émollient.</p>	LIERAC®	LIFTISSIME NUIT CREME DE MODELAGE REDENSIFIANTE®
				NUXE®	MAGNIFICENCE CREME VELOUTEE®
					Masque Lissant Hydratant 24H BIO-BEAUTE®
				NUXE®	Huile Satinée Nourrissante & Tonifiante®
				LA ROCHE-POSAY®	HYDREANE EXTRA RICHE®
				VICHY®	NUTRILOGIE 1®
				VICHY®	NUTRILOGIE 2®
				LA ROCHE-POSAY®	REDERMIC [C] PEAUX SECHES®
				LA ROCHE-POSAY®	REDERMIC [C] YEUX
			NUXE®	Nuxuriance® Ultra Crème Riche	
			NUXE®	Nuxuriance® Ultra Crème Fluide	
			NUXE®	Merveillance® expert fluide	
			NUXE®	Merveillance® expert	
<p><b>MELIACEES</b></p>					
<p><b>Andiroba</b> <i>Carapa guianensis</i> Aublet</p>	Graine	Huile : triglycérides			
<p><b>LINACEES</b></p>					
<p><b>Lin</b> <i>Linum usitatissimum</i> L.</p>	Graine	Huile : acides gras			
<p><b>HESPERIDEES</b></p>					
<p><b>Cédratier</b> <i>Citrus medica</i> Risso</p>	Fruit	Huile			
<p><b>APIACEES</b></p>					
<p><b>Coriandre</b> <i>Coriandrum sativum</i> L.</p>	Fruit	Lipides : triacyl-glycérols à acide pétrosélinique majoritaire			
<p><b>LIMNANTHACEES</b></p>					
<p><b>Limnanthe</b> <i>Limnanthes alba</i> Hartweg ex Benth.</p>	Graine	Huile : acides gras			
<p><b>BETULACEES</b></p>					
<p><b>Noisetier</b> <i>Corylus avellana</i> L.</p>	Graine	Huile : acides gras			

<p><b>LAURACEES</b></p> <p><b>Avocatier</b> <i>Persea americana</i> Miller</p>	Fruit	Huile : acides gras	<p>Augmente la teneur en eau de la peau et la maintient douce et lisse. Effet émollient.</p>	NUXE®	Merveillance® expert fluide
<p><b>ARECACEES</b></p> <p><b>Cocotier</b> <i>Cocos nucifera</i> L.</p>	Graine	Huile : acides gras			Contour des Yeux défatigant BIO-BEAUTE®
<p><b>PROTEACEES</b></p> <p><b>Noix de Queensland</b> <i>Macadamia integrifolia</i></p>	Graine	Huile : acide gra			Huile Prodigueuse®
<p><b>THEACEES</b></p> <p><b>Théier</b> <i>Camellia sinensis</i> (L.) O. Kuntze</p>	Graine	Huiles : acides gras			
<p><b>Camélia du japon</b> <i>Camellia japonica</i> L.</p>	Graine				

**Tableau 5 : Tableau énumérant les principales plantes sources d'agents liftants.**  
 [17][18][20][24][29][48][49][51][53][54]

<b>FAMILLE</b>	<b>Partie de la plante</b>	<b>Substance active</b>	<b>Mécanisme d'action</b>	<b>Laboratoire</b>	<b>Gammes commercialisées</b>
<b>Nom vulgaire</b>					
<b>Nom latin</b>					
<b>CHENOPODIACEES</b> <b>Betterave</b> <i>Beta vulgaris</i> L.	Racine	Saccharose	Effet filmogène des composés sucrés.	NUXE®	Contour des Yeux défatigant BIO-BEAUTE®
<b>POACEES</b> <b>Maïs</b> <i>Zea mais</i> L.	Grains de maïs	Amidon		LA ROCHE-POSAY®	<b>SUBSTIANE®</b>
				VICHY®	NORMADERM NUIT DETOX®
<b>CYATHEACEES</b> <b>Fougère de Nouvelle-Zélande</b> <i>Cyathea cumingii</i>	Plante	Composées sucrés		GARANCIA®	MYSTERIEUX MILLE ET UN JOUR®
			CAUDALIE®	POLYPHENOL C15 Crème Yeux & Lèvres Anti-Rides®	

