UNIVERSITÉ DE NANTES
FACULTÉ DE PHARMACIE

ANNÉE 2011 **N° 031**

THÈSE

pour le

DIPLÔME D'ÉTAT

DE DOCTEUR EN PHARMACIE

par

Claire CHATELLIER

Présentée et soutenue publiquement le 20 Décembre 2011

La peau : un organe avec lequel l'adolescent doit compter

Président : **Mme Laurence COIFFARD, Professeur de Cosmétologie**

Membres du jury : **Mme Céline COUTEAU, Maître de Conférences de Cosmétologie**
Mme Françoise PEIGNÉ, Maître de Conférences de Cosmétologie

Table des matières

Introduction **13**
I – Rappels de physiologie cutanée **14**
I-1. Introduction 14
I-2. L'épiderme 15
I-2-1. Les kératinocytes 16
I-2-1-1. Répartition en quatre couches 16
I-2-1-2. Le phénomène de kératinisation 17
I-2-2. Les mélanocytes 18
I-2-2-1. Généralités 18
I-2-2-2. Aspects morphologiques 18
I-2-2-3. Notion d'Unité Epidermique de Mélanisation 19
I-2-2-4. Mélanosome et mélanine 19
I-2-2-5. Notion de phototype 21
I-2-3. Les cellules de Langherans 22
I-2-4. Les cellules de Merkel 23
I-2-5. Le film hydrolipidique 23
I-2-6. La flore cutanée 23
I-3. Le derme 25
I-3-1. Composition 25
I-3-2. Organisation 25
I-3-2-1. Le derme superficiel 26
I-3-2-2. Le derme réticulaire 26
I-4. L'hypoderme 26
I-4-1. Description 26
I-4-2. Fonctions 27
I-5. Les annexes cutanées 27
I-5-1. Les glandes sudoripares 27
I-5-1-1. Les glandes sudoripares apocrines 27
I-5-1-2. Les glandes sudoripares eccrines 28
I-5-2. Les poils 29
I-5-2-1. Généralités sur le follicule pilo-sébacé 29
I-5-2-2. Structure du follicule pilo-sébacé 30

I-5-2-2-1. Le follicule pileux 30
I-5-2-2-1-1. La tige pilaire 32
I-5-3. Les glandes sébacées 34
I-5-3-1. Répartition corporelle 34
I-5-3-2. Histologie 34
I-5-3-3. Mode de sécrétion 34
I-5-3-4. Composition et rôle du sébum 36
I-5-3-5. Variation de sécrétion selon l'âge et le sexe 36
I-5-3-6. Contrôle hormonal 37
II – Les affections cutanées touchant les adolescents 39
II-1. L'acné 39
II-1-1. Généralités 39
II-1-2. Physiopathologie 40
II-1-2-1. Les différentes lésions acnéiques 40
II-1-2-1-1. Les lésions rétentionnelles 40
II-1-2-1-1-1. Le comédon fermé 40
II-1-2-1-1-2. Le comédon ouvert 41
II-1-2-1-2. Les lésions inflammatoires 42
II-1-2-1-2-1. Les lésions superficielles 42
II-1-2-1-2-1-1. Les papules 42
II-1-2-1-2-1-2. Les pustules 43
II-1-2-1-2-2. Les lésions profondes 43
II-1-2-1-2-2-1. Les nodules 43
II-1-2-1-2-2-2. Les poches, sinus et fistules 44
II-1-2-1-3. Les lésions séquellaires 45
II-1-2-1-3-1. Les macules 45
II-1-2-1-3-2. Les cicatrices 45
II-1-2-1-3-2-1. L'élastolyse folliculaire 45
II-1-2-1-3-2-2. Les cicatrices atrophiques 46
II-1-2-1-3-2-3. Les cicatrices hypertrophiques 46
II-1-3. Mécanismes de formation des lésions 47
II-1-3-1. La production de sébum 47
II-1-3-2. Le rôle joué par *Propionibacterium acnes* 47
II-1-3-3. Mode de formation du comédon 48
II-1-3-4. Aspects endocriniens 48

II-1-4. Les différentes formes d'acné....50
II-1-4-1. Les formes bénignes....50
II-1-4-2. Les formes sévères....50
II-1-4-3. Les formes diverses....53
II-1-5. L'acné juvénile ou acné vulgaire en détail....54
II-1-5-1. Différents critères caractéristiques....54
II-1-5-1-1. L'âge....54
II-1-5-1-2. La topographie....54
II-1-5-1-3. Type de lésions et évolution....55
II-1-5-2. Facteurs aggravants de l'acné....55
II-1-5-2-1. Le soleil....55
II-1-5-2-2. L'alimentation....56
II-1-6. Traitement de l'acné....58
II-1-6-1. Mesures d'hygiène et produits adaptés....58
II-1-6-2. Les produits de soin adaptés....61
II-1-6-3. Les différents traitements médicamenteux....65
II-1-6-3-1. Les traitements locaux....67
II-1-6-3-1-1. Les rétinoïdes topiques....67
II-1-6-3-1-2. Le peroxyde de benzoyle....69
II-1-6-3-1-3. Les antibiotiques "locaux"....69
II-1-6-3-1-4. L'acide azélaïque....70
II-1-6-3-2. Les traitements systémiques....70
II-1-6-3-2-1. Les antibiotiques par voie orale....70
II-1-6-3-2-2. L'isotrétinoïne par voie orale....72
II-1-6-3-2-3. Le gluconate de zinc....76
II-1-6-3-2-4. Les traitements hormonaux....76
II-1-6-3-3. Stratégie thérapeutique....78
II-1-6-4. Les traitements complémentaires....80
II-1-6-4-1. La phytothérapie....80
II-1-6-4-1-1. La grande bardane....80
II-1-6-4-1-2. La pensée sauvage....81
II-1-6-4-2. L'aromathérapie....82
II-1-7. Traitement des cicatrices et marques résiduelles....82
II-1-8. L'acné : mythes et réalités....84
II-2. La dermatite atopique....85

II-2-1. Généralités 85
II-2-2. Physiopathologie 85
II-2-3. Traitement 89
II-2-3-1. Mesures d'hygiène et produits adaptés 90
II-2-3-2. Les produits de soin adaptés 92
II-2-3-3. Le traitement médicamenteux 94
II-2-3-4. Les traitements complémentaires 95
II-2-3-4-1. La phytothérapie 95
II-2-4. Eczéma et asthme 95
II-2-5. Eczéma et sport 96
II-2-6. Eczéma et alimentation 96
II-3. Le psoriasis 97
II-3-1. Généralités 97
II-3-2. Mécanisme et physiopathologie 98
II-3-3. Traitement 101
II-3-3-1. Evaluation de la gravité à l'aide de scores 101
II-3-3-2. Les thérapies mises en place 101
II-3-3-2-1. Les traitements locaux 102
II-3-3-2-1-1. Les dermocorticoïdes 102
II-3-3-2-1-2. Les dérivés de la vitamine D_3 103
II-3-3-2-1-3. Le tazarotène 103
II-3-3-2-1-4. Les kératolytiques 103
II-3-3-2-2. La photothérapie 104
II-3-3-2-3. Les traitements systémiques 104
II-3-3-2-3-1. L'acitrétine (Soriatane®) 104
II-3-3-2-3-2. Le méthotrexate (Imeth®, Ledertrexate®, Metoject®) 105
II-3-3-2-3-3. La ciclosporine (Sandimmun®, Néoral®) 105
II-3-3-2-4. Les biothérapies 105
II-3-3-3. Le psoriasis, une pathologie souvent mal vécue 106
II-4. Les verrues 107
II-4-1. Définition et généralités 107
II-4-2. Les virus HPV 107
II-4-2-1. Description 107
II-4-2-2. Reproduction 108
II-4-3. Deux types de verrues 108

II-4-3-1. Les verrues vulgaires 109
II-4-3-2. Les myrmécies 110
II-4-4. Mode de contamination 111
II-4-5. Traitement 111
II-4-5-1. Traitement chimique 112
II-4-5-2. Traitement physique 113
II-4-5-3. Traitements complémentaires 114
II-5. L'herpès 114
II-5-1. Généralités 114
II-5-2. L'herpès oro-labial 115
II-5-2-1. Mode de contamination 116
II-5-2-2. Physiopathologie 116
II-5-3. L'herpès génital 117
II-5-4. Traitement 119
II-6. Les auto-mutilations ou scarifications 121
II-6-1. Généralités et épidémiologie 121
II-6-2. Définition, localisations et méthodes 121
II-6-3. Quelques significations 122
II-6-4. Démarche à suivre 123
III – Les affections du poil et du cheveu touchant l'adolescent 125
III-1. L'hirsutisme 125
III-1-1. Généralités 125
III-1-2. Définition et étiologies 125
III-1-3. Traitement 128
III-2. L'alopécie 129
III-2-1. L'alopécie androgénétique 129
III-2-2. La pelade 131
III-3. La trichotillomanie 133
III-4. La trichophagie 135
IV – L'adolescent et le soleil 137
IV-1. Comportement 137
IV-2. Rappel sur le bronzage 137
IV-3. Soleil et vitamine D 137
IV-4. Photodermatoses 138
IV-4-1. Le mélanome 138

IV-4-2. Les photodermatoses 139
IV-4-3. La photoprotection 139
IV-4-3-1. La photoprotection de l'adolescent, pourquoi ? 139
IV-4-3-2. La photoprotection vestimentaire 140
IV-4-3-3. La photoprotection topique ou externe 142
IV-4-3-4. Un mot sur l'aspect réglementaire 142
IV-4-3-5. Un indicateur d'efficacité : le SPF 144
IV-4-3-6. Les règles d'étiquetage des produits solaires 145
IV-4-3-7. Comment conseiller un produit solaire ? 146
IV-4-3-7-1. Des produits spécifiques pour les adolescents ? 146
IV-4-3-7-2. Qu'est-ce qu'un bon produit solaire ? 146
IV-4-3-8. Que penser de Daylong actinica® : premier dispositif médical à activité photoprotectrice ? 148
IV-4-3-9. Que penser du produit DIX20 ? 149
IV-4-3-10. En conclusion sur les produits solaires 151
V – Les modifications corporelles 152
V-1. Les tatouages 152
V-1-1. Définition 152
V-1-2. Un peu d'Histoire 152
V-1-3. Quelques significations 153
V-1-4. Les adolescents et les tatouages 154
V-1-5. Les risques pour la santé associés aux tatouages 155
V-1-6. Les tatouages éphémères 158
V-2. Les piercings 162
V-2-1. Définition 162
V-2-2. Un peu d'Histoire et quelques significations 162
V-2-3. Quelques statistiques 163
V-2-4. Les différents sites de piercing et les types de bijoux utilisés 164
V-2-5. Les risques pour la santé associés aux piercings 166
V-2-6. Le cas particulier des piercings buccaux 168
V-2-7. Quelques recommandations à suivre après un piercing 169
V-3. Le consentement des parents 170
V-4. Les dérives 171
VI – Les cosmétiques et les adolescents 173
VI-1. Les produits d'hygiène et de soin 173

VI-2. La modification de l'apparence 174
VI-3. La publicité et les magazines.....176
VI-4. Les parfums 178
VI-5. Les spas pour ados.....179
VII – Enquête.....181
VII-1. Introduction.....181
VII-2. Présentation des établissements sondés.....182
VII-3. Présentation du questionnaire.....183
VII-4. Analyse de l'enquête.....186
VII-4-1. Question n°1 : l'âge 186
VII-4-2. Question n°2 : le sexe.....187
VII-4-3. Question n°3 : vous jugez-vous bien dans votre peau ?.....187
VII-4-4. Question n°4 : souffrez-vous d'acné ? 188
VII-4-5. Question n°5 : si oui, jugez-vous cette pathologie invalidante quant au regard des autres sur vous ?.....188
VII-4-6. Question n°6 : si oui, votre traitement médicamenteux provoque-t-il des effets indésirables gênants ? 189
VII-4-7. Question n°7 : utilisez-vous des cosmétiques pour traiter ces effets indésirables?…….....189
VII-4-8. Questions n°8 et n°9 : avez-vous du piercing ? Si oui, combien et où ?.....190
VII-4-9. Question n°10 : êtes-vous tatoué (tatouage permanent) ?.....191
VII-4-10. Questions n°11 et n°12 : avez-vous déjà eu recours au tatouage temporaire (type tatouage au henné) ? Précisez avec quel produit et dans quel lieu (plage, France ou étranger)…….. 192
VII-4-11. Question n°13 : votre poids vous tourmente-t-il ? 193
VII-4-12. Question n°14 : pour vous, le soleil est un ami ou un ennemi ?.....194
VII-4-13. Question n°15 : quel est votre phototype ?.....194
VII-4-14. Question n°16 : utilisez-vous un produit solaire à chaque fois que vous vous exposez ?.....195
VII-4-15. Question n°17 : quel indice de protection utilisez-vous ? 195
VII-4-16. Question n°18 : comment se fait votre choix ? 195
VII-4-17. Question n°19 : l'été, quand vous exposez-vous au soleil : à quelle(s) heure(s) et combien de temps ?.....196
VII-4-18. Question n°20 : réappliquez-vous le produit solaire toutes les 2h ?.....197

VII-4-19. Question n°21 : avez-vous déjà fait une réaction au soleil (autre qu'un coup de soleil) ?..... 197
VII-4-20. Question n°22 : utilisez-vous beaucoup de cosmétiques ? Si oui, lesquels ?..197
VII-4-21. Question n°23 : si vous portez habituellement un parfum, veuillez-nous l'indiquer…….....198
VII-5. Bilan…. 199
VII-6. Le retour aux écoles 200
Conclusion 204

Liste des figures 205
Liste des tableaux 207
Bibliographie.....208

Introduction

Le mot adolescence vient du latin *adolescere* qui signifie grandir et se définit, selon le dictionnaire, comme la "période de vie entre la puberté et l'âge adulte" (Larousse, 1979).
Globalement, le début de cette période correspond à la survenue des signes pubertaires et la fin, à des critères sociaux tels que la fin de la scolarité, l'intégration professionnelle ou la stabilité affective (Choquet M., 1997).
Aux yeux de Stanley Hall (1844-1924), philosophe, sociologue et pédagogue, l'adolescence est "l'âge d'or de la vie", contrairement à l'enfance qu'il considère comme "la fleur suprême de la nature" (Compayré J.-G., 2006).
L'adolescence est une période de grands bouleversements physiques, psychologiques et sociaux. Le jeune acquiert sa maturité et son identité toutes deux influencées par sa famille, ses amis et les normes sociétales qui l'entourent (Hedden S.L., 2008).
La perception d'une personne passe souvent, en premier lieu, par l'image corporelle qu'elle renvoie. Pour un adolescent, le regard posé par les autres sur sa peau a toute son importance car il est à la recherche de son identité et de sa propre estime (Dalgard F., 2008).
Cette thèse a pour but de montrer que la peau n'est pas juste une vaste enveloppe qui recouvre notre corps pour le protéger et lui donner son apparence. Elle est bien plus…
La première partie de cette thèse est consacrée à la physiologie cutanée, les deux parties suivantes rassemblent les affections les plus courantes, touchant la peau, les poils et les cheveux. La quatrième partie concerne l'adolescent et son comportement vis-à-vis du soleil. La cinquième partie traite des modifications corporelles soit des tatouages et des piercings et la sixième des cosmétiques adaptés à cette fraction de la population.
Enfin, dans une dernière partie, sont présentés les résultats d'une enquête réalisée auprès de 11 établissements scolaires. Cette enquête a pour but de mieux cerner les adolescents, de connaître leur perception de leur corps. Le but est d'établir une fiche de conseils en rapport avec les interrogations des adolescents, cette fiche devant être diffusée aux établissements sondés.

I - Rappels de physiologie cutanée

I–1. Introduction

On dit souvent que l'adolescent est mal dans sa peau. Le corps est alors en pleine transformation et un certain nombre de changements peuvent susciter des craintes et même entraîner un phénomène de rejet.

Un grand nombre d'auteurs à la suite de Freud ont défini la puberté comme un phénomène violent allant parfois jusqu'à la comparer à "un coup de tonnerre dans un ciel serein" (Dupont S., 2005). Une métamorphose s'opère qui revêt au regard de l'adolescent un caractère d'étrangeté (Goldsztaub L., 2006).

Actuellement, les critères de beauté sont à la minceur. Dès la puberté, et afin de rentrer dans le moule, les jeunes s'obligent à la minceur afin de renvoyer une image identique à celle qu'ils côtoient quotidiennement dans les différents médias (Delarue C., 2010).

Cette peau qui constitue le centre de préoccupation majeure des adolescents est tout d'abord, et il faut le rappeler, l'organe le plus étendu et le plus lourd du corps humain. On considère qu'un adulte de 70 Kg possède une surface cutanée de l'ordre de 2 m^2 ; la peau vidée de son sang pèse alors 4,5 Kg (Agache P., 2000).

Longtemps considérée comme une simple enveloppe assurant la protection de l'organisme, sa complexité est désormais avérée. Structurée sur 3 niveaux, l'épiderme, le derme et l'hypoderme (Figure 1), la peau est un organe capable d'échanger avec le milieu environnant et de filtrer les éléments déposés à sa surface (Guimberteau J.-C., 2010).

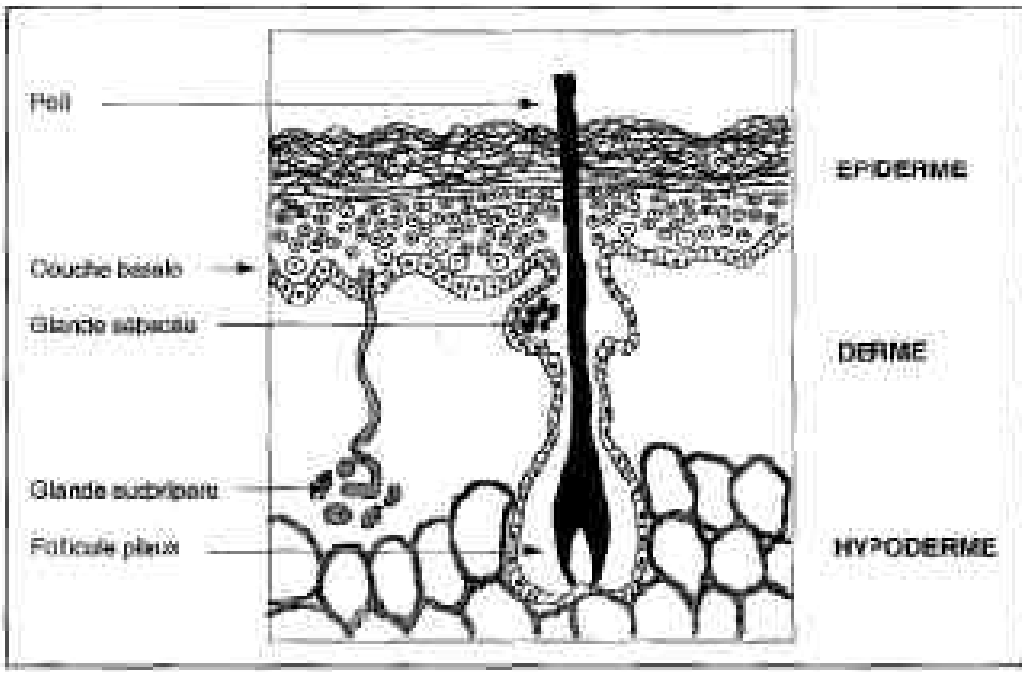


Figure 1 : Structure cutanée (Teyssou R., 1997)

Sa fonction de protection s'exerce à différents niveaux permettant de lutter "contre les agressions mécaniques, chimiques, lumineuses ou infectieuses" (Dubertret L., 2000).

I–2. L'épiderme

C'est la couche cutanée la plus superficielle. Son épaisseur varie de 50 à 100 µm selon la zone considérée. Certaines zones particulièrement cornées peuvent atteindre une épaisseur de 300 mm, c'est le cas des paumes de mains ou des plantes de pieds.

La fonction principale de l'épiderme est d'exercer un rôle de barrière puisqu'il constitue une interface avec le milieu extérieur. C'est la couche épidermique la plus superficielle, le *Stratum corneum*, qui constitue la première barrière.

Quatre populations cellulaires composent l'épiderme : les kératinocytes, les mélanocytes, les cellules de Langherans et les cellules de Merkel (Agache P., 2000).

I-2-1. Les kératinocytes

I-2-1-1. Répartition en quatre couches

Les kératinocytes (du grec keras, corne) sont les cellules épidermiques les plus abondantes. Elles représentent en effet 80% de la population cellulaire épidermique. Ils se répartissent en quatre couches distinctes en fonction de leur degré de maturation. Les cellules les plus profondes subiront le phénomène de kératinisation qui correspond à une migration verticale et à une différenciation simultanée.

De la couche la plus profonde à la couche la plus superficielle, on trouve :

- le *Stratum germinativum* : également dénommée couche basale, elle est constituée d'une unique rangée de cellules cubiques. Seules ces cellules sont capables de se multiplier.

- le *Stratum spinosum* ou couche épineuse ou couche de Malpighi : cette strate est composée de quatre à huit rangées de cellules superposées. Les cellules ne sont plus cubiques. Elles commencent à s'aplatir lors de leur remontée vers la surface. Les cellules sont dites épineuses car elles sont munies de nombreux prolongements cytoplasmiques simulant des épines : les desmosomes. Ceux-ci correspondent à des points d'ancrage intercellulaires.

- le *Stratum granulosum* ou couche granuleuse : c'est à ce niveau que se produisent le plus grand nombre de modifications. On assiste à une raréfaction des organites classiques et à l'apparition de 2 nouvelles structures : les corps d'Odland et les grains de kératohyaline.

Les corps d'Odland ou kératinosomes sont des granules microscopiques qui sont à l'origine de l'adhésion des cornéocytes les uns aux autres. Ils contiennent en effet un "ciment" de nature lipidique permettant d'assurer la cohésion inter-cellulaire. Les précurseurs de ces lipides sont formés dans l'appareil de Golgi des kératinocytes et sont stockés dans les corps d'Odland avant d'être déversés dans l'espace extracellulaire.

Les grains de kératohyaline, quant à eux, sont de grande taille, de forme étoilée, et correspondent aux grains basophiles que l'on peut voir en microscopie optique (Prost-Squarcioni C., 2005).

Du point de vue de l'aspect général, on constate un aplatissement des cellules.

- le *Stratum corneum* ou couche cornée : c'est la couche la plus externe de l'épiderme. Les kératinocytes qui portent ici le nom de cornéocytes sont des cellules mortes anucléées, aplaties, riche en kératine, une protéine qui donne sa résistance à l'épiderme. La couche cornée se subdivise elle-même en trois sous-couches qui sont de la profondeur vers la surface le *Stratum lucidum*, le *Stratum compactum* et le *Stratum disjunctum*. C'est au niveau de cette dernière couche qu'a lieu le phénomène de desquamation, les systèmes de cohésion inter-cornéocytaires y étant faibles.

I-2-1-2. Le phénomène de kératinisation

Le processus de kératinisation dure environ 28 jours mais peut être accéléré dans le cas de certaines pathologies telles que le psoriasis.
Il existe un équilibre entre l'élimination des cellules superficielles dans le milieu environnant et l'entrée de nouvelles cellules dans un processus de différenciation.

Au niveau de la couche basale, on distingue 3 populations de kératinocytes : les cellules souches de l'épiderme, les cellules amplificatrices et les cellules post-mitotiques. Chaque kératinocyte donne naissance à 2 cellules-filles identiques. L'une reste sur place pour se diviser à nouveau tandis que l'autre migre vers la couche supérieure, où elle va subir des modifications morphologiques et biochimiques. C'est dans la couche épineuse que commence réellement le phénomène de différenciation. Les cellules s'aplatissent et la synthèse de kératine est initiée. Plus les kératinocytes progressent vers la surface de l'épiderme, plus ils s'aplatissent. Petit à petit, ils déversent également dans le milieu extracellulaire un ciment de nature lipidique. Celui-ci est constitué de cholestérol, d'acides gras libres saturés et de céramides ce qui renforce le rôle "barrière" de l'épiderme.
Enfin, parvenus à la surface, les kératinocytes perdent leur noyau et deviennent des cornéocytes qui sont des cellules mortes, remplies de kératine.
Par la suite, sous l'influence d'enzymes spécifiques, les cornéocytes se détachent les uns des autres ; il s'agit de la desquamation (Prost-Squarcioni C., 2005) (Haftek M., 2006) (www.skin-science.fr).

I-2-2. Les mélanocytes

I-2-2-1. Généralités

Les mélanocytes (du grec melas, noir et kutos, cellule) sont des cellules qui peuvent être retrouvées au niveau cutané, mais également au niveau du bulbe folliculaire, des leptoméninges et de l'œil (rétine et choroïde). Au niveau épidermique, ces cellules sont présentes dans la couche basale, couche jouxtant la membrane basale. Celle-ci permet de délimiter l'épiderme du tissu sous-jacent, le derme. Elles s'intercalent entre les cellules de la couche basale (Prost-Squarcioni C., 2005).

Ces cellules sont peu nombreuses au regard des kératinocytes, leur densité relative moyenne est de 1200/mm² pour les mélanocytes et 100 000/mm² pour les kératinocytes (Dubois J., 2007). Selon les régions du corps, leur répartition sera différente. Il est à noter que certaines régions présentent une forte densité, c'est le cas pour le visage (2000 mélanocytes/mm²). Contrairement à une idée reçue, leur nombre est sensiblement identique quelle que soit la race.

I-2-2-2. Aspects morphologiques

Du point de vue morphologique, les mélanocytes diffèrent profondément des kératinocytes. Emettant de nombreux prolongements cellulaires, les dendrites, les mélanocytes ont un aspect étoilé. Ces dendrites permettent le contact avec les kératinocytes (Figure 2).

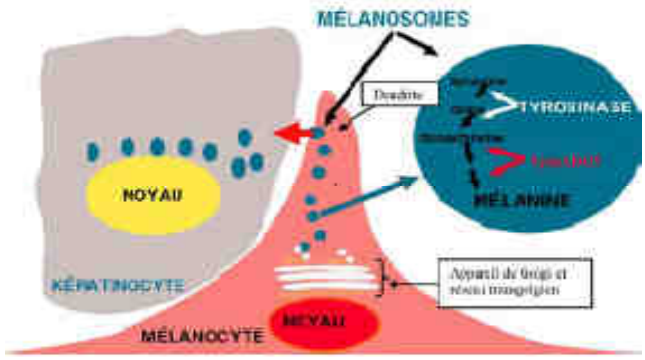


Figure 2 : Relation kératinocyte – mélanocyte (Passeron T., 2005)

I-2-2-3. Notion d'Unité Epidermique de Mélanisation

On parle d'UEM (Unité Epidermique de Mélanisation) pour désigner l'îlot cellulaire composé d'un mélanocyte et d'une quarantaine de kératinocytes voisins (Figure 3).

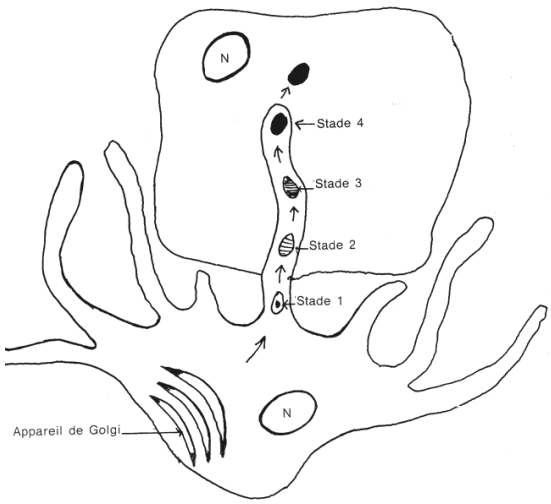
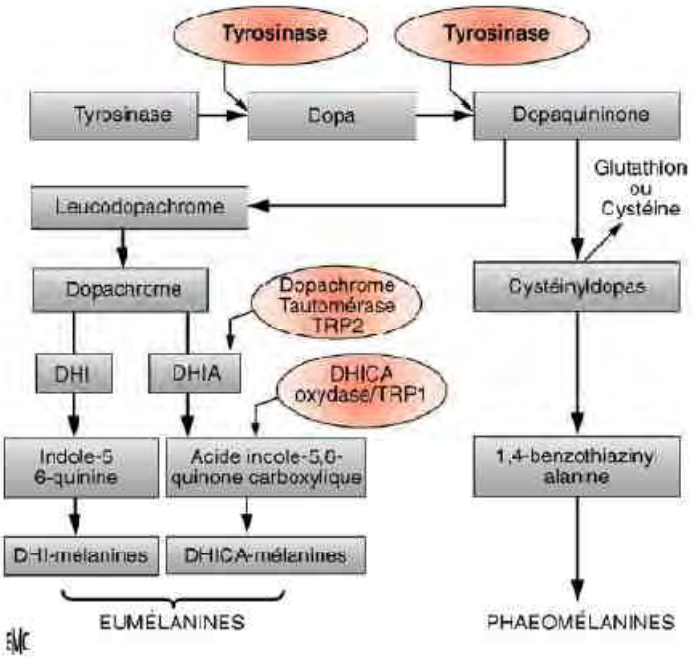


Figure 3 : Unité Epidermique de Mélanisation (Hernandez M., 1996)

I-2-2-4. Mélanosome et mélanine

Dans le cytoplasme des mélanocytes, se trouvent des organites spécifiques, les mélanosomes, qui mesurent entre 20 et 40 nm de diamètre. Leur rôle est de stocker la mélanine, pigment responsable de la couleur de la peau. Comme nous l'avons indiqué précédemment, la couleur de la peau n'est pas liée au nombre de mélanocytes, relativement constant d'un sujet à un autre. Elle est, en revanche, à mettre en lien avec la nature de la mélanine produite. La mélanine est un biopolymère qui se décline en deux catégories suivant la voie de synthèse empruntée (Figure 4).



avec : Dopa : dihydroxyphénylalanine, DHI : 5,6 dihydroxyindole, DHICA : 5,6 dihydroxyindole-2 carboxylique, TRP : Tyrosinase related protein

Figure 4 : Synthèse des mélanines (Passeron T., 2005)

Les deux premières étapes de la synthèse sont communes. En fonction de la voie suivie ultérieurement, il y aura production d'un pigment clair (phaeomélanine) ou d'un pigment sombre (eumélanine). La phaeomélanine, de couleur jaune orangée, riche en soufre prédomine chez le sujet roux. L'eumélanine, de couleur noire prédomine chez les sujets à peau mate. En fonction du pourcentage relatif de chacun de ces pigments on obtiendra tous les types de carnation possibles.

Chez les sujets noirs, les mélanosomes sont de taille supérieure à celle des sujets blancs. En outre, les mélanosomes ne sont pas dégradés lors de leur remontée des couches profondes vers les couches superficielles. On en retrouve donc jusque dans la couche desquamante.

En cas d'exposition aux UV, il y a activation de tous les stades de mélanogenèse ce qui aboutit à une production accrue de mélanine. Selon le type de mélanine produite, l'effet sera différent. L'eumélanine est photoprotectrice au contraire de la phaeomélanine qui ne l'est pas. En effet, sous l'action des UV, on observe une fragmentation de la phaeomélanine aboutissant à des molécules instables susceptibles d'altérer les structures cellulaires (Prost-Squarcioni C., 2005).

I-2-2-5. Notion de phototype

Le phototype est la notion qui caractérise l'aptitude à bronzer d'un individu. Il est caractérisé par un chiffre allant de I à VI. Plus le chiffre est élevé, plus le sujet est susceptible de développer un bronzage protecteur. La première classification (Tableau 1) a été établie par Fitzpatrick (Fitzpatrick T.B., 1998).

Phototypes	Coup de soleil	Bronzage
0	Constant	Jamais
I	Constant	Jamais
II	Habituel	Parfois mais discret
III	Fréquent	Intensité moyenne
IV	Jamais	Intense
V Sujets asiatiques et arabes	-	-
VI Sujets à peau noire	-	-

Tableau 1 : Classification de Fitzpatrick

Le phototype 0 correspond aux sujets albinos. L'albinisme oculocutané est caractérisé par une incapacité à produire de la mélanine. La peau est de couleur blanche, sans aucun naevus, éphélide ou lentigo. Les cheveux, poils, sourcils et cils sont blancs.

Michel Jeanmougin proposa d'associer pour chaque phototype un certain nombre de caractères phénotypiques (couleur des cheveux, des yeux, présence ou non de taches de rousseur) (Tableau 2) (Lambert D., 2007).

Phototype	Caractéristiques (peau, cheveux …)	Réaction solaire (1ère exposition)
0	Sujet albinos	Brûle toujours sans acquérir de hâle protecteur
I	Sujet roux à peau laiteuse porteurs de multiples taches de rousseur	Brûle toujours sans acquérir de hâle protecteur
II	Sujet blond à peau claire porteur de nombreuses éphélides	Brûle puis acquiert un hâle peu protecteur
III	Sujet châtain à peau mate	Brûle rarement puis acquiert un hâle protecteur
IV	Sujet brun à peau mate	Ne brûle pas puis acquiert rapidement un hâle protecteur
V	Sujet à peau brune (type méditerranéen)	Ne brûle pas, bronze intensément
VI	Sujet à peau noire	Absence de coups de soleil

Tableau 2 : Adaptation de la classification de Fitzpatrick par Jeanmougin

I-2-3. Les cellules de Langherans

Ces cellules dendritiques sont en faible densité au niveau épidermique (densité de l'ordre de 200 à 700 cellules/mm²). Elles sont beaucoup mieux représentées au niveau des muqueuses (densité de 900 cellules/mm²). Il s'agit de cellules permettant d'assurer la défense de l'organisme. On peut les comparer à des sentinelles vis-à-vis de tous les micro-organismes et autres particules qui auraient réussi à franchir la barrière cutanée.

Elles sont produites au niveau des organes hématopoïétiques, migrent vers l'épiderme où elles acquièrent leur morphologie. Il s'agit en effet de cellules mobiles capables de présenter les antigènes aux lymphocytes T (Schmitt D., 1995). Elles mémorisent les caractéristiques morphologiques de "l'agresseur", parcourent un long trajet à travers l'épiderme et le derme, pour rejoindre les voies lymphatiques. Dans la lymphe, elles prennent l'aspect de cellules étoilées. La présentation de l'antigène aux lymphocytes T nécessite un contact physique direct entre les deux types cellulaires ce qui sous-entend une reconnaissance d'histocompatibilité par les molécules HLA de classe II. L'antigène identifié, le lymphocyte se rend immédiatement sur la zone cutanée agressée pour la protéger et détruire le micro-organisme en cause (Dubois J., 2007) (Agache P., 2000) (Prost-Squarcioni C., 2005).

I-2-4. Les cellules de Merkel

La fonction neurosensorielle de la peau est essentiellement assurée par les fibres nerveuses et les cellules de Merkel qui sont de véritables "capteurs". Ces cellules sont particulièrement abondantes au niveau des lèvres, de la pulpe des doigts, des paumes de mains et du dos des pieds. Ce sont, en effet, des zones corporelles très sensibles au toucher.

Ces cellules sont situées dans la couche basale de l'épiderme, de façon isolée ou regroupées sous forme d'amas appelés corpuscules de Merkel. Elles sont presque toutes associées à une terminaison nerveuse en forme de disque, avec laquelle elles établissent des échanges (Prost-Squarcioni C., 2005).

I-2-5. Le film hydrolipidique

C'est un véritable rempart contre les agressions externes. Il s'agit d'une émulsion de type L/H. La phase aqueuse est représentée par la sueur et la phase grasse par le sébum. Il doit y avoir une harmonie entre sécrétion sébacée et degré d'hydratation (teneur en eau de la couche cornée) pour que la peau garde sa souplesse, sa douceur et sa plasticité. On définit les différents types de peau selon l'état du film hydrolipidique (Dubois J., 2007).

I-2-6. La flore cutanée

Elle est classée en 2 catégories :

- la flore résidente d'une part, dominée par les espèces à Gram positif, est composée de staphylocoques, et de bactéries corynéformes aérobies du genre *Corynebacterium* et anaérobies du genre *Propionibacterium*, en proportions variables selon l'individu et l'âge (Teyssou R., 1997) ;

- la flore transitoire d'autre part, qui à la différence de la première, est pathogène et se développe lorsqu'il y a altération de la flore résidente. On retrouve notamment des bactéries telles que, *Staphylococcus aureus*, des streptocoques, et des levures telles que *Candida albicans*.

La flore cutanée présente une affinité toute particulière pour les follicules pilo-sébacés, qui présentent une température favorable, un bon degré d'humidité, et qui sont source de nutriments par le biais de la sueur et du sébum. Tout ceci constitue un abri protecteur pour la flore. C'est pourquoi, la flore est particulièrement développée sur les zones du corps où les glandes sébacées et les glandes sudoripares sont les plus nombreuses (front, aisselles, paumes des mains et plantes des pieds) (Dubois J., 2007) (Bachelez H., 2005).