**Tableau 6 : Tableau énumérant les principales plantes sources d'agents dépigmentants.**  
[17][18][20][48][49][50]

<b>FAMILLE</b>	<b>Parties de la plante</b>	<b>Substance active</b>	<b>Mécanisme d'action</b>	<b>Laboratoire</b>	<b>Gammes commercialisées</b>
<b>VITACEES</b>					VINOPERFECT® Sérum Eclat Anti-tache
<b>Vigne</b> <i>Vitis vinifera</i> L.	Sève des sarments	Viniférine	Régulation de la tyrosinase	CAUDALIE®	VINOPERFECT® Crème Nuit peau Neuve
<b>ERICACEES</b>					
<b>Busserole</b> <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng.	Feuilles	Arbutine		ETAT PUR®	A72 ACTIF PUR ARBUTINE®
<b>Arbousier</b> <i>Arbutus unedo</i> L.	Feuille	Arbutoside et tanins			
<b>Airelle rouge</b> <i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	Feuille	Arbutoside			
<b>Callune vulgaire</b> <i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	Sommités fleurie	Arbutine	Inhibition de l'activité de la tyrosinase		
<b>SAXIFRAGACEES</b>					
<b>Saxifrage de Sibérie</b> <i>Bergenia crassifolia</i> (L.) Fritsch	Feuille	Arbutine			

<p><b>ROSACEES</b></p> <p><b>Poirier</b> <i>Pirus communis L.</i></p> <p><b>Grande pimprenelle</b> <i>Sanguisorba officinalis L.</i></p>	<p>Feuille, peau du fruit</p> <p>Racine</p>	<p>Arbutoside et tanins</p> <p>Ziyu- glycosides</p>	<p>Inhibition de l'activité de la tyrosinase</p>		
<p><b>RUBIACEES</b></p> <p><b>Mitracarpe</b> <i>Mitracarpus scaber Zucc.</i></p>	<p>Plante</p>	<p>Harou- noside</p>			
<p><b>THEACEES</b></p> <p><b>Théier</b> <i>Camellia sinensis (L.) O Kuntze</i></p>	<p>Feuille</p>	<p>Dérivés de catéchine</p>			
<p><b>EUPHORBIACEES</b></p> <p><b>Amla</b> <i>Phyllanthus emblica L.</i></p> <p>Ou <i>Emblica officinalis Gaertner</i></p>	<p>Fruit</p>	<p>Tanins : emblicanine A et B, pédun- culagine et puniglu- conine</p>			
<p><b>MORACEES</b></p> <p><b>Broussonetia kazinoki</b> <i>Broussonetia kazinoki Siebold</i></p> <p><b>Mûrier blanc</b> <i>Morus alba</i></p>	<p>Racine et écorce</p> <p>Plante</p>	<p>Dérivé du pyro- catéchol</p>	<p>Inhibiteur des potentiels de la tyrosinase</p> <p>Inhibition de la tyrosinase</p>		
<p><b>ASTERACEES</b></p> <p><b>Artichaut</b> <i>Cynara scolymus L.</i></p>	<p>Feuille</p>	<p>Flavo- noïdes, hétérosides du lutéolol et de l'apigénol</p>	<p>Inhibition de la tyrosinase et blocage du transfert de mélanine</p>		

<p><b>Achillée millefeuille</b> <i>Achillea millefolium</i> L.</p>	Sommité fleurie	Lutéolol, apigénol et leurs glucosides en C-7	Inhibition de la tyrosinase et blocage du transfert de mélanine		
	Feuille	Wedelolactone	Inhibiteur de la tyrosinase		
		Saponines, poly-phénols, glycosides flavo-niques	Inhibe et réduit l'activité et la synthèse de la tyrosinase	LIERAC®	PRESCRIPTION DEPIGMENTANT ANTI-TACHES INTENSIF®
	Capitule	Lutéoline, rutine, quercétol, l'hypéroside	Inhibition de la tyrosinase et blocage du transfert de mélanine		
<p><b>APIACEES</b></p> <p><b>Persil</b> <i>Petroselinum sativum</i> (Mill.) A. W. Hill</p>	Feuille	Hétérosides flavoniques			
<p><b>RUTACEES</b></p> <p><b>Mandarinier Satsuma</b> <i>Citrus unshiu</i></p>	Ecorce	Citroflavonoïdes	Inhibition de la tyrosinase et blocage du transfert de mélanine		

<p><b>Rue</b> <i>Ruta graveolens</i> L.</p>			Inhibition de la tyrosinase et blocage du transfert de mélanine		
<p><b>FABACEES</b> <b>Sophora</b> <i>Sophora flavescens</i> Aiton</p>	Plante	Flavanones			
<p><b>Sophora du Japon</b> <i>Sophora japonica</i> (L.)</p>	Boutons floraux	Hétéroside du quercétol			
<p><b>Réglisse</b> <i>Glycyrrhiza glabra</i> L.</p>	Rhizome	Glabridine	Inhibition de la tyrosinase	ETAT PUR®	A72 ACTIF PUR ARBUTINE®
<p><b>LAMIACEES</b> <b>Scutellaire du Baïkal</b> <i>Scutellaria baicalensis</i> Georgi</p>	Racine	Flavonoïdes : baicaline, baicaléine, skull-capflavone I et II, wogonin	Inhibe l'activité de la tyrosinase et transforme la mélanine en mélanine claire		
<p><b>TROPAEOLACEES</b> <b>Capucine</b> <i>Tropaeolum majus</i> L.</p>	Pétale	Acides hydroxycinnamiques	Inhibe l'activité de la tyrosinase et diminue le taux mélanine synthétisée		
<p><b>ARALIACEES</b> <b>Ginseng</b> <i>Panax ginseng</i> C. A. Meyer</p>	Racine	Ginsénosides	Anti-radicalaire	ETAT PUR®	A64 ACTIF PUR GINSENG®
<p><b>CAPPARACEES</b> <b>Câprier</b> <i>Capparis spinosa</i> L.</p>	Baies ou boutons floraux	Dérivés glycosidiques de la quercétine et du kaempférol	Inhibition de la tyrosinase et blocage du transfert de mélanine		

<b>EQUISETACEES</b> <b>Prêle</b> <i>Equisetum arvense</i> L.	Partie aérienne	Lutéoline	Inhibition de la tyrosinase et blocage du transfert de mélanine		
<b>CUPRESSACEES</b> <b>Cèdre blanc</b> <i>Thuja occidentalis</i> L.	Bois	Glucosides du kaempférol			
<b>CESALPINACEES</b> <b>Séné</b> <i>Cassia italica</i> (Mill.) Lam	Foliole et gousse	Kaempférol			
<b>POLYGONACEES</b> <b>Sarrasin</b> <i>Fagopyrum esculentum</i> Moench.	Feuille	Hétéroside du quercétol			

**Tableau 7 : Tableau énumérant les principales plantes sources d'agents anti-poche.**  
[18][20][31][48][50][55][56]

<b>FAMILLE</b>	<b>Partie de la plante</b>	<b>Substance active</b>	<b>Mécanisme action</b>	<b>Labora-toire</b>	<b>Gammes commer-cialisées</b>
<b>Nom vulgaire</b>					
<b>Nom latin</b>					
<b>POLYGONACEES</b>				CODIF®	
<b>Sarrasin</b> <i>Fagopyrum esculentum</i> Moench.	Graine	Cire ( $\omega$ 6, 9 et phytostérols)	Activation de la lipolyse et hydratation	CATTIER PARIS®	ECLAT DE ROSE® Concentré regard
<b>RUSCACEES</b>				ETAT PUR®	A9 ACTIF PUR RUSCOGENINE®
<b>Petit houx</b> <i>Ruscus aculeatus</i> L.	Rhizome	Ruscogénine, Néoruscogénine	Action sur la rétention d'eau		
<b>ADOXACEES</b>					
<b>Sureau</b> <i>Sambucus nigra</i> L.	Fleur	Flavonoïdes, dérivés caféïques et triterpènes			
<b>FABACEES</b>					
<b>Réglisse</b> <i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	Racines	Flavonoïdes et saponosides	Anti-œdémateuse	SICOBEL®	Pads Yeux Anti-poches/ Anti-rides®
<b>HIPPOCASTANACEES</b>					
<b>Marronnier d'Inde</b> <i>Aesculus hippocastanum</i> L.	Ecorce de tige	Esculoside			

**Tableau 8 : Tableau énumérant les principales plantes sources d'agents anti-rides.[17][18][20][21][24][29][31][32][33][48][49][50][55][57][58]**