Stérile à la naissance, la peau est rapidement colonisée par des germes présents dans l'environnement (Tableau 3).

	Délai après la naissance			
	2-5 heures	24 heures	48 heures	5 jours
Creux axillaire	42	4120	10 120	12 240
Cuir chevelu	36	540	545	2 736
Pli inguinal	51	241	220 100	440 000

Les résultats sont présentés en colonies/cm²

Tableau 3 : Colonisation bactérienne en fonction du lieu et du temps (Stalder J.-F., 2006)

Il est très important d'observer une bonne hygiène cutanée. Les produits d'hygiène ont pour objectif de limiter la prolifération des bactéries cutanées, notamment en éliminant les couches superficielles de la couche cornée et d'éliminer les salissures provenant du milieu environnant.

Il faut toutefois se méfier des excès de "propreté". Certains produits détergents sont susceptibles d'entraîner la délipidation de l'épiderme et donc de provoquer un affaiblissement de la barrière cutanée *via* entre autre l'altération de la flore résidente. Lorsque la composition de la flore résidente est modifiée, on peut assister à la prolifération de germes pathogènes.

En définitive, la bonne solution n'est pas de désinfecter la peau, mais de maintenir en équilibre la flore résidente.

I-3. Le derme

I-3-1. Composition

C'est une couche essentielle de la peau car elle lui confère sa résistance et son élasticité.
Le derme est un tissu conjonctif de soutien constitué de cellules fixes, les fibroblastes englués dans une matrice extracellulaire.

Les fibroblastes sont des cellules en forme de fuseau qui possèdent un noyau ovale et un cytoplasme peu développé. Ils sont liés les uns aux autres par leurs prolongements, ceux-ci étant insérés dans ce que l'on appelle la matrice extracellulaire.

Celle-ci a l'aspect d'une gelée et est composée d'une substance fondamentale et de fibres. La substance fondamentale est composée d'eau et de macromolécules telles que les glycosaminoglycanes et les glycoprotéines de structure qui par leur hydrophilie sont capables de retenir 1000 fois leur poids d'eau (Dubois J., 2007). Les fibroblastes sont capables de synthétiser des fibres de collagène, d'élastine et de réticuline. En fonction de l'âge, la production sera plus ou moins importante ; le phénomène de vieillissement se traduit par une diminution de la qualité et de la quantité de ces fibres.

Les fibres de collagène sont organisées en réseau et forment des faisceaux. Elles donnent la solidité à la peau.
Les fibres d'élastine sont moins nombreuses que les précédentes, plus fines et forment un maillage souple. Elles donnent son élasticité à la peau.
On retrouve aussi dans la matrice extracellulaire, des cellules du système immunitaire, les mastocytes. Ceux-ci sont capables de se fixer à certaines glycoprotéines telles que la laminine, la fibronectine ou bien encore la vitronectine, via la production de molécules d'adhérence (Saint-Mézard P., 2002).

I-3-2. Organisation

Le derme peut être divisé en deux régions qui sont le derme superficiel et le derme réticulaire.

I-3-2-1. Le derme superficiel

Il est situé juste sous l'épiderme. Il est formé de tissu conjonctif lâche et contient des fibres de collagène fines, de nombreux petits vaisseaux et des terminaisons nerveuses. Il exerce un rôle nourricier pour l'épiderme, celui-ci n'étant pas vascularisé.

C'est le premier reconstitué avant toute cicatrisation d'une plaie.

Ses fonctions sont multiples.

I-3-2-2. Le derme réticulaire

Il est constitué de tissu conjonctif dense. Les fibres de collagène y sont plus épaisses. Il contient aussi des petits vaisseaux, de petits nerfs mais surtout les follicules pilo-sébacés et les canaux excréteurs des glandes sudorales.
Sa fonction principale est de former une structure solide. Il assure le maintien et la forme du tissu. Dans le cas des cicatrices chéloïdes et des vergetures, on assiste, en fait, à une défaillance de cette fonction.

I-4. L'hypoderme

I-4-1. Description

C'est le compartiment le plus profond et le plus épais de la peau. Il est rattaché au derme par des fibres de collagène et d'élastine et il n'y a pas de limite franche entre ces deux zones cutanées. Les cellules qui le constituent majoritairement sont les adipocytes, spécialisées dans l'accumulation et le stockage des graisses. Les adipocytes sont regroupés en petits lobules graisseux séparés par du tissu conjonctif.

Le tissu adipeux est situé principalement au niveau abdominal chez l'homme et au niveau des hanches, des cuisses, des fesses, et de la partie basse de l'abdomen chez la femme. Son abondance varie donc en fonction du sexe et bien sûr en fonction de l'alimentation de la

personne. L'épaisseur de l'hypoderme est variable selon les régions du corps. Il est inexistant au niveau des paupières (Prost-Squarcioni C., 2005) (www.skin-science.fr).

I-4-2. Fonctions

L'hypoderme a un véritable rôle de régulation de l'énergie dans l'organisme. En effet, les graisses contenues dans les adipocytes, peuvent être remises en circulation, dans le sang, et transformées en énergie lors d'un effort intense, par exemple.

Il joue aussi un rôle dans la régulation de la température de l'organisme, la graisse étant un isolant thermique (Dubus P., 2000).

I-5. Les annexes cutanées

I-5-1. Les glandes sudoripares

Il existe deux sortes de glandes sudoripares : les glandes apocrines et les glandes eccrines.

I-5-1-1. Les glandes sudoripares apocrines

On les retrouve dans le creux axillaire, au niveau du pubis, du scrotum, des petites lèvres, de la région péri-anale, du conduit auditif externe, des paupières et elles jouxtent toujours un follicule pilo-sébacé.

Les glandes apocrines sont plus volumineuses et situées plus profondément dans l'hypoderme que les glandes eccrines. Elles sont constituées d'une portion sécrétrice et d'un canal excréteur.

D'un point de vue histologique, la portion sécrétrice ne comporte qu'un seul type de cellules glandulaires qui sont cylindriques.

Le canal excréteur, quant à lui, est formé de deux couches de cellules cubiques. Il débouche dans le conduit pilo-sébacé.

Le produit de sécrétion des glandes apocrines est épais, riche en lipides. Il s'agit d'un enduit gras et alcalin. Lors de sa libération à la surface cutanée une oxydation catalysée par des enzymes de la flore résidente se produit. La sueur initialement inodore devient alors malodorante (Prost-Squarcioni C., 2005).

I-5-1-2. Les glandes sudoripares eccrines

Le développement des glandes eccrines débute au troisième mois de la vie embryonnaire. Le nombre moyen de glandes chez l'Homme est de l'ordre de 3 à 4 millions répartis sur l'ensemble du corps, à l'exception des lèvres, du canal auditif et de la région génitale.

La densité varie en fonction des sujets et en fonction des sites anatomiques. Les zones les plus riches sont les paumes de mains, les plantes de pieds, les aisselles et le front. On trouvera par exemple, 64 glandes/cm^2 au niveau du dos, 108/cm^2 au niveau des avant-bras, 181/cm^2 au niveau du front et 600 à 700/cm^2 au niveau des paumes et plantes. L'adulte et l'enfant possèdent le même nombre total de glandes, la densité est donc beaucoup plus importante chez l'enfant (Prost-Squarcioni C., 2005).

Constituées elles aussi d'une portion sécrétrice et d'un canal excréteur, elles élaborent un liquide aqueux, et salé : la sueur. Le canal excréteur se faufile dans le derme et l'épiderme pour déboucher à la surface de la peau sous la forme d'un pore.

Le but principal des glandes eccrines étant d'assurer la thermorégulation, la production de sueur est augmentée lors de la pratique d'un exercice physique tel qu'un sport. Certains sports engendrent des productions de sueur importantes, c'est le cas par exemple de l'aviron, qui pratiqué en pleine chaleur (30°C), peut aboutir à une perte de 2 litres de sueur par heure. De même, la pratique du football à une température comprise entre 20 et 25°C peut se traduire par l'élimination d'un litre et demi de sueur au cours d'un match (Saga K., 2002).

I-5-2. Les poils

I-5-2-1. Généralités sur le follicule pilo-sébacé

Le follicule pilosébacé est composé du poil et de la glande sébacée. Il possède la capacité de se régénérer cycliquement (Krause K., 2006). On distingue 2 compartiments, l'un épidermique et l'autre dermique. L'interaction de ces 2 tissus joue un rôle fondamental dans la pousse du poil. La papille dermique, structure la plus profonde, joue un rôle nourricier (Yang C.-C., 2010).

Les follicules deviennent fonctionnels à partir du quatrième mois de vie intra-utérine mais aucun nouveau follicule ne se développera après la naissance.

On compte environ 5 millions de poils sur l'ensemble du corps et seulement 80 000 à 150 000 sur la tête. On considère qu'il y a 400 à 600 poils par cm^2, cette densité diminuant de 30% avec l'âge (Agache P., 2000).

Il existe 3 types de follicules pilo-sébacés (Figure 5) qui se différencient par la taille respective du poil et de la glande :

- Les follicules dits "terminaux" : ceux-ci sont implantés profondément dans la peau, jusqu'à l'hypoderme. Ils sont présents au niveau du cuir chevelu et des régions pileuses. Les poils sont épais (plus de 40 µm d'épaisseur), raides, longs et les glandes sébacées sont volumineuses et rudimentaires.

- Les follicules dits "lanugineux" ou "duveteux" ou "vellus" : on les retrouve sur les membres et le bas du tronc. Les poils sont peu épais (moins de 30 µm d'épaisseur), peu longs (inférieurs à 1 cm) et les glandes sébacées sont ici bien développées.

- Les follicules dits "sébacés" : ils sont présents sur les zones glabres du corps, dites séborrhéiques telles que la tête, les épaules et le thorax. Les poils n'occupent qu'un dixième de la largeur de l'infundibulum, les glandes sébacées sont nombreuses.

Selon le sexe et de manière inter-individuelle, la distribution des différents types de follicules sur le corps et le nombre, varie considérablement (Prost-Squarcioni C., 2005).

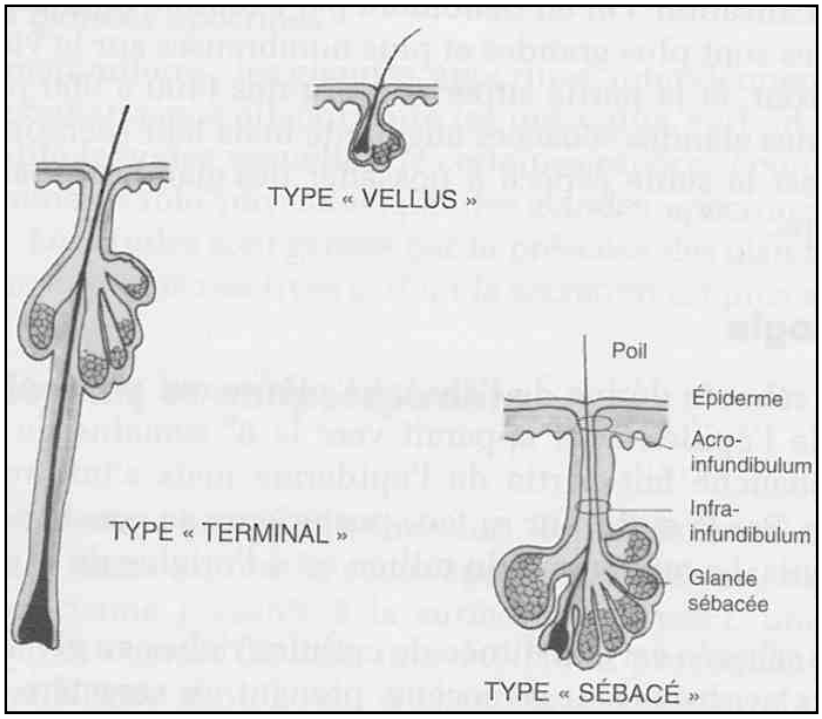


Figure 5 : Les trois types de follicules sébacés (Mélissopoulos A., 1998)

I-5-2-2. Structure du follicule pilo-sébacé

Un follicule pilo-sébacé comprend : le poil inclus dans le follicule pileux, le muscle arrecteur du poil et la glande sébacée.

I-5-2-2-1. Le follicule pileux

Le poil est composé de 2 parties principales : la tige et la racine (Figure 6).

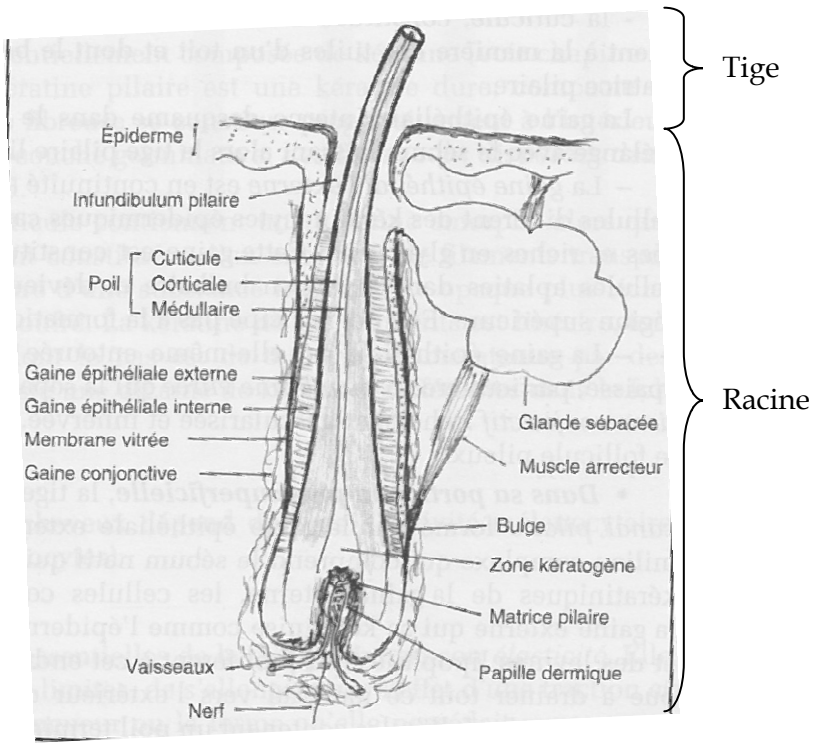


Figure 6 : Le follicule pileux (Mélissopoulos A., 1998)

La racine est la partie inférieure et invisible du poil, qui a un rôle essentiellement nourricier. La tige, quant à elle, est la partie visible du poil et est constituée de trois couches qui sont la médullaire, la corticale et la cuticule ceci de l'intérieur vers l'extérieur (Couteau C., 2006).

Détaillons chaque partie :

- la papille dermique, située à la base de la tige pilaire, est très vascularisée et innervée et assure la nutrition du poil. Elle est issue du derme et est composée de glycosaminoglycannes.

- dans la partie inférieure du bulbe, partie renflée inférieure du follicule pileux, il y a une zone de division cellulaire active, appelée matrice pilaire. C'est également ici que se situent les mélanocytes, associés aux cellules matricielles, et qu'a lieu le transfert de pigments pour donner la couleur au poil. La gaine épithéliale interne qui a pour rôle principal la protection du poil est issue de la partie externe de la matrice.

- la partie supérieure du bulbe pileux est la zone où a lieu la kératinisation des cellules matricielles. La gaine épithéliale externe qui est en fait une invagination de l'épiderme et la

gaine épithéliale interne cohabitent. Cette dernière est formée de 3 sous-couches : la couche de Henlé, la couche de Huxley et la cuticule.

- dans sa portion la plus superficielle, la tige pilaire est située dans le canal pilaire et baigne dans un milieu complexe composé de sébum, de débris kératiniques, de cellules cornées, etc… (Mélissopoulos A., 1998) (Couteau C., 2006)

I-5-2-2-1-1. La tige pilaire

Les poils sont composés de différentes structures, du centre vers la périphérie : la moelle ou médullaire, le cortex, la cuticule. La couleur est due à la mélanine produite par les mélanocytes présents dans la couche basale du cortex avec un ratio 1/5 pour la proportion mélanocyte/kératinocyte.

Les poils poussent de façon cyclique. On distingue trois phases, la phase anagène (phase de pousse), la phase catagène (phase de transition) et la phase télogène (phase d'élimination du poil mort) (Pragst F., 2006) (Figure 7). Au cours de la phase catagène, il y a atrophie de la papille et arrêt des processus de kératinisation et mélanogenèse : le poil est voué à la mort (Yang C.-C., 2010).

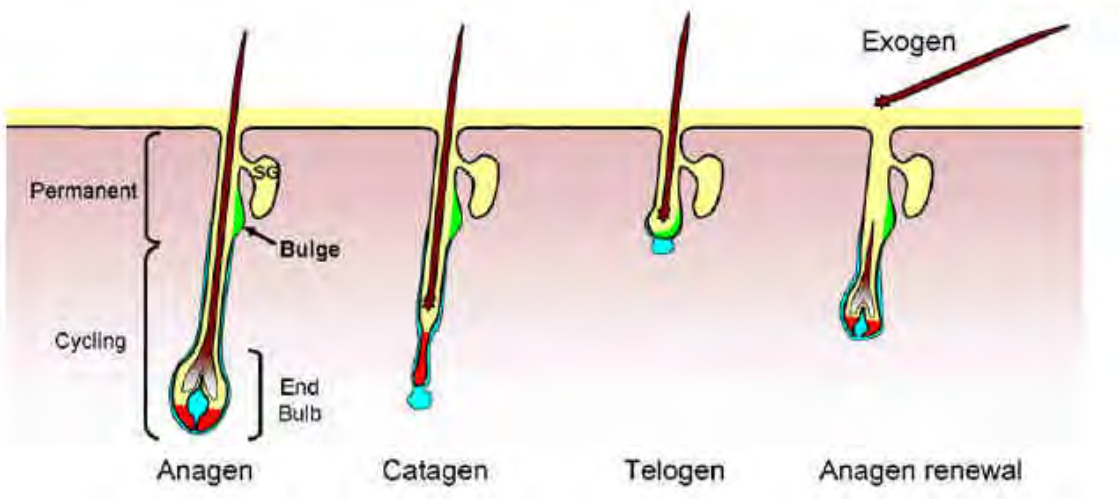


Figure 7 : Le cycle pilaire (Waters J.M., 2007)

La durée des phases sera différente selon la localisation (Tableau 4).

Site	Durée	
	Phase anagène	Phase catagène + télogène
crâne	2 – 6 ans	2 – 6 mois
barbe	14 – 22 mois	9 – 12 mois
aisselles	11 – 18 mois	12 – 17 mois
pubis	47 – 77 semaines	51 – 73 semaines
sourcils	6 semaines	15 semaines
bras	6 – 15 semaines	8 – 24 semaines
tronc	2 – 6 semaines	2 – 4 mois

Tableau 4 : Durée des différentes phases selon la localisation (Pragst F., 2006)

La longueur des cheveux est conditionnée par la durée de la phase anagène. Il est à noter que 85 à 90% des cheveux du crâne sont en phase anagène (Krause K., 2006). La perte normale quotidienne est de 50 à 100 cheveux par jour (Sawaya M.E., 2001).

La croissance pilaire est sous dépendance hormonale. De nombreuses hormones interviennent telles que les oestrogènes, les androgènes, les glucocorticoïdes, les hormones thyroïdiennes, la prolactine … L'hormone majeure est cependant la testostérone. Celle-ci est produite par l'homme et la femme. Ce n'est pas la forme active. Au niveau folliculaire, une enzyme, la 5 α réductase réduit la testostérone en dihydrotestérone (DHT), molécule ayant une affinité pour les récepteurs androgéniques. La DHT diminue la durée de la phase anagène et joue un rôle prépondérant dans l'alopécie androgénique (Sawaya M.E., 2001).

I-5-3. Les glandes sébacées

I-5-3-1. Répartition corporelle

Les glandes sébacées sont annexées au follicule pileux au niveau duquel elles déversent le sébum sécrété. Elles sont nombreuses au niveau du visage, du cuir chevelu, des oreilles, des narines, de la vulve et de l'anus. Cependant, dans certaines régions du corps, les glandes sébacées ne s'ouvrent pas au niveau du follicule pileux mais au niveau de l'épiderme. Citons notamment les lèvres, les paupières, l'aréole des mamelons, les petites lèvres vulvaires et le gland (Dubois J., 2007).
On retrouve du sébum sur l'ensemble du corps excepté au niveau des paumes de mains et des plantes de pieds.
Le volume de la glande est inversement proportionnel à la taille du poil (Agache P., 2000).

I-5-3-2. Histologie

Les glandes sébacées sont des glandes exocrines tubulo-alvéolaires. La partie sécrétant le sébum est située dans le derme.

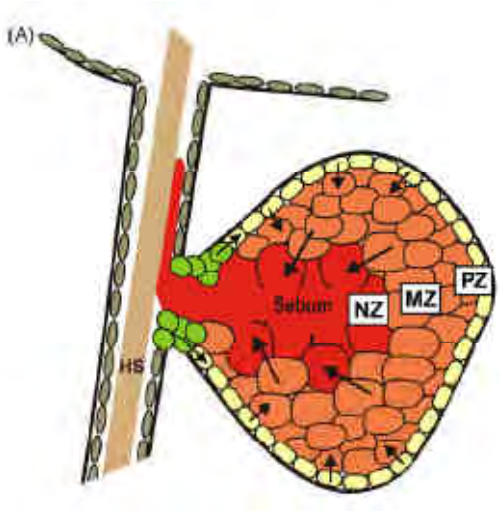
Il s'agit de glandes formées de cellules germinatives non différenciées qui constituent la couche périphérique. Ces cellules appelées sébocytes, sont assez volumineuses car elles se chargent progressivement en vésicules lipidiques.

Au centre, tout près du canal excréteur, il existe de nombreuses cellules sur le point de se rompre dont le noyau a déjà disparu.

La glande comporte, en son bord, une couche de cellules basales aplaties séparées elles-mêmes du derme par une membrane basale (Prost-Squarcioni C., 2005).

I-5-3-3. Mode de sécrétion

Les sébocytes, cellules de la portion sécrétrice, subissent un phénomène de différenciation de la périphérie vers le centre de la glande (Figure 8).



avec PZ : Zone périphérique, MZ : zone de maturation

et NZ : zone de nécrose

Figure 8 : La différenciation sébocytaire (Schneider M.R., 2010)

Les cellules basales qui sont en contact avec le tissu conjonctif dermique forment une seule et unique couche de cellules cubiques. Puis, elles quittent cette couche basale, se chargent progressivement de gouttelettes lipidiques, augmentent donc de volume et prennent une forme de polyèdre.

Enfin, après avoir perdu leur noyau, les cellules éclatent et répandent leur contenu dans le conduit pilo-sébacé, par l'intermédiaire du canal excréteur (Bachelez H., 2005).

La sécrétion est dite holocrine car le produit de sécrétion contient des débris cellulaires.

Le sébum, une fois émis, s'étale à la surface de la peau et se mélange aux autres lipides de surface cutanée et à la sueur.

Plus les glandes sont volumineuses, plus il y aura une production importante de sébum.

La sécrétion sébacée est liée à trois facteurs qui sont l'index mitotique, la synthèse des lipides, et le processus de différenciation cellulaire aboutissant à la migration de la cellule de la périphérie vers le centre de la glande.

Au niveau du front, la sécrétion de sébum et son élimination en surface ne se font qu'en une seule semaine ce qui est court par comparaison aux 3 semaines observées généralement pour d'autres régions du corps (Agache P., 2000).

I-5-3-4. Composition et rôle du sébum

Le sébum est composé de triglycérides (environ 60%), de cires (environ 25%), de squalènes (environ 12%), et de bien d'autres lipides (Agache P., 2000).

Ce sébum est naturellement colonisé par *Propionibacterium acnes*, une bactérie qui transforme les triglycérides en glycérol et en acides gras libres. Cette bactérie joue notamment un rôle dans le phénomène d'inflammation survenant lors des crises d'acné.

D'une façon générale, le sébum participe à la constitution du film hydrolipidique présent à la surface de la peau. Une séborrhée bien régulée confère à la peau une bonne hydratation, en s'opposant à la perte insensible en eau (PIE), ainsi qu'un confort et un toucher de qualité.

Au contraire, une trop grande production de sébum donnera au visage un aspect luisant peu esthétique. Au niveau capillaire, ceci générera le même phénomène. On parlera de cheveux gras (Dubois J., 2007).

I-5-3-5. Variation de sécrétion selon l'âge et le sexe

Les glandes sébacées sont fonctionnelles dès la vie intra-utérine vers le sixième mois, malgré leur développement incomplet.

Leur produit de sécrétion se répand dans le liquide amniotique et constitue le *vernix caseosa*. Au moment de la naissance, il y a une forte production de sébum qui persiste environ un mois et qui disparaît progressivement au cours des 6 premiers mois. C'est pourquoi, on parle parfois d'acné du nourrisson.

Puis la sécrétion devient très faible et le reste jusqu'à la pré-puberté. A ce moment, l'activité glandulaire s'accentue brutalement sous le contrôle des sécrétions hormonales et reste stable jusqu'à l'âge adulte (Bachelez H., 2005).

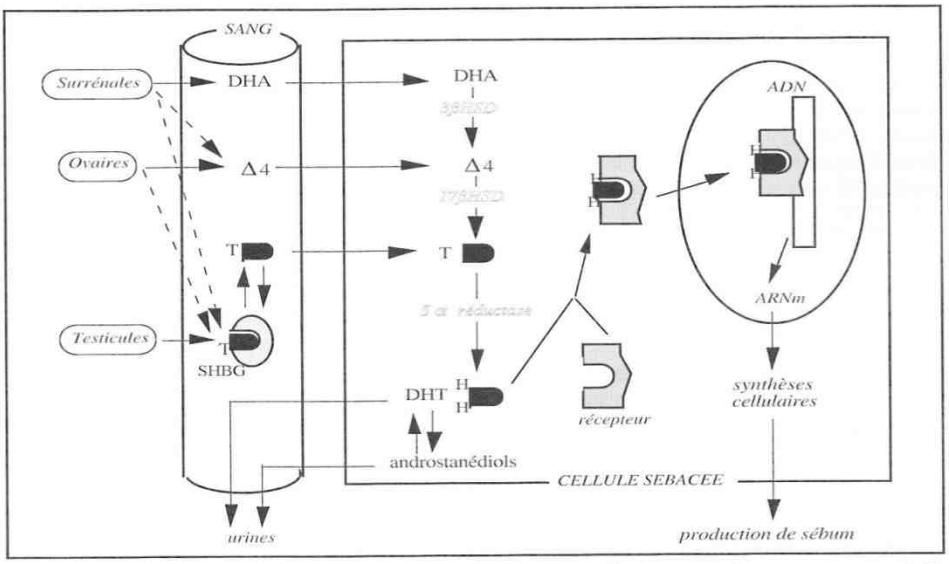
A la ménopause, il y a une chute de la sécrétion. Chez l'homme, la diminution se fait plus lentement à partir de 50 ans.

D'une façon générale, la sécrétion de sébum est toujours plus élevée chez l'homme que chez la femme et ceci dès la naissance.

Il y a tout de même une inversion au moment de la pré-puberté car celle-ci est plus précoce chez les filles que chez les garçons (Dubois P., 2007).

I-5-3-6. Contrôle hormonal

La sécrétion de sébum est régie par les hormones sexuelles et notamment par les androgènes (Figure 9).



- Hormones : DHA=dihydroépiandrostérone. Δ4=δ4-androstènedione. T=testostérone. DHT=dihydrotestostérone. SHBG=Sexual Hormone Binding Globulin.
- Enzymes : 3 et 17βHSD= 3β-hydroxystéroïde-déshydrogénase. 17β-hydroxystéroïde-déshydrogénase.

Figure 9 : Production du sébum (Mélissopoulos A., 1998)

Les androgènes contrôlent à la fois la prolifération des sébocytes et leur différenciation lors de leur migration jusqu'au canal excréteur.

Les androgènes sont synthétisés par les testicules, les ovaires ou les glandes surrénales.

Au niveau sanguin, la testostérone, se lie à deux types de transporteurs, une glycoprotéine, la Sex Hormone-Binding Globuline (SHBG) et une protéine, l'albumine. Seule la testostérone sous forme libre (soit environ 1%) est capable de pénétrer dans le sébocyte. Une fois au niveau sébocytaire, la testostérone libre se transforme en dihydrotestostérone (DHT), sa forme active, par l'intermédiaire d'une enzyme, la 5α-réductase (Bachelez H., 2005).

Puis la DHT se lie à un récepteur nucléaire et active les synthèses enzymatiques nécessaires à la production de sébum.

D'un point de vue thérapeutique, on peut expliquer le rôle de l'acétate de cyprotérone, anti-androgène de synthèse, car il bloque la liaison DHT-récepteur.
Cette molécule peut être notamment utilisée dans les signes d'hyperandrogénie, telle que l'acné.

Remarquons que les oestrogènes, au niveau des glandes sébacées, vont augmenter la synthèse de la SHBG, protéine sur laquelle se lie la testostérone et vont donc diminuer la proportion de testostérone libre susceptible de pénétrer dans les sébocytes. Ils exercent donc un rôle dans la diminution de la production de sébum.
Ceci explique le fait que lors de la phase oestrogénique du cycle féminin, on observe une diminution de la production sébacée (Mélissopoulos A., 1998).

Par ailleurs, une autre voie de contrôle de la sécrétion sébacée est assurée par les mélanocortines ou mélanocyte-stimulating hormones (MSH). Les récepteurs MC-5 (Melanocortin-1 receptor) et MC-1 (Melanocortin-1 receptor) sont exprimés à la surface des sébocytes. L'expression du récepteur MC-5 est associée au processus de différenciation sébocytaire et à la production de sébum (Zhang L., 2011).

Enfin, il y a les récepteurs nucléaires PPARs (peroxisome-proliferator activated receptors) qui existent sous forme de trois isotypes : PPARα, PPARβ/δ et PPARγ. Ils sont bien connus pour leur rôle dans la régulation du métabolisme lipidique et glucidique mais sont aussi très importants en ce qui concerne l'homéostasie cutanée.
Les PPARα contribuent au développement de la peau du fœtus, à la maturation de la barrière épidermique et exercent un contrôle sur l'activité sébocytaire. Les PPARβ/δ et PPARγ régulent la différenciation des sébocytes.
Certains acides gras et dérivés de prostaglandines sont des agonistes physiologiques de ce type de récepteurs.
Les PPARα et PPARβ/δ sont de véritables réparateurs cutanés suite à une blessure, chacun jouant des rôles bien spécifiques. Du fait de leurs fonctions au sein de la peau, les PPARs sont des cibles intéressantes pour la compréhension et le traitement de pathologies cutanées (acné, psoriasis, etc…) (Michalik L., 2007).

II – Les affections cutanées touchant les adolescents

II-1. L'acné

II-1-1. Généralités

L'acné est une dermatose qui touche majoritairement les adolescents. En effet, 60 à 100% sont concernés (Auffret N., 2010). Elle peut néanmoins être présente chez l'adulte, notamment chez la femme au moment de la ménopause et chez le nourrisson (acné néonatale) (www.medqual.fr/pro/Marie).
La prévalence de l'acné à l'adolescence a été estimée à 49,8% au Royaume-Uni, à 44,1% au Pérou et à 67,3% en Nouvelle-Zélande (Dréno B., 2009).

Cette affection de la peau se traduit par une inflammation chronique du follicule pilo-sébacé induite très souvent par une hyperactivité androgénique et par la prolifération d'une bactérie de type *Propionibacterium acnes* (Clere N., 2008).

L'acné commence généralement à la pré-puberté entre 8 et 13 ans, plus précocément chez la fille que chez le garçon et peut perdurer jusqu'à l'âge adulte.

Il s'agit d'une maladie définie comme chronique par de nombreux auteurs et ce depuis peu. Celle-ci évolue par poussées. La durée, la gravité et les causes de l'acné sont très variables d'un individu à l'autre.

L'acné représente la première cause de consultation en dermatologie dans les pays occidentaux. En effet, elle doit être prise en charge précocement pour limiter tout préjudice esthétique et/ou psychologique, de bons résultats ne pouvant être obtenus que par un suivi régulier et prolongé des patients (Auffret N., 2010).

L'acné est une dermatose certes bénigne, mais qui touche à l'image du sujet.

Elle perturbe fréquemment le développement psychoaffectif et la qualité de vie du jeune qui se trouve dans une période de transformation corporelle, de recherche d'identité et donc de grande fragilité (Galderma, 2008).

II-1-2. Physiopathologie

L'acné est associée à une hyperséborrhée constante qui constitue une véritable source de nutriments pour *Propionibacterium acnes*. Suivant le type d'acné, il y aura aussi une inflammation importante, et/ou l'obstruction du follicule pilo-sébacé par un bouchon de kératine.

II-1-2-1. Les différentes lésions acnéiques

La survenue de l'acné commence toujours par une sécrétion exagérée de sébum. Celle-ci peut d'ailleurs exister tout au long de la vie d'un individu, sans qu'il présente une acné pour autant.

L'hyperséborrhée se manifeste par un cuir chevelu gras, un visage et un tronc luisant. Chez de nombreux patients, on retrouve aussi une dilatation des pores cutanés, en particulier au niveau du nez où ils sont bien visibles.

II-1-2-1-1. Les lésions rétentionnelles

Ces lésions se forment du fait d'une rétention de sébum au niveau du follicule pilo-sébacé, ce qui provoque une pression et donc l'élargissement du follicule.

Au tout début de l'acné, on parle de microcomédon. C'est la lésion initiale à l'origine de toutes les autres lésions acnéiques qu'elles soient rétentionnelles ou inflammatoires (Auffret N., 2010).

II-1-2-1-1-1. Le comédon fermé

Le comédon fermé se nomme aussi microkyste ou "point blanc".
Souvent à peine visible, les patients n'y prêtent pas attention dans un premier temps. On peut le visualiser plus aisément par étirement de la peau. C'est une lésion blanche ou de la couleur de la peau à peine surélevée de quelques millimètres de diamètre (Figure 10). A sa

surface, il y a un tout petit pore, invisible à l'œil nu, qui permet l'expulsion du contenu semi-solide composé de matériel corné, de poils, de sébum et de germes. Les patients appellent parfois ce contenu "ver de peau" (Mélissopoulos A., 1998).

Figure 10 : Nombreux microkystes au niveau temporal (Touraine R., 1997)

Ce microcomédon est considéré de manière imagée comme la véritable "bombe à retardement " de l'acné. En effet, la pression qu'exerce l'afflux permanent de sébum, conduit à une dilatation du canal pilo-sébacé. L'écoulement naturel du sébum le long de la tige pilaire est donc perturbé.

De plus, l'hyperkératose et la suractivation de la glande, vont conduire à une inflammation ou à une ouverture du comédon. De là s'en suivent les autres lésions acnéiques que nous allons maintenant décrire (Auffret N., 2010).

II-1-2-1-1-2. Le comédon ouvert

Le comédon ouvert se nomme aussi "point noir".

Contrairement au "point blanc", on reconnaît facilement le "point noir" car sa surface s'oxyde à l'air et est pigmentée par la mélanine (Figure 11). La production de cellules kératinisées et de sébum étant continue, la masse cornée force le canal pilaire et apparaît en surface. On parle d'acné microkystique et comédonienne (Mélissopoulos A., 1998).

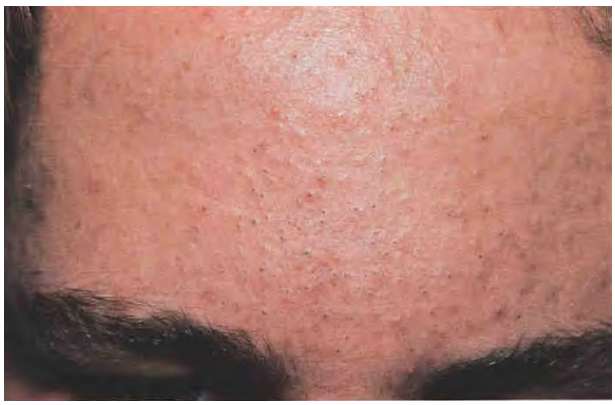


Figure 11 : Comédons ouverts au niveau du front (White G., 2005)

Les adolescents ont malheureusement la fâcheuse tendance à "percer" ces points noirs, sans prendre de précautions d'hygiène, ce qui mène fréquemment à une petite infection localisée.

II-1-2-1-2. Les lésions inflammatoires

II-1-2-1-2-1. Les lésions superficielles

II-1-2-1-2-1-1. Les papules

Il s'agit de lésions bien visibles, palpables, rouges, mesurant de 1 à 4 mm de diamètre (Figure 12).