Famille	Partie de la plante	Substance active	Mécanisme d'action	Laboratoire	Gammes commercialisées
<b>APIACEES</b>					
<b>Criste-marine</b> <i>Crithmum maritimum</i> L.	Plante	Vitamine C, calcium, magnésium, manganèse, potassium, sodium et zinc	« Rétinoïde-like »	CAUDALIE®	VINOSOURCE® Crème Fondante Nourrissante
				ALGOTHERM®	ALGOTIME CONTROL® Crème initiale 1ères rides
				PHYTOMER®	INITIAL JEUNESSE® Fluide 1ères Rides Multi-Actions
				CATTIER PARIS®	NECTAR ETERNEL® Soins anti-âge, anti-rides
				CODIF®	AROLEAT SAMPHIRA®
<b>Persil</b> <i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) A.W.Hill.		Apigénine et la lutéoline	Anti-oxygène		
<b>Céleri</b> <i>Apium graveolens</i> L.					
<b>ASTERACEES</b>					
<b>Acmella</b> <i>Acmella oleracea</i> (L.) R.K. Jansen	Capitule	Spilanthol	Relaxant musculaire	GARANCIA®	MYSTERIEUSES MILLE ET UNE NUITS® MYSTERIEUX REPULPANT®

				ETAT PUR®	A04 ACTIF PUR ACMELLA®
<b>Tagètes</b> <i>Tagetes glandulifera</i> Scrank.		Lutéine			
<b>Chardon-marie</b> <i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.		Sylimarine			
<b>Artichaut</b> <i>Cynara scolymus</i> L.		Apigénine et la lutéoline			
<b>VITACEES</b> <b>Vigne</b> <i>Vitis vinifera</i> L.	Sarment de vigne	Resvératrol	Inhibiteur de la glycation	CAUDALIE®	RESVERATROL LIFT® Sérum Fermeté au Resvératrol
					RESVERATROL LIFT® Baume Liftant Regard
					RESVERATROL LIFT Crème Tisane Nuit
	Pépin	Polyphénols	Anti- oxygène	CAUDALIE®	POLYPHENOL C15® Crème Yeux & Lèvres Anti- Rides
					POLYPHENOL C15® Sérum Défense Anti-Rides Anti- Oxydant
					POLYPHENOL C15® Huile de Nuit Détox
<b>BIXACEES</b> <b>Rocouyer</b> <i>Bixa orellana</i> L.	Fruit	Tocotriénols			

<b>PEDALIACEES</b> <b>Sésame</b> <i>Sesamum indicum</i> L.	Grains	Sésamol et sésaminol			
<b>ROSACEES</b> <b>Framboisier</b> <i>Rubus idaeus</i> L.	Fruit	Acide ellagique			
<b>LAMIACEES</b> <b>Basilic</b> <i>Ocimum Basilicum</i> L.  <b>Scutellaire</b> <i>Scutellaria lateriflora</i> L.  <b>Romarin</b> <i>Rosmarinus officinalis</i> L.		Apigénine et la lutéoline	Anti-oxygène		
		Flavonoides (baïcaline) et vitamine C			
		Acides rosma- rinique, carnosique, rosmari- diquinone, carnosol, rosmanol			
<b>PLANTAGINEES</b> <b>Grand plantain</b> <i>Plantago major</i> L.		Verbascosides			
<b>ERICACEES</b> <b>Airelle myrtille</b> <i>Vaccinium myrtillus</i> L.					
<b>HAMAMELIDACEES</b> <b>Hamamélis</b> <i>Hamamelis virginiana</i> L.		Proantho- cyanidines			
<b>ABIETINEES</b> <b>Pin maritime</b> <i>Pinus maritima</i> Lam.	Ecorce				

<b>MALVACEES</b> <b>Cacaoyer</b> <i>Theobroma cacao</i> L.	Fèves de cacao	Polyphénols	Anti-oxygène		
<b>THEACEES</b> <b>Théier</b> <i>Camellia sinensis</i> (L.) O. Kuntze	Feuilles	Catéchines polyphénoliques			
<b>RUBIACEES</b> <b>Caféier</b> <i>Coffea arabica</i> L.	Graine	Acide hélanthique			
<b>POACEES</b> <b>Riz</b> <i>Oryza sativa</i> L.	Grain de riz	Acide phytique			