Les papules ont pour origine un début de rupture de la paroi d'un comédon fermé et une inflammation locale. En quelques semaines, la papule régressera spontanément ou bien évoluera vers une pustule ou un nodule (Sanfilippo A.M., 2003).

Figure 12 : Acné papuleuse (Auffret N., 2010)

II-1-2-1-2-1-2. Les pustules

Ce sont en fait des papules qui contiennent du pus. En leur centre on peut voir une goutte de pus blanc-jaunâtre (Figure 13). L'évolution sera similaire à celle des papules. Il y aura deux possibilités. On notera soit une régression soit une inflammation avec évolution vers des lésions plus profondes (Sanfilippo A.M., 2003).

Figure 13 : Une pustule (White G., 2005)

II-1-2-1-2-2. Les lésions profondes

II-1-2-1-2-2-1. Les nodules

Il s'agit de lésions infiltrées et élevées, profondes, de plus de 5 mm de diamètre jusqu'à 2 cm parfois (Figure 14).

Ils sont douloureux au toucher et ne contiennent pas forcément de pus mais plutôt des matières mortes et sont inflammatoires.

Lorsqu'un nodule régresse, cela dure environ 8 à 10 semaines, et cela laisse souvent place à une cicatrice (Sanfilippo A.M., 2003).
S'il ne régresse pas, il se ramollit formant une fistule d'où s'écoule du pus, le tout surmonté de croûtes hémorragiques.

On parle d'acné sévère quand les nodules sont multiples.

Les patients qui présentent de nombreux nodules sont généralement issus d'une famille où une acné similaire s'est déjà présentée, nous montrant d'ailleurs, la forte influence que peut avoir la génétique sur le développement de l'acné (Shalita A.R., 2004).

Figure 14 : Nodules multiples (Auffret N., 2010)

II-1-2-1-2-2-2. <u>Les poches, sinus et fistules</u>

Ce sont des lésions qui résultent des nodules. On appelle sinus ou poche (Figure 15), les lésions fermées, et fistules les lésions ouvertes. La fistule se présente par une lésion inflammatoire linéaire, réfractaire aux traitements conventionnels (White G., 2005).

Figure 15 : Nodule ramolli (Auffret N., 2010)

Fréquemment doubles, les nodules ramollis sont reliés par un canal dermique, ceci favorisant une inflammation permanente.

Ces lésions sont douloureuses, inflammatoires, très voyantes et ne s'observent que dans les acnés sévères.

II-1-2-1-3. Les lésions séquellaires

II-1-2-1-3-1. Les macules

Il s'agit de taches érythémateuses qui persistent suite à la régression de papules ou de nodules. Elles perdurent souvent plusieurs semaines et peuvent se pigmenter si le patient s'expose au soleil sans protection (Figure 16).

Figure 16 : Macules ayant tendance à pigmenter (Auffret N., 2010)

II-1-2-1-3-2. Les cicatrices

II-1-2-1-3-2-1. L'élastolyse folliculaire

Il s'agit de macules blanches de petite taille, observées fréquemment au niveau du tronc. Elles peuvent être confondues avec des comédons fermés.

II-1-2-1-3-2-2. Les cicatrices atrophiques

Ces cicatrices se présentent sous différentes formes. Il y a les macules atrophiques à la surface fripée, les cicatrices punctiformes, profondes dites en "pic à glace" (Figure 17), les cicatrices cratériformes donnant un aspect "grêlé" au visage.

Figure 17 : Cicatrices en "pic à glace" (Auffret N., 2010)

II-1-2-1-3-2-3. Les cicatrices hypertrophiques

Ce sont des cicatrices fibreuses, fermes au toucher, de même taille que les lésions nodulaires qui en sont à l'origine (Figure 18).

Figure 18 : Cicatrice hypertrophique (Auffret N., 2010)

II-1-3. Mécanismes de formation des lésions

II-1-3-1. La production de sébum

Au niveau de la glande sébacée associée au follicule pilaire, on trouve des récepteurs aux androgènes où se fixe la dihydrostestostérone (DHT), hormone responsable des maladies dites androgènes-dépendantes telles que l'acné, l'hirsutisme et l'alopécie androgénique (Thiboutot D., 2004).

Une fois fixée sur son récepteur, l'hormone déclenche la production de sébum. La DHT est une hormone produite à partir de la testostérone par l'intermédiaire de la 5-alpha-réductase, enzyme très présente au niveau des glandes sébacées des régions à tendance acnéique à savoir le visage (zone T) et le dos (Auffret N., 2010).

La majorité des adolescents qui présente de l'acné ont un taux normal d'hormones circulantes, l'hyperséborrhée peut donc être liée à une hypersensibilité de la glande sébacée aux androgènes.

De plus, des études ont montré une diminution locale du taux en acides gras essentiels au niveau du follicule pilo-sébacé. On note en particulier une déplétion en acides linoléique et linolénique. Ceci peut être à l'origine d'une importante prolifération des cornéocytes. L'obstruction du canal folliculaire et la production continue de sébum conduisent à une dilatation du follicule et donc à un processus comédogène (Barth J.H., 2003).

En outre, le sébum produit par la glande sébacée est composé de telle façon qu'il favorise lui-même le développement de la lésion acnéique. En effet, c'est un mélange de triglycérides, de squalène et de cire, ces deux derniers composants étant connus pour leur action particulièrement irritante et comédogène (Auffret N., 2010).

II-1-3-2. Le rôle joué par *Propionibacterium acnes*

L'augmentation de la production de sébum au niveau du follicule pilo-sébacé est un environnement favorable pour la prolifération de *Propionibacterium acnes*, bactérie à Gram positif anaérobie. Celle-ci produit de nombreux médiateurs chimiques qui activent la migration leucocytaire et favorisent la rupture du follicule (Barth J.H., 2003).

Cette bactérie intervient à la fois dans la phase rétentionnelle et dans la phase inflammatoire de l'acné.

Elle possède de nombreux gènes pro-inflammatoires qui vont initier la réaction inflammatoire, et des gènes nécessaires à la production d'une colle biologique. Cette colle lui permet de s'organiser en biofilm, afin d'adhérer à l'épithélium folliculaire.

Il n'a pas pu être établi de lien entre la sévérité des lésions inflammatoires et le nombre de bactéries présentes dans le follicule (Auffret N., 2010).

La nature bactérienne de l'acné a été évoquée dès le début du XX^{ème} siècle. Cependant, certains auteurs suggèrent que *P. acnes* est seulement un facteur coaggravant dans l'acné, et qu'il n'est impliqué qu'après l'intervention de facteurs d'initiation tels que les androgènes, une anomalie de la composition des lipides sébacés ou l'élévation de cytokines (Farhi D., 2011).

II-1-3-3. Mode de formation du comédon

Les kératinocytes, cellules présentes dans le canal infundibulaire du follicule pilo-sébacé, se mettent à proliférer de manière anormale.

De plus, les molécules qui les relient (les intégrines kératinocytaires) sont produites elles aussi de manière inhabituelle ce qui rend les cellules kératinisées fermes et très adhérentes entre elles.

Ceci induit une desquamation anormale des cornéocytes, associée à une production augmentée de sébum, et mène donc à la formation d'une masse compacte qui empêche l'expulsion du sébum. Il s'agit alors d'un bouchon corné ou microcomédon (Mélissopoulos A., 1998).

II-1-3-4. Aspects endocriniens

Au moment de la pré-puberté, les glandes surrénales commencent à sécréter des androgènes sous l'influence de l'ACTH (Hormone adrénocoticotrophine) ; s'en suit la sécrétion de pics de gonadotrophines par l'hypophyse qui vont activer la maturation ovarienne. L'ovaire va

ainsi produire une hormone, l'androstènedione, qui est ensuite transportée dans les cellules granuleuses pour être transformée en oestrogènes.

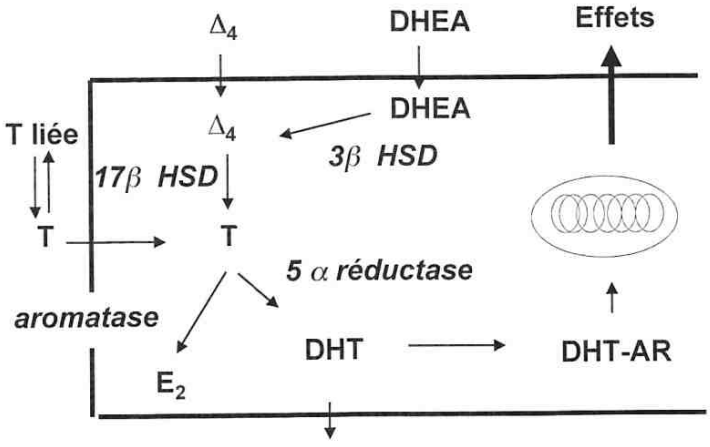
La testostérone, produite par la conversion périphérique de l'androstènedione, est déversée dans la circulation générale. En outre, chez la femme, le tissu adipeux contient en grande quantité une enzyme, l'aromatase, qui permet elle aussi la conversion des oestrogènes en testostérone (Barth J.H., 2003).

La forme libre circulante de la testostérone, est très faible (taux inférieur à 1%), le reste étant lié à la SHBG (Sex Hormone Binding Globulin) ou à l'albumine.

Les glandes sébacées sont activées par les androgènes grâce aux récepteurs aux androgènes présents à leur surface (Figure 19). La testostérone est l'androgène principal à ce niveau. Chez les acnéiques, le taux de SHBG est diminué, ce qui augmente la concentration en testostérone libre et donc la possibilité d'une activation de la glande sébacée (Mélissopoulos A., 1998).

Chez l'homme acnéique, il est beaucoup plus difficile de démontrer des anomalies dans la production ou le transport des androgènes que chez la femme. Chez celle-ci, on retrouvera souvent une augmentation anormale du taux d'androgènes circulants d'origine surrénalienne.

La testostérone est transformée en dihydrotestostérone, forme active de l'hormone, au niveau de la cellule sébacée.



DHA=dihydroépiandrostérone ; Δ4=δ4-androstènedione ; T=testostérone ; DHT=dihydrotestostérone ; E =Estrogènes ; AR= récepteur aux androgènes ; 3 et 17βHSD= 3β-hydroxystéroïde-déshydrogénase et 17β-hydroxystéroïde-déshydrogénase.

Figure 19 : Métabolisme cellulaire périphérique des androgènes (Auffret N., 2010)

Plus la consommation périphérique d'androgènes est importante plus l'acné sera importante, car l'hypermétabolisme androgénique est comédogène (Mélissopoulos A., 1998). Dans le processus acnéique, le phénomène d'hyperkératinisation du follicule observé peut s'expliquer par le fait que les kératinocytes de l'infundibulum pilaire possèdent une plus grande capacité à produire des androgènes que les kératinocytes épidermiques (Thiboutot D., 2004).

II-1-4. Les différentes formes d'acné

II-1-4-1. Les formes bénignes

- L'acné juvénile : C'est la forme la plus fréquente, elle se manifeste en général à la pré-puberté et peut durer jusqu'à l'âge de 20 ans voire plus. Différentes lésions sont présentes au niveau du visage, du dos et/ou du tronc. Nous développerons cette forme et ses traitements associés dans les paragraphes suivants.

- L'acné cosmétique : elle est provoquée par l'utilisation de cosmétiques dits "comédogènes". De nombreux composants (lanoline, vaseline, myristate d'isopropyle, huiles végétales, animales ou minérales, etc…) contenus dans certains cosmétiques hydratants, des produits de toilette pour le visage, des crèmes solaires, des fonds de teint en sont à l'origine. L'acné cesse à l'arrêt de l'utilisation des cosmétiques incriminés. (Nguyen R., 2010) (Auffret N., 2010) (Mélissopoulos A., 1998)

II-1-4-2. Les formes sévères

Ces formes nécessitent l'avis d'un dermatologue et la prise en charge est généralement délicate.

- L'acné excoriée : C'est la conséquence d'un grattage compulsif et fréquent. Elle se retrouve notamment chez les jeunes filles à tendance anxieuse qui considèrent leur acné, pourtant légère aux yeux des gens, comme inacceptable d'un point de vue esthétique (Clere N., 2008). De très nombreuses excoriations sont présentes en particulier au niveau du visage et sont secondaires aux manipulations réalisées par ces jeunes filles. Elles peuvent suinter et laisser

des croûtes et des cicatrices (Figure 20). Cette acné ne représente que 2% des acnés. Les traitements incluant des antidépresseurs, des anxiolytiques ou des régulateurs de l'humeur permettent d'obtenir des résultats variables selon les sujets (Nguyen R., 2010).

Figure 20 : Excoriations dues au grattage (White G., 2005)

- L'acné rosacée : il s'agit d'une éruption papulo-pustuleuse localisée au niveau des joues (Figure 21), du nez, des régions péri-orbitaires, des paupières et occasionnellement au niveau des membres. Il n'y a pas de comédons. L'atteinte du nez est parfois telle qu'il devient complètement rouge.

Figure 21 : Acné rosacée sur une joue (White G., 2005)

L'éruption dure en général entre 2 et 6 semaines et évolue vers une régression en cicatrisant. On n'en connaît pas la cause (Nguyen R., 2010).
Cependant, la réponse aux antibiotiques (comme les tétracyclines) est si rapide que la cause de l'acné rosacée pourrait bien être infectieuse (White G., 2005).

- L'acné conglobata (Figure 22) ou acné grave : il s'agit d'une forme très sévère. Elle est caractérisée par la survenue de lésions nodulaires multiples et d'abcès au niveau du tronc et

des fesses, plus rarement au niveau du visage. Ces lésions s'accompagnent de très gros comédons à orifices multiples, appelés comédons multipores. Cette acné laisse des cicatrices très importantes et disgracieuses, qui peuvent même devenir chéloïdiennes sur le dos et dans la zone deltoïdienne. Le traitement est difficile, il nécessite des cures d'isotrétinoïne *per os* répétées (Auffret N., 2010).

Figure 22 : Acné conglobata du dos (Touraine R., 1997)

- L'acné fulminante : c'est une forme d'acné rare et grave qui apparaît soudainement. Elle atteint le plus souvent les garçons blancs de 13-16 ans. Elle survient chez des sujets qui présentaient une acné minime auparavant. Son origine est mal connue quoique certaines acnés aient été décrites comme déclenchées par un traitement par isotrétinoïne. Il pourrait s'agir d'une réaction superantigénique induite par la bactérie *Propionibacterium acnes*. Cette acné se caractérise par l'apparition brutale de pustules et de nodules, très douloureux, suintants. L'extension est nécrotique et atteint le visage, le dos, la partie antérieure du thorax (Figure 23) et les épaules. De plus, ceci s'accompagne de symptômes généraux tels que de la fièvre, une asthénie, des douleurs musculaires diffuses et d'arthralgies. Des douleurs osseuses sont fréquentes. L'acné fulminante a aussi été décrite chez les hommes body-builders prenant des stéroïdes anabolisants (Layton A.M., 2005). Le traitement, difficile, consistera tout d'abord en une corticothérapie par voie générale, puis en la prise d'isotrétinoïne *per os* en augmentant progressivement les doses administrées (Auffret N., 2010).

Figure 23 : Acné fulminante du thorax (White G., 2005)

II-1-4-3. Les formes diverses

- L'acné chlorique : de gros comédons se forment après une exposition au chlore en milieu industriel. Le chlore est un composant des fongicides, des insecticides, des produits conservateurs pour le bois, etc… (Clere N., 2008)

- L'acné causée par les bromures et les iodures : cette acné sera observée chez les patients qui consomment des médicaments contenant l'une ou l'autre de ces substances.

- L'acné néonatale : elle est caractérisée par la formation de comédons et de papules sur le front et les joues. Cette acné concerne un nourrisson sur cinq pendant les quatre premières semaines de la vie. Il est à noter que 70 à 80% sont des garçons. L'acné régresse spontanément en 2 à 4 mois mais peut persister parfois jusqu'à l'âge de deux ans. Elle est déclenchée par une stimulation de l'hypophyse du nourrisson et une sécrétion excessive d'androgènes par les glandes surrénales et les gonades, suite au sevrage des hormones maternelles (Dréno B., 2010) (Auffret N., 2010).

II-1-5. L'acné juvénile ou acné vulgaire en détail

II-1-5-1. Différents critères caractéristiques

II-1-5-1-1. L'âge

L'acné juvénile est la forme la plus fréquemment rencontrée, comme son nom l'indique chez les adolescents.
Elle débute généralement à la puberté, les premiers signes étant même visibles à la pré-puberté et peut se poursuivre jusqu'à 25 ans chez certains individus. Au-delà, on parlera d'acné de l'adulte (Auffret N., 2010).

Une étude réalisée en 1996 sur 913 adolescents âgés de 11 à 18 ans montre que l'acné survient plus précocément chez les filles. On observe d'ailleurs deux pics de fréquence, l'un entre 14 et 16 ans, l'autre entre 17 et 18 ans (Bernard P., 2008).
Chez le garçon, le pic de fréquence est vers 17-18 ans (Shalita A.R., 2004).

En outre, il faut savoir que plus l'acné prépubertaire est précoce et intense, plus l'acné juvénile sera sévère (Auffret N., 2010). De plus, la prévalence des cicatrices augmente avec l'âge et est plus importante chez les garçons (Bernard P., 2008).

II-1-5-1-2. La topographie

Le visage est presque toujours atteint (95,5% des cas) incluant la région sous-maxillaire. Mais il peut aussi y avoir une atteinte du haut du dos ou de sa totalité (43,4%) plus fréquemment chez les garçons et les sujets plus âgés, de la partie antérieure du thorax (20%), et parfois même du cou (20%), de la nuque, des régions deltoïdiennes et des membres (7,5%).

Peu de sujets présentent des localisations multiples : 3% des garçons et 1,9% des filles (Auffret N., 2010) (Bernard P., 2008).

II-1-5-1-3. Type de lésions et évolution

Les lésions sont polymorphes. Il peut y avoir aussi bien des lésions rétentionnelles (comédons fermés ou ouverts) que des lésions inflammatoires (papules, pustules, voire nodules).

L'évolution de l'acné suit en général toujours le même schéma.
Elle débute au niveau du front par des comédons ouverts et fermés de petite taille pour s'étendre progressivement au fil des mois et des années jusqu'au bas du visage, suit l'atteinte des joues et l'arrivée de lésions inflammatoires (Bernard P., 2008).

La durée, l'intensité, la topographie de l'acné sont variables d'un individu à l'autre mais il y a toujours une évolution par poussées. Souvent chez la jeune fille, on observe ces poussées juste avant les règles.

Comme nous l'avons dit précédemment, il s'agit bien d'une affection chronique, la guérison sera donc longue. Mais dans la grande majorité des cas, l'acné disparaîtra sans laisser de traces ; il faut donc que l'adolescent prenne son mal en patience et qu'il n'hésite pas à consulter si besoin (Auffret N., 2010).

II-1-5-2. Facteurs aggravants de l'acné

II-1-5-2-1. Le soleil

En cas d'acné, il faut se méfier du soleil car c'est un véritable faux ami. Au début, on observe un assèchement des boutons et donc une amélioration de l'état de la peau, mais par la suite le soleil favorise la formation de microkystes sous la peau. A l'automne, donc à l'arrêt de l'exposition au soleil, on observe un rebond de l'acné sous la forme de lésions rétentionnelles (Bernard P., 2008). C'est pourquoi, il est très important que le sujet à peau acnéique applique régulièrement un produit solaire (non comédogène) surtout en cas d'utilisation de traitements anti-acnéiques car ils sont pour la plupart photosensibilisants (Dubois J., 2007).
L'aggravation de l'acné par le soleil s'explique par le fait que les rayons ultra-violets créent un épaississement de la couche cornée et une hyperkératinisation du canal pilo-sébacé ; de nouveaux comédons vont ainsi se former (Mélissopoulos A., 1998).

De plus, il a été montré, que lorsque la température cutanée augmente d'un degré, la sécrétion de sébum s'accroît de 10%. Par ailleurs les UVB provoquent la transformation des squalènes présents dans le sébum en oxydes de squalène, comédogènes (Auffret N., 2010).

L'amélioration de l'acné au soleil est due à plusieurs facteurs. Le bronzage permet d'atténuer les rougeurs et les rayons ultra-violets vont jouer le rôle d'aseptiseurs en diminuant l'inflammation et en réduisant la prolifération de la bactérie *P. acnes* à la surface de la peau et au niveau des glandes sébacées (Auffret N., 2010).

II-1-5-2-2. L'alimentation

Le lien alimentation - acné a fait l'objet de nombreuses controverses.
Entre 1930 et 1960, on conseillait aux patients atteints d'acné l'éviction du chocolat et des aliments gras ou sucrés. Puis pendant 50 ans, on a considéré que le rôle des aliments dans l'acné relevait du mythe et non de la réalité. Tout récemment, de nouvelles études ont pointé du doigt les aliments riches en sucre (Bowe W.P., 2010) et également le lait par le fait qu'il contiendrait de l'iode issu de l'alimentation donnée aux bovins. Ceci ne fait cependant pas l'unanimité (Danby F.W., 2007) (Arbesman H., 2005).

Les données les plus étayées concernent les alimentations riches en sucres. Plusieurs observations suggèrent, en effet, que l'acné se développe dans les groupes de populations où l'alimentation adoptée est d'index glycémique élevé.

Nous pourrons donner comme exemple, Thiboutot et Strauss, deux dermatologistes américains qui ont décrit le cas de nombreuses jeunes femmes irlandaises qui expliquaient qu'elles n'avaient pas d'acné jusqu'à ce qu'elles émigrent depuis leur milieu rural de Nouvelle-Angleterre au Nord-Est des Etats-Unis. La prévalence de l'acné serait moindre en milieu rural ou dans les sociétés non-industrialisées par rapport aux populations des grandes villes. Les aliments à haut index glycémique (pain blanc, pâtes, pois chiches, etc…) provoquent en fait une hyperinsulinémie suivie d'une cascade de phénomènes endocriniens affectant la glande sébacée et la kératinisation des follicules (Wolf R., 2004).

Le lien entre les produits laitiers et l'acné est moins convaincant que celui entre un régime à indice glycémique élevé et l'acné, mais il mérite quand même considération. Des auteurs ont

suggéré que les produits laitiers influencent l'acné par le biais de médiateurs hormonaux et en augmentant les taux plasmatiques d'IGF-1 (Insulin-like Growth Factor).

En effet, le lait contient des précurseurs de la testostérone, la DHEA et la 5-αandrostènedione. La testostérone est ensuite convertie par l'intermédiaire de la 5-α réductase, en DHT, cette dernière agissant directement sur le follicule pilo-sébacé. Ceci contribue à la comédogénicité du lait, en stimulant la production de sébum et l'hyperkératinisation du follicule pilo-sébacé.
De plus l'IGF-1 stimule la synthèse d'androgènes par les gonades et les surrénales, et inhibe la synthèse d'hormones sexuelles hépatiques telles que la SHBG, hormone jouant le rôle de transporteur des androgènes. Le taux d'androgènes circulant est donc augmenté (Bowe W.P., 2010) (Wolf R., 2004).

Par ailleurs, selon certaines études, le lait contiendrait une teneur importante en iode, halogénure responsable du développement de l'acné comédonienne. La concentration du lait en iode est principalement due aux aliments pour animaux supplémentés en iode, et à l'utilisation de solutions désinfectantes iodophores pour nettoyer les pis des vaches et aseptiser le matériel (Arbesman H., 2005).

Cependant, d'après la FDA (Food and Drug Administration), une tasse de lait contient environ 56 µg d'iode, soit approximativement 37% de l'apport nutritionnel quotidien recommandé pour un adulte. Ceci ne serait donc pas une menace pour la santé publique. La littérature précise même qu'une carence en iode serait plus dangereuse qu'un surdosage (Danby F.W., 2007).

Le chocolat, quant à lui fait couler beaucoup d'encre quant au lien possible entre sa consommation et le développement d'une acné. Une des études les plus pertinentes, réalisée par P.C Anderson, a montré qu'il n'y avait aucune différence en ce qui concerne la quantité et la gravité des lésions d'acné à court terme entre les consommateurs de chocolat et les non consommateurs (Wolf R., 2004).

II-1-6. Traitement de l'acné

II-1-6-1. Mesures d'hygiène et produits adaptés

Il conviendra de suivre quelques conseils simples quant à l'hygiène des zones concernées.

On exclura le lavage du visage avec un savon alcalin car cela a tendance à favoriser le développement de la bactérie *Propionibacterium acnes*. En effet, on parle d'acné aux détergents lorsqu'une personne se savonne plusieurs fois par jour avec des produits bactériostatiques pouvant faire apparaître des comédons. Les produits nettoyants abrasifs pour la peau, quant à eux, peuvent aggraver une acné. Il faudra utiliser les soins appropriés en fonction du type de peau (Mélissopoulos A., 1998).

Une toilette quotidienne ou biquotidienne est recommandée avec des gels ou pains dermatologiques sans savon ainsi que l'application d'une crème hydratante adaptée à la peau acnéique afin d'améliorer la tolérance aux traitements anti-acnéiques (Auffret N., 2010). Habituellement, les crèmes ou laits sont utilisés pour les peaux sèches ou sensibles et les gels ou solutions pour les peaux grasses (Nguyen R., 2010). Donc pour l'adolescent, on recommandera les gels et solutions.

Dans tous les cas, il faut conseiller à l'adolescent de proscrire les crèmes grasses, les produits trop agressifs pour la peau. Il faudra le plus rapidement possible l'orienter vers un dermatologue en cas de poussées aiguës (Dubois J., 2007). La toilette ne doit pas être trop détergente, il faut respecter la barrière cutanée. C'est un geste d'hygiène, qui permet de débarrasser la peau du sébum, de la sueur, des bactéries et des salissures. Une peau bien nettoyée permet aussi une meilleure tolérance du traitement qui sera appliqué par la suite (Auffret N., 2010).

Le Tableau 5 présente la liste non exhaustive des produits d'hygiène adaptés à la peau acnéique de l'adolescent. Ils sont disponibles en pharmacie et parapharmacie.

Gamme (laboratoire)	Nom du produit	Conseils d'utilisation
Boréade® (Noviderm) 	Crème lavante	Appliquer matin et soir sur peau humide. Faire mousser et rincer à l'eau tiède.
	Eau nettoyante astringente	Nettoyer/démaquiller avec un coton matin et soir en évitant le contour des yeux.
	Mousse démaquillante et purifiante	Le soir, faire mousser sur peau humide en massant délicatement. Rincer à l'eau tiède.
	Gommage visage	2 fois par semaine maximum, appliquer sur peau humide en insistant sur les zones grasses (front, nez, menton).
Cleanance® (Avène) 	Gel nettoyant	Appliquer matin et soir sur peau humide. Faire mousser et rincer à l'eau tiède. Visage et corps.
	Clean-Ac crème lavante (*pour les peaux sous traitement anti-acnéique desséchant*)	"
	Masque désincrustant	Appliquer le masque sur l'ensemble du visage de préférence sur peau sèche. Laisser poser 5 minutes. Masser en légers mouvements circulaires puis rincer. A utiliser 1 à 2 fois par semaine.

Effaclar® (La Roche Posay) 	Gel moussant Eau micellaire purifiante Lotion astringente micro-exfoliante	Appliquer matin et soir sur peau humide. Faire mousser et rincer à l'eau tiède. Appliquer sur le visage et le cou à l'aide d'un coton imbibé, matin et/ou soir. Sécher délicatement. Appliquer matin et soir sur le visage, à l'aide d'un coton imbibé, sur une peau préalablement nettoyée et séchée.
Hyséac® (Uriage) 	Gel nettoyant doux Eau nettoyante Pain dermatologique Masque gommant	Appliquer matin et soir sur peau humide. Faire mousser et rincer abondamment. Visage et/ou dos. Appliquer sur un coton et nettoyer le visage matin et soir. Inutile de rincer. Visage et/ou dos. A utiliser matin et soir. Visage et/ou dos. (*contrairement au savon, il ne précipite pas en eau calcaire, ce n'est pas un sel d'acide gras de pH alcalin, mais son pH peut être adapté à celui de la peau : il est donc mieux toléré*) En masque : tous les jours, appliquer en fine couche sur le visage, laisser agir 2 minutes et rincer abondamment sans masser. En gommage : 2 fois par semaine, appliquer sur visage humidifié, massez en mouvements circulaires puis rincer abondamment.

Sébium® (Bioderma) 	Gel moussant purifiant Solution micellaire Gel gommant	Appliquer matin et soir sur peau humide. Faire mousser et rincer abondamment. Appliquer sur un coton et nettoyer le visage matin et soir. Rinçage non obligé. 2 fois par semaine, appliquer sur visage humidifié, massez en mouvements circulaires puis rincer abondamment.

Tableau 5 : Les produits utilisés pour l'hygiène des peaux acnéiques

(www.bioderma.com) (www.eau-thermale-avene.com) (www.expanscience.com) (www.labo-uriage.com) (www.laroche-posay.fr)

II-1-6-2. Les produits de soin adaptés

Les produits de soin, tout comme les produits d'hygiène, occupent une place primordiale en ce qui concerne le soin des peaux grasses ou à tendance acnéique.

En effet, ils ont de multiples rôles à jouer : protection de la peau, régulation de la sécrétion de sébum, réduction de l'hyperkératose, limitation de l'inflammation, hydratation de la peau, etc…

Les produits doivent être particulièrement bien tolérés et non comédogènes. Il est également très important qu'ils respectent le film hydrolipidique et le pH de la peau et qu'ils freinent la sécrétion sébacée sans provoquer d'irritation cutanée (Martini M.-C., 1999).

Le pharmacien sera notamment sollicité par l'adolescent lorsque les premières lésions d'acné vont apparaître. En tant que professionnel de santé, il doit bien connaître les produits afin de conseiller au mieux le jeune patient. Il dispose pour cela de toute une batterie de cosmétiques adaptés (Tableau 6). Bien entendu, si les lésions sont jugées trop sévères, il doit orienter l'adolescent vers un dermatologue.

Gamme (laboratoire)	Nom du soin	Principaux actifs	Propriétés et conseils d'utilisation
Boréade® (Noviderm)	Emulsion matifiante	5α-Avocuta® (extrait de l'avocat, effet séborégulateur) Poudres d'avocat et de cerise (exfoliantes)	Matifie, apaise, exfolie. *Appliquer matin et soir.*
	Soin lissant + vit C	Esters d'hydroxyacides (AHA et BHA à effet kératorégulateur) Vitamine C (effet antioxydant)	Lisse les imperfections, améliore le grain de peau, prévient les premiers signes de vieillissement cutané. *Appliquer matin et/ou soir sur peau bien sèche.*
Cleanance® (Avène)	Clean-Ac crème hydratante	Glycols (hydratants), gluconate de zinc (anti-irritant), complexe nutritif (relipidant), α-bisabolol (apaisant)	Hydrate, nourrit et apaise les peaux desséchées par les traitements anti-acnéiques. *Appliquer matin et soir.*
	Lotion purifiante matifiante	Glycéryl laurate® (séborégulateur), gluconate de zinc, acide salicylique (kératorégulateur), alcool (astringent), poudre de silice (matifiante)	Matifie, assainit et resserre les pores *A appliquer seulement sur la zone « T » s'il s'agit d'une peau mixte, bien agiter avant emploi.*
	Emulsion séborégulatrice	Glycéryl laurate®, capsules sébo-absorbantes, gluconate de zinc, CTAB (antibactérien), glycols (hydratants)	Matifie et hydrate *Appliquer matin et/ou soir, peut s'appliquer après la lotion.*
	Cleanance K gel-crème	α- et β-hydroxyacides (kératoréducteurs), extrait de *Cucurbita pepo* (séborégulateur), gluconate de zinc, actifs hydratants	Exfolie, matifie et hydrate (pour acné comédonienne) *Appliquer matin ou soir, sur peau bien sèche.*

	Triacnéal	Effectiose® (limite l'afflux de substances irritantes au niveau du follicule pilo-sébacé), acide glycolique (effet peeling lissant), rétinaldéhyde (normalise le renouvellement cellulaire, détruit par la lumière)	Lisse et matifie (pour acné inflammatoire, mixte, imperfections sévères persistantes et acné de l'adulte) *Appliquer le soir.*
Effaclar® (La Roche Posay) 	Effaclar H	Céramide 5® (effet barrière), bisabolol (apaisant)	Hydrate, nourrit et apaise les peaux desséchées par les traitements anti-acnéiques *Appliquer matin et soir.*
	Effaclar M	Pidolate de zinc (effet séborégulateur), vitamines C, G et E (effet anti-oxydant)	Matifie, hydrate et resserre les pores *Appliquer matin et/ou soir.*
	Effaclar K	Lipo-hydroxyacide (LHA) (micro-exfoliant) et linoléate de rétinol (affine le grain de peau)	Exfolie et lisse (pour acné comédonienne) *Appliquer matin et/ou soir.*
	Effaclar AI	Niacinamide, piroctone olamine/glycacil (assainissants), LHA	Assainit, prévient les marques résiduelles (pour acné inflammatoire) *Appliquer localement matin et/ou soir.*
	Effaclar Duo	Niacinamide, piroctone olamine, LHA, acide linoléique (exfoliant)	(Soin complet pour acné mixte) *Appliquer matin et/ou soir sur tout le visage.*
Hyséac® (Uriage) 	Restructurant	Cerasterol-2F®	Hydrate, nourrit et apaise les peaux desséchées par les traitements anti-acnéiques *Appliquer matin et/ou soir.*
	Mat'	Pore Refinyl®, extrait de Licorice	Matifie, hydrate, resserre les pores *Appliquer matin et/ou soir.*

	Soin actif aux AHA	α-hydroxyacides (effet kératorégulateur), sébosomes® d'Epilobe, piroctone olamine (assainissant), Phytosphingosine	Matifie et exfolie (pour acné comédonnienne) *A appliquer matin et/ou soir, sur peau bien sèche.*
	A.I.	Complexe TLR2-Regul®, sébosomes® d'Epilobe, piroctone olamine	Matifie, assainit et hydrate, limite l'apparition de marques résiduelles (pour acné inflammatoire) *Appliquer matin et/ou soir.*
Sébium® (Bioderma)	Sébium Hydra	Actifs hydratants et restructurants, complexe D.A.F.®	Hydrate, nourrit et apaise les peaux desséchées par les traitements anti-acnéiques *Appliquer matin et/ou soir.*
	Sébium AKN	Gluconate de zinc (effet séborégulateur et anti-irritant), acide salicylique (effet kératorégulateur), complexe Fluidactiv®	Matifie, exfolie, hydrate (pour acné comédonienne) *Appliquer matin et/ou soir.*
	Sébium AI	Gluconate de zinc, complexe Fluidactiv®	Purifie, lisse, apaise (pour acné inflammatoire) *Appliquer matin et/ou soir localement ou au cours de la journée.*
	Sébium Pore refiner	Complexe Fluidactiv®, agents anti-oxydants	Matifie, resserre les pores, affine le grain de peau *Appliquer matin et/ou soir, soit sur la zone T, soit sur l'ensemble du visage.*

	Sébium Sérum	Acide glycolique (effet purifiant et lissant), D-Panthenol (apaisant)	Peeling doux, résorbe les imperfections installées *Appliquer le soir, 1 jour sur 2, ou en "cure" de 4 semaines seul ou sous le soin de nuit habituel.*

Tableau 6 : Les produits de soin adaptés à la peau acnéique

(Martini M.-C., 1999) (www.bioderma.com) (www.eau-thermale-avene.com) (www.expanscience.com) (www.labo-uriage.com) (www.laroche-posay.fr)

Il faut par ailleurs dire au jeune de ne pas essayer de faire éclater ses boutons, pour éviter toute surinfection ou par la suite la survenue de cicatrices (Clere N., 2008).

II-1-6-3. Les différents traitements médicamenteux

Une bonne prise en charge médicamenteuse de l'acné juvénile nécessite de définir plusieurs critères avant de débuter le traitement.

Il faut savoir à quel type d'acné nous avons à faire. S'agit-il d'une acné rétentionnelle, inflammatoire, mixte ? Quelle en est la sévérité? Minime, modérée, sévère ? Cependant, pour évaluer la sévérité, ce type de questions ne suffisait plus car il ne permettait pas une bonne reproductibilité de l'appréciation de la gravité entre cliniciens. C'est pourquoi une échelle de sévérité de l'acné juvénile du visage a récemment été mise au point.

Il s'agit de l'échelle GEA (Global Evaluation Acne) (Tableau 7) où chaque grade est cliniquement décrit de façon à permettre une appréciation instantanée et globale de la sévérité de l'acné du visage. Elle divise l'acné en six grades : du grade 0 (pas de lésion) au grade 5 (acné très sévère).

Cette échelle est facile d'utilisation par tous les dermatologues et a une bonne reproductibilité (Auffret N., 2011).