<b>Pêcher vulgaire</b> <i>Persica vulgaris</i> L.	Fruit	Acide malique	Agent lytique		
<b>Poirier</b> <i>Pyrus communis</i> L.	Fruit	Acide malique			
<b>VITACEES</b> <b>Vigne</b> <i>Vitis vinifera</i> L.	Fruit	Acide tartrique			
<b>POACEES</b> <b>Canne à sucre</b> <i>Saccharum officinarum</i> L.	Tige	Acide glycolique		BIONATURAL®	Eclats de Lavande-Gommage corporel relaxant®
<b>BROMELIACEES</b> <b>Ananas</b> <i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	Fruit	Enzyme d'ananas : Bromélaïne	Agent kératolytique/ agent lytique	DECLEOR®	Crème double éclat Life Radiance®
<b>CARICACEES</b> <b>Papaye</b> <i>Carica papaya</i> L.	Fruit	Enzyme de papaye: Papaïne		CAUDALIE®	VINOPERFECT® Crème Nuit Peau Neuve
<b>SALICACEES</b> <b>Saule</b> <i>Salix alba</i> L.	Ecorce	Acide salicylique	Agent kératolytique	GARANCIA®	BAL MASQUE DES SORCIERS® PURIFIANT

# Annexe N°4

**Tableau 10 : Tableau récapitulatif du conseil.**

Résumé du conseil	
➤ L'équipe officinale doit être :	❖ Accueillante (souriante, formule de politesse personnalisée...)
➤ Les questions à poser doivent être :	❖ Concises ❖ Ouvertes (« Qu'est-ce qui vous..... ? ») ❖ Fermées (« Désirez-vous..... ? »)
	❖ Le conseil beauté doit : ❖ Etre personnalisé ❖ Comprendre un soin gommant (en moyenne, 1 à 2 fois/semaine) ❖ Comprendre un soin anti-âge quotidien (appliquer un sérum puis une crème matin et/ou soir) ❖ Comprendre un soin hydratant quotidien (appliquer le soir au-dessus du soin anti-âge) ❖ Expliquer les gestes d'utilisation
➤ Ce qu'il faut conseiller :	❖ Une bonne hygiène de sommeil ❖ Une alimentation équilibrée (5 fruits et légumes/jour) ❖ Une bonne hydratation (1,5 L d'eau/jour) ❖ Un lavage doux et soigneux quotidien du visage, cou et décolleté ❖ Une activité physique régulière (2h30/semaine d'une activité modérée) ❖ Porter des lunettes de vue aux corrections adaptées ❖ Une protection solaire au quotidien ou lors d'une surexposition
➤ Ce qu'il faut éviter :	❖ Le tabac ❖ L'alcool (consommer avec modération) ❖ Les variations de température ❖ L'utilisation de détergents sur la peau ❖ Gestes brutaux au niveau de la peau ❖ L'exposition abusive au soleil ❖ Exposition prolongée aux lumières agressives

# Bibliographie

- [1] Méliopoulos, Alexandre, Christine Levacher, Ladislav Robert, et Robert Ballotti. 2012. *La peau structure et physiologie*. Éd. TEC & DOC. Paris: Lavoisier.
- [2] Marieb, Elaine Nicpon, Katja Hoehn, Linda Moussakova, et René Lachaine. 2010. *Anatomie et physiologie humaines*. Paris; [Saint-Laurent (Québec)]: Pearson ; ERPI.
- [3] Martini, Marie-Claude. 2011. *Introduction à la dermatopharmacie et à la cosmétologie*. Éd. Médicales internationales. Cachan: Lavoisier.
- [4] Poirier, Jacques. 1999. *Histologie moléculaire: texte et atlas*. Paris: Masson.
- [5] Stevens, Alan, et J. S Lowe. 2006. *Histologie humaine*. Paris: Elsevier.
- [6] Kühnel, Wolfgang, et Brigitte Samama. 2009. *Atlas de poche d'histologie*. Paris: Flammarion Médecine-Sciences.
- [7] « COMBLEMENTS. Dr Bernadette Pasquini ». 2016. Consulté le 13 novembre 2015. <http://docplayer.fr/13923779-Complements-dr-bernadette-pasquini.html>.
- [8] Peyrefitte, Gérard, Marie-Claude Martini, Jérôme Camponovo, et Elie Debreuve. 2013. *Biologie, dermatologie, cosmétologie BTS des métiers de l'esthétique, de la cosmétique et de la parfumerie*. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson.
- [9] AUFFRET, Anna. 2015. « Dossier vieillissement de la peau.doc.docx - Dossier\_vieillissement\_de\_la\_peau.pdf ». Consulté le 14 novembre 2015. [http://www.sbssa.ac-versailles.fr/IMG/pdf/Dossier\\_vieillissement\\_de\\_la\\_peau.pdf](http://www.sbssa.ac-versailles.fr/IMG/pdf/Dossier_vieillissement_de_la_peau.pdf).
- [10] « FAQ Règlement des produits cosmétiques mise à jour novembre 2014 - 817b1abe1944c781b6629283d11355ac.pdf ». Consulté le 11 décembre 2015. [http://ansm.sante.fr/var/ansm\\_site/storage/original/application/817b1abe1944c781b6629283d11355ac.pdf](http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/817b1abe1944c781b6629283d11355ac.pdf).
- [11] « Règlement (CE) no 1223/2009 du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 relatif aux produits cosmétiques - LexUriServ.do ». Consulté le 11 décembre 2015. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:342:0059:0209:fr:PDF>
- [12] « Code de la santé publique | Legifrance ». Consulté le 11 décembre 2015. <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?idSectionTA=LEGISCTA000006171374&cidTexte=LEGITEXT000006072665&dateTexte=20080314>.
- [13] « Les acteurs du secteur cosmétique - Médicaments et autres produits de santé - Ministère des Affaires sociales et de la Santé ». Consulté le 11 décembre 2015. <http://social-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/medicaments-et-autres-produits-de-sante/article/les-acteurs-du-secteur-cosmetique>.

- [14] Bouyx-Alirol, Marie-Pascale, et Anne-Sophie Bongain. 2009. Document MaFormationOfficinale.com « Synthèse : Les antirides ».
- [15] « Les autorités en charge des produits cosmétiques - ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé ». Consulté le 11 décembre 2015. [http://ansm.sante.fr/Activites/Surveillance-du-marche-des-produits-cosmetiques/Les-autorites-en-charge-des-produits-cosmetiques/\(offset\)/4](http://ansm.sante.fr/Activites/Surveillance-du-marche-des-produits-cosmetiques/Les-autorites-en-charge-des-produits-cosmetiques/(offset)/4).
- [16] « Cosmétovigilance - ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé ». Consulté le 11 décembre 2015. [http://ansm.sante.fr/Declarer-un-effet-indesirable/Cosmetovigilance/Cosmetovigilance/\(offset\)/0](http://ansm.sante.fr/Declarer-un-effet-indesirable/Cosmetovigilance/Cosmetovigilance/(offset)/0).
- [17] Martini, Marie-Claude, et Monique Seiller. 2006. Actifs et additifs en cosmétologie. Paris; Cachan: Éditions Tec & Doc ; Éditions médicales internationales.
- [18] Bruneton, Jean. 2009. Pharmacognosie, phytochimie, plantes médicinales. Éd. Tec & doc ; Éd. médicales internationales. Paris; Cachan: Lavoisier.
- [19] Bremness, Lesley, Neil Fletcher, Matthew Ward, Pat Griggs, et Thierry Desgranges. 2004. Plantes aromatiques et médicinales. Paris: Larousse.
- [20] Botineau, Michel, et Jean-Marie Pelt. 2010. Botanique systématique et appliquée des plantes à fleurs. Éd. Tec & Doc. Paris: Lavoisier.
- [21] Bonnier, Gaston, Robert Douin, et Julie Poinso. 1990. La Grande flore en couleurs de Gaston Bonnier: France, Suisse, Belgique et pays voisins. 3-[4], 3-[4],. Paris; Neuchâtel: Belin : I.N.R.A. ; Delachaux et Niestlé. Tome 3.
- [22] Mitchell, Alan F. 1981. Tous les arbres de nos forêts. Paris: Bordas.
- [23] Johnson, Owen, et David More. 2014. Guide delachaux des arbres de France: 200 espèces décrites et illustrées. Paris: Delachaux et Niestlé.
- [24] Documentation « Caudalie University »
- [25] Bonnier, Gaston, Robert Douin, et Julie Poinso. 1990. La Grande flore en couleurs de Gaston Bonnier: France, Suisse, Belgique et pays voisins. 3-[4], 3-[4],. Paris; Neuchâtel: Belin : I.N.R.A. ; Delachaux et Niestlé. Tome 4.
- [26] Russell, Tony. 2013. *Arbres du monde: reconnaître plus 500 espèces d'arbres*. Paris: Larousse.
- [27] « Caudalie : Soin Cosmétique Naturel, Produits de Beauté et soins naturels ». 2016. fr.caudalie.com. Consulté le 11 janvier 2016. <http://fr.caudalie.com/histoire-ethique/brevets-actifs/nos-brevets-actifs.html>.
- [28] Prelli, Rémy. 2015. Guide des fougères et plantes alliées: France et Europe. [Paris]: Belin.