Cotation de la sévérité de l'acné	
Grade 0	Pas de lésion. Une pigmentation résiduelle et un érythème peuvent être présents.
Grade 1	Pratiquement pas de lésion. Rares comédons ouverts ou fermés dispersés et rares papules.
Grade 2	Légère Facilement identifiable : moins de la moitié du visage est atteinte. Quelques comédons ouverts ou fermés et quelques papulopustules.
Grade 3	Moyenne Plus de la moitié de la surface du visage est atteinte. Nombreuses papulopustules et nombreux comédons ouverts ou fermés. Un nodule peut être présent.
Grade 4	Sévère Tout le visage est atteint, couvert de nombreuses papulopustules, comédons ouverts ou fermés et rares nodules.
Grade 5	Très sévère Acné très inflammatoire recouvrant le visage avec des nodules.

Tableau 7 : Echelle GEA (Auffret N., 2011)

Même si l'évolution en l'absence de traitement est spontanément favorable, l'acné guérit, en effet dans 90% des cas vers l'âge de 18 - 20 ans, il ne faut pas négliger le suivi de cette dermatose. Dans certains cas, elle peut avoir de véritables conséquences esthétiques et donc psychologiques, du fait de la présence de cicatrices ou de pigmentations à caractère définitif. C'est le visage qui est le plus souvent atteint mais les lésions peuvent aussi s'étendre sur les épaules, le dos et le décolleté (Dréno B., 2010).

Les médicaments employés dans le traitement de l'acné doivent lutter contre un ou plusieurs éléments physiopathologiques. Ils devront détruire le bouchon corné dans le cas d'acné rétentionnelle ou mixte, ils devront réduire l'hyperséborrhée, et auront une action sur la flore microbienne et l'inflammation dans le cas d'une acné inflammatoire ou mixte.

Le traitement de l'acné repose sur des traitements locaux et systémiques (Mélissopoulos A., 1998).

L'acné étant une maladie chronique, il devient classique de diviser le traitement en traitement d'attaque qui doit être d'au moins trois mois et en traitement d'entretien (Auffret N., 2011).

II-1-6-3-1. Les traitements locaux

Une acné de grade 1 ou 2, selon l'échelle GEA, implique avant tout la prescription d'un traitement local (Auffret N., 2011).

Quatre types de traitements locaux peuvent être utilisés seuls ou en association.

II-1-6-3-1-1. Les rétinoïdes topiques

Trois types de molécules sont disponibles sur le marché.
Il s'agit de la trétinoïne ou vitamine A acide, de l'isotrétinoïne et de l'adapalène.

Ils ciblent avant tout les lésions rétentionnelles mais l'adapalène possède un spectre d'activité qui s'étend aux lésions inflammatoires.

La trétinoïne est utilisée depuis les années 1970 dans l'acné et existe sous 3 dosages différents : 0,025%, 0,05% et 0,1%. La concentration la plus prescrite est 0,05% et trois formes galéniques sont disponibles : gel, crème ou solution (Tableau 8) (Auffret N., 2010) (Bernard P., 2008).

Principe actif	Spécialités - Dosages - Formes galéniques
Trétinoïne	Effederm® 0,05% (crème, solution) Erylik® gel Locacid® 0,05% crème ; Locacid® 0,1% lotion Retacnyl® 0,025% crème ; Retacnyl® 0,05% crème RetinA® 0,05% crème
Isotrétinoïne	Roaccutane® 0,05% gel
Adapalène	Adapalène® Teva 0,1% (crème, gel) Adapalène® Winthrop 0,1% (crème, gel) Différine® 0,1% (crème, gel)

Tableau 8 : Les rétinoïdes topiques

L'isotrétinoïne est utilisée en gel à 0,05% et n'exerce pas l'effet sébosuppresseur qui peut être observé pour les formes destinées à la voie orale.

L'adapalène, analogue synthétique de la vitamine A, est utilisé depuis les années 1990 et est proposé à la concentration de 0,1% sous forme de gel ou de crème.

Ce sont des agents kératolytiques qui agissent sur la différenciation anormale des kératinocytes, l'hyperkératinisation et l'inflammation. Leur action kératolytique se fait par la fonte et l'expulsion du bouchon corné.

Il faut prévenir les patients que l'amélioration des lésions ne sera pas immédiate mais qu'elle sera visible au bout de 3 à 4 mois si le traitement est convenablement suivi.

Les effets indésirables principaux observés sont : un érythème, une sécheresse de la peau avec desquamation, une sensation de brûlure et de picotement et un risque de réaction de photosensibilisation en cas d'exposition au soleil (Layton A.M., 2005).

Du fait de ces problèmes de tolérance, il est conseillé de les appliquer en couche mince une fois par jour, le soir, sur toutes les zones concernées. Cependant, l'irritation locale peut être prévenue ou limitée par un espacement des applications en début de traitement (application tous les deux ou trois jours) surtout les premières semaines et l'utilisation quotidienne d'émollients (Barth J.H., 2003).

Le risque d'irritation est proportionnel à la concentration du produit utilisé et les crèmes sont en général moins irritantes que les gels ou les lotions. L'adapalène est mieux toléré que la trétinoïne (Faure M., 2007).

La prescription doit être accompagnée de conseil concernant le choix de produits de toilette non irritants et de crèmes hydratantes à appliquer en général le matin afin d'améliorer la tolérance. Le pharmacien a un grand rôle de conseil à jouer afin de bien renseigner le jeune patient sur les effets indésirables des principes actifs utilisés. Il devra, en outre, conseiller des cosmétiques qui permettront de pallier à ces principaux effets indésirables.

L'utilisation seule de rétinoïdes topiques est privilégiée pour l'acné légère.

Du fait de leur caractère tératogène, les rétinoïdes devront être stoppés en cas de grossesse (Dréno B., 2005).

II-1-6-3-1-2. Le peroxyde de benzoyle

Le peroxyde de benzoyle est commercialisé sous forme de crème et de gel à des dosages allant de 2,5 à 10% (Tableau 9).

Principe actif	Spécialités - Dosages - Formes galéniques
Peroxyde de benzoyle	Brevoxyl® 4% crème Curaspot® 5% gel Cutacnyl® 10g gel ; Cutacnyl® 2,5% gel ; Cutacnyl® 5% gel Eclaran® 10 gel ; Eclaran® 5 gel Effacné® 2,5% gel ; Effacné® 5% gel

Tableau 9 : Les spécialités à base de peroxyde de benzoyle

Il possède des activités antibactérienne, anti-inflammatoire, mais aussi anti-rétentionnelle ; cette dernière étant moindre que celle des rétinoïdes.

Il peut provoquer des irritations, une réaction de photosensibilisation (moins importante que dans le cas des rétinoïdes topiques) et une décoloration des textiles. Ceci est bien sûr à préciser au patient lors de la délivrance. A priori, *P. acnes* ne développe pas de résistance vis-à-vis de ce principe actif. En cas de résistance, il faudra réaliser une association de cet agent avec des antibiotiques (Layton A.M, 2005) (Faure M., 2007).

II-1-6-3-1-3. Les antibiotiques "locaux"

Il s'agit le plus souvent de l'érythromycine (gel à 4% et en solution à 2 et 4%) et de la clindamycine (en solution à 4%).

L'un ou l'autre de ces antibiotiques sera toujours associé à un rétinoïde local tel que la trétinoïne 0,025% ou l'adapalène 0,1% selon les produits commercialisés. Ceci permettra d'élargir le spectre d'activité de l'antibiotique local vers les lésions rétentionnelles.
En effet, selon les recommandations de l'AFSSaPS, il ne faut pas utiliser un antibiotique local en monothérapie en raison du risque de résistance bactérienne (Bernard P., 2008).

Les antibiotiques sont utilisés pour diminuer les lésions inflammatoires en réduisant la colonisation et la taille de la population de *Propionibacterium acnes* sur la peau. Du fait de leur mode d'action antibactérien et anti-inflammatoire, ils sont réservés aux acnés superficielles (papulo-pustuleuses). Ils ne doivent pas être utilisés pour les acnés rétentionnelles car ils n'ont pas d'action comédolytique (Dréno B., 2005).

L'application du médicament se fera le soir ou en alternance matin/soir sur une période n'excédant pas 2 mois afin d'éviter la survenue de résistances bactériennes pouvant aboutir à un échec thérapeutique.

Enfin, il faut préciser que l'association d'antibiotique par voies locale et systémique est contre-indiquée.

II-1-6-3-1-4. L'acide azélaïque

Connue pour son activité dépigmentante, cette molécule exerce également une action kératolytique et anti-inflammatoire. Elle est disponible sous forme de crème à 20% sous le nom commercial Skinoren® et sous forme de gel à 15% (Finacea®). L'acide azélaïque n'est pas utilisé en première intention dans le traitement de l'acné (Thiboutot D., 2004).

II-1-6-3-2. Les traitements systémiques

II-1-6-3-2-1. Les antibiotiques par voie orale

En ce qui concerne l'antibiothérapie par voie orale, la famille de choix est celle des cyclines.

Parmi celles-ci, il y a les cyclines de première génération à savoir les tétracyclines (à une dose de 500mg à 1g/j) et les cyclines de deuxième génération représentées par la lymécycline (à une dose de 300mg/j), la doxycycline (à une dose de 100mg/j), et la minocycline (à une dose de 100mg/j) (Tableau 10).

Principe actif	Spécialités – Dosages – Formes galéniques
Lymécycline	Tetralysal® 150 mg et 300 mg gélules
Doxycycline	Doxy® 50 mg et 100 mg comprimés pelliculés ; Doxylis® 100 mg comprimés sécables; Granudoxy® 100 mg comprimés pelliculés sécables ; Spanor® 100 mg comprimés pelliculés sécables ; Tolexine® 50 mg et 100 mg microgranules; Vibramycine® N 100 mg comprimés sécables.
Minocycline	Mestacine® 100 mg comprimés pelliculés sécables ; Minolis® 100 mg gélules et 50 mg gélules ; Mynocine® 100 mg gélules et 50mg gélules.

Tableau 10 : Les spécialités à base de tétracycline

Le traitement s'effectue par cures de plusieurs mois chacune. Des études montrent la supériorité des cyclines de deuxième génération quant à la rapidité de la réponse thérapeutique durant le premier mois par rapport aux tétracyclines, mais on ne note plus de différence au bout de 3 mois de traitement (Auffret N., 2010).

Même si la minocycline est moins photosensibilisante que les autres cyclines, et est, selon des études *in vivo,* la plus efficace, elle ne sera pas utilisée en première intention. En effet, ses effets secondaires sont rares mais sévères. Elle peut entrainer des problèmes de pigmentation cutanée. Elle peut également engendrer un risque de lupus érythémateux disséminé, d'hépatite, d'hypertension intracrânienne bénigne.

La minocycline ne sera utilisée que de manière exceptionnelle en cas d'échec des autres cyclines et d'impossibilité d'utilisation de l'isotrétinoïne orale (Bernard P., 2008).

Les cyclines demeurent donc le traitement de référence pour l'acné inflammatoire modérée à sévère. Ces molécules sont anti-acnéiques du fait de leur action anti-inflammatoire par réduction de la production des médiateurs de l'inflammation et du fait de leur action anti-infectieuse en diminuant le nombre de colonies de *P. acnes* dans les microcomédons.

Les effets secondaires les plus fréquents des cyclines sont des troubles digestifs (il est conseillé d'avaler le comprimé avec un grand verre d'eau et de ne pas s'allonger dans l'heure qui suit de façon à limiter les risques gastriques), des candidoses vaginales. Là encore, toutes

les molécules présentent une phototoxicité (surtout avec les tétracyclines et la doxycycline) nécessitant des conseils quant aux expositions solaires éventuelles (Dréno B., 2005).

Les contre-indications des cyclines telles que la grossesse, l'allaitement et l'administration aux enfants de moins de 8 ans doivent bien entendu être respectées.

Comme alternative aux cyclines, l'érythromycine orale (à la dose de 1g/j) associée à un traitement local peut être utilisée (Dréno B., 2010).

L'utilisation des antibiotiques systémiques en association avec un rétinoïde topique ou avec du peroxyde de benzoyle permet de limiter la comédogénèse et du fait de son efficacité permet de réduire le phénomène de résistance bactérienne (Nguyen R., 2010). La survenue de résistance bactérienne à *P. acnes* est estimée à 30% avec les cyclines de première génération, à 20% avec la doxycycline et à seulement 8% avec la minocycline. Afin de limiter au maximum ce phénomène, il est important que le patient soit observant c'est-à-dire qu'il respecte parfaitement les doses prescrites. En théorie, une cure ne doit pas dépasser 3 à 4 mois, et il faut toujours s'assurer qu'une antibiothérapie locale n'est pas concomitante (Dréno B. 2005).

Si le traitement par antibiothérapie par voie orale est efficace, on peut constater une amélioration des lésions d'acné pour 40% des patients au bout de 4 mois et pour 80%, au bout de 8 mois (Barth J.H., 2003). Dans le cas contraire, on parlera de résistance aux cyclines quand aucune amélioration de l'acné n'est observée après 3 mois de traitement bien conduit (Faure M., 2007).

II-1-6-3-2-2. L'isotrétinoïne par voie orale

L'isotrétinoïne *per os* est commercialisée génériquée et sous différentes spécialités citées Tableau 11.

Principe actif	Spécialités - Dosages - Formes galéniques
Isotrétinoïne	Contracné® 5 mg, 10 mg, 20 mg, 40 mg capsules molles; Curacné® 5 mg, 10 mg, 20 mg, 40 mg capsules molles ; Procuta® 5 mg, 10 mg, 20 mg, 40 mg capsules molles

Tableau 11 : Les spécialités à base d'isotrétinoïne

L'isotrétinoïne, isomère 13-cis de la trétinoïne, est une molécule particulièrement efficace car elle réduit l'hyperséborrhée de façon majeure, celle-ci étant la principale étiologie de l'acné. Elle induit une atrophie de la glande sébacée par apoptose c'est-à-dire qu'elle provoque la mort cellulaire des sébocytes. Par ailleurs, elle réduit la formation des comédons et limite la colonisation des follicules par *P. acnes* (Dréno B., 2010).

Ses indications sont : l'acné inflammatoire sévère ayant résisté à un traitement bien conduit de 3 mois associant un antibiotique oral et un topique, l'acné grave nodulaire et l'acné *conglobata* (Dréno B., 2005).

Selon les recommandations de l'AFSSaPS, la dose optimale quotidienne à respecter est comprise entre 0,5 et 1,0 mg/kg/j. Il est souhaitable d'utiliser la dose quotidienne la plus forte possible tout en conservant une tolérance acceptable afin que le traitement soit le plus court possible. Cependant certains prescripteurs redoutent la survenue d'effets indésirables dose-dépendants et préfèrent augmenter les doses par paliers (Auffret N., 2010). Une cure dure en général entre 6 et 8 mois (Faure M., 2007).

Seuls les dermatologues sont habilités à prescrire de l'isotrétinoïne car cela nécessite des règles de prescription et de délivrance très particulières (Tableau 12).

Règles de prescription de l'isotrétinoïne
Avant la prescription • Informer les patientes du risque tératogène • Remise du formulaire d'accord de soin et de contraception et du carnet de suivi • Mise en place d'une contraception efficace chez les jeunes femmes en âge de procréer ou poursuite d'un moyen de contraception efficace • Prescription d'un test de grossesse • Dosage sanguin (triglycérides, transaminases, cholestérol)
Première prescription • Recueil du formulaire d'accord signé • Vérification de la bonne compréhension de la patiente au sujet des risques lés au traitement • Vérification de la négativité du test de grossesse datant de moins de 3 jours et de la normalité des examens biologiques • Contraception efficace et suivie depuis au moins un mois • Prescription pour 1 mois
Tous les mois • Vérification de la négativité du test de grossesse datant de moins de 3 jours à noter sur le carnet de la patiente et sur l'ordonnance • Renouvellement pour 1 mois
Arrêt du traitement • Vérification de la négativité du test de grossesse datant de moins de 3 jours à noter sur le carnet de la patiente • Test de grossesse à prévoir au bout de 5 semaines • Poursuite de la contraception pendant au moins 1 mois

Tableau 12 : Prescription d'isotrétinoïne chez la jeune fille (Auffret N., 2010) (Dréno B., 2005)

Le jeune homme, quant à lui, devra réaliser un dosage sanguin des triglycérides, des transaminases et du cholestérol avant la prescription et celle-ci sera renouvelée au bout de 2 mois si on est s'est placée à la dose maximale.

Les effets secondaires limitent généralement l'emploi de l'isotrétinoïne mais il reste le meilleur anti-acnéique quel que soit le type d'acné.

L'effet indésirable le plus important est la tératogénicité et nécessite donc une contraception efficace chez la femme en âge de procréer pendant toute la durée du traitement et 4 semaines après. Le traitement sera, naturellement, contre-indiqué chez la femme enceinte ou allaitante (Layton A.M., 2005).

Cependant les effets secondaires cutanéo-muqueux sont les plus fréquents. La sécheresse et l'irritation cutanée sont constantes ; on peut également observer une sécheresse conjonctivale (attention aux porteurs de lentilles de contact), nasale ou vaginale (Dréno B., 2005). Le pharmacien aura un grand rôle à jouer dans le conseil de produits d'hygiène et hydratants adaptés aux patients sous traitements desséchants.

D'autres effets secondaires plus rares peuvent également être observés : des douleurs musculaires et articulaires, une hépatotoxicité, une élévation des triglycérides et du cholestérol, etc… (Sanfilippo A.M., 2003).

Des cas exceptionnels de syndrômes dépressifs voire d'attitude suicidaire ont été décrits, ceci justifiera de vérifier l'absence d'antécédent psychiatrique avant la mise en route du traitement (Dréno B., 2010).

Enfin, le traitement par isotrétinoïne par voie orale implique de prendre un certain nombre de précautions particulières :

- ne pas donner son sang,
- ne pas prendre de vitamine A,
- ne pas s'exposer au soleil ou en solarium. Toutefois, en cas d'exposition utiliser une crème solaire à indice de protection maximal (SPF 50+),
- ne pas appliquer d'exfoliants sur la peau,
- ne pas pratiquer d'épilations à la cire,
- remplacer les lentilles de contact par des lunettes (Auffret N., 2010).

II-1-6-3-2-3. Le gluconate de zinc

Antiacnéique par voie orale, le gluconate de zinc présente un mécanisme d'action mal connu. Du fait de son activité anti-inflammatoire, démontrée *in vitro* (il y a inhibition du chimiotactisme des polynucléaires et de l'activité de la 5α-réductase), il est utilisé dans les acnés inflammatoires d'intensité moyenne (Faure M., 2007) (Dréno B., 2005).

Il doit être administré à la dose de 30 mg/j, ce qui correspond à 2 gélules quotidiennes, en dehors des repas et en évitant d'associer des aliments riches en phytates tels que le pain complet, le soja et le maïs qui retardent son absorption.

Le gluconate de zinc présente trois intérêts majeurs par rapport aux cyclines qui sont : la non-tératogénicité de l'élément et donc l'utilisation possible au cours de la grossesse, l'absence d'effet photosensibilisant et l'absence d'induction de résistance bactérienne.

Toutefois, sa tolérance digestive est médiocre. Il s'agit là du seul facteur limitant sa prescription. Cependant la tolérance peut être augmentée lorsque la spécialité est administrée après les repas (Auffret N., 2010).

Le gluconate de zinc a comme principal avantage de pouvoir être utilisé au cours de l'acné pré-pubertaire et pendant l'été (Dréno B., 2005).

II-1-6-3-2-4. Les traitements hormonaux

L'hormonothérapie chez la jeune femme repose sur l'utilisation d'anti-androgènes véritables (acétate de cyprotérone à 2 mg associé à l'éthinylestradiol à 35 µg et spironolactone) et de pilules oestro-progestatives à base de progestatif non anti-androgénique, c'est-à-dire de nouvelle génération (Dréno B., 2010).
Ceci se conçoit dans la mesure où l'acné est androgéno-dépendante et ce, même en l'absence d'hyperandrogénie biologique ou de signes cliniques d'hyperandrogénisme.

Les anti-androgènes sont utilisés pour l'acné faible à modérée chez la jeune femme n'ayant pas de signe de virilisme, ceci laissant suspecter une cause endocrinienne où l'acné ne serait en fait qu'un symptôme. Ce sont des progestatifs qui sont capables de se lier aux récepteurs périphériques de la DHT de la glande sébacée et donc de les bloquer.

La spironolactone (Aldactone®), est prescrite comme anti-acnéique à hauteur de 50 à 200 mg/j. Cependant, des effets secondaires tels qu'une hyperkaliémie et un risque d'effet tératogène en limitent son usage (Dréno B., 2005).

Trois à six mois de traitement par anti-androgènes sont nécessaires pour constater de réelles améliorations cliniques (Barth J.H., 2003).

Cependant, notons que l'association acétate de cyprotérone 2 mg - éthinylestradiol 35 µg (Diane 35® et spécialités similaires : Tableau 13) n'est pas indiquée pour la contraception et ne doit donc pas être utilisée lors d'un traitement par l'isotrétinoïne (Dréno B., 2005).

Principes actifs	Spécialités
Acétate de cyproterone 2 mg - éthinylestradiol 35 µg	Diane 35® ; Evepar® ; Holgyème® ; Lumalia® ; Minerva®

Tableau 13 : Les spécialités comportant l'association Acétate de cyproterone 2 mg - éthinylestradiol 35µg

La pilule contraceptive, du fait de son activité antigonadotrope, réduit la synthèse des androgènes ovariens et augmente leur fixation aux protéines dans le sang par augmentation de la production de SHBG (Sex Hormone Binding Globuline). Ceci contribue indirectement à diminuer les niveaux de testostérone libre. Elle inhibe également l'activité de la 5α-réductase, réduisant ainsi la conversion de la testostérone en DHT, forme active de l'hormone.

Les pilules oestro-progestatives potentiellement anti-acnéiques sont les plus récentes car elles contiennent des progestatifs de troisième génération qui sont anti-androgéniques (norgestimate et drospirénone) (Tableau 14).

Principes actifs associés à l'éthinylestradiol	Spécialités
Norgestimate	Cilest® ; Effiprev® ; Triafemi® ; Tricilest®
Drospirénone	Belanette® ; Convuline® ; Jasmine® ; Jasminelle® ; Jasminelle continu® ; Yaz®

Tableau 14 : Les pilules oestro-progestatives à base d'éthinylestradiol et de progestatifs de 3ème génération

En France, ces deux types d'association oestro-progestative dites à activité anti-androgénique n'ont cependant d'AMM que dans le domaine de la contraception et non comme antiacnéiques.

Elles seront réservées pour les acnés discrètes ou légères, l'efficacité ne se manifestant qu'au bout de 3 mois d'utilisation (Auffret N., 2010).

Le choix entre un traitement par contraception orale ou par antibiotiques se fait selon les indications cliniques et les contre-indications associées à chaque patient. Les contre-indications à la prise de la pilule contraceptive sont : des antécédents familiaux de cancer du sein ou de l'ovaire, une hypertension, une thrombose veineuse, des risques cardiaques, un tabagisme (Nguyen R., 2010).

II-1-6-3-3. Stratégie thérapeutique

Selon le type de lésions acnéiques, la sévérité et le type d'évolution, la prise en charge sera différente. Le Tableau 15 résume les différentes possibilités de traitement.

<table>
<tr><th>Type d'acné</th><th>Grade 1
Pratiquement pas de lésion</th><th>Grade 2
Légère</th><th>Grade 3
Moyenne</th><th>Grade 4
Sévère</th><th>Grade 5
Très sévère</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1ère intention</td><td>Rétinoïde topique
ou
Peroxyde de Benzoyle
+/-
Antibiotique topique</td><td>Rétinoïde topique et/ou
Peroxyde de Benzoyle
+/-
Antibiotique topique</td><td>Rétinoïde topique
et
Peroxyde de Benzoyle
+/- Cyclines
ou
Zinc</td><td>Rétinoïde topique
et
Peroxyde de Benzoyle
+
Cyclines
ou
Zinc</td><td>Rétinoïde topique
et
Peroxyde de Benzoyle
+
Cyclines
ou
Zinc</td></tr>
<tr><td colspan="5">Exérèse des comédons
Contraception orale oestro-progestative avec progestatif dit androgénique</td></tr>
<tr><td>2ème intention</td><td></td><td>+
Cyclines
ou
Zinc</td><td>Isotrétinoïne</td><td>Isotrétinoïne
ou
Anti-androgènes</td><td>Isotrétinoïne
ou
Anti-androgènes</td></tr>
<tr><td colspan="6">Traitement d'entretien : Rétinoïde topique</td></tr>
</table>

Tableau 15 : Algorithme de traitement de l'acné selon l'échelle GEA (Auffret N., 2011)

Un algorithme donne les grandes lignes d'une prise en charge thérapeutique, mais il doit être adapté à l'appréciation du médecin.

Par exemple, la prescription d'isotrétinoïne peut se faire d'emblée, en cas de risque cicatriciel important ou de retentissement psychologique majeur.

A ce jour, le traitement d'entretien, nécessite des études complémentaires afin de mieux définir ses modalités (durée, rythme d'application) (Auffret N., 2011).

II-1-6-4. Les traitements complémentaires

II-1-6-4-1. La phytothérapie

Deux plantes majeures sont connues pour leurs propriétés intéressantes lors de problèmes de peau. Il s'agit de la grande bardane et de la pensée sauvage.

II-1-6-4-1-1. La grande bardane

Du latin : *Arctium lappa* (Figure 24), elle appartient à la famille des Astéracées.

La partie utilisée de la plante est : la racine.

C'est une plante bisannuelle qui pousse communément dans les régions tempérées.

Figure 24 : *Arctium lappa*
(www.ct-botanical-society.org)

La racine est composée d'inuline, un glucide ressemblant à l'amidon et dont l'action est proche de la pénicilline, antibiotique bien connu.

Elle contient également des polyènes qui ont une action bactéricide et fongicide.

De plus, la plante a des propriétés dépuratives, grâce aux acides-alcools qui la composent. Ils permettent donc le drainage au niveau du foie des toxines responsables de l'apparition des boutons (Anonyme, 2010).

La posologie usuelle est de (pour une gélule contenant 350 mg de poudre totale) :

1 gélule matin, midi et soir, à prendre avant les repas. Ceci peut être porté à 5 gélules quotidiennes, si besoin (www.arkopharma.fr).

II-1-6-4-1-2. La pensée sauvage

Du latin : *Viola tricolor* (Figure 25), elle appartient à la famille des Violacées.

La partie utilisée est : la partie aérienne fleurie.

C'est une plante sauvage qui pousse communément dans toute l'Europe.

Figure 25 : *Viola tricolor*
(www.gardening.eu)

La partie aérienne est riche en tanins, aux propriétés astringentes, en mucilages, en flavonoïdes et en vitamine E aux propriétés anti-oxydantes.
La sécrétion sébacée de la peau est ainsi freinée, l'élimination des toxines au niveau du foie et des reins est augmentée (Anonyme, 2010).

La posologie usuelle est de : 1 gélule 3 fois par jour, à prendre au moment des repas (www.arkopharma.fr).

Dans le traitement de l'acné ou de la peau grasse, la pensée sauvage a tout son intérêt lorsqu'elle est associée à la grande bardane.

II-1-6-4-2. L'aromathérapie

Plusieurs huiles essentielles peuvent être intéressantes pour traiter les lésions acnéiques.

Elles possèdent toutes des propriétés anti-infectieuses.

Voici quelques exemples d'huiles essentielles utilisables :

- La Lavande aspic (*Lavandula spica*) : 1 goutte, 3 fois/jour, à appliquer avec un coton tige sur les boutons
- Le Palmarosa (*Cymbopogon martinii*) : 1 goutte, 3 fois/jour, à appliquer pure ou diluée dans une noisette de crème hydratante sur les boutons
- Le Thym à linalol (*Thymus zygis*) : 1 goutte matin et soir, associée à 1 goutte de Lavande officinale, diluées dans une noisette de crème hydratante, sur les boutons.

On retrouve aussi les huiles essentielles de : Tea-tree (*Melaleuca alternifolia*), Citronnelle de Ceylan (*Cymbopogon nardus*), Géranium odorant (*Pelargonium graveolens*) (Goeb P., 2009).

Cependant, certaines huiles essentielles contiennent des substances photosensibilisantes surtout retrouvées dans la famille des Rutacées (citron, orange, bergamote…), des Apiacées (angélique…). Ces huiles sont donc déconseillées les jours d'exposition au soleil ou sont à appliquer le soir.

II-1-7. Traitement des cicatrices et marques résiduelles

L'apparition de cicatrices n'est pas toujours liée à la sévérité de l'acné. Elles surviennent surtout chez les patients souffrant d'acné nodulaire sévère mais elles peuvent aussi être présentes suite à une acné papulo-pustuleuse, plus superficielle.

Le délai de prise en charge de l'acné est crucial, car les cicatrices surviennent lorsqu'il y a eu une inflammation prolongée liée au retard de traitement (Bernard P., 2008).

Il existe deux types de cicatrices : atrophiques ou hypertrophiques.

Très schématiquement, on peut dire que, dans les cicatrices atrophiques, il n'y a pas assez de synthèse de collagène et que dans les cicatrices hypertrophiques, c'est l'inverse qui se produit (Auffret N., 2010).

Pour traiter les cicatrices atrophiques ou "cicatrices en creux", courantes dans un contexte d'acné, il existe différentes options : chirurgie, laser, produits de comblement (collagène, acide hyaluronique).

La technique utilisée sera différente en fonction du type de cicatrice.

La chirurgie consiste à exciser ou à greffer à l'emporte-pièce, à élever la cicatrice en introduisant des greffons dermiques.

La subcision, quant à elle, est une procédure qui permet de libérer des brides fibreuses sous-cutanées qui tirent le tissu sus-jacent vers le bas. Le traumatisme contrôlé crée un tissu conjonctif sous la cicatrice, ce qui apporte un soutien supplémentaire. Un an après la réalisation de cette technique, on constate une amélioration de 50% des cicatrices déprimées (Arndt K.A., 2007).

Parmi les lasers utilisés il y a le laser au dioxyde de carbone (CO_2) ou le laser erbium (Er : YAG). Ils consistent à resurfacer la peau en supprimant du tissu cutané. Celui-ci est exposé à l'énergie laser de manière contrôlée. Sur les Figures 26 et 27, on peut observer l'amélioration de la surface de la peau après deux séances de laser au CO_2.

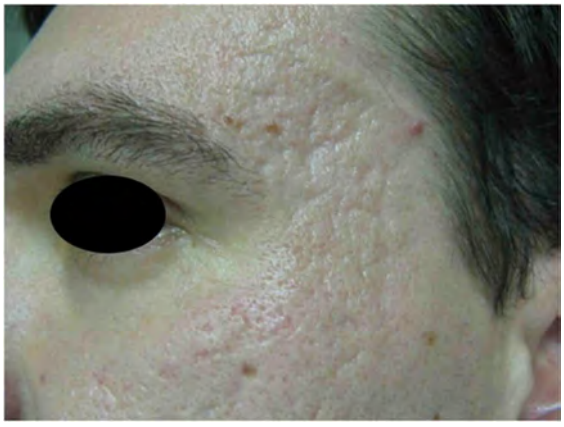


Figure 26 : Cicatrices d'acné avant laser (Wollina U., 2011)

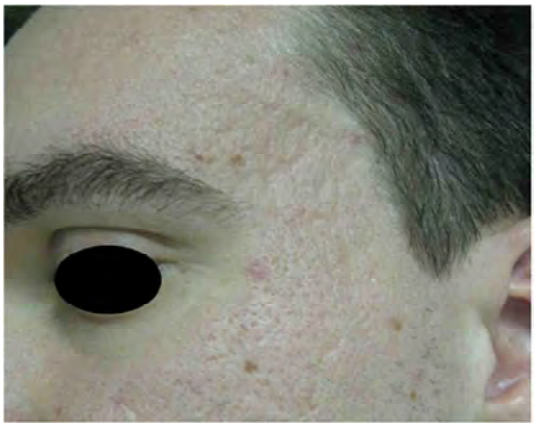


Figure 27 : Cicatrices d'acné après deux séances de laser (Wollina U., 2011)

II-1-8. L'acné : mythes et réalités

L'acné est une dermatose qui suscite de nombreuses interrogations et qui fait l'objet d'un certain nombre d'idées reçues.

Le Tableau 16 décrit quelques idées fausses largement répandues.

Mythes	Réalités
L'acné est causée par une mauvaise alimentation (charcuterie, chocolat…)	Il n'existe aucune preuve évidente de ceci même si, comme nous l'avons évoqué, certains aliments sont à éviter
L'acné est causée par une mauvaise hygiène	Les lavages fréquents n'ont pas d'effet sur l'acné
L'acné est contagieuse	L'acné n'est pas contagieuse
L'acné est aggravée par les cosmétiques "gras"	Les cosmétiques "gras" doivent être évités mais il n'y a pas de lien réel entre l'usage de cosmétiques et une aggravation de l'acné
L'acné est aggravée par le manque d'exercice	L'exercice n'a pas d'influence sur l'acné

Tableau 16 : L'acné : mythes et réalités (Layton A.M., 2005)

II-2. La dermatite atopique

II-2-1. Généralités

La dermatite atopique ou eczéma atopique est la pathologie chronique la plus fréquente chez l'enfant.
Sa prévalence augmente régulièrement, particulièrement dans les pays industrialisés où elle pourrait concerner 15 à 20 % des nourrissons âgés de un an, ce qui en fait une préoccupation de santé publique. Selon le Dr Mc Fadden, la fréquence de la dermatite atopique aurait augmenté de 300% en 50 ans ! (Mc Fadden C., 2010).

Cette dermatose débute souvent chez les tout-petits, atteint essentiellement les enfants mais persiste parfois à l'âge adulte.

Son diagnostic est habituellement aisé et son traitement est, en théorie, peu compliqué (Lacour J.-P., 2005).

II-2-2. Physiopathologie

La dermatite atopique est une affection inflammatoire chronique évoluant par poussées.
La notion de terrain atopique personnel ou familial, l'existence d'un prurit et les signes cliniques d'un eczéma sont la base de tout diagnostic. Par ailleurs, on constate que les patients présentent souvent une association à des manifestations cliniques simultanées telles qu'une rhinite allergique ou un asthme qui signent l'atopie.

On retrouve des antécédents familiaux d'atopie chez 90% des enfants développant un eczéma atopique (Amoric J.C., 1999).

En effet, si un des parents a eu ou a de l'eczéma ou présente un terrain atopique (asthme, rhume des foins), il y a 50% de risque que l'enfant développe une dermatite atopique. Ce risque augmente largement si les deux parents sont atopiques (www.nationaleczema.org).

L'eczéma apparaît généralement chez les tout jeunes enfants avant l'âge de 18 mois, s'atténue la plupart du temps au cours de l'enfance et, dans 70% des cas, disparaît au début de l'adolescence. Il arrive parfois que quelques rechutes surviennent. En revanche, la

survenue d'une dermatite atopique après la puberté ou chez l'adulte est très rare (www.passeportsante.net).

Les premiers symptômes correspondent à l'apparition de plaques rouges et de squames, associées à un prurit intense, suivies de petites vésicules (Figure 28).

Figure 28 : Dermatite atopique (Touraine R., 1997)

Le grattage répété va conduire à des lésions chroniques risquant de s'infecter et facilitant la pénétration d'allergènes et la peau va s'épaissir allant jusqu'à une lichénification des plaques (Figure 29).

Les symptômes s'aggravent lors des poussées (Sanfilippo A.M, 2003).

Figure 29 : Lichénification de la peau au niveau des plis des coudes (Lebwohl M.G., 2004)

Selon l'âge du patient la localisation des lésions sera différente.

Chez le nourrisson, l'eczéma atteint surtout les parties bombées telles que les joues, le cuir chevelu, les épaules ou le thorax.

Chez l'enfant de plus de 2 ans, les lésions sont plutôt localisées au niveau des plis comme au niveau des coudes, des poignets, des genoux, et des chevilles.

Chez l'adolescent, on retrouve une atteinte sur certains plis de flexion des membres mais aussi autour des yeux et au niveau de la plante des pieds.

Enfin, chez l'adulte, la dermatite se situe fréquemment au niveau de la nuque, des chevilles, des pieds et des mains (Clere N., 2009).

Il existe un score d'évaluation clinique de la dermatite atopique ou SCORAD (**SCOR**ing **A**topic **D**ermatitis) qui a été mis au point par des experts et des méthodologistes. L'établissement de ce score se fait grâce à la détermination de l'intensité et de l'étendue des symptômes en tenant compte du ressenti du patient. Le SCORAD est devenu un outil de référence de suivi et d'évaluation de la pathologie. (Figure 30) (www.fondation-dermatite-atopique.org).