- [29] « Laboratoire Garancia - L'Alchimie Botanique du Futur - Garancia ». 2016. Consulté le 11 janvier 2016. <http://www.garancia-beauty.com/fr/>.
- [30] Masclef, A. 1987. Atlas des plantes de France utiles, nuisibles et ornementales. Belin. Paris.
- [31] « Codif Recherche et Nature ». 2016. Consulté le 15 janvier 2016. <http://www.codif-recherche-et-nature.com/>.
- [32] Hind, Nicholas, et Nicki Biggs. 2003. « Plate 460. *Acmella Oleracea Compositae* ». *Curtis's Botanical Magazine* 20 (1): 31-39. doi:10.1111/1467-8748.00368.
- [33] « Microsoft Word - Prachayasittikul\_04042013\_proof.docx - prachayasittikul\_04042013\_2\_proof.pdf ». 2016. Consulté le 20 janvier 2016. [http://www.excli.de/vol12/prachayasittikul\\_04042013\\_2\\_proof.pdf](http://www.excli.de/vol12/prachayasittikul_04042013_2_proof.pdf).
- [34] Methods for providing enhanced resveratrol activity using 4-acetoxy-resveratrol. 2016. Consulté le 20 janvier 2016. <http://www.google.com/patents/EP2558083A1>.
- [35] Wehrlé, Pascal. 2012. Pharmacie galénique: formulation et technologie pharmaceutique. Paris: Maloine.
- [36] Estrade, Marie-Noëlle. 2001. Conseil en cosmétologie. Rueil-Malmaison: Groupe Liaisons.
- [37] Beylot, Gérard. 2010a. « Les soins des premiers signes de l'âge ». *Actualités Pharmaceutiques, Les protistes digestifs parasites de l'homme*, 49 (500): 47-50. doi:10.1016/S0515-3700(10)70808-9.
- [38] « Accueil et communication de base SOCCO CONSULT organisme de formation pour pharmacies ». 2016. Consulté le 18 février 2016. <http://www.soccoconsult.com/formations/formation14.html>.
- [39] Beylot, Gérard. 2011. « Les soins du contour de l'œil ». *Actualités Pharmaceutiques, Agents stimulant l'érythropoïèse : interrogations et recommandations*, 50 (506): 55-58. doi:10.1016/S0515-3700(11)70973-9.
- [40] Beylot, Gérard. 2010. « Les soins antirides ». *Actualités Pharmaceutiques, Les médicaments des thromboses cardiovasculaires*, 49 (501): 49-52. doi:10.1016/S0515-3700(10)70833-8.
- [41] « Guide "Bien dormir, mieux vivre" - Le sommeil, c'est la santé ! - 1215.pdf ». 2016. Consulté le 19 février. <http://www.inpes.sante.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1215.pdf>.
- [42] « Au moins 5 fruits et légumes par jour sans effort - 1115.pdf ». 2016. Consulté le 19 février 2016. <http://www.inpes.sante.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1115.pdf>.