Six items d'intensité ont été retenus. Il s'agit de : l'érythème, l'œdème, le suintement, les excoriations, les lichénifications et la sécheresse cutanée. Chaque élément d'intensité est côté selon 4 niveaux de gravité à savoir : "absence", "moyen", "modéré", "sévère" (Beaulieu P., 1996).

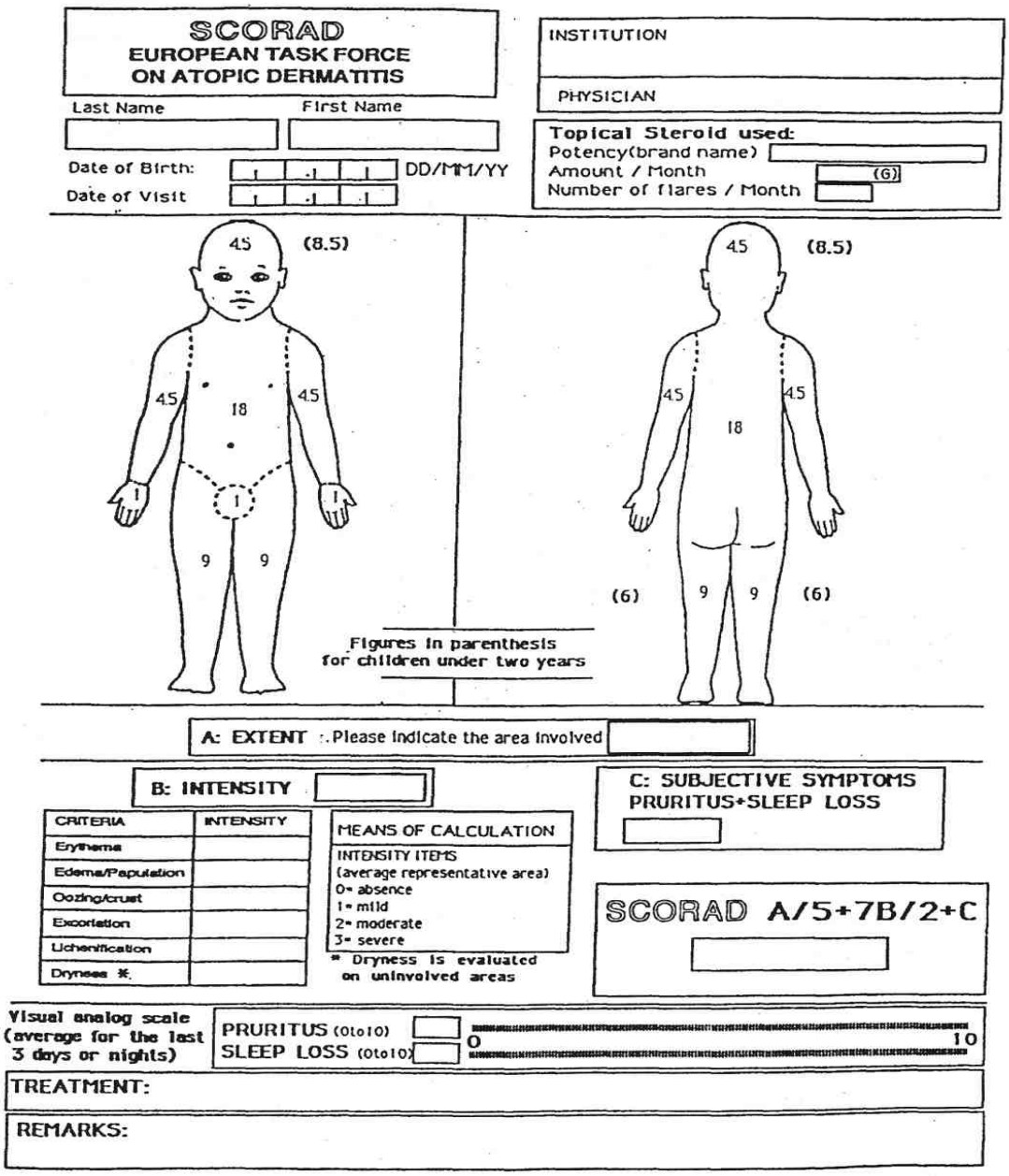


Figure 30 : Fiche de score d'évaluation clinique de la dermatite atopique (Beaulieu P., 1996)

L'atopie se définit par une hypersensibilité du système immunitaire vis-à-vis d'antigènes communs rencontrés dans l'alimentation, l'environnement extérieur ou domestique, tout ceci étant médié par une prédisposition héréditaire.

On retrouve dans le sérum du patient, un taux très élevé en immunoglobulines de type E impliquées dans les phénomènes allergiques, ainsi qu'une prolifération des lymphocytes Th1 et Th2 entraînant une production exagérée de cytokines (Sanfilippo A.M., 2003).

Les allergènes de l'environnement sont représentés par les poils d'animaux, les pollens, les acariens (Figure 31), les poussières, parfois certains aliments (Amoric J.C., 1999).

Figure 31 : Pollens et acarien

II-2-3. Traitement

La dermatite atopique est une maladie chronique qui peut durer plusieurs mois ou plusieurs années, et qui évolue par poussées. Le but du traitement sera donc de retarder ces poussées et d'améliorer la qualité de vie du patient, principal concerné.

Il repose sur trois grands axes :

- la lutte contre l'infection

- la lutte contre l'inflammation

- la lutte contre la xérose cutanée c'est-à-dire la sécheresse intense de la peau (Beaulieu P., 1996).

Lorsqu'il s'agit de jeunes enfants, il est important que les parents coopèrent activement au traitement, ils doivent donc être bien informés sur la maladie, sur les buts et sur les moyens de sa prise en charge.

De ce fait, le traitement doit rester simple et ne pas représenter une épreuve de tous les jours pour la famille et le patient lui-même.

Entre deux poussées, il faudra insister sur les soins locaux qui vont permettre de lutter contre la sécheresse cutanée.

Lors d'une poussée inflammatoire, il faudra utiliser des anti-inflammatoires topiques (Amoric J.C, 1999).

II-2-3-1. Mesures d'hygiène et produits adaptés

L'hygiène des peaux atopiques est capitale et nécessite des produits adaptés.

La toilette quotidienne doit être soigneuse mais non agressive. On utilisera pour ce faire un pain surgras ou un syndet (de l'anglais *Synthetic Detergent* ou produit sans savon).

La température de l'eau ne doit pas être trop élevée (inférieure à 33°C) et la durée du bain ou de la douche doit être courte (inférieure à dix minutes), pour ne pas altérer le film lipidique déjà fragilisé (Beaulieu P., 1996).

Le patient doit se laver directement avec les mains sans utiliser de gant de toilette qui provoquerait des frottements excessifs.

Selon les gammes et les laboratoires, on retrouve des huiles nettoyantes à mettre dans le bain, des produits enrichis en sélectiose, etc… (Tableau 17)

Ces produits peuvent être utilisés lors des poussées d'eczéma.

Gamme (laboratoire) et principaux actifs	Nom du produit	Conseils d'utilisation
Exomega® (A-derma) (plantules d'Avoine Rhealba® aux propriétés anti-irritantes et immuno-régulatrices, Filaxerine® aux propriétés réparatrices de la barrière cutanée) 	Huile nettoyante émolliente Gel moussant émollient Mousse émolliente Shampooing mousse Bain apaisant	Emulsionner par légers massages sur la peau mouillée. Rincer et sécher sans frotter. Agiter avant emploi. Usage fréquent. Diluer dans l'eau du bain : 2 bouchons doseurs pour un bébé, 4 bouchons doseurs pour un adulte Ne pas rincer et sécher sans frotter.

Trixera+® (Avène) (présence de Sélectiose® qui limite l'afflux de cellules réactives au niveau cutané) 	Bain nettoyant émollient Gel nettoyant émollient	Diluer dans l'eau du bain : 1 à 1,5 bouchon doseur pour un enfant, 3 bouchons doseurs pour un adulte Peut être ou non rincé. Faire mousser sur la peau mouillée, rincer et sécher sans frotter.
Atoderm® (Bioderma) 	Pain surgras Gel moussant surgras	Faire mousser sur la peau mouillée, rincer et sécher sans frotter.
Lipikar® (La Roche Posay) (Glycérine 10%, beurre de karité, Niacinamide) 	Syndet gel–crème nettoyant Surgras douche-crème Pain surgras Huile lavante relipidante	Faire mousser sur la peau mouillée, rincer et sécher sans frotter. Douche ou bain (2 à 3 bouchons)
Xémose® (Uriage) (Cerasterol-2F®) 	Syndet nettoyant doux Huile dermatologique (huile de pépins de framboise riche en Oméga 3 et 6)	Faire mousser sur la peau mouillée, rincer et sécher sans frotter. Diluer dans l'eau du bain 1 à 2 bouchons

Tableau 17 : L'hygiène de la peau atopique (liste non exhaustive)

(www.aderma.fr) (www.bioderma.com) (www.eau-thermale-avene.com) (www.labo-uriage.com) (www.laroche-posay.fr)

Pour se sécher, le patient atopique ne doit pas se frotter violemment avec une serviette, mais tamponner doucement l'eau en excès.

Pour appliquer les soins locaux, il n'est pas utile que la peau soit complètement sèche (Amoric J.C., 1999).

Si le patient présente des épisodes de surinfection trop fréquents, deux bains par semaine avec des produits antiseptiques (Cytéal®, Septivon®, etc…) permettent de contrôler les poussées. Cependant, l'emploi de ces produits ne doit pas être trop fréquent car ils risquent d'augmenter l'état de sécheresse cutanée (Beaulieu P., 1996).

II-2-3-2. Les produits de soin adaptés

La lutte contre la xérose cutanée est essentielle et fait partie des trois grands axes du traitement comme nous l'avons dit précédemment. En effet, la sécheresse cutanée aggrave le prurit, favorise l'entrée des divers allergènes et germes responsables de la surinfection en créant des micro-fissures au niveau des plis.

Pour ce faire, on utilise des émollients, une à plusieurs fois par jour afin de maintenir un bon niveau d'hydratation cutanée et afin de redonner à l'épiderme sa fonction de barrière.

On applique largement l'émollient sur tout le corps, et ce surtout pendant les périodes de rémission pour permettre une véritable prévention des poussées. Bien sûr, les applications doivent être adaptées à la saison et seront donc plus fréquentes par temps froid et sec, et allégées l'été pour assurer une bonne transpiration (Amoric J.C., 1999).

Côté soin, un certain nombre de produits sont spécialement formulés pour les peaux atopiques (Tableau 18).

Gamme (laboratoire)	Nom du soin	Principaux actifs	Propriétés et conseils d'utilisation
Exomega® (A-derma) 	Lait émollient (texture légère) Crème émolliente (texture onctueuse) Baume émollient (texture riche)	Plantules d'avoine Rhéalba, filaxérine® et vitamine B3 (restaurent et renforcent la barrière cutanée)	Gamme anti-irritante et apaisante, réparatrice, émolliente et hydratante, anti-radicalaire *Appliquer 2 fois par jour sur les zones sèches non lésées du visage et/ou du corps.*
Trixera+® (Avène) 	Crème émolliente (texture riche) Baume émollient (texture très riche)	Trio lipidique Sélectiose® (limite l'hyperréactivité en limitant l'afflux de cellules réactives au niveau de la peau)	Gamme reconstructrice, calmante, apaisante *Appliquer 1 à 2 fois par jour sur les zones sèches non lésées du visage et/ou du corps.*
Atoderm®(Bioderma) 	Baume émollient PP anti-récidive (zones non lésées) Crème PO Zinc (zones irritées)	Ecodéfensine® (régule la flore cutanée) Vitamine PP (favorise la synthèse des lipides) Activité antiseptique et apaisante	Gamme apaisante, relipidante, réparatrice *Appliquer 1 à 2 fois par jour sur les zones sèches non lésées du visage et/ou du corps.* Diminue les rougeurs et les irritations *Appliquer 1 à 2 fois par jour en association puis en relais des dermocorticoïdes)*
Lipikar® (La Roche Posay) 	Lait relipidant Baume AP	Niacinamide (lutte contre les " messagers " de l'irritation) Beurre de karité et huile de Canola riches en Oméga 3 et 6	Gamme relipidante, apaisante, protectrice *Appliquer 1 fois par jour sur les zones très sèches*

Xémose® (Uriage) 	Crème émolliente universelle Cérat Huile dermatologique	Cerasterol-2F® (restaure la barrière cutanée, limite les irritations) Huile de pépins de framboise riche en Oméga 3 et 6	Gamme apaisante, hydratante, relipidante. *Appliquer 1 à 2 fois par jour sur les zones très sèches* *Appliquer sur le corps 1 fois par jour*

Tableau 18 : Produits de soin pour peaux atopiques (liste non exhaustive)

(www.aderma.fr) (www.bioderma.com) (www.eau-thermale-avene.com) (www.labo-uriage.com) (www.laroche-posay.fr)

Notons que la plupart des gammes contient de l'eau thermale, qui participe à la lutte contre l'irritation.

II-2-3-3. Le traitement médicamenteux

Rappelons qu'en plus de lutter contre la sécheresse cutanée, il faut lutter contre l'inflammation et la surinfection.

Les médicaments utilisés sont des dermocorticoïdes. Ils sont utilisés sur de courtes périodes (8-15 jours) au moment des poussées à raison d'une application par jour. Ils seront ensuite diminués très progressivement, un jour sur deux puis un jour sur trois. Le but est alors d'éviter un phénomène de rebond à l'arrêt.

En général, chez l'adolescent, ce sont des dermocorticoïdes de niveau II (Diprosone®, Betneval®, Nérisone®, Locoïd®, etc) ou d'activité forte qui sont prescrits.

Ces topiques, qui sont des anti-inflammatoires dits stéroïdiens ne présentent aucun risque d'effets secondaires systémiques ou locaux car ils sont utilisés en cures courtes (Amoric J.C., 1999).

En cas de prurit intense, des antihistaminiques type cétirizine peuvent être prescrits.

Notons qu'en cas de signe de surinfection, une antibiothérapie systémique visant des bactéries des genres staphylocoque et streptocoque doit être envisagée. Les macrolides (josamycine, roxithromycine) sont utilisés en première intention pendant une dizaine de jours, ou bien l'acide fusidique (Beaulieu P., 1996).

II-2-3-4. Les traitements complémentaires

II-2-3-4-1. La phytothérapie

Deux plantes principales peuvent être utilisées dans le cadre de la dermatite atopique, du fait de leur capacité à provoquer l'élimination des toxines de l'organisme.

Il s'agit de la grande bardane et de la pensée sauvage décrites précédemment dans la partie sur l'acné juvénile.

Par ailleurs, deux autres plantes sont intéressantes pour lutter contre la sécheresse cutanée.

Il s'agit de l'huile de bourrache et de l'huile d'onagre.

L'efficacité de l'huile de bourrache est liée à la présence d'acide gamma-linolénique (acide gras essentiel oméga 6) qui va permettre de moduler la réponse immunitaire de la peau face aux agressions.

L'huile d'onagre, quant à elle, est très riche en acides gras essentiels tels que : l'acide linoléique (oméga 3) et l'acide gamma-linolénique (oméga 6). Ceux-ci vont participer à l'hydratation de la peau (Anonyme, 2010).

II-2-4. Eczéma et asthme

La dermatite atopique guérit dans 80% des cas, voire plus si elle a débuté très précocément. Cependant, dans 20 à 87% des cas, un asthme peut apparaître surtout si l'eczéma a débuté avant l'âge de 2 ans.

Par ailleurs, le tabagisme maternel augmente significativement le risque pour l'enfant de développer un asthme surtout s'il est atteint de dermatite atopique.

On assiste bien souvent à une hyperréactivité bronchique chez l'enfant eczémateux, ce qui le rend très sensible aux pneumallergènes environnementaux (pollens, moisissures, acariens, phanères d'animaux)

Malgré de nombreuses études réalisées, il est encore difficile de prévoir les évolutions propres à chaque individu. L'enfant atopique doit donc être particulièrement suivi au niveau respiratoire afin de déterminer le plus rapidement possible le moindre trouble ventilatoire, ou une hyperréactivité bronchique.

Bien entendu, la personne atopique doit connaître les allergènes potentiels et autant que possible, ne pas se trouver en contact avec eux (Dutau G., 1996).

II-2-5. Eczéma et sport

Selon une étude réalisée en octobre 2000 par l'AFDAPA (Association Française des Personnes Atteintes de Dermatite Atopique) sur 140 personnes âgées de 11 ans à plus de 51 ans, l'activité physique et sportive aggraverait l'eczéma pour 61% des individus. De plus, pour 70% d'entre eux la dermatite atopique représenterait une gêne à la pratique d'un sport. L'augmentation du prurit serait due à l'effort et à la sudation. Les démangeaisons peuvent quand même être prévenues par une douche chaude et par l'application d'émollients après l'activité.

Il faut toutefois noter que la pratique d'un sport chez les personnes souffrant d'eczéma joue un rôle important sur l'humeur et participe à leur bien–être psychologique. Le sport n'est donc pas à bannir complètement (Chatelain M., 2001).

II-2-6. Eczéma et alimentation

Le lien entre eczéma et alimentation fait l'objet d'un débat ancien et de nombreuses controverses.

Pour certains auteurs, les allergènes alimentaires comme le lait de vache ou l'œuf pourraient augmenter les lésions eczémateuses déjà présentes chez le très jeune enfant, dans 50% des

cas. Leur éviction serait donc bénéfique et favoriserait la bonne évolution de cet eczéma. Pour ceux-ci, la diversification alimentaire doit être instaurée le plus tardivement possible.

Pour d'autres, le fait qu'un enfant soit en contact avec des allergènes alimentaires puis qu'il ne le soit plus, n'a aucun impact sur les lésions de la dermatite atopique et sur son évolution (Molkhou P., 2009).

De toute manière, dans les cas de dermatite atopique sévère et chez le petit enfant, il faut rechercher la présence d'allergènes alimentaires ou de l'environnement afin de les évincer si leur responsablité est avérée (Guillet G., 1996).

II-3. Le psoriasis

II-3-1. Généralités

Le psoriasis est une dermatose qui atteint 2% de la population générale et qui touche aussi bien l'homme que la femme (Guillot B., 2002).

Pour environ un tiers des patients, le psoriasis débute avant l'âge de 20 ans.

On considère qu'approximativement 20 000 diagnostics de psoriasis sont réalisés par an chez les enfants âgés de moins de 10 ans (Kress D.W., 2006).

La maladie est rarement présente à la naissance, et certains patients n'ont aucun signe de psoriasis jusqu'à l'âge de 70 ans (Lebwohl M.G., 2004).

Par ailleurs, de nombreuses études montrent que le risque de développer un psoriasis est plus important si de proches parents sont affectés par cette dermatose. En effet, de récentes études allemandes révèlent que la prévalence du psoriasis est de 14% chez les individus ayant un membre de leur famille atteint contre 3% chez ceux n'ayant aucun proche concerné (Benoit S., 2007).

Les étiologies classiques du psoriasis sont l'hérédité (30% des cas), les infections bactériennes (streptococciques), et les facteurs psychologiques (50% des cas). Certains médicaments peuvent aussi déclencher un psoriasis comme le lithium et les bétabloquants.

Par ailleurs, le psoriasis est 2 à 3 fois plus fréquent chez les alcooliques (Touraine R., 1997).

Cependant, il reste difficile de connaître les mécanismes exacts conduisant à la lésion psoriasique (Guillot B., 2002).

II-3-2. Mécanisme et physiopathologie

Le psoriasis se traduit essentiellement par une rapidité du renouvellement épidermique qui a lieu en 2 à 4 jours au lieu de 28. Des troubles de la kératinisation y sont associés.

L'élément déclenchant est immunitaire : il s'agit de l'activation des lymphocytes cutanés par un mécanisme encore inconnu, qui va permettre la libération de cytokines lymphocytaires, ceci aboutissant à la prolifération épidermique (Touraine R., 1997).

Généralement, le psoriasis se présente sous la forme de plaques érythémato-squameuses, inflammatoires, bien définies, parfois légèrement surélevées par rapport à la peau saine autour (Figure 32). Leur couche superficielle est d'épaisseur variable et elle est composée de squames de couleur blanchâtre, ternes, de taille inégale qui ne la recouvrent pas entièrement.

La tache érythémateuse, elle, est bien limitée, lisse et sèche et disparaît à la vitropression.

Figure 32 : Psoriasis en plaques (Touraine R., 1997)

Le patient peut se plaindre de prurit, même s'il n'est pas aussi intense que dans le cas d'une dermatite atopique.

Chez les adultes, les lésions sont souvent plus petites, moins écailleuses, et plus fines.

Les lésions ont une topographie typique qui va aider au diagnostic.

En effet, on observe une symétrie des plaques sur les membres et les lésions se retrouvent préférentiellement au niveau de certaines zones dites "zones bastions" telles que les coudes, les genoux, la région lombaire et le cuir chevelu.

Pour renforcer son diagnostic, le médecin fera préciser au patient l'existence de poussées antérieures, d'antécédents familiaux de psoriasis ou la présence d'un problème d'ordre psychologique récent (Benoit S., 2007) (Guillot B., 2002).

Plusieurs variantes du psoriasis ont cependant été décrites. Parmi celles-ci, il y a le psoriasis en gouttes (lésions en forme de goutelettes, érythémateuses prédominant sur le tronc et les extrémités) (Figure 33), le psoriasis pustuleux (pustules plates jaunâtres) et l'érythrodermie psoriasique (squames généralisées, plaques inflammatoires prurigineuses) (Figure 34) qui peut menacer le pronostic vital.

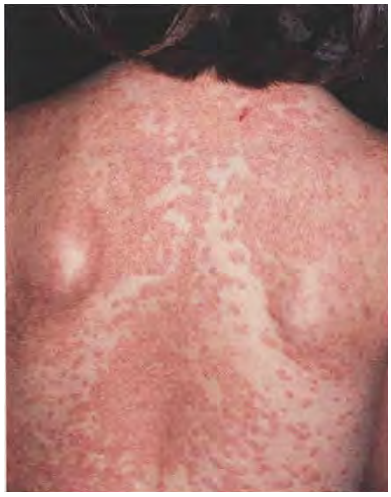


Figure 33 : Psoriasis en gouttes chez une enfant de 5 ans (White G., 2005)

Figure 34 : Erythrodermie psoriasique (Lebwohl M.G., 2004)

De plus, 50% des patients ont une atteinte unguéale qui apparaît rarement isolée. Celle-ci se présente sous la forme de petites dépressions blanchâtres ponctuées donnant un aspect de "dé à coudre" (Figure 35) à l'ongle ou bien parfois sous forme d'hyperkératose avec décollement de l'ongle (onycholyse) et/ou par la présence de petites taches brun-jaune (taches d'huile) évocatrices (Figure 36) (Sanfilippo A.M., 2003).

Figure 35 : Psoriasis : ongle d'aspect en "dé à coudre"
(Scher R.K., 2007)

Figure 36 : Psoriasis : tache d'huile (White G., 2005)

Le psoriasis est une maladie chronique qui va évoluer par poussées successives, imprévisibles, avec des périodes de rémission (guérison apparente) plus ou moins longues.

Les patients décrivent souvent les mêmes facteurs favorisant la survenue d'une poussée. Il peut s'agir d'un choc émotionnel, de stress, d'effractions cutanées, d'infections bactériennes.

En outre, des médicaments peuvent être en cause dans la maladie en l'induisant ou en l'aggravant. On pourra citer comme exemples : le lithium, les bêta-bloquants, les antipaludéens (Guillot B., 2002).

II-3-3. Traitement

II-3-3-1. Evaluation de la gravité à l'aide de scores

Avant de mettre en place le traitement, il faut considérer plusieurs points : le type de psoriasis, la sévérité, son extension et les zones touchées.

Pour ceci, il existe le score PASI (Psoriasis Area and Severity Index) qui tient compte de la surface de peau atteinte, du degré de rougeur, de l'épaississement de la peau et de la desquamation. On obtient un score compris entre 0 et 72 et plus celui-ci est élevé, plus le psoriasis est jugé sévère.

La surface de peau atteinte peut se mesurer en évaluant le nombre de "mains" du patient correspondant à la surface des lésions psoriasiques. Si la surface d'une main (paume + doigts) équivaut à 1% de la surface totale du corps, on peut trouver un pourcentage approximatif de la surface atteinte. On considère que lorsque plus de 10% de la surface corporelle est touchée, on parle de psoriasis sévère.

Par ailleurs, on peut rappeler que le psoriasis a un impact très important sur la qualité de vie du patient. Celui-ci est variable d'un individu à l'autre. Pour mesurer cet impact, il existe le DLQI (Dermatology Life Quality Index) qui est basé sur 10 questions afin de juger de l'influence du psoriasis dans la vie quotidienne.

Le score est de 0 à 30 et plus il est élevé plus le psoriasis a un impact important sur la qualité de vie du patient.

Le score PASI et la surface de peau atteinte sont des mesures objectives évaluées par le médecin tandis que le DLQI est un score subjectif basé sur le propre vécu du patient. Les spécialistes considèrent le psoriasis comme sévère si le PASI et le DLQI atteignent un score d'au moins 10 chacun (www.aplcp.org).

II-3-3-2. Les thérapies mises en place

Plusieurs thérapies sont possibles : les traitements topiques, les traitements systémiques, la photothérapie. Elles peuvent être utilisées seules ou en association (Guillot B., 2002).

Les résultats peuvent varier de la simple amélioration avec le maintien d'un statut esthétique acceptable à la rémission complète.

II-3-3-2-1. Les traitements locaux

La plupart du temps, les topiques suffisent à contrôler la dermatose. Tous sont utilisés dans le but de diminuer les plaques hypertrophiées par les squames.

II-3-3-2-1-1. Les dermocorticoïdes

Parce qu'ils sont faciles à appliquer et que l'amélioration des lésions psoriasiformes est rapide, les corticoïdes topiques sont souvent prescrits en première intention chez les enfants.

Du fait de leur forte activité anti-inflammatoire et de leur effet cytostatique local, à condition de les choisir forts ou très forts (classe I ou II : bétaméthasone, fluticasone), ils constituent le traitement local majeur.

Il existe de nombreuses formes galéniques adaptées aux différents sites d'application : pommade pour le corps, lotion pour le cuir chevelu, crème pour les plis.

Les dermocorticoïdes doivent être utilisés une à deux fois par jour pendant trois à quatre semaines.

Malheureusement, les rémissions ou régressions sont souvent de courte durée malgré des cures répétées. Pour éviter un effet rebond du psoriasis, il faut veiller à arrêter progressivement l'utilisation des dermocorticoïdes.

De plus, les effets indésirables au long cours ne sont pas négligeables : atrophie cutanée, télangiectasies, hyperpilosité locale (Guillot B., 2002) (Benoit S., 2007).

II-3-3-2-1-2. Les dérivés de la vitamine D_3

Le calcipotriol (Daivonex®), le tacalcitol (Apsor®) et le calcitriol (Silkis®) sont des analogues de la vitamine D_3 qui induisent la différenciation des kératinocytes et inhibent leur prolifération.

Le calcipotriol est, notamment, une option thérapeutique efficace et sécurisante, pour les enfants présentant un psoriasis léger à modéré ayant moins de 30% de la surface corporelle atteinte.

Ils sont appliqués une ou deux fois par jour (de préférence le soir et en couche mince) par cures de six à huit semaines.

Le calcipotriol est associé à la bétaméthasone dans la spécialité : Daivobet®.

Notons que le tacalcitol peut être utilisé sur le visage car il est moins irritant que les autres dérivés.

Les effets secondaires les plus fréquents sont une irritation locale (Guillot B., 2002) (Benoit S., 2007).

II-3-3-2-1-3. Le tazarotène

Il s'agit d'un rétinoïde topique commercialisé sous le nom de Zorac®. Cette spécialité se présente sous forme d'un gel.
Il est, du fait de son caractère irritant, souvent utilisé avec les dermocorticoïdes et préférentiellement chez les adultes (Guillot B., 2002).

II-3-3-2-1-4. Les kératolytiques

Ils sont utilisés pour réduire la couche cornée qui s'est développée de façon excessive. Le plus commun est l'acide salicylique utilisé à des concentrations allant de 2 à 10%. Il est souvent incorporé dans un corps gras et présenté sous forme de pommade. Quelques spécialités associent l'acide salicylique à un dermocorticoïde. C'est le cas des spécialités suivantes : Diprosalic®, Nerisalic®, Localone®, etc.

Chez les jeunes enfants, il faudra faire attention en raison du risque d'acidose par absorption transcutanée excessive (Guillot B., 2002) (www.vidal.fr).

II-3-3-2-2. La photothérapie

Ceci consiste à irradier tout le corps ou une zone particulière (cuir chevelu, paumes des mains et plantes des pieds) par des rayonnements UVB à des longueurs d'onde bien spécifiques.
Le patient se voit administrer deux heures avant la séance un psoralène qui est une molécule photosensibilisante (Meladinine® ou Psoraderm®) à la dose de 0,6 mg/kg.

On préconise trois séances par semaine pendant huit à dix semaines.

La photothérapie peut être envisagée pour les adolescents pour lesquels les lésions sont étendues et chez lesquels les topiques ne sont pas efficaces.

Il existe cependant des effets secondaires tels que l'érythème et la sensation de brûlure à court terme et un risque carcinogène à long terme (Guillot B., 2002) (Benoit S., 2007).

II-3-3-2-3. Les traitements systémiques

Si le contrôle de la maladie ne peut être obtenu par les traitements locaux ou par la photothérapie, la médication systémique doit être envisagée.

II-3-3-2-3-1. L'acitrétine (Soriatane®)

Il s'agit d'un rétinoïde utilisé à la dose de 25 à 35 mg par jour.
Il a une action sur la différenciation et la prolifération épidermique.
Mais il présente de nombreux effets secondaires qui sont ceux des rétinoïdes : haut risque tératogène, effets cutanéo-muqueux, ostéoarticulaires, et biologiques (Guillot B., 2002) (Benoit S., 2007).

II-3-3-2-3-2. Le méthotrexate (Imeth®, Ledertrexate®, Metoject®)

C'est le cytostatique le plus utilisé.
Le traitement est initié à la dose test de 2,5 à 5 mg puis de 15 à 25 mg un jour par semaine par voie orale ou intramusculaire.
L'effet est très rapide. On pourra observer une amélioration à partir de la 2ème ou 3ème administration.
Cependant, il présente des effets secondaires graves tels que l'hépatotoxicité et l'hématotoxicité (Guillot B., 2002) (Benoit S., 2007).

II-3-3-2-3-3. La ciclosporine (Sandimmun®, Néoral®)

C'est le seul immunosuppresseur ayant une AMM concernant le psoriasis.
C'est une molécule efficace dans les formes sévères de psoriasis telles que le psoriasis pustuleux ou érythrodermique. Mais on a encore peu de recul quant à l'utilisation de cette molécule chez les enfants.

Elle est administrée initialement à la dose de 3 à 5 mg/kg/j. Celle-ci peut être augmentée progressivement afin de contrôler la maladie.

Etant donné les effets indésirables majeurs comme l'insuffisance rénale ou l'hypertension, le traitement par ciclosporine doit être réservé aux cas les plus sévères de psoriasis résistant chez les enfants et les adolescents (Guillot B., 2002) (Benoit S., 2007).

II-3-3-2-4. Les biothérapies

Durant ces dernières années, la meilleure compréhension de la pathogénèse du psoriasis et les progrès biotechnologiques ont permis le lancement de nouveaux médicaments.

Il s'agit de molécules fabriquées par différentes techniques de biologie moléculaire, destinées à bloquer la formation des lésions en ciblant différents stades du processus immuno-inflammatoire responsable de la formation des plaques.

Parmi elles :

- les anti-TNFα : infliximab (Remicade®), etanercept (Enbrel®) et adalimumab (Humira®)

- les inhibiteurs d'interleukine : ustekinumab (Stelara®)

La prescription initiale est hospitalière mais le renouvellement est possible par le dermatologue libéral.

Ces biothérapies sont pour le moment réservées pour les adultes ayant un psoriasis modéré à sévère résistant à au moins deux traitements (photothérapie, méthotrexate ou ciclosporine) ou qui ont des contre-indications à ces traitements (www.aplcp.org).

II-3-3-3. Le psoriasis, une pathologie souvent mal vécue

Initialement, les patients et leurs parents sont souvent ignorants et doivent apprendre à accepter que le psoriasis est une maladie chronique avec des poussées successives (Benoit S., 2007).

Chez les adolescents, notamment, le psoriasis peut être très mal vécu.

En effet, l'adolescence est une période de transformations physiques et psychiques où le corps est sans arrêt comparé à ce que serait « l'idéal » esthétique. Le jeune, par crainte du regard des autres, a tendance à se replier sur lui-même en évitant toutes les situations qui pourraient être vécues comme anxiogènes (piscine, soirées entre copains…) Le stress est d'autant plus, considéré comme un facteur déclenchant des poussées.

Le dermatologue peut proposer à l'adolescent ou à toute autre personne qui serait en détresse psychique, une psychothérapie pour l'aider à accepter la maladie et à vivre au mieux avec.

Il existe aussi des associations (monpso.net, aplcp : association pour la lutte contre le psoriasis, etc…) qui permettent de renseigner les patients sur la maladie, son traitement. Elles permettent aux patients et à leur famille d'échanger sur le sujet (www.monpso.net).

II-4. Les verrues

II-4-1. Définition et généralités

Au XIIIème siècle, on parlait déjà de verrue pour désigner « une excroissance cutanée sèche ». Le mot « verrue » sert d'ailleurs, pour les dermatologues d'aujourd'hui, à qualifier sans distinction toute lésion ayant le même aspect mais sans pour autant une origine virale (De Beer P., 2009).

Ce sont de petites affections de la peau bien connues, qui concernent 7 à 10% de la population générale et qui atteignent plus particulièrement les enfants et les adolescents.

Les verrues sont de petites lésions de l'épiderme très contagieuses, superficielles et circonscrites, dues à un virus du genre *Human Papillomavirus* (HPV). On parle parfois de petites tumeurs bénignes de la peau.

Elles se présentent sous de nombreuses formes cliniques suivant leur localisation et le type de virus. Les zones affectées les plus courantes sont les mains et les pieds, mais on les rencontre aussi sur le visage, les coudes, les genoux et plus rarement sur les muqueuses (condylomes) (Beylot G., 2009).

Du fait de leur développement vers l'intérieur, elles peuvent passer inaperçues pendant un temps, avant de devenir de petites excroissances gênantes et peu esthétiques.

Au niveau plantaire, les verrues sont souvent plates car elles se situent au niveau des zones de pression. Mais comme elles sont tout de même profondes, la personne peut ressentir une certaine sensibilité voire une douleur lors de la marche (Clere N., 2008).

II-4-2. Les virus HPV

II-4-2-1. Description

Il s'agit de virus très anciens qui se seraient adaptés à notre peau et à notre immunité au cours des millénaires, ce qui expliquerait leur spécifité à l'homme d'où le nom *Human Papillomavirus.*

Les papillomavirus sont des virus à ADN double brin appartenant à la famille des *Papovavirus*, à tropisme épithélial, qui sont à l'origine d'une prolifération épidermique responsable d'une hyperkératose (De Beer P., 2009).

II-4-2-2. Reproduction

Le virus HPV pénètre dans un kératinocyte jeune par l'intermédiaire de récepteurs. Il pourra alors s'y reproduire et déclencher une prolifération cellulaire anormale.

Il semblerait que la période d'incubation, c'est-à-dire le temps qui s'écoule entre la pénétration du virus et les premiers symptômes visibles, dure en général deux à trois mois.

Le génome du virus intègre le noyau de la cellule hôte et induit la fabrication des éléments constitutifs pour un futur virus. De cette façon, le kératinocyte abrite des milliers de virions ou copies du génome initial, et migre progressivement vers les couches superficielles de l'épiderme.

C'est à cet endroit que le kératinocyte va desquamer et libérer tous les virions qu'il contient.

Précisons que les HPV « aiment » tout particulièrement les peaux humides et/ou qui présentent des égratignures. Ceci explique que les personnes qui ont les ongles rongés soient plus sujettes aux verrues (De Beer P., 2009) (Beylot G., 2009).

II-4-3. Deux types de verrues

Nous allons maintenant décrire deux types de verrues fréquentes qui peuvent être prises en charge facilement sans orienter préalablement le patient chez un dermatologue.

Il existe par ailleurs bien d'autres sortes de verrues : les verrues translucides, les verrues mosaïques, les verrues planes, etc… Elles sont différentes cliniquement et n'ont pas toutes le même sous-type de virus HPV contaminant.

II-4-3-1. Les verrues vulgaires

Les verrues vulgaires ou verrues communes sont très fréquentes en particulier au niveau de la main et peuvent affecter tous les âges, avec une prépondérance significative entre 5 et 25 ans (White G., 2005).