- [43] « 2-1\_recommandations\_aps\_oms.pdf ». 2016. Consulté le 19 février 2016. [http://www.sports.gouv.fr/IMG/pdf/2-1\\_recommandations\\_aps\\_oms.pdf](http://www.sports.gouv.fr/IMG/pdf/2-1_recommandations_aps_oms.pdf).
- [44] « Produits solaires - ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé ». 2016. Consulté le 19 février 2016. [http://ansm.sante.fr/Dossiers/Securite-des-produits-cosmetiques/Produits-solaires/\(offset\)/4](http://ansm.sante.fr/Dossiers/Securite-des-produits-cosmetiques/Produits-solaires/(offset)/4).
- [45] « LexUriServ.do ». 2016. Consulté le 19 février 2016. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:265:0039:0043:fr:PDF>.
- [46] « Recos-bonUsage-ProduitsSolaires.pdf ». 2016. Consulté le 19 février 2016. <http://ansm.sante.fr/content/download/34437/450609/version/1/file/Recos-bonUsage-ProduitsSolaires.pdf>.
- [47] « Votre déclaration concerne un produit cosmétique - ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé ». 2016. Consulté le 11 décembre 2015. <http://ansm.sante.fr/Declarer-un-effet-indesirable/Votre-declaration-concerne-un-autre-produit-de-sante/Votre-declaration-concerne-un-autre-produit-de-sante/Votre-declaration-concerne-un-produit-cosmetique3>.
- [48] « L'Observatoire des Cosmétiques, Actualité, Veille et Information cosmétiques ». 2016. Consulté le 4 avril 2016. <http://www.observatoireDESCOSMETIQUES.COM/>.
- [49] « Caudalie : Soin Cosmétique Naturel, Produits de Beauté et soins naturels - Caudalie ». 2016. fr.caudalie.com. Consulté le 4 avril 2016. <https://fr.caudalie.com/>.
- [50] « Etat Pur - Ressemble-toi ». 2016a. Consulté le 4 avril 2016. <https://www.etatpur.com/>.
- [51] « NUXE - cosmétiques naturels - Soins visage et corps, Anti-Age, Spa ». 2016. Consulté le 4 avril 2016. <https://fr.nuxe.com/>.
- [52] « Lierac Paris ». 2016. Consulté le 4 avril 2016. <https://www.lierac.fr/>.
- [53] « La Roche Posay – Soins visage dermatologiques, le spécialiste des peaux sensibles. ». 2016. Consulté le 4 avril 2016. <http://www.laroche-posay.fr/>.
- [54] « Laboratoires Vichy : cosmétique, produit de beauté, soin visage & corps ». 2016. Consulté le 4 avril 2016. <http://www.vichy.fr/>.
- [55] « Laboratoire Cattier | Cosmétique bio ». 2016. Consulté le 4 avril 2016. <http://www.cattier-paris.com/>.
- [56] « Sicobel : laboratoire cosmétique naturelle, laboratoire cosmétique bio, laboratoire cosmétique écologique, laboratoire cosmétique végétale ». 2016. Consulté le 5 avril 2016. <http://www.sicobel.com/>.
- [57] « Algotharm - Site officiel - Cosmétique marine ». 2016. Consulté le 5 avril 2016. <http://www.algotharm.fr/html/html/index.php>.

- [58] « PHYTOMER, pionnier en biotechnologie marine - PHYTOMER ». 2016. Consulté le 5 avril 2016. <http://www.phytomer.fr/fr/>.
- [59] « Cosmétiques certifiés bio : Phyt's, gamme de soins bio, cosmétiques d'origine naturels et sensoriels ». 2016. Consulté le 6 avril 2016. <http://www.phyts.com/bionatural-cosmetiques/bionatural-les-cosmetiques-37.html>.
- [60] « Aromathérapie, huiles essentielles : gamme de soin naturel - Decléor ». 2016. Consulté le 6 avril 2016. <http://www.decleor.fr/>.
- [61] Annales de Dermatologie et de Vénérologie  
Volume 132, Issue 11, Part 2, November 2005.

# SERMENT DE GALIEN



**J**e jure, en présence des maîtres de La faculté et de mes condisciples :

**D**hONORER ceux qui m'ont instruit dans Les préceptes de mon art et de Leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à Leur enseignement.

**D**'EXERCER, dans L'intérêt de La santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement La Législation en vigueur, mais aussi Les règles de L'honneur, de La probité et du désintéressement.

**D**e ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers Le malade et sa dignité humaine ; en aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre Les mœurs et favoriser des actes criminels.

**Q**ue Les hommes m'accordent Leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

**Q**ue je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.