Lorsqu'elles sont plantaires, elles sont souvent présentes sur l'avant-pied.

Lorsqu'elles sont situées au niveau des mains, ce sera plutôt sur leur face dorsale et sur les doigts.

Il arrive parfois, qu'elles poussent autour de l'ongle (verrue péri-unguéale) ou sous l'ongle (verrue sous-unguéale).

Le sous-type de virus qui en est à l'origine est le HPV_2.

Ce sont des verrues qui prennent l'aspect d'un dôme dur et rugueux de couleur chair ou grisâtre (Figure 37). Les lignes cutanées normales sont en fait assombries.

Leur nombre et leur taille sont très variables.

On parle de tumeurs exophytiques car elles se développent vers l'extérieur contrairement aux myrmécies. Elles sont recouvertes de saillies kératosiques, parfois sillonnées de crevasses (Beylot G., 2009) (www.passeportsante.net).

Figure 37 : Une verrue vulgaire digitale (White G., 2005)

II-4-3-2. Les myrmécies

Les myrmécies sont très communes entre 8 et 13 ans, c'est pourquoi nous allons les détailler.

Ce sont des verrues spécifiques de la plante des pieds bien qu'elles puissent se trouver également sur la paume des mains mais beaucoup plus rarement. C'est pour ceci, qu'elles sont couramment nommées verrues plantaires par les dermatologues.

Elles sont situées surtout au niveau des zones de pression.

Elles sont légèrement plus présentes chez les garçons que chez les filles.

Ce sont les virus de type HPV_1, HPV_2 et HPV_4 qui sont les plus fréquemment en cause (White G., 2005).

Elles sont souvent peu nombreuses, mais ont la mauvaise réputation d'être très récidivantes. Ce sont habituellement les verrues qui résistent le plus au traitement (De Beer P., 2009).

D'un point de vue clinique, les myrmécies sont des verrues profondes, qui prolifèrent vers l'intérieur (endophytiques). Elles s'incrustent dans la peau du fait de la pression lors de la marche ou de la station debout.

Elles sont douloureuses à la pression. Elles sont arrondies, kératosiques, piquetées au centre de points noirâtres (Figure 38), caractéristiques d'une vascularisation de développement rapide. Le rognage de la lésion révèle ces petits points noirs qui sont en fait des capillaires thrombosés.

De plus, il n'y a pas de ligne épidermique en leur centre, ce qui permet de les repérer aisément (Beylot G., 2009).

Par contre, leur aspect d'hyperkératose localisée, sans relief, au niveau des zones d'appui, pourrait les faire confondre avec un simple durillon (Touraine R., 1997).

Figure 38 : Une verrue plantaire (White G., 2005)

II-4-4. Mode de contamination

La contamination peut se faire de différentes façons : par contact direct surtout chez les personnes immuno-déprimées, par auto-inoculation lorsque les verrues se propagent très facilement comme les verrues planes, ou par contamination indirecte dans certains lieux publics à l'hygiène douteuse.

La contamination indirecte par certains objets ou surfaces s'explique d'autant plus par le fait que les papillomavirus sont très résistants. *In vitro*, ils résistent à l'inactivation, la congélation ou la dessiccation.

Par exemple, la transmission se fera par un échange de chaussettes ou de chaussures dans la fratrie, ou par l'intermédiaire des sols. Cette contamination indirecte est aussi favorisée par l'humidité ou la transpiration, la présence d'un microtraumatisme cutané, ou lorsque la peau est irritée ou fendillée.

Les lieux typiques qui sont particulièrement à risque sont : la piscine, les vestiaires, les salles de sport (dojo), les tapis de gymnastique, le sable humide, etc… (Beylot G., 2009)

Voici d'ailleurs quelques conseils pour éviter la transmission du virus :

- Ne pas marcher pieds nus dans les lieux publics ;
- Ne pas utiliser le linge de toilette d'une personne porteuse de verrue ;
- Lutter contre la transpiration excessive des pieds ;
- Ne pas se ronger les ongles ;
- Protéger la verrue par un pansement pour éviter toute contagion ;
- Ne pas gratter la verrue au risque de la faire saigner.

Par ailleurs, notons que le stress, la fatigue et l'immunodépression représentent aussi des facteurs de risque d'apparition des verrues (Beylot G., 2009) (Clere N., 2008).

II-4-5. Traitement

Les verrues sont des lésions contagieuses, présentant un risque de surinfection et sont inesthétiques. C'est pourquoi, malgré l'assurance d'une guérison spontanée, il est tout de même conseillé de les traiter.

Avant de débuter un traitement, dans le but de faire disparaître la verrue et surtout de supprimer la douleur si elle est présente, il faut évaluer la gêne ressentie par le patient et le bénéfice/risque de la technique employée, en fonction du type de lésion.

En effet, la verrue étant une affection bénigne, son traitement ne doit jamais être invasif.

Le pharmacien, est notamment souvent sollicité avant tout rendez-vous chez un dermatologue, pour conseiller un traitement adapté.

Attention, il doit se limiter au traitement de verrues isolées (verrues vulgaires et myrmécies) et orienter le patient vers un dermatologue en cas de morphologie inhabituelle ou de localisation à risque telle que le visage (Beylot G., 2009).

Il existe deux sortes de traitement, à utiliser dans les formes simples et à domicile : le traitement chimique ou le traitement physique.

A l'officine, des traitements parallèles sont également disponibles telles que l'homéopathie, la phytothérapie, l'aromathérapie qui peuvent être donnés en complément des traitements traditionnels.

II-4-5-1. Traitement chimique

Il s'agit de médicaments kératolytiques qui vont éliminer l'hyperkératose.

Parmi ceux-ci : l'acide salicylique associé ou non à l'acide lactique, à des concentrations différentes.

Ils sont indiqués chez toute personne sauf chez le nourrisson et le très jeune enfant et contre-indiqués chez les diabétiques et les personnes immuno-déprimées.

Ils sont disponibles sous forme de solution filmogène où le principe actif est dissout dans le collodion (Duofilm®, Kérafilm®, Sanitos®, etc), de pommade (pommade Cochon®), de patchs à appliquer sur la peau (Transvercid®) (Beylot G., 2009).

La vaseline salicylée à 15% voire à 30%, est également disponible sous forme de préparation magistrale. Le choix de la concentration se fait selon la nature de la verrue et sa localisation, et en fonction de l'épaisseur de l'hyperkératose.

La vaseline présente l'avantage de ramollir la lésion permettant un curetage plus facile par la suite (Clere N., 2008).

Avant d'appliquer le médicament, il est conseillé au patient de laisser tremper un peu ses pieds ou mains dans l'eau chaude afin de ramollir la peau.

Puis à l'aide d'une pierre ponce ou d'une râpe, il faut enlever tout doucement la peau durcie en évitant de faire saigner la verrue.

Le patient applique ensuite une couche de vernis incolore ou un pansement évidé autour de la verrue afin de protéger la peau saine.

Enfin, il applique le produit sur la verrue en évitant au maximum de déborder sur la peau saine.

Pour les verrues plantaires, il faut appliquer un pansement occlusif type Blenderm®.

Ces opérations doivent être répétées tous les jours jusqu'à disparition totale de la verrue.

Si une rougeur ou une douleur locale venait à apparaître, il faudrait espacer les applications ou utiliser un agent kératolytique à plus faible concentration (www.passeportsante.net).

II-4-5-2. Traitement physique

Il s'agit de la cryothérapie ou traitement par le froid afin de « brûler » la verrue.

Les dispositifs disponibles en pharmacie sont à base de diméthyléther et de propane (Cryopharma®, Scholl Freeze®, Urgo verrues®, Verruxit®) et permettent d'atteindre une température de -50°C. Le but est de congeler la verrue en profondeur en une seule application (Beylot G., 2009).

Les produits se présentent sous la forme de flacon pressurisé et le liquide réfrigérant est appliqué soit par l'intermédiaire d'un embout en mousse, soit directement sur la peau.

Le produit doit être appliqué sur la surface de la verrue pendant environ 30 secondes. Un pansement est nécessaire si une phlyctène apparaît.

Si la verrue ne disparaît pas complètement, il est possible de recommencer le traitement 15 jours plus tard.

Ces dispositifs sont contre-indiqués chez l'enfant de moins de 4 ans.

Si le patient va chez le dermatologue, l'azote liquide appliqué sera à une température de -196°C pendant environ 5 secondes et 2 ou 3 séances sont souvent nécessaires (Clere N., 2008) (www.passeportsante.net).

II-4-5-3. Traitements complémentaires

Les traitements homéopathiques peuvent être utiles en complément des autres traitements ou en cas de contre-indication.

La spécialité Verrulia® (Boiron) est un médicament homéopathique qui est intéressant en cas de verrues.

Trois souches la composent : Antimonium crudum 9CH, Nitricum acidum 9CH et Thuya occidentalis 9CH.

La posologie est de un comprimé à sucer sous la langue, matin et soir pendant un mois (www.boiron.fr).

Il existe aussi le Complexe Lehning Thuya n°7, solution buvable homéopathique qui peut être donné à partir de 2 ans à raison de 5 à 10 gouttes 3 fois par jour.

Ou pourquoi ne pas utiliser la solution buvable homéopathique L'Abbé Chaupitre n°79, à partir de 30 mois et à raison de 3 gouttes 3 fois par jour, à distance des repas ? (Beylot G., 2009).

II-5. L'herpès

II-5-1. Généralités

L'herpès est une affection virale très répandue.

Les localisations les plus classiques des lésions sont les lèvres et les organes génitaux.

Deux sérotypes de virus HSV (*Herpes Simplex Virus*) en sont responsables : il s'agit de HSV_1 et HSV_2.

Un seul réservoir est possible pour le virus de l'herpès : c'est l'Homme. La transmission ne peut donc qu'être interhumaine c'est-à-dire de personne à personne ou par auto-inoculation. De plus, ce virus possède une enveloppe qui le rend très fragile dans le milieu extérieur.

Une infection par HSV_1 est plus symptomatique que par HSV_2, autrement dit, il y aura plus de signes visibles de la maladie (www.vulgaris-medical.com).

Les sérotypes varient selon différents facteurs :

HSV_1 est plus fréquemment à l'origine d'herpès oro-labial et oculaire et HSV_2 à l'origine d'herpès génital mais des études récentes ont montré que HSV_1 était de plus en plus mis en cause dans les infections génitales. La notion de contagiosité est très importante, notamment au cours des rapports sexuels.

Une étude à l'université du Midwestern aux Etats-Unis a d'ailleurs montré que les infections génitales causées par HSV_1 avaient augmenté de 31% à 78% entre 1993 et 2001 chez les adolescents et les jeunes adultes (Gutierrez K.M., 2007).

L'augmentation de la prévalence génitale d'HSV_1 s'explique par les modifications des comportements sexuels, par l'exposition tardive à HSV_1 en raison d'une amélioration de l'hygiène, par l'ouverture de nouvelles cliniques pour MST (Huerta K., 1996).

HSV_2 peut lui aussi être à l'origine d'herpès oro-labial, notamment par le biais des relations oro-génitales.

HSV_1 est principalement rencontré chez les nourrissons et les enfants, tandis que HSV_2 est fréquent chez les adolescents et les adultes.

De plus, les récurrences sont environ deux fois plus fréquentes avec HSV_2 qu'avec HSV_1 (Aymard M., 2002).

II-5-2. L'herpès oro-labial

En France, l'herpès oro-labial ou "bouton de fièvre" affecte environ 10 millions de personnes.

II-5-2-1. Mode de contamination

Le premier contact avec le virus passe souvent inaperçu.

Cependant, il arrive que la contamination ait lieu chez les enfants entre 6 mois et 5 ans notamment par les bisous des adultes et par le maternage. On parle de primo-infection herpétique, due à HSV_1, qui se manifeste dans 25 à 30% des cas par une gingivo-stomatite (infection douloureuse de la bouche et des gencives associée à de la fièvre) (www.medqual.fr).

D'une façon générale, l'herpès labial s'acquiert par contact direct avec une personne contaminée en période de récurrence et ceci soit à l'occasion d'un baiser, soit par contact de la bouche avec des lésions génitales (www.e-sante.fr).

II-5-2-2. Physiopathologie

Une fois dans l'organisme, le virus se multiplie à l'endroit où il a pénétré et va rejoindre un ganglion nerveux (celui qui correspond au territoire cutané infecté) où il restera à vie. Il demeure à l'état latent pendant une période indéterminée, inaccessible au système immunitaire et aux médicaments. Cependant, sous l'action de certains facteurs, il ressort pour retourner au niveau du site cutané où il était rentré et déclenche ce qu'on appelle une récidive herpétique.

Les facteurs déclenchants sont : le stress, la fatigue, une maladie, le soleil, le froid, les règles, un traumatisme local, etc... (White G, 2005).

Les récidives herpétiques peuvent être asymptomatiques. Leur fréquence et leur intensité varient d'un individu à l'autre.

Environ 80% des individus porteraient le virus à l'état latent, tandis que 20% souffriraient de récurrences herpétiques 2 à 3 fois par an (www.compeed.fr).

Les personnes qui portent le virus connaissent bien les signes annonciateurs et très évocateurs d'une récidive : picotements, sensation de brûlure, démangeaisons.

Puis quelques heures après, surviennent de petites vésicules de 2 à 3 mm de diamètre, contenant un liquide clair, groupées "en bouquet" (Figure 39).

Figure 39 : Vésicules groupées "en bouquet" lors d'un herpès labial récurrent
(Touraine R., 1997)

Ensuite, les vésicules éclatent et laissent place à de petites plaies suintantes et douloureuses. On parle du stade d'ulcération.

Enfin, les petites plaies sèchent et se transforment en croûtes arrondies dont la disposition est caractéristique. Elles tomberont en 1 à 2 semaines.

La poussée dure en moyenne huit à dix jours.

La personne doit bien être consciente que lors d'une poussée herpétique elle est très contagieuse. La contagion est maximale au stade de l'ulcération, mais elle existe dès le stade des signes annonciateurs pour perdurer quelques jours après la fin de la poussée (www.medqual.fr).

II-5-3. L'herpès génital

Le sérotype le plus souvent mis en cause dans l'herpès génital est, comme nous l'avons dit précédemment, HSV_2.

En France, on estime que 15% des adultes sont séropositifs pour HSV_2, ce qui correspond à 7,5 millions de personnes infectées, et 4,5 millions présentent des récurrences soit 60% des sujets. 750 000 seraient, cependant, asymptomatiques (Aymard M., 2002).

Chaque année, 3 millions d'adolescents contractent une maladie sexuellement transmissible (MST) dont l'herpès génital (Cook R.L., 2002).

Une forte augmentation de la séroprévalence d'HSV_2 a été observée aux USA, en Italie et en Suède entre 1985 et 1990. L'âge d'infection est de plus en plus jeune et la séroprévalence est

multipliée par un facteur respectivement de 2 et 5 chez les adolescents et jeunes adultes blancs.

L'augmentation a eu lieu jusqu'en 1992 chez l'homme et jusqu'en 1996 chez la femme, la séroprévalence atteignant ensuite un plateau (Aymard M., 2002).

En effet, l'adolescence est une période de découverte de la sexualité et constitue une période à haut-risque de contamination par les MST.

Par ailleurs, la consommation d'alcool est une découverte et conduit souvent à des comportements sexuels à risque.

Les infections à HSV_2 seraient plus importantes chez les jeunes filles que chez les jeunes garçons car la transmission du virus se ferait plus facilement du sexe masculin au sexe féminin (Cook R.L., 2002).

Lorsqu'il s'agit d'une primo-infection, elle est souvent très douloureuse.

Elle se manifeste par des lésions douloureuses au niveau des organes sexuels, accompagnées de démangeaisons, picotements, brûlures, voire fièvre.

L'évolution a lieu sur deux à trois semaines.

Les récurrences herpétiques se présentent sous une forme atténuée de la primo-infection. On ne retrouve généralement pas l'aspect classique de vésicules groupées "en bouquet". Parfois, seuls des érosions et un érythème peuvent en être les manifestations (Figure 40) (White G., 2005).

L'évolution se fait en une dizaine de jours. Avec le temps, les récidives tendent à s'espacer.

Il faut être très prudent, car les porteurs asymptomatiques sont un facteur majeur de dissémination de la maladie (www.medqual.fr)

Figure 40 : Herpès génital de la femme (White G., 2005)

II-5-4. Traitement

Lors d'une primo-infection, il est souhaitable que le pharmacien oriente le patient vers son généraliste afin de poser le bon diagnostic.

Par la suite, en cas de récurrence herpétique, la prise en charge peut se faire à l'officine. Il n'y aurait d'ailleurs qu'1% de la population concernée qui consulterait son médecin en cas de récurrence (www.compeed.fr).

La prise en charge d'un herpès labial commence par quelques règles fondamentales à suivre pour éviter la transmission :

- Lors d'une récurrence herpétique, tous les objets en contact avec la salive (verre, bouteille, linge de toilette) doivent rester strictement personnels.
- Il ne faut embrasser personne surtout pas les bébés et les personnes immuno-déprimées.
- Ne surtout pas oublier l'hygiène des mains, qu'il faut bien laver avant et après avoir touché le bouton de fièvre.
- Bien se protéger les lèvres avec un stick hydratant associé à des filtres solaires lorsque la personne s'expose au soleil ou au grand froid. Toute lésion des lèvres les rend vulnérables à une nouvelle récurrence herpétique.
- Un bon sommeil permet de renforcer son système immunitaire et de mieux combattre l'infection.

Le traitement doit être débuté le plus tôt possible.

Il faudra appliquer dès les signes avant-coureurs, une crème à l'aciclovir 5% type Activir® jusqu'à 5 fois par jour (www.activir.fr).

Celle-ci permet d'hydrater l'herpès labial et de bloquer la reproduction du virus grâce à l'aciclovir, principe actif qui bloque l'ADN viral. Ce principe actif a une affinité pour la thymidine kinase virale et donc une action sélective sur les cellules infectées par le virus. Le traitement par voie topique a pour but de raccoucir la poussée d'herpès. Cependant, en prévention, l'aciclovir n'a aucun intérêt car le virus est à l'abri dans les cellules nerveuses (Touraine R., 1997).

Dans le cas où le sujet souffre d'au moins 6 récurrences par an, qu'elles soient oro-faciales, ou génitales, un traitement par voie orale peut être instauré en continu. Le principe actif étant le valaciclovir, administré à hauteur de 500mg par jour soit 1 comprimé quotidien. Une réévaluation de l'intérêt du traitement devra être faite 6 à 12 mois après l'instauration (Anonyme, 2009).

Il existe aussi des patchs (Compeed® Patch bouton de fièvre, SOS Herpes Patch® de Hansaplast) qui traitent l'herpès labial comme une plaie et qui seraient aussi efficaces qu'une crème anti-virale.

L'hygiène est assurée car le patient ne touche pas le bouton et la contamination est évitée car le patch ne laisse pas passer le virus. Ils permettent de garder des conditions d'humidité optimale pour une meilleure cicatrisation et une guérison rapide. Ceci est possible grâce à un film hydrocolloïde fin imperméable à l'eau, aux impuretés et aux bactéries (www.compeed.fr).

L'homéopathie constitue aussi une bonne alternative aux autres traitements :

Dès les signes annonciateurs : une dose de Vaccinotoxinum 15 CH à renouveler 6h plus tard ou 5 granules d'Apis mellifica 3 fois par jour.

Au stade des vésicules : 5 granules de Rhus toxicodendron 9 CH 3 fois par jour

Au stade des croûtes : 5 granules de Mezereum 5 CH 2 fois par jour

L'aromathérapie peut aussi être très intéressante en conseil à l'officine.

En effet, il y a des huiles essentielles qui ont des propriétés fortement anti-virales telles que le Niaouli (*Melaleuca quinquenervia*) ou le Ravintsara (*Cinnamomum camphora*).

L'huile essentielle peut être appliquée pure sur le bouton de fièvre à raison de 2 gouttes 3 fois par jour.

Mais attention bien sûr aux contre-indications : épilepsie, femme enceinte et allaitante, enfant de moins de 7 ans (Goeb P., 2009).

En ce qui concerne l'herpès génital, la prise en charge ne pourra pas se faire à l'officine car il s'agit, rappelons le, d'une maladie sexuellement transmissible. Le pharmacien doit orienter le patient vers son médecin afin de poser le bon diagnostic et de prescrire le traitement adapté.

II-6. Les auto-mutilations ou scarifications

II-6-1. Généralités et épidémiologie

Les scarifications sont fréquentes lorsque les adolescents passent à l'âge adulte.

Elles concernent surtout les jeunes filles car ce passage est souvent, pour elles, plus délicat. Elles ont du mal à accepter leur transformation physique et l'apparition de leurs premières règles qui leur rappellent que leur statut va changer et qu'elles vont devenir des femmes (De Luca M., 2006).

Il est avéré que les scarifications sont plus fréquentes chez les filles (75% des cas) que chez les garçons. Elles concerneraient 3 millions de jeunes femmes aux Etats-Unis et dans une étude concernant des lycéens en Angleterre, 4,3% des filles de 15-16 ans seraient porteuses de scarifications (Picherot G., 2009).

II-6-2. Définition, localisations et méthodes

Les scarifications sont, selon le dictionnaire Robert : " des incisions superficielles de la peau ou des muqueuses, pratiquées pour provoquer un écoulement de sang ou de sérosité ". Une autre définition peut être : " altérations intentionnelles et directes des tissus de l'organisme sans volonté de mourir " (De Luca M., 2006) (Picherot G., 2009).

Il est en fait peu approprié de parler d'auto-mutilation, car il n'y a pas de lésion définitive, ni d'organe ou de fonction corporelle lésé de manière durable (Le Breton D., 2009).

Les localisations les plus fréquentes sont : les dos des mains, le poignet, les avant-bras.

Le thorax, les jambes, le ventre peuvent aussi être touchés, mais le visage est rarement atteint.

Les scarifications peuvent se présenter sous forme de lignes entrecroisées ou parallèles, de dessin, de mot ou même de phrase (Figure 41). Elles sont souvent nombreuses et répétées.

Figure 41 : Scarifications chez une adolescente

Certaines peuvent même nécessiter une suture. Il ne faut pas négliger le risque d'infection locale qui est bien présent (20%) et qui est supérieur au risque lié à un tatouage ou à un piercing. Les germes les plus retrouvés sont notamment : le staphylocoque, le streptocoque, *Pseudomonas aeruginosa.* Ceux-ci sont apportés par les objets utilisés pour réaliser les scarifications.

Pour ce faire, les adolescents ou les sujets concernés utilisent divers objets : lame de rasoir, couteau, ciseaux, morceau de verre, compas, parfois même couvercle de CD ou bord de carte électronique (Picherot G., 2009).

II-6-3. Quelques significations

Les scarifications sont faites "en cachette", dans la solitude et toujours dans un contexte de souffrance.

Pour le jeune, elles sont un moyen ultime de lutter contre sa souffrance.

Le jeune le vit comme un soulagement, une puissance pour sortir de sa détresse, dans un premier temps du moins, car l'apaisement est provisoire. La douleur physique lui donne l'impression de se sentir réel.

Au lieu de manifester sa colère ou d'hurler sa douleur, l'adolescent la retourne contre lui-même. Voir le sang couler est un signe de la douleur qui s'extirpe enfin.

"Pour reprendre le contrôle, il cherche à se faire mal mais pour avoir moins mal."

Le jeune se sent vivant et réel.

Les témoignages d'adolescents adeptes de la scarification sont nombreux sur internet.

On pourra citer le ressenti de deux jeunes filles Vanessa (19 ans) et Muriel (17 ans).

-Vanessa : "Je veux évacuer quelque chose de mauvais, ce qui me ronge et me détruit, je veux l'expulser, que ça s'arrête."

- Muriel : "Je crois que j'avais tellement mal au cœur que je ne sentais pas la douleur en fait (…) Tu sais que tu vis, déjà, quand tu te coupes, tu ressens des sensations, tu te sens vivante, et après, quand tu vois ton sang, c'est comme si ta vie elle t'appartient, je peux faire ce que je veux, mon sang je peux le faire couler comme je veux, mon corps il est à moi. Si je veux je peux m'ouvrir les veines, je peux mourir, je suis maître vraiment de mon corps, j'existe quoi, c'est un peu ce sentiment là quand tu vois ton sang couler." (Le Breton D., 2007).

Les scarifications sont notamment courantes dans les établissements fermés (hôpital psychiatrique, prison, foyer pour adolescents) et peuvent même avoir dans ce cadre valeur de test de reconnaissance (Le Breton D., 2009).

Dans un autre contexte, les scarifications peuvent servir à engendrer de l'attention et des soins de la part de l'entourage. Elles conféreraient à la personne un certain statut social, et lui permettraient de contrôler ou d'impliquer ses proches en créant une réaction chez eux.

Ceci est d'autant plus flagrant lorsque le jeune ressent un dysfonctionnement autour de lui : problèmes familiaux (ex : divorce) ou environnementaux.

En outre, les scarifications peuvent être liées à la sexualité, à la vie, à la mort.

L'adolescent se sent protéger des pulsions de mort ou des pensées sexuelles qui l'habitent, vécues comme intrusives. Ceci est d'autant plus marquant au moment de l'adolescence (Gicquel L., 2009).

II-6-4. Démarche à suivre

Lorsque, par hasard, l'entourage découvre des marques chez le jeune, il est souvent très choqué et savoir que faire n'est pas évident.

Ou bien ce peut être le médecin généraliste, le pédiatre ou le dermatologue qui découvre les scarifications à l'occasion d'une consultation et les signes de gravité sont importants à reconnaître.

Quelques critères de gravité peuvent être : l'âge (avant la puberté ou après 18 ans), le fait que la personne soit un garçon, la localisation (visage, thorax, cuisses), le caractère durable et croissant, la violence des incisions, etc…

Le médecin essaiera de mieux comprendre en favorisant l'expression chez le jeune et lui redonnera les conseils pratiques de prise en charge de ses lésions.

Le but final est que l'adolescent prenne conscience qu'il y a d'autres moyens d'échapper à la souffrance et trouve des solutions moins drastiques pour y mettre fin (Picherot G., 2009).

III - Les affections du poil et du cheveu touchant l'adolescent

III-1. L'hirsutisme

III-1-1. Généralités

Les humains possèdent plus de 2 millions de follicules pileux.
La plupart produisent des poils duveteux, fins et non pigmentés. Cependant, au cours de la puberté, en réponse aux stimulations par les androgènes, certains follicules pileux deviennent des follicules terminaux.

Dans tous les cas, quand il y a une perturbation dans ce développement (hirsutisme, alopécie), on observe un impact psychologique dramatique et cela affecte considérablement la qualité de vie de la personne concernée (Mc Elwee K.J., 2008).

III-1-2. Définition et étiologies

Pendant la puberté, les poils duveteux évoluent vers des poils terminaux plus grossiers ; ce processus commence avec l'apparition des poils pubiens (vers l'âge de 11,7 ans chez les filles) puis, 2 ans plus tard environ, se développent les poils axillaires (Barth J.H., 2003).

Il arrive parfois, que certaines adolescentes soient affectées d'une croissance pilaire trop importante. On parle d'hirsutisme quand le phénomène est dépendant des hormones et d'hypertrichose quand il est indépendant des androgènes (Balestreire Hawryluk E., 2009).

L'hirsutisme se définit par la pousse de poils chez une femme ou chez un enfant, sur le visage et sur le corps, aux mêmes endroits que chez un homme adulte (menton et pommettes, jambes, avant-bras, thorax, ventre, fesses) (Figure 42). Ceci se produit sous l'influence d'une stimulation androgénique.

Figure 42 : Hirsutisme chez une jeune femme de 18 ans
(www.dermis.net)

Attention, l'hirsutisme est à bien différencier de l'hypertrichose (Figure 43). Cette dernière correspond à un développement excessif local ou généralisé du système pileux, causé soit par un trouble métabolique ou congénital soit par des médicaments (ex : ciclosporine, minoxidil) (Barth J.H., 2003).

Figure 43 : Hypertrichose des avant-bras (Di Lernia V., 1997)

Lorsque l'adolescente présente un hirsutisme, le médecin recherche d'autres signes, causés par un hyperandrogénisme, qui sont en fait des signes de virilisation : sévérité de la croissance pilaire, alopécie androgénique, habitus masculin, voix grave, clitoromégalie.

L'histoire clinique de la patiente a également son importance. Les menstruations sont-elles régulières ? Y'a-t-il des changements dans l'acné ? Une galactorrhée s'est-elle produite ?

Pour les adolescentes qui ne présentent pas de signes cités précédemment et qui souffrent d'un hirsutisme léger, le médecin conclura à un hirsutisme idiopathique ou familial et il n'y aura pas de recherches plus approfondies.

Par contre, dans le cas où la jeune fille souffre d'un hirsutisme modéré à sévère, avec ou non perturbations menstruelles, le médecin établit des diagnostics différentiels afin d'écarter toute maladie qui pourrait être sous-jacente et afin de ne pas conclure à une hypertrichose.

Parmi ceux-ci on pourra citer : un syndrome ovarien polykystique (PCOS), une maladie de Cushing, une hyperprolactinémie, une tumeur sécrétant des androgènes, un *Acanthosis nigricans* associé à une insulinorésistance sévère, un effet secondaire lié à la prise d'un médicament, etc... (Balestreire Hawryluk E., 2009).

L'hirsutisme peut être congénital. Dans ce cas, il résulte d'un problème au cours de la formation embryonnaire des follicules pileux.

In utero, le bébé est recouvert de fins poils de 1 cm de long, uniformément de la tête aux pieds. Peu de temps avant le terme, les poils du cuir chevelu s'allongent et deviennent des poils terminaux, les sourcils demeurent inchangés, tandis que le reste du corps est recouvert de duvet.

Mais il arrive que des follicules terminaux se développent à la place des follicules duveteux.

De plus, la durée de la phase anagène (phase de croissance du poil) est largement prolongée, au niveau du visage et au niveau des follicules duveteux (Mc Elwee K.J., 2008).

L'hirsutisme survient toujours dans un contexte d'acné. Ceci s'explique par le fait que les glandes sébacées et les follicules pileux sont tous les deux activés par les androgènes au niveau de leurs récepteurs. Cependant, la testostérone est l'androgène dominant, pour les glandes sébacées tandis que c'est la dihydrotestostérone qui déclenche principalement la croissance pilaire au niveau des follicules (Barth J.H., 2003).

III-1-3. Traitement

Le premier moyen pour traiter l'hirsutisme est la destruction physique des poils en utilisant différents moyens tels que : des crèmes dépilatoires ou décolorantes, l'épilation, le rasage, l'électrolyse.
Les adolescentes n'ont pas forcément tenté toutes ces techniques et attendent beaucoup de l'électrolyse.

En effet, cette méthode représente la seule épilation permanente, mais nécessite plusieurs séances. Elle est à réserver aux petites zones tandis que c'est le laser qui sera préféré pour des zones étendues.

Elle consiste à introduire une très fine aiguille dans le canal pilaire, et lorsque le praticien sent qu'il atteint le bulbe, il donne une petite impulsion électrique qui va entraîner la coagulation du follicule (Barth J.H., 2003).

Pour traiter l'hirsutisme, on peut aussi se tourner vers les médicaments qui ont pour cible la production androgénique.

En première intention, c'est une contraception orale avec un progestatif ayant une activité antiandrogénique qui sera prescrite, semblable à celle utilisée dans le traitement de l'acné (voir précédemment).

Si la monothérapie ne suffit pas au bout de 6 mois, on peut associer à la contraception orale, un antiandrogénique tel que la spironolactone (à la dose de 50 à 200 mg par jour), le flutamide (à la dose de 62,5 à 500 mg par jour) ou le finastéride (à la dose de 1 à 5 mg par jour) (Balestreire Hawryluk E., 2009).

Malgré la mise en place d'un traitement médicamenteux, la diminution de croissance pilaire est d'environ 25% et il faut attendre au moins 6 moins pour l'atteindre. De plus, à l'arrêt du traitement, les poils repoussent et reviennent à leur état initial au bout de 3 à 6 mois.

Le traitement hormonal n'a donc d'intérêt que si le bénéfice est réellement intéressant (Barth J.H., 2003).

III-2. L'alopécie

Deux sortes d'alopécie sont bien connues : l'alopécie androgénétique et l'alopécie en plaques également appelée "pelade".

III-2-1. L'alopécie androgénétique

La plus commune des alopécies est l'alopécie androgénétique.

Environ 5% des hommes Caucasiens développent les premiers signes d'alopécie avant l'âge de 20 ans. Elle peut aussi atteindre les femmes. Dans ce paragraphe, nous parlerons seulement de l'alopécie androgénétique masculine.

Comme son nom l'indique, l'alopécie androgénétique résulte d'une imprégnation androgénique et elle est héréditaire.

Elle est liée à une stimulation du follicule pileux par les androgènes. Elle atteint avec prédilection les zones fronto-temporales et le dessus du crâne appelé vertex.

Il existe divers stades d'alopécie chez l'homme représentés dans la classification de Hamilton-Norwood (Figure 44).

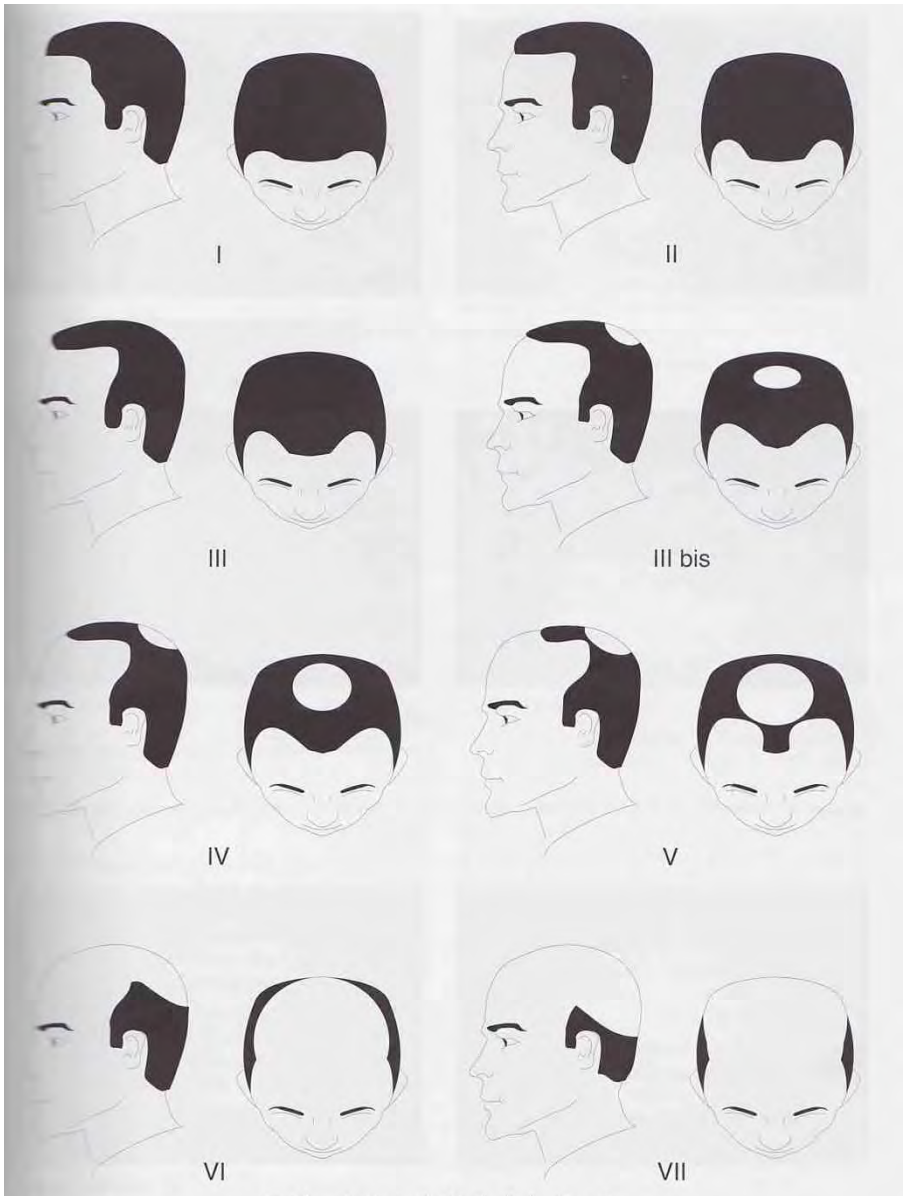


Figure 44 : Classification des alopécies androgénétiques selon Hamilton-Norwood (Bouhanna P., 1999)

60% des hommes avant 30 ans se situent au stade I c'est-à-dire qu'il y a un creusement symétrique minime des golfes fronto-temporaux. Tandis que chez 30% des sujets de moins de 30 ans, on observe un stade II et chez 5% un stade III (Figure 45).

Figure 45 : Alopécie de type III (Bouhanna P., 1999)

On assiste en fait à un épuisement prématuré du capital de renouvellement pilaire et à une miniaturisation du cheveu (Bouhanna P., 1999).

La calvitie précoce est due à des modifications dans le cycle de croissance des cheveux. Ceci se traduit par une diminution du nombre de follicules pileux en phase anagène tandis qu'on assiste à une augmentation de leur nombre en phase télogène. De plus, la phase anagène (phase de croissance des cheveux) est plus courte, et à l'inverse, la durée de la phase télogène est allongée (Mc Elwee K.J., 2008).

Différents moyens peuvent être mis en oeuvre soit pour cacher la calvitie (perruques, postiches) soit pour la combattre.

Parmi les traitements bien connus, on peut citer le minoxidil. Ce sont les effets secondaires à type d'hypertrichose de ce principe actif qui sont utilisés. A l'origine, le minoxidil est un vasodilatateur utilisé pour traiter l'hypertension. Il doit être appliqué 2 fois par jour, localement, à une concentration de 2%. L'effet bénéfique du traitement ne se manifeste qu'au bout de 4 à 6 mois. L'alopécie revient à l'arrêt du traitement, ce qui suppose un traitement prolongé à vie (Bouhanna P., 1999).

III-2-2. La pelade

Ce type d'alopécie est bien connu en dermatologie, et résulte d'un mécanisme pathogénique complexe.

Il s'agit d'une maladie inflammatoire chronique qui touche les follicules pileux et entraîne une perte des cheveux et/ou des poils, en plaques plus ou moins grandes. Cependant, ce

n'est pas une alopécie cicatricielle, c'est-à-dire que la racine des cheveux affectés n'est pas définitivement détruite.

C'est donc une maladie le plus souvent réversible (www.abimelec.com/pelade).

Elle débute habituellement chez un sujet jeune (moins de 20 ans). Dans 15 à 25% des cas, la pelade est familiale, et survient parfois depuis plusieurs générations. Elle touche majoritairement les sujets bruns (Bouhanna P., 1999).

On considère que c'est une affection auto-immune (l'organisme considère ses propres cellules comme étrangères et les éliminent) qui touche des personnes génétiquement prédisposées.

Les auto-antigènes conduiraient à une infiltration de cellules inflammatoires dans les follicules pileux et à un raccourcissement de la phase anagène (Mc Elwee K.J., 2008).

Classiquement, la pelade réalise une ou quelques plaques dépilées et bien limitées du cuir chevelu, d'installation bien souvent insidieuse. Le centre de la plaque est glabre et la peau est d'aspect normal avec persistance des orifices pilaires (Figure 46).

Figure 46 : Plaque peladique typique (Bouhanna P., 1999)

Cependant, il existe des formes bien plus sévères telle la pelade ophiasique (Figure 47) qui débute par une atteinte occipitale puis remonte progressivement au-dessus des oreilles ou la pelade décalvante (Figure 48) totale avec disparition complète de la chevelure, etc…

Figure 47 : Pelade ophiasique (Bouhanna P., 1999)

Figure 48 : Pelade décalvante totale (Bouhanna P., 1999)

Outre l'hypothèse immunologique, on considère que la pelade peut être d'ordre psychosomatique. Elle survient fréquemment lors d'un évènement en rapport avec une peur intense ou une séparation (ex : le deuil). Il a été montré que les personnes peladiques sont vulnérables, et très dépendantes de l'estime et de l'amour que les autres peuvent leur porter.

Le traitement est donc dermatologique associé à une prise en charge psychologique médicamenteuse si besoin (antidépresseur, anxiolytique) (Bouhanna P., 1999).

III-3. La trichotillomanie

La trichotillomanie est un trouble peu connu qui a été décrit pour la première fois par le dermatologue français François Henri Hallopeau en 1889.

Elle se traduit par l'arrachage compulsif de ses propres cheveux et/ou exceptionnellement des poils du corps (sourcils, cils, bras, etc…).

La trichotillomanie peut commencer à tout âge de l'enfance, de l'adolescence voire de l'âge adulte. Elle concerne surtout les femmes. La sévérité des troubles tend à augmenter à l'adolescence surtout entre 16 et 18 ans et diminue avec l'âge.

La personne va prendre l'habitude lorsqu'elle est au lit ou devant la télévision par exemple, d'enrouler une mèche de cheveux entre le pouce et l'index pour mieux tirer dessus.

Les individus concernés par ce trouble disent ressentir un plaisir avant, au moment ou après l'arrachage des poils ou des cheveux.

Cette maladie peut parfois être considérée comme un TOC (Trouble Obsessionnel Compulsif) (Duke D.C., 2010).

Le tic d'épilation provoque progressivement et inconsciemment l'apparition d'une plaque alopécique à limite nette. Les cheveux sont cassés à des longueurs différentes mais leur aspect, leur structure et leur couleur ne sont pas modifiés. La région pariétale c'est-à-dire la zone au-dessus de l'oreille est la plus fréquente comme présentée sur la Figure 49, néanmoins le cuir chevelu peut également être "agressé" sur d'autres régions (Bouhanna P., 1999).

Figure 49 : Plaque de trichotillomanie temporo-pariétale droite chez un enfant (Bouhanna P., 1999)

Le diagnostic de trichotillomanie est assez aisé après avoir éliminé deux affections dermatologiques que sont la teigne et la pelade.

La guérison est évidemment liée à l'arrêt de ce tic d'épilation et à une prise en charge psychothérapeutique de la personne (antidépresseurs ou anxiolytiques si besoin). Celle-ci peut, dans un premier temps, se sentir coupable voir même honteuse et nier l'évidence. Le malade met en avant alors la fragilité de ses cheveux ou la sensation de prurit au niveau du

cuir chevelu. Puis, au fil des séances, lorsque la personne se sent en confiance avec le professionnel de santé, elle se dévoile et la psychothérapie peut continuer…

III-4. La trichophagie

La trichotillomanie peut parfois être accompagnée de trichophagie et entraîner la formation d'un trichobézoard.

Les trichobézoards sont des agglomérats de cheveux et de débris alimentaires retrouvés dans l'estomac et parfois dans le tube digestif. Ils peuvent aussi être composés de poils, de fibres de tapis ou de moquette de taille variable, entrelacés entre eux dans la lumière gastrique (Roche C., 2005). Ils peuvent prendre la forme de l'estomac voire même du début de l'intestin grêle (Figure 50).

Figure 50 : Un trichobézoard (Ousadden A., 2004)

Ils sont présents surtout chez les enfants et les adolescents présentant des troubles psychiques tels que dépression, retard mental, troubles du comportement.

Dans plus de 90% des cas, il s'agit de filles, et dans 80% des cas, elles ont moins de 30 ans.

Le diagnostic est aisé dans un contexte de trichotillomanie mais la découverte de trichobézoards peut être fortuite par la palpation d'une masse abdominale.

La confirmation du diagnostic se fait par fibroscopie (Ousadden A., 2004).

Même s'ils sont le plus souvent asymptomatiques, ces agglomérats peuvent provoquer de réels troubles tels que des douleurs abdominales, des nausées ou des vomissements, une asthénie avec amaigrissement, des troubles du transit, etc…

Les trichobézoards sont extraits par gastrostomie après traitement par des enzymes pancréatiques.

Une prise en charge psychologique doit, bien sûr, être envisagée ou renforcée afin d'éviter les récidives (Dumonceaux A., 1998).

IV - L'adolescent et le soleil

IV-1. Comportement

L'été, les enfants et les adolescents passent beaucoup de temps à l'extérieur et reçoivent trois fois la dose annuelle de radiations UVB d'un adulte. On estime que 80% de l'exposition solaire d'une personne dans toute une vie, a lieu avant l'âge de 21 ans. L'exposition est notamment liée aux vacances et à la pratique d'activités sportives. De plus, le désir de bronzage, très actuel de nos jours, mène à s'exposer toujours davantage (Reynolds K.D., 1996).

IV-2. Rappel sur le bronzage

Le bronzage, c'est la réponse du corps suite à une exposition aux rayonnements ultra-violets. Il se déroule en deux temps.

La première phase correspond à la pigmentation immédiate de la peau qui apparaît quelques minutes après l'exposition. Elle est induite par les UVA et par la modification de distribution des mélanosomes (cellules qui produisent la mélanine)

Cette pigmentation s'estompe en 1 à 2 jours.

Puis, vient la deuxième phase, la pigmentation retardée, qui correspond en fait à la néosynthèse de mélanine par les mélanocytes épidermiques et au transfert accru de la mélanine aux kératinocytes. Le hâle est vraiment évident quelques jours après l'exposition, atteint son maximum après 20 jours et disparaît très progressivement en plusieurs semaines. Il peut être induit par les UVA et les UVB (Clore E.R., 1995) (Beani J.C., 1999).

IV-3. Soleil et vitamine D

Au cours de l'adolescence, la taille et la masse osseuse s'accroîssent rapidement. C'est donc une période où le corps a des besoins accrus en calcium et en vitamine D.

Chez l'Homme, la principale source de vitamine D n'est pas l'apport alimentaire mais l'exposition cutanée solaire. Celle-ci ayant lieu surtout en été, l'adolescent peut se retrouver en déficit vitaminique D l'hiver. Ce déficit a pour conséquence une stimulation marquée de l'activité parathyroïdienne et donc un remodelage osseux.

Une étude a été réalisée en 1995-1996 sur 24 garçons âgés de 13 à 16 ans, élèves dans un centre de formation de jockeys en France non loin de Chantilly. Elle consistait à leur administrer par voie orale une supplémentation en vitamine D_3 (UVEDOSE®, à la dose de 100 000 UI) à deux reprises, en novembre et en janvier.

A la fin du mois de mars, les concentrations en vitamine D étaient proches de celles du début de l'étude, l'activité parathyroïdienne n'avait pas été augmentée, et la calcémie était restée stable.

Il a donc été conclu qu'une supplémentation avec deux doses de charge orale de 100 000 unités de vitamine D3 chez les adolescents se révélait efficace pour maintenir leur statut vitaminique D durant l'hiver (Guillemant J., 1998).

IV-4. Photodermatoses

On appelle photodermatose, une affection de la peau causée par une exposition au soleil.

IV-4-1. Le mélanome

L'exposition aux rayonnements ultra-violets est un facteur de risque majeur pour le développement d'un carcinome ou d'un mélanome. C'est surtout l'intensité et la fréquence de l'exposition qui sont déterminantes, lors des 20 premières années de la vie.

Plus l'exposition est brutale et intense au cours de l'enfance, plus le risque de développer un mélanome à l'âge adulte est important.

Deux tiers des mélanomes sont dus à une exposition excessive au soleil. Le nombre de nouveaux cas de mélanomes double tous les 10 ans en France (www.videos.tf1.fr/jt-20h/les-adolescents-insouciants-face-aux-dangers-du-soleil-4428001.html).

Le cancer de la peau est le plus courant des cancers aux Etats-Unis. Un article publié dans la revue "Journal of adolescent health" en 1996, révélait que l'incidence annuelle était d'environ 700 000 cas et que le taux de mortalité était de 9000 personnes par an (Reynolds K.D., 1996).

A l'adolescence, les cellules cibles sont encore immatures et la peau est plus fine et plus sensible aux rayonnements. Les coups de soleil intenses, avec cloques, entre 15 et 20 ans représentent un risque significatif pour le développement d'un cancer de la peau dans les années à venir. Par ailleurs, le risque individuel, est aussi fortement lié au type de peau. Les personnes de phototype I ou II c'est-à-dire qui brûlent et bronzent très peu sont notamment plus à risque (Livingston P.M., 2007).

IV-4-2. Les photodermatoses de l'adolescent

A tout âge, on peut observer des photodermatoses telles que : les coups de soleil, les réactions dues à la photosensibilisation par les extraits végétaux, les réactions photoallergiques, les récurrences herpétiques.

Cependant, certaines photodermatoses sont retrouvées surtout chez les adolescents entre 10 et 15 ans : les lucites, l'urticaire solaire, le granulome actinique, le lupus érythémateux acquis, le lichen actinique (Puech-Plottova I., 2000).

IV-4-3. La photoprotection

IV-4-3-1. La photoprotection de l'adolescent, pourquoi ?

Il existe une double raison motivant la nécessité de protéger les enfants et les adolescents. Tout d'abord, on peut rappeler que les cancers cutanés sont les cancers les plus fréquents, actuellement, et qu'ils sont pour la plupart photo-induits. On sait parfaitement que les coups de soleil développés durant l'enfance sont des facteurs de risque pour la survenue de cancers chez l'adulte (Puzenat, 2010).

Par ailleurs, l'acné est par excellence la pathologie de l'adolescent. Or un certain nombre de traitements mis en œuvre sont photosensibilisants (tétracyclines, isotrétinoïne …). Il conviendra donc de mettre en garde l'adolescent vis-à-vis du soleil. Traitement de l'acné et

UV ne font pas bon ménage (Delanoë, 1997). Seront principalement à disposition deux moyens : la photoprotection vestimentaire et la photoprotection externe ou topique.

IV-4-3-2. La photoprotection vestimentaire

Le moyen le plus ancien et le plus simple de se protéger du soleil consiste certainement en l'usage de vêtements. Ceux-ci firent leur apparition environ 5000 ans avant Jésus-Christ (Urbach, 2001). Le vêtement constitue un véritable filtre entre l'individu et le milieu environnant, le protégeant des radiations solaires entre autres (Crane, 2006). Les fresques antiques puis ensuite les peintures sont le témoin des modes vestimentaires en vigueur. Claude Monet par exemple illustre la mode de son temps dans le tableau « Femme à l'ombrelle ». On y voit, en effet, les différents éléments utilisés pour se protéger du soleil : robe couvrante, chapeau, ombrelle (Figure 51).

Figure 51 : Femme à l'ombrelle – Claude Monet

Depuis, les choses ont changé et la mode n'est plus la même. Les maillots de bain ont vu le jour, et petit à petit, les vêtements d'été sont de moins en moins couvrants. De nombreux dermatologues insistent cependant sur le fait que ce sont les vêtements qui restent les systèmes photoprotecteurs les plus efficaces (Lacour, 2007).

Sous l'impulsion des australiens qui sont très sensibles à tout ce qui touche à la photoprotection, certaines sociétés ont développé des textiles particulièrement efficaces en ce qui concerne la filtration des rayonnements UV. Il s'agit le plus souvent de vêtements de sport sur lesquels sont apposés une valeur UPF (UV Protection Factor). Ce facteur traduit la quantité de rayonnement UV transmis par le vêtement (Mahon, 2003). Un certain nombre de facteurs doivent être pris en compte afin d'obtenir le vêtement le plus efficace possible : la nature de la fibre, l'épaisseur de tissu, sa couleur, l'adjonction éventuel d'azurants optiques ou de filtres solaires (Tableau 19) (Almahroos, 2003).

	Facteur augmentant le niveau de protection	**Facteur diminuant le niveau de protection**
Mode de tissage	Serré	Lâche
Epaisseur	Epais	Fin
Nature du tissu	Denim (toile de jean), laine, matériaux synthétiques (ex : polyester)	Coton, lin, rayonne
Taux d'humidité	Sec	Mouillé
Lavage	Rétrécissement	Répété → usure
Couleur	Sombre	Clair

Tableau 19 : Les facteurs influençant le niveau photoprotecteur des vêtements

Les niveaux de protection sont très variables. Les T-shirts en coton fréquemment utilisés l'été offrent un niveau de protection moyen (UPF de 20), contrairement au jean qui permettent d'atteindre des UPF supérieurs à 500 (Ghazi, 2010). Attention toutefois à la mode du jean déchiré qui, on s'en doute, n'est pas la panacée en termes de protection (Figure 52).

Figure 52 : Jean déchiré

Il est intéressant de superposer les vêtements pour optimiser l'effet protecteur, on note alors une synergie d'effet (Ghazi S., 2011a). En revanche, on a pu constater qu'un tissu mouillé est moins protecteur qu'un tissu sec (Ghazi S., 2001b)

Outre les vêtements, les chapeaux constituent un bon moyen de photoprotection lorsqu'ils sont bien choisis : les chapeaux à larges bords (supérieurs à 7,5 cm) procurent une bonne protection du nez et des joues, ceux à bords étroits sont peu efficaces quant à la protection du visage ; les casquettes de base-ball se limitent à la protection du nez (Diffey B.L., 1992).

IV-4-3-3. La photoprotection topique ou externe

Elle est assurée par les produits solaires qui, en fonction de leur galénique, sont classés en 3 catégories : les cosmétiques liquides (eaux et huiles), les cosmétiques pâteux (émulsions et gels) et les cosmétiques solides (sticks). Seront incorporés dans l'excipient choisi des filtres réglementés.

IV-4-3-4. Un mot sur l'aspect réglementaire

En Europe, contrairement aux Etats-Unis et au Japon, les produits solaires ne sont pas des médicaments mais des cosmétiques. Est apparu tout récemment sur le marché le premier dispositif médical à visée photoprotectrice.

L'annexe VII de la Directive 76/768/CEE modifiée constitue une liste de 26 filtres autorisés (Tableau 20).

Nom INCI	C_{max} autorisée
Camphor benzalkonium methosulfate	6%
Homosalate	10%
Oxybenzone	10%
Phenylbenzimidazole sulfonic acid	8% (en acide)
Terephtalydene dicamphor sulfonic acid	10% (en acide)
Butylmethoxydibenzoylmethane	5%
Benzylidene camphor sulfonic acid	6% (en acide)
Octocrylene	10% (en acide)
Polyacrylamidomethylbenzylidene camphor	6%
Ethyl hexyl methoxycinnamate	10%
PEG-25 PABA	10%
Isoamyl p-methoxycinnamate	10%
Octyl triazone	5%
Drometrizole trisiloxane	15%
Diethylhexylbutamidotriazone	10%
4 -methylbenzylidene camphor	4%
3-benzylidene camphor	2%
Octylsalicylate	5%
Octyl dimethyl PABA	8%
Benzophenone-4 et 5	5% (en acide)
Methylene bis-benzotriazolyl tetramethylbutylphenol	10%
Bisimidazylidate	10% (en acide)
Anisotriazine	10%
Polysilicone 15	10%
Titanium dioxide	25%
Diethylamino hydroxybenzoyl hexyl benzoate	10%

La mention "contient de l'oxybenzone" n'est pas exigée si la concentration est égale ou inférieure à 0,5% et si la substance n'est utilisée que pour protéger le produit.

Tableau 20 : Liste des filtres UV autorisés en Europe dans les produits solaires

Il est à noter que cette liste comporte aussi bien des filtres UVB à spectre étroit (l'homosalate, par exemple) ou large (les benzophénones), des filtres UVA (le diéthylamino hydroxybenzoyl hexyl benzoate) ou des écrans également appelés filtres inorganiques (le dioxyde de titane). Celui-ci figure dans 2 annexes, l'annexe VII lorsqu'il est utilisé pour ses propriétés photoprotectrices et l'annexe IV (liste des colorants autorisés) lorsqu'il est utilisé pour son pouvoir tinctorial. Il apparaît alors sous son numéro de colour index soit CI 77891 et est admis pour tous produits cosmétiques.

On pourra également remarquer que l'oxyde de zinc considéré comme actif anti-solaire par la législation américaine ne figure pas en Annexe VII mais uniquement en Annexe IV (CI 77947) (Couteau C., 2009).

IV-4-3-5. Un indicateur d'efficacité : le SPF

L'article L 5131-6 du Code de la Santé Publique mentionne qu'"un produit cosmétique ne peut être mis sur le marché à titre gracieux ou onéreux que si le fabricant, ou son représentant, ou la personne pour le compte de laquelle le produit cosmétique est fabriqué […], tient effectivement à la disposition des autorités de contrôle, […] les preuves de ses effets revendiqués lorsque la nature de l'effet ou du produit le justifie".

Pour un produit solaire, l'indicateur d'efficacité d'efficacité pourra être trouvé sous différents noms sachant que le plus couramment utilisé est le SPF. On parle également d'IP (indice de protection), de CP (coefficient de protection) de FPS (facteur de protection solaire).

Il s'agit du facteur multiplicateur du temps de photoprotection naturelle.

SPF = DME peau protégée / DME peau non protégée

Avec DME (Dose Minimale Erythématogène), plus petite dose d'UVB capable de provoquer un érythème actinique se traduisant par une rougeur perceptible, non ambiguë, aux contours nettement définis. L'érythème pouvant évoluer durant 24 heures, l'observation de la rougeur produite chez le volontaire par irradiation se fera le lendemain de celle-ci.

Un second indice, le facteur de protection UVA (FP-UVA) est également déterminé ; il est basé sur l'effet photoprotecteur des produits solaires vis-à-vis de l'effet pigmentant des UVA.

Traditionnellement déterminé par méthode *in vivo* en irradiant des volontaires, ces techniques sont aujourd'hui complétées par des méthodes *in vitro* qui permettent de vérifier que le produit commercialisé protège le consommateur tant dans le domaine UVA qu'UVB.

IV-4-3-6. Les règles d'étiquetage des produits solaires

L'Agence Française de Sécurité sanitaire des Produits de Santé (AFSSaPS) a édicté un certain nombre de recommandations concernant l'étiquetage des produits solaires.

Outre les indicateurs d'efficacité précédemment cités (SPF et FP-UVA), deux nouvelles notions ont été introduites : le ratio SPF/FP-UVA qui doit être inférieur ou égal à 3 et la longueur d'onde critique (λ_c) qui doit être supérieure à 370 nm. Pour cette dernière, il s'agit de la longueur d'onde en-dessous de laquelle 90% de l'absorption du produit est assurée.

Ces 2 valeurs permettent de s'assurer que la protection dans le domaine UVB n'est pas excessive par rapport à celle dans le domaine UVA.

L'AFSSaPS a, par ailleurs, souhaité rendre plus lisible les conditionnements des produits solaires en créant 4 catégories de produits solaires et 8 valeurs affichables (Tableau 21).

Catégorie	SPF revendiqué	SPF affiché
Protection faible	de 6 à 14	6 - 10
Protection moyenne	de 15 à 29	15 – 20 - 25
Protection haute	de 30 à 59	30 - 50
Protection très haute	> 60	50 +

Tableau 21 : Les différentes catégories de produits solaires

Par ailleurs, la mention d'écran total est à proscrire, de même que toute allusion à une protection à 100%.
Il faut noter que les produits solaires sont testés à une dose de 2 mg/cm² ce qui est très supérieur à la dose utilisée par le consommateur. Il faut garder à l'esprit que l'effet est proportionnel à la dose (Couteau C., 2007) et insister sur la nécessité d'appliquer les produits de manière généreuse.

IV-4-3-7. Comment conseiller un produit solaire ?

IV-4-3-7-1. Des produits spécifiques pour les adolescents ?

Il n'existe pas de produits spécifiques adolescents. Il faudra donc se tourner vers les gammes destinées aux adultes ou bien aux enfants.

Il existe, en revanche, des produits destinés aux peaux grasses. Ces produits contiennent les mêmes ingrédients actifs que les autres crèmes solaires mais possèdent une texture non grasse à base d'huiles de silicone non comédogènes par exemple. On y trouvera également des actifs apaisants et/ou séborégulateurs. Il n'existe que peu de produits de ce type sur le marché.

On pourra citer comme exemples, Hyseke® solaire peaux mixtes à grasses (SPF 50+) (Bailleul Biorga), Anthélios® peaux grasses (SPF 30) (La Roche Posay) ou bien Avène Cleanance haute protection (SPF 30). On pourra regretter le faible nombre de produits à disposition.

Le produit Hyseke contient de l'acide glycyrrhétinique réputé pour ses propriétés anti-inflammatoires (Maitrie D., 2009).

Par ailleurs, chez le sujet acnéique sous traitement photosensibilisant, il faut utiliser les plus hautes protections possibles (SPF 50+) et on constate que dans les gammes spécifiques les indices à disposition sont faibles. Il faudra donc orienter les patients vers des produits moins spécifiques mais plus efficaces.

Dans tous les cas, les critères de choix d'une crème solaire restent les mêmes.

IV-4-3-7-2. Qu'est-ce qu'un bon produit solaire ?

Il s'agit d'un produit qui permet d'atteindre le niveau de protection affiché sur l'emballage. Pour ce faire, il sera indispensable de trouver dans la liste des ingrédients à la fois des filtres organiques et inorganiques. Il a été démontré récemment que l'utilisation exclusive de filtres inorganiques (dioxyde de titane et/ou oxyde de zinc) ne permettait pas d'atteindre des SPF supérieurs à 30 (El-Boury S., 2007) avec comme pré-requis l'utilisation d'ingrédients de taille nanoparticulaire. Ceci a été confirmé en 2011 par une étude réalisée sur des produits solaires ciblant les bébés et enfants. Les résultats obtenus sont présentés Tableau 22 (Ghazi S., 2011b).

Nom du produit	Filtres contenus (noms INCI)	SPF affiché	SPF déterminé *in vitro*
Avène Haute protection spray enfant	Ethylhexyl methoxycinnamate, Octocrylene, Methylene bis-benzotriazolyl tetramethylbutylphenol, Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine, Titanium dioxide, Zinc oxide	30	40
Avène Très haute protection lait enfant	Ethylhexyl methoxycinnamate, Octocrylene, Methylene bis-benzotriazolyl tetramethylbutylphenol, Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine, Titanium dioxide, Zinc oxide	50+	54
Klorane lait solaire Très haute protection à l'extrait de Calendula enfant	Ethylhexyl methoxycinnamate, Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine, Methylene bis-benzotriazolyl, Titanium dioxide	50+	79
Eucerin Kids Sun spray	Octocrylene, Butyl Methoxydibenzoylmethane, Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine, homosalate, Titanium Dioxide, Sodium Phenylbenzimidazole Sulfonate, Diethylhexyl Butamido Triazone, Ethylhexyl methoxycinnamate	50+	58
Soleil protexion + Enfants Roc	Ethylhexyltriazone, Methylene bis-benzotriazolyl tetramethylbutylphenol, Diethylamino hydroxybenzoyl hexyl benzoate, Butylmethoxydibenzoylmethane, Bis-Ethylhexyloxyphenol methoxyphenyl triazine, Titanium dioxide	50+	108
Lovea Kids Bio	Zinc oxide, Titanium dioxide	30	9
Ecocosmetics Baby & Kids	Titanium dioxide	45	22
UV bio crème solaire	Titanium dioxide, Zinc oxide	24	12
UV bio crème solaire	Titanium dioxide	13	11
Crème solaire Flore Alpes	Titanium dioxide	30	22
Alphanova bébé	Zinc oxide, Titanium dioxide	30	10

Tableau 22 : Résultats concernant l'efficacité de 11 produits du commerce

On constate que les produits associant filtres organiques et inorganiques permettent d'obtenir des résultats en accord avec le SPF affiché.

En revanche les produits "bio" ne contenant que des filtres inorganiques donnent des résultats systématiquement inférieurs à ceux affichés.

Par ailleurs, les valeurs de 45, 24 et 13 ne sont pas en accord avec les recommandations de l'AFSSaPS ce qui traduit un souci au niveau des services réglementaires des sociétés concernés.

Il faudra donc être extrêmement prudent quant au conseil fourni et se méfier tout particulièrement des produits biologiques ou des produits conventionnels n'incorporant que des filtres inorganiques.

IV-4-3-8. Que penser de Daylong actinica® : premier dispositif médical à activité photoprotectrice ?

Rappelons que Daylong actinica® est le premier dispositif médical revendiquant "un effet préventif de différentes formes de cancer de la peau non mélanome chez les patients à risque (immunosupprimés) et des photodermatoses" (Figure 53).

Figure 53 : Daylong actinica®

Ce produit n'étant pas un cosmétique, il n'est pas soumis à la même réglementation que les produits solaires présents sur le marché. Il n'est pas fait mention de SPF sur son emballage.

Lorsqu'on lit la notice, on est étonné de voir la recommandation suivante : "Pour obtenir un effet protecteur optimal, appliquez généreusement Daylong actinica® **chaque matin** sur toutes les parties de la peau découvertes pendant la journée."

Aucune mention de ré-application n'est présente ce qui est gênant dans la mesure où ce produit n'est pas photostable comme l'indique une étude réalisée en 2010.

Ce produit, de composition analogue à un certain nombre de produits du commerce, permet d'atteindre un SPF de l'ordre de 100 ce qui lui permettrait d'afficher la mention 50+ dans le cadre de la réglementation cosmétique. Après deux heures d'exposition sous une lampe reproduisant les conditions d'ensoleillement d'une plage du sud de la France en été, on constate que le produit a perdu 30% de son efficacité dans le domaine UVB et 40% dans le domaine UVA (Couteau C., 2010).

De ce fait, il convient de relativiser les règles d'utilisation indiquées sur la notice et de considérer Daylong actinica® comme un produit solaire devant être ré-appliqué toutes les 2 heures du fait de son instabilité dans le temps.

IV-4-3-9. Que penser du produit DIX20 ?

Ce produit fait l'objet d'une publicité assez alléchante dans les magazines (Figure 54).

Figure 54 : Publicité produit Dix20®

On se retrouve comme dans le cas du produit précédent avec un produit présenté comme très photostable puisqu'assurant une protection durant 10 heures. En réalité, ce produit qui possède un statut de cosmétique perd environ 20% de son efficacité après 2 heures d'irradiation. Il pourrait afficher la mention 50 ; au bout de 10 heures, il atteint un SPF de 20. La publicité n'est donc pas exacte : le produit n'est pas stable 10h à 20. Le SPF de départ est beaucoup plus élevé que ce que l'on peut penser (Couteau C., 2010).

IV-4-3-10. En conclusion sur les produits solaires

Il faut être très prudent dans ce domaine et regarder attentivement les compositions. Il faut bien noter que l'on ne pourra obtenir un indice de protection élevé que par mélange de filtres entre eux et que l'utilisation d'un seul et unique filtre ne permet pas d'obtenir des produits de très haute protection. Il conviendra de se méfier des publicités alléchantes qui présentent des produits efficaces sur de longues périodes. Il faut garder à l'esprit que la plupart des produits solaires ne sont pas photostables ce qui implique des ré-applications de produit de façon régulière.

Le pharmacien a un rôle de prévention à jouer dans le domaine de la photoprotection des jeunes. En effet, la plupart des études concordent. Les adolescents développent toujours des coups de soleil et sont peu enclins à utiliser des produits solaires. Selon une étude menée en Andalousie en 2010, 77% des adolescents interrogés déclarent n'utiliser aucun moyen de photoprotection lorsque le temps est couvert (Arias-Santiago S., 2010). Les mauvaises habitudes sont difficiles à perdre et, les enfants, les adolescents et les adultes s'exposent toujours autant. Il y a assez peu d'évolution (Robinson J., 1997) car une peau bronzée reste pour beaucoup de gens synonyme de santé et de beauté (Irwin B., 2007).

V - Les modifications corporelles

V-1. Les tatouages

V-1-1. Définition

Selon le Code de la Santé Publique, on entend par produit de tatouage "toute substance ou préparation colorante destinée, par effraction cutanée, à créer une marque sur les parties superficielles du corps humain à l'exception des produits qui sont des dispositifs médicaux au sens de l'article L. 5211-1." *(article L. 513-10-1 du Code de la santé publique)* (www.afssaps.fr/Glossaire).

Selon le SNAT (Syndicat National des Artistes Tatoueurs), un tatouage artistique est défini comme "un visuel répondant aux caractéristiques suivantes :

– pensé et défini en collaboration entre le professionnel et le futur tatoué ;

– intradermique et irréversible ;

– réalisé à partir d'instruments visant à faire pénétrer dans la peau des encres, pigments et tous produits en conformité avec les lois et réglementations en vigueur." (www.s-n-a-t.org)

V-1-2. Un peu d'Histoire

Selon les anthropologistes, se marquer le corps remonterait à la préhistoire. Même s'il est difficile de l'affirmer, des indices tels ces vestiges de récipients contenant des pigments sont assez probants.

Par ailleurs, James Cook, grand navigateur du XVIIIe siècle, rapporta de ses voyages dans les mers du Sud le terme de tattoo, dérivé de "ta" qui signifie "dessin" et "atouas" qui veut dire "esprit" en Océanie (Grognard C., 2006).

Plus récemment, en 1991, un couple d'Allemands randonnant près d'un glacier dans les Alpes italiennes trébucha sur des restes humains congelés datant de 5300 ans ! Ils découvrirent un homme qui avait vécu à l'époque du Néolithique. Celui-ci, surnommé "Otzi"

par les scientifiques, présentait une croix à l'intérieur du genou gauche, six lignes droites le long des reins et de nombreuses lignes parallèles sur les chevilles. Ces tattoos devaient être des symboles personnels et non des marques d'identification, car il semble qu'ils aient été recouverts par ses vêtements.

Personne ne peut être sûr de ce que ces tattoos représentaient pour Otzi mais les anthropologistes pensent que les tatouages ont toujours eu une signification religieuse ou spirituelle (Scheinfeld N., 2007).

V-1-3. Quelques significations

Dans de nombreux pays, le tatouage est un rite initiatique de passage de l'enfance à l'âge adulte ; une sorte de mise à l'épreuve. Chez le garçon, il est un signe de virilité, de force et de courage et chez la fille, il est ornement, valorisant la beauté et la féminité. Parfois, il est chargé de protéger ou de guérir tel un signe sacré ou magique (Grognard C., 2011).

En Europe, les tatouages étaient prédominants chez les marins et les ouvriers au début du XX^{ème} siècle. Puis, ce sont les motards, les compagnons du tour de France et les détenus qui en portaient comme un signe d'appartenance à certains groupes.

Par la suite, dans les années 1980, ce sont les punks et les homosexuels qui se tatouaient comme signe de protestation contre les normes conservatrices de la classe moyenne. Jusqu'aux années 1990, les modifications corporelles étaient considérées comme une véritable provocation.

Enfin, ces vingt dernières années, les tatouages qui étaient jusqu'alors signes de marginalité, sont devenus très populaires et ont gagné toutes les classes sociales et tous les âges. Dans certains pays, jusqu'à 20% des collégiens sont tatoués ! De nombreuses icônes du sport et de la mode affichent leurs tatouages par l'intermédiaire des médias et constituent de véritables "modèles" pour les jeunes (Wohlrab S., 2007).

Le tatouage, longtemps considéré comme interdit culturel et social dans nos pays occidentaux, reste pour beaucoup le symbole d'une révolte contre l'autorité et contre la société (Grognard C., 2011).

Le tatouage est une manière d'écrire dans la chair des moments clés, le corps devenant objet d'archive et de décoration (Figure 55).

Figure 55 : Tatouage Hawaïen traditionnel sur une jeune femme de 23 ans
(Goldstein N., 2007)

Le tatouage n'est pas un simple dessin mais a souvent une grande valeur symbolique pour celui qui le porte, comme une sorte de langage codé. Il émet toujours un message, comme un moyen de communication (Grognard C., 2011).
En introduction d'un article traitant du tatouage, le dermatologue C. Grognard, cite une phrase de Spinoza : "Ne vous moquez pas des faits et gestes d'autrui, ne les déplorez pas, ne les jugez pas, mais essayez de les comprendre." Cette citation est sans nul doute applicable de nos jours (Grognard C., 2006).

V-1-4. Les adolescents et les tatouages

L'adolescent se situe dans une période de sa vie qui n'est pas toujours facile à vivre. Il n'est plus tout à fait enfant, mais pas encore adulte.

Pour lui, se marquer le corps est un moyen de montrer son autonomie, son individualité, c'est une façon de couper "le cordon ombilical" (Grognard C., 2006).

Par ce biais, il se rend compte qu'il a tout pouvoir sur son corps et que lui seul peut décider de ce qu'il veut en faire. Le jeune prouve ainsi à ses parents qu'il peut modifier son corps

d'origine, tel qu'il a été conçu. Il ne subit plus mais devient le maître de son corps. Celui-ci lui offre un espace de liberté unique dont il va parfois profiter avec excès.

Si l'on compare les adolescents entre eux, on remarque souvent que ceux qui sont tatoués sont plus aventuriers, plus créatifs, plus individualistes, et surtout, ils ont des comportements à risques. Ils peuvent par exemple consommer alcool et drogue, avoir des relations sexuelles non protégées, présenter des problèmes d'alimentation (boulimie, anorexie), des désordres psychologiques, etc… (Brooks T.L., 2003).

Cependant, les motivations personnelles pour passer à l'acte diffèrent considérablement d'un individu à l'autre. Le jeune peut avoir envie de se démarquer des autres. Il cherche à trouver le tatouage qui le distinguera. Celui-ci revêt un caractère artistique. Le tatouage peut aussi servir de signe d'appartenance à un groupe, à une religion, à une culture… Les tatouages peuvent aussi devenir une véritable addiction pour certains (Wohlrab S., 2007).

Les jeunes se veulent étiquetés à vie, comme pour attester de leur authenticité. Toute l'ambivalence du tatouage se retrouve : être différent, mais appartenir à un groupe particulier, au risque de se retrouver dans l'embarras quelques années plus tard (Grognard C., 2011).

Des règles concernant les mineurs sont toutefois à respecter par les tatoueurs.

Selon la charte du SNAT :

"Tout artiste tatoueur membre du SNAT se doit de refuser de tatouer toute personne qu'il juge irréfléchie ou trop jeune (même en cas de consentement parental).

Dans tous les cas, il se réserve le droit de refuser de réaliser un tatouage quel qu'il soit et quel que soit le motif de ce refus." (www.s-n-a-t.org)

Pour les mineurs, l'autorisation parentale est obligatoire. Malheureusement, certains professionnels n'ont aucun scrupule à recevoir en consultation des jeunes de 14 ou 15 ans qui n'ont pas le consentement de leurs parents.

V-1-5. Les risques pour la santé associés aux tatouages

Les jeunes ignorent souvent les risques médicaux potentiels qu'ils prennent en se faisant tatouer.

Le tatouage est réalisé par effraction de la peau, ce qui crée une plaie susceptible de s'infecter. Cet acte requiert donc des règles d'asepsie indispensables.

Malheureusement, il est pratiqué par toutes sortes de corps de métier et parfois en arrière boutique au mépris des lois et des règles d'hygiène.

Cependant, une étude réalisée sur 500 étudiants de l'agglomération New Yorkaise a montré que pour 23% qui avaient choisi de se tatouer, il n'y a eu aucun problème d'infection pendant les 4 mois qui ont suivi (Grognard C., 2006).

Le risque le plus courant en matière de tatouage, c'est l'infection localisée ou la réaction allergique lorsque les pigments contenus dans l'encre injectée ne sont pas adaptés à cet usage (Figure 56). Cliniquement, les lésions sont assez hétérogènes. Elles peuvent être eczémateuses, lichénoïdes, pseudo-lymphomateuses.

Figure 56 : Allergie à un pigment rouge (Kaatz M., 2008)

Le risque de transmission virale et bactérienne, est lui aussi, bien réel. Pour qu'il soit limité, les mesures d'hygiène doivent être très rigoureuses.

L'infection bactérienne développée peut être très sévère et causée par des bactéries de type : *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas*.

Parmi des infections sévères rapportées, on pourra citer des cas de septicémie, d'endocardite, d'abcès spinal et épidural. Il arrive parfois que ce soit les pigments eux-mêmes qui soient contaminés.

Les différents virus qui peuvent être transmis sont : le virus de l'hépatite B, le virus de l'hépatite C et le virus du sida surtout pour les tatouages de fortune.

Par mesure de précaution, les personnes qui donnent leur sang doivent attendre 6 à 12 mois après la réalisation de leur tatouage pour se présenter à nouveau dans un centre de transfusion.

Il a aussi été décrit des cas de réactivation d'herpès, de zona ou de psoriasis au niveau des zones tatouées.

De plus, en cas de tatouage en région lombo-sacrée, une ponction lombaire ou une péridurale ne pourra être réalisée. En effet, il existe un risque de pénétration des pigments en profondeur avec atteinte du liquide spinal. Quand cela s'avère vraiment nécessaire, le médecin peut être amené à inciser superficiellement la peau afin d'éliminer toute présence de pigments (Kaatz M., 2008).

Il existe, en outre, le risque de "virage de couleur". Ceci s'explique par une transformation des pigments contenant du fer en oxyde ferreux, qui devient noir charbon (Oliveres-Ghouti C., 2006).

Fréquemment, le tatouage entraîne une gêne psychologique chez l'adolescent ou la personne adulte future. En effet, nombreux sont ceux qui regrettent leur tatouage pour des raisons personnelles ou des exigences professionnelles. Il peut être une entrave à l'embauche, notamment dans les métiers relationnels, il peut être mal perçu par la famille ou le conjoint (Nicoletti A., 2004).

Le désir de retirer le tatouage est souvent associé à un changement de situation. Le tatoué veut faire " peau neuve " pour créer la rupture avec son passé.

Malheureusement, les moyens (lasers) pour les effacer sont très chers, nécessitent 3 à 6 séances et laissent bien souvent des cicatrices (Grognard C., 2011).

Aucun tatouage n'est donc anodin. Il conviendra de prendre un temps de réflexion prolongé avant de se lancer dans ce type de projet.

Toute personne désirant se faire tatouer doit exiger des aiguilles jetables, du matériel stérilisé en autoclave et des pigments fabriqués par des industriels fiables et non des pigments fabriqués sans contrôle.

Selon la charte du SNAT :

"Chaque artiste tatoueur membre du SNAT respecte la réglementation applicable à sa profession, notamment les normes sanitaires d'aménagement de son lieu de travail et les protocoles d'hygiène liés à l'acte de tatouage." (www.s-n-a-t.org).

V-1-6. Les tatouages éphémères

Les tatouages éphémères également appelés tatouages temporaires ou tatouages labiles sont très "tendance" depuis quelques années.

Ils sont proposés dans les régions touristiques en bord de mer, dans les hôtels près du bar ou de la piscine, etc… Ce sont souvent les adolescents et les enfants qui sont très attirés par ces tatouages qu'ils trouvent jolis et qui ne durent théoriquement que quelques semaines.

Les substances colorantes utilisées sont censées ne pénétrer que dans les couches épidermiques superficielles. Puis la coloration cutanée s'efface au fur et à mesure du renouvellement de l'épiderme. Ceci à l'inverse du tatouage permanent, où les pigments pénètrent jusqu'au derme par injection, ce qui leur confère un caractère indélébile (Le Coz C.J., 2001).

Les peintures sur peau sont utilisées depuis très longtemps chez les femmes musulmanes ou hindoues, lors de mariages ou d'évènements. Elles sont réalisées au henné traditionnel (marron clair ou rouge orangé) (Figure 57).

Figure 57 : Tatouage des mains au henné traditionnel
(www.maghrebinstyle.fr)

Or les personnes qui proposent ces tatouages labiles aux vacanciers utilisent très souvent ce qu'ils nomment du "henné noir" de sorte que le tatouage dure plus longtemps. Pour ce faire, ils ajoutent de la PPD (paraphénylènediamine) à leur préparation. La PPD est l'actif le plus utilisé dans le domaine des teintures capillaires permanentes. Le tatouage peut ainsi durer deux à trois mois.

La Figure 58 représente une frise florale dessinée dans le bas du dos d'une petite fille de 8 ans.

Figure 58 : Frise florale dessinée au "henné noir"
(www.leparisien.fr)

L'ajout de cette PPD aux préparations pour tatouage éphémère est totalement illégal. Cet ingrédient figure à l'annexe III de la Directive 76/768/CEE modifiée. Son champ d'application est la coloration capillaire. Elle ne peut donc pas être appliquée sur la peau.

La PPD a un fort pouvoir allergisant. Dans 70% des cas, le tatouage disparaît pour laisser place à un dessin rouge et gonflé. Il s'agit en fait d'eczéma de contact (Figure 59). Ceci amène souvent la personne à consulter un dermatologue qui prescrira des corticoïdes (Benomar S., 2009).

Figure 59 : Eczéma de contact après un tatouage à base de "henné noir"
(www.dermagazine.fr)

De plus, la PPD peut entraîner des réactions allergiques croisées avec d'autres substances. Parmi elles, les colorants diazoïques présents dans certains aliments, cuirs, savons, les sulfamides (antibactériens, hypoglycémiants, diurétiques) (Dron P., 2007).

Il arrive que certaines femmes présentent un eczéma aigu du cuir chevelu après la première teinture capillaire réalisée. Souvent, elles décrivent des antécédents d'eczéma après un tatouage au "henné noir" (Oliveres-Ghouti C., 2006).

Une personne sensibilisée à la PPD le reste toute sa vie.

Au delà de l'eczéma de contact, les conséquences peuvent être lourdes après un simple tatouage, si l'on considère le risque de développer des réactions allergiques, potentiellement graves, lors d'un contact ultérieur avec des teintures capillaires, des colorants vestimentaires ou des principes actifs médicamenteux.

Lors d'une enquête réalisée par le réseau d'allergo-vigilance auprès de 138 allergologues, 18,9% d'entre eux ont répondu avoir déjà eu affaire à une allergie à des tatouages au "henné noir". La surface du tatouage était toujours inférieure à 10% de la surface corporelle. Tous les cas se sont traduits par un eczéma presque toujours de contact. Dans 70% des cas, les allergologues ont observé une sensibilisation à la PPD (Dron P., 2007).

Il faut que les vacanciers soient avertis sur les risques allergiques liés aux faux tatouages au henné. Il serait important que cette information soit relayée par les médias…

L'AFSSaPS, quant à elle, relance régulièrement à l'approche de l'été, la campagne de mise en garde des consommateurs vis-à-vis des tatouages temporaires noirs. Ceci se fait sous forme d'affichette placardée dans les cabinets médicaux (Figure 60).

Figure 60 : Affichette de mise en garde vis-à-vis des tatouages au henné (www.afssaps.fr)

V-2. Les piercings

V-2-1. Définition

Selon le dictionnaire Larousse, le piercing est "une pratique consistant à percer divers endroits du corps (oreille, nez, langue, etc…) pour y insérer des bijoux." (Larousse, 2002)

V-2-2. Un peu d'Histoire et quelques significations

Ces dernières années, le piercing est devenu très populaire et est pratiqué à tous les âges par toutes les classes sociales.

Le piercing est pratiqué depuis très longtemps dans les sociétés tribales de chaque continent spécialement en Afrique, en Asie et en Amérique du Sud. Pour ces sociétés, le piercing est associé à des rites d'initiation, de passage, et à la sexualité. Par exemple, être capable de supporter la douleur du perçage est le signe du passage de l'adolescence à l'âge adulte (Stirn A., 2003).

L'oreille percée qui peut paraître commune dans nos sociétés actuelles était marginale en France et en Allemagne au Moyen Âge alors que c'était courant en Espagne et en Italie. A l'époque, le percement d'oreille se retrouvait chez les Noirs et les Orientaux sur des peintures, en quelque sorte chez le barbare ou le "mauvais".

Pourtant, en France dans les années 1580, Henri III demande à ses mignons de se percer l'oreille et lui-même est représenté sur de nombreuses peintures avec une boucle d'oreille (Figure 61).

Figure 61 : Henri III, roi de France (1551-1589)

Par la suite, le code social s'inverse à nouveau car l'anneau devient l'attribut du pirate et du gitan (Grognard C., 2006).
En Europe, à la fin des années 1970, le piercing devient commun dans les mouvements punk. Au début, ils utilisaient de simples épingles de sûreté. Les punks souhaitaient choquer et provoquer la société en se "mutilant". Les piercings étaient souvent associés aux tatouages.

A la même époque, le piercing devient populaire chez les homosexuels aux Etats-Unis et au Royaume-Uni.

Durant ces 20 dernières années, le piercing est devenu commun aux Etats-Unis, en Angleterre, en France, en Allemagne et dans les autres pays occidentaux particulièrement chez les adolescents (Stirn A., 2003).

Par ailleurs, certaines ethnies tels les indiens Apatani du Nord Est de l'Inde (Figure 62), les aborigènes d'Australie, certaines tribus d'Afrique et bien d'autres encore pratiquent le piercing depuis des siècles. Les objets insérés dans les trous percés sont variés : disques en bois, os, anneaux en métal, etc… Les piercings sont toujours associés à des rites.

Figure 62 : Une femme Apatani avec des disques en bois dans le nez et les lobes d'oreilles (Stirn A., 2003)

V-2-3. Quelques statistiques

Le piercing est ubiquitaire mais on le trouve particulièrement chez les adolescents et les jeunes adultes de 15 à 30 ans.

Les magasins Gauntlet, spécialisés dans le piercing, localisés en Californie, à New York, et à Paris disent avoir réalisé au moins 30 000 piercings par an dans les années 1990.

Une étude réalisée à New York, en 2002, sur 481 étudiants montre que 42% des garçons et 60% des filles portaient un piercing (Stirn A. 2003).

Le piercing est plus courant chez les filles que chez les garçons.

Citons l'exemple du Royaume-Uni où environ la moitié des jeunes femmes âgées de 16 à 24 ans disent avoir un piercing (Wollina U., 2011).

V-2-4. Les différents sites de piercing et les types de bijoux utilisés

Les piercings peuvent être situés sur de très nombreux endroits du corps. La plupart ont un nom spécifique. Le temps de cicatrisation varie de 4 à 8 semaines voire à plusieurs mois selon la localisation.

Au niveau du visage : le lobe de l'oreille, le cartilage de l'oreille, le tragus (proéminence juste à l'entrée du canal auditif), la narine, la cloison nasale, le sourcil, la langue, les lèvres, etc… La Figure 63 présente divers piercings de l'oreille possibles.

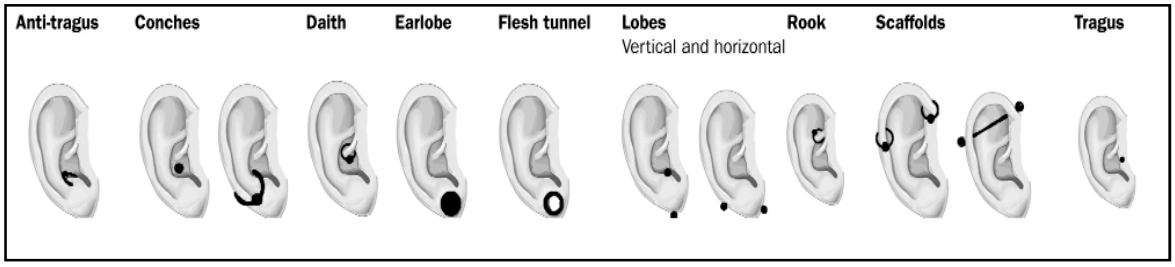


Figure 63 : Piercings d'oreilles contemporains (Stirn A., 2003)

Sur le corps : le nombril, les tétons, les organes génitaux, les doigts, etc… sont également des sites possibles (Marenzi B., 2004).

Il y a quatre principaux types de bijoux utilisés pour les piercings :

- Le barbell : c'est une barre droite avec deux petites boules vissées sur chacune des extrémités qui peuvent être changées selon les envies (Figure 64).

Figure 64 : Un barbell
(www.piercing-abondance.com)

- Le labret : c'est une barre droite avec une petite boule vissée sur l'une des extrémités tandis que l'autre est constituée d'une base plate (Figure 65).

Figure 65 : Un labret
(www.piercing-abondance.com)

- Le Captive Bead Ring (CBR) ou Ball Closure Ring (BCR) : c'est un anneau ouvert dont les deux extrémités sont maintenues par une boule clipsée (Figure 66).

Figure 66 : Un BCR
(www.piercing-abondance.com)

- le tunnel : c'est un anneau qui est inséré à travers un trou, dans le lobe de l'oreille le plus souvent, afin d'élargir ce trou (Figure 67).

Figure 67 : Des tunnels
(www.piercing-abondance.com)

V-2-5. Les risques pour la santé associés aux piercings

Le taux de complications aiguës suite à la réalisation d'un piercing est totalement dépendant de l'expérience du perceur, des mesures d'hygiène mises en place, et des soins apportés par le client pendant la durée de cicatrisation.

De plus, les complications potentielles dépendent de la localisation du piercing et du matériel utilisé.

Les complications sévères suite au perçage du lobe de l'oreille sont minimes car elles concernent moins de 1% de la clientèle.

Les complications les plus courantes sont les infections locales (pus, gonflement, rougeur, douleur, chaleur) et le saignement au niveau du site percé. Elles concernent 10 à 30% des individus.

Les plus sévères nécessitent l'éviction du piercing et la mise en place d'une antibiothérapie. Les bactéries pathogènes les plus communes sont : *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus* du groupe A, *Pseudomonas sp*. (Kaatz M., 2008).

Au Royaume-Uni, 95% des médecins de famille déclarent soigner des complications découlant de la réalisation d'un piercing : nombril (40%), oreille (35%), nez (12%), téton (5%), et 8% divisés entre la langue, le menton, les sourcils, les parties génitales (Stirn A., 2003).

De plus, il ne faut pas négliger le risque de transmission virale par l'exposition au sang. Ceci est vrai aussi bien pour le client que pour le perceur.

En effet, au cours du perçage, qui se fait par la pénétration d'une aiguille ou par un pistolet spécial, une petite quantité de sérum ou de sang peut être libérée. Une personne séropositive peut transmettre le virus de l'hépatite B, C, D, G ou le virus du Sida. C'est pourquoi les instruments doivent absolument être stérilisés ou à usage unique.

En cas de contact direct avec un sang contaminé, le perceur se doit de réaliser des tests sérologiques le plus rapidement possible (Armstrong M.L., 2007)

Des cas d'infections bactériennes systémiques ont également été rapportés. Parmi elles, quelques cas de tétanos, lèpre et tuberculose.

Le risque d'endocardite est à ne pas négliger non plus. Il est plus élevé après un piercing notamment après le piercing du nez, de la bouche, de la langue, du nombril, de l'oreille ou du téton, qu'après un tatouage.

Les bactéries de type *S. aureus*, *S. epidermidis*, *Streptococcus*, *Neisseria* et *Haemophilus* ont été isolées. La moitié des patients sera traitée par antibiothérapie tandis que l'autre nécessitera une opération chirugicale pour le remplacement des valves cardiaques. Les personnes présentant une maladie cardiaque préexistante prennent un grand risque de développer une endocardite en souhaitant se faire percer (Kaatz M., 2008).

En outre, il y a le risque de développer une allergie au bijou.

Une enquête réalisée par le réseau d'allergo-vigilance auprès de 138 allergologues, en décembre 2006, a montré que 7,9% d'entre eux ont constaté des réactions allergiques au piercing. Le site le plus souvent en cause est l'aile du nez. Les réactions observées ont été le plus souvent un eczéma de contact. Dans 13 cas sur 26, les réactions allergiques ont pu être rattachées à une allergie au nickel (Dron P., 2007).

Sur la Figure 68, on observe une réaction allergique locale provoquée par une boucle d'oreille contenant du nickel.

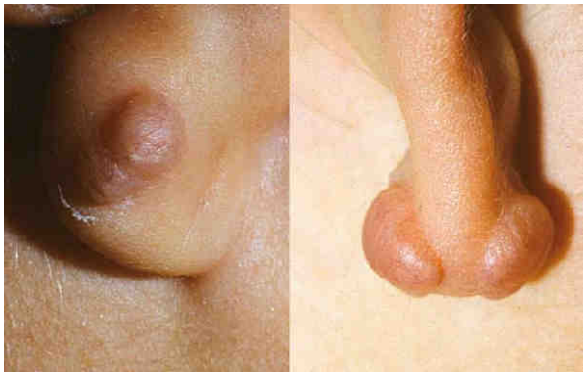


Figure 68 : Allergie de contact au nickel (Kaatz M., 2008)

Il existe par ailleurs le risque de cicatrices. En général, toute blessure peut se compliquer s'il y a un retard de cicatrisation. Ceci est d'autant plus vrai chez les personnes souffrant déjà d'une maladie de peau ou de diabète.

Les cicatrices peuvent être hypertrophiques ou chéloïdes. Elles sont souvent vues après un piercing au niveau du lobe (Figure 69) mais peuvent également être rencontrées sur tout autre endroit du corps. Les chéloïdes semblent être plus fréquentes lorsque l'âge du patient augmente (Kaatz M., 2008).

Figure 69 : Cicatrice chéloïde après un piercing du lobe de l'oreille (Kaatz M., 2008)

De nombreux risques sont donc encourus lors de la réalisation d'un piercing sans compter que certains adolescents décident de ne pas faire appel à un professionnel.

Ils demandent à un ami, ont recours à toute autre personne non professionnelle, ou se percent eux-mêmes. 1 adolescent sur 10 dit ne pas utiliser d'aiguille stérile. Les risques pris sont considérablement augmentés ! (Brooks T.L., 2003)

V-2-6. Le cas particulier des piercings buccaux

Selon la Fédération Française d'Orthodontie (FFO), la prévalence du piercing buccal est estimée entre 10 et 20% chez les 15-25 ans en Europe et aux Etats-Unis.

Malheureusement, de fréquentes complications qu'elles soient immédiates ou à long terme surviennent à la suite du piercing du fait de sa localisation.

Les complications immédiates c'est-à-dire dans les jours suivants le piercing sont : la douleur, l'inflammation, les saignements (Marenzi B., 2004).

Des complications rares ont été rapportées telles que : l'ingestion du piercing, des névralgies linguales, une incrustation linguale, une obstruction des voies aériennes suite à un oedème post-piercing, une hémorragie voire un choc hypovolémique, etc…

Le problème majeur est tout de même l'infection car le piercing est une porte d'entrée pour tous les germes buccaux. Des cas d'endocardites, d'abcès cérébraux ont d'ailleurs été décrits (Stirn A., 2003).

A long terme, on peut assister à une abrasion de la surface des dents et donc à leur usure voire à leur fracture, liés aux traumatismes répétés provoqués par le piercing.

De plus, du fait de l'appui répété du bijou sur la gencive, celle-ci à tendance à s'inflammer, à régresser et des mobilités dentaires peuvent survenir pouvant aller jusqu'à un déchaussement des dents (Figure 70) (www.orthodontie-ffo.org).

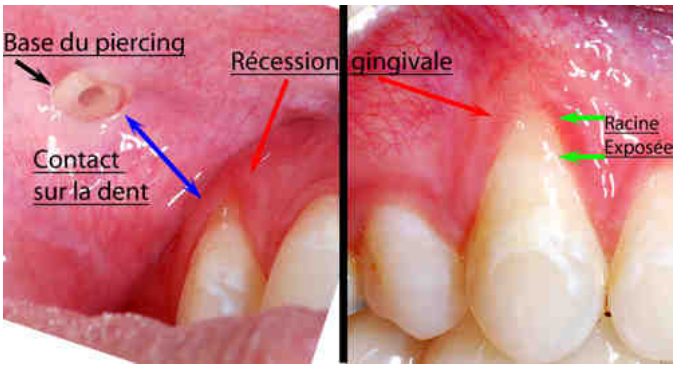


Figure 70 : Piercing de la lèvre supérieure et récession gingivale
(www.sylvainchamberland.com)

La mastication et la diction peuvent également être altérées par tout piercing oral.

V-2-7. Quelques recommandations à suivre après un piercing

Avant de toucher au piercing, il conviendra de bien se laver les mains à l'aide d'un savon et d'eau ou d'un antibactérien liquide.

Pour nettoyer le site percé, il vaut mieux utiliser une solution saline stérile que de l'alcool car celui-ci assèche la surface de la peau et peut altérer son intégrité.

Pour un nettoyage efficace, il est bon de faire bouger délicatement le bijou sous la douche sans l'enlever.

Ensuite, on peut désinfecter avec un antiseptique la zone concernée, et ce 1 à 2 fois par jour.

Le piercing doit être ôté si le patient présente un abcès afin d'aider à la cicatrisation des tissus. Si une zone est inflammée, il y aura nécessité à la laver avec un savon antiseptique et l'on pourra appliquer des compresses chaudes.

L'infection est courante si le patient ne suit pas les instructions de soins que le perceur lui a recommandées. Celles-ci doivent être respectées après la réalisation du piercing, jusqu'à la cicatrisation complète.

Une attention toute particulière est nécessaire car le tissu peut paraître cicatrisé à l'extérieur mais il reste encore fragile à l'intérieur.

Le trou peut se reboucher très vite selon le site (quelques minutes pour la langue), donc il ne faut pas enlever le bijou trop longtemps si l'on souhaite conserver le piercing (Marenzi B., 2004).

V-3. Le consentement des parents

Sur deux études réalisées au Texas sur environ 3000 adolescents, 47% des 318 jeunes portant des tatouages n'en avaient pas parlé à leurs parents et 86% n'avaient pas obtenu leur consentement. Ceci n'est pas toujours le cas et de nombreux parents sont au courant que leur jeune veut se faire percer, et l'accompagnent même au magasin.

Dans cette étude, approximativement la moitié des parents (58% pour les tatouages et 43% pour les piercings) connaissaient la procédure à suivre.

Certains états, le Texas inclus, requièrent le consentement parental avant l'âge de 18 ans pour les tatouages et les piercings. Cependant, environ 20% des adolescents qui se font tatouer ou percer n'ont pas obtenu l'accord de leurs parents (Benjamins L.J., 2006).

En France, une nouvelle réglementation concernant les pratiques de tatouage et de perçage a été mise en place en 2009. Deux dispositions sont particulièrement importantes :

"L'interdiction de réaliser la technique sur une personne mineure sans le consentement d'une personne titulaire de l'autorité parentale ou du tuteur. La preuve du consentement doit être conservée par les professionnels pendant trois ans" (article R.1311-11 du Code de la Santé Publique).

"L'information des clients, avant la mise en œuvre de la technique, des risques auxquels ils s'exposent et des précautions à respecter après la réalisation de la technique. Cette information dont le contenu est défini par l'arrêté du 3 décembre 2008 est affichée dans le local où la technique est mise en œuvre et remise par écrit au client" (article R.1311-12 du Code de la Santé Publique) (www.sante.gouv.fr).

Des règles existent donc, encore faut-il qu'elles soient respectées…

V-4. Les dérives

Voici l'homme le plus percé au monde selon le Guiness Book des Records 2012. L'allemand Rolf Bucholz (Figure 71), 52 ans, informaticien de métier, compte 94 piercings autour et à l'intérieur de la bouche, 25 sur les arcades sourcilières, 8 sur le nez et 278 sur les parties génitales !

Figure 71 : Homme le plus percé au monde
(www.linternaute.com)

Voici la femme la plus tatouée au monde selon le Guiness Book des Records 2011. L'américaine de 35 ans, Julia Gnuse (Figure 72), est tatouée sur 95% de son corps et est surnommée "la femme illustrée" !

Figure 72 : Femme la plus tatouée au monde
(www.paperblog.fr)

Les tatouages et les piercings sont des modifications corporelles artistiques pour certains et des actes de mutilation et de provocation pour d'autres. Cependant, de nombreux risques et dérives sont associés à ces pratiques, il conviendra donc d'éviter les excès…

VI - Les cosmétiques et les adolescents

VI-1. Les produits d'hygiène et de soin

La peau des adolescents nécessite bien souvent des produits de nettoyage et de soin adaptés. En effet, l'adolescence est une période de grands changements hormonaux qui vont avoir des répercussions sur la peau. Toutes les pathologies décrites dans les paragraphes précédents en témoignent…

Les produits ciblent surtout les peaux grasses et brillantes, les peaux mixtes, les peaux acnéiques, les pores obstrués, etc… Tous ces problèmes cutanés ne sont pas pour autant spécifiques de l'adolescence.

L'industrie des cosmétiques a ainsi créé de nombreuses gammes spécifiques des peaux jeunes. Les adolescents sont sans cesse sollicités par l'intermédiaire des médias (télévision, internet, magazines, radio). Les ventes sont assurées car les publicités sont alléchantes et les jeunes persuadent leur mère d'acheter leurs produits de soin favoris.

En 1997, les produits pour le soin du visage représentaient 1,2 milliards de dollars du marché des cosmétiques et 50% visaient les adolescents (Marcoux D., 1999).

Par ailleurs, comme décrits dans les parties précédentes de cette thèse, la peau d'un adolescent peut être affectée par des pathologies type acné, eczéma, etc… et nécessite des produits d'hygiène et de soin très spécifiques trouvés en pharmacies et parapharmacies.

Parmi les produits retrouvés dans les gammes pour peaux jeunes dans la grande distribution, citons : les gels et crèmes moussants, les masques, les gommages, les lotions astringentes, les crèmes hydratantes, etc… (Oumeish O.Y., 2001).

Les gammes sont colorées, les flacons sont attractifs, ceci attire l'œil du jeune (Figure 73).

Figure 73 : Gamme nettoyante Perfect Clean L'Oreal
(www.loreal-paris.fr)

Détaillons un peu la gamme nettoyante Perfect Clean de L'Oréal®. Elle comprend un gel moussant détoxifiant pour les peaux normales à mixtes (flacon bleu), une crème moussante nettoyante et adoucissante pour les peaux sèches et sensibles (flacon rose), un gommage doux éclat pour tous les types de peaux (flacon jaune) et même un gel moussant purifiant profond pour les peaux à imperfections (flacon vert). Le détail en plus, c'est la brosse Clean Pod dotée de 500 picots doux et flexibles afin de mieux nettoyer la peau pore par pore.

VI-2. La modification de l'apparence

L'adolescence est une période de grands bouleversements. Le physique se modifie, la mentalité évolue ; le jeune se prépare à devenir adulte. Son corps devient un moyen de communication et d'expression. L'industrie des cosmétiques a bien compris ceci. L'adolescent est, en effet, un grand consommateur de cosmétiques car ils lui permettent de modifier son apparence (Marcoux D., 1999).
Depuis la nuit des temps, les femmes utilisent des cosmétiques pour paraître plus belles, notamment aux yeux des hommes. Cependant, les concepts de l'esthétique et de la beauté changent régulièrement, influencés par des facteurs sociaux, culturels, etc…

L'attractivité physique donne à une personne une impression de succès, de pouvoir, de bonheur, de satisfaction. C'est en partie ce que recherchent les adolescents en utilisant des cosmétiques (Oumeish O.Y., 2001).

Pour un adolescent, en particulier pour une jeune fille, l'amélioration de son apparence passe bien souvent par le maquillage. Rouge à lèvres, gloss, fond de teint, poudre, blush, fard à paupières, mascara, vernis à ongles…

Les objectifs étant de séduire, de se sentir plus belle, mieux dans sa peau, de se vieillir, de suivre les critères dictés par la mode, de ressembler à son idole, etc…

Les cheveux ne sont pas en reste. Entre les colorations temporaires, les gels coiffants, les cires, les accessoires type fers à lisser, etc… les jeunes ont de quoi réaliser toutes leurs envies de coiffure.

Par ailleurs, pour les peaux affectées par des pathologies type acné, dermatite atopique ou autre, des gammes de cosmétiques disponibles en pharmacies et parapharmacies sont très bien étudiées (ex : gamme Couvrance Avène®) (Figure 74). Elles sont formulées pour corriger tout type d'imperfections.

Figure 74 : Quelques produits de la gamme Couvrance
(www.au-pays-des-merveilles.com)

Les cosmétiques peuvent être utilisés en complément d'un traitement médical. Par exemple, le maquillage, que ce soit un fond de teint ou un stick correcteur coloré, permet de masquer des lésions ou des boutons, les crèmes hydratantes vont permettre de mieux supporter les effets irritants de traitements anti-acnéiques, etc…

Le pharmacien ne doit jamais oublier de préciser à un patient qui lui demande conseil, qu'une bonne hygiène et une bonne hydratation de la peau sont indispensables avant l'application de cosmétiques ! Il ne suffit pas de masquer, il faut traiter…

Notons que pour certains sujets, l'amélioration de l'apparence passe aussi par les tatouages et les piercings, comme décrits dans la partie précédente.

VI-3. La publicité et les magazines

Pour les spots publicitaires, les grandes marques font souvent appel à de jeunes et jolies célébrités qui deviennent égéries de leurs gammes. Par exemple, Freida Pinto (Figure 75) (actrice principale du film "Slumdog Millionnaire") est l'égérie de la gamme Perfect Clean de l'Oréal®, Vanessa Hudgens (Figure 76) (héroïne de la série jeunesse "High School Music Hall") est l'égérie de la gamme Visibly Clear de Neutrogena®, etc…

Figure 75 : Freida Pinto pour L'Oréal® (www.celebrityendorsementads.com)

Figure 76 : Vanessa Hudgens pour Neutrogena® (www.beaute.ados.fr)

De nombreux magazines pour adolescents visant notamment un public féminin dédient des pages entières aux conseils maquillage, beauté, bien-être, mode, etc…

Citons quelques revues bien connues du jeune public : "Girls", "Miss", "New Stars Mag", "Dream'up", "Vogue", etc…
Par ailleurs, les jeunes filles ont bien souvent recours à la presse féminine lue par leur maman ou leur grande sœur : "Cosmopolitan", "Biba", "Glamour", "Be", "Elle", "Marie-Claire". Ces magazines ne sont pas avares de conseils mais visent une population un peu plus avertie.

Prenons comme exemple le magazine "Dream'up".

La rubrique intitulée "Look de Star" présente des produits de maquillage, de soins du corps, de vêtements et accessoires sur deux pages.
Pour attirer l'attention des adolescentes, une jeune célébrité est placée en médaillon sur chaque page et les produits qui l'entourent sont décrits succintement avec leur prix relativement abordable (inférieur à 10 euros). Tous ces produits sont soi-disant utilisés par la star. 70% des Américaines de 10 à 17 ans déclarent vouloir ressembler à une héroïne de série télévisée (www.proguidespa.com).

Dans le magazine "Be" ou sur le site internet www.be.com, de nombreux quizz sont disponibles concernant la beauté.
Voici quelques sujets : "Incollable en produits de beauté ?", "Avez-vous les bonnes habitudes make-up ?" "Quel diagnostic pour votre peau ?", "Quel parfum est fait pour vous ?", etc…

Sur le site www.girls.fr, la rubrique "Look et Beauté" permet aux jeunes de poser leurs questions. Voici quelques interrogations récurrentes : "Comment ne plus avoir de boutons ?" "Ras le bol de mon acné !", "Ma peau est grasse après le nettoyage", "Comment me maquiller correctement ?", etc… Une spécialiste en cosmétique et en image, un psychologue et bien d'autres intervenants répondent simplement dans un langage simple et clair.

En voici quelques exemples :

- "J'ai de l'acné, comment m'en débarasser ?" "Consulte un dermatologue, car la meilleure manière de lutter efficacement contre l'acné c'est de prendre le traitement adapté et donc de poser un bon diagnostic."

- "Comment agrandir mon regard ? " "Tu peux utiliser le crayon noir comme un eye liner en tirant un trait fin au ras des cils et en l'étirant pour bien allonger tes yeux…"
- "J'ai plus de trente verrues sous mes deux pieds ! C'est affreux je ne sais pas quoi faire !" "File chez ton dermato, il va certainement te les brûler à l'azote. Tu ne parviendras pas à les soigner seule."

Les réponses données restent assez succintes. Afin d'avoir de plus amples informations et conseils en ce qui concerne les pathologies cutanées notamment, l'adolescent peut s'adresser aux professionnels de santé tels le dermatologue ou le pharmacien.

VI-4. Les parfums

Selon le psycho-sociologue François Blanchemaison, les adolescents cherchent à affirmer par le biais d'un parfum : leur personnalité, leur identité. Ils souhaitent aboutir à la reconnaissance de leur séduction personnelle. Ils cherchent des repères qui vont leur permettre de s'affirmer dans la société.
Leur choix vers une fragrance va s'orienter selon leur degré de maturité.

Les jeunes filles préfèrent souvent les parfums gourmands et sucrés et les jeunes garçons, les fragrances trouvées dans les produits d'après-rasage (www.osmoz.fr).

Les adolescentes cherchent à retrouver les odeurs de leur enfance mais essaient parfois le parfum de leur mère…

Les parfums de printemps et d'été sont habituellement plus légers avec des notes florales ou d'agrumes.
Les parfums d'automne et d'hiver sont typiquement un peu plus lourds, avec des notes boisées et exotiques (www.shopfr.aol.ca).

Dans le magazine "New Stars Mag", Jennifer, 13 ans demande comment bien se parfumer pour que l'odeur reste toute la journée. Le magazine conseille de vaporiser un nuage de parfum devant soi et d'entrer entièrement dedans ou bien de déposer du parfum aux points chauds du corps c'est-à-dire derrière les oreilles et les genoux et au creux des poignets et de l'aine. La fragrance est ainsi diffusée par la chaleur.

Comme le disait Coco Chanel : "Parfumez-vous là où vous souhaitez être embrassée" ou "Une femme sans parfum est une femme sans avenir".

Certaines stars, auxquelles les adolescents s'identifient, apposent leur nom sur certains flacons. En voici quelques exemples : "Hidden Fantasy" par Britney Spears, "S by Shakira" par Shakira, "Black Star" par Avril Lavigne, "Someday" par Justin Bieber, "Reb'l fleur" par Rihanna, etc… Les parfums sont en vente au rayon parfumerie des grandes surfaces ou sur internet et sont beaucoup plus abordables que les grandes marques. Ce n'est pas pour autant que les jeunes les utilisent.

En effet, comme le montre l'enquête réalisée par nos soins, les adolescents ne sont pas sans avoir recours aux grandes marques telles : Cacharel, Paco Rabanne, Diesel, Givenchy, Calvin Klein, etc…

Décrivons quelques parfums très convoités par les adolescents :

- "Nina", de Nina Ricci.

La forme de pomme de ce véritable flacon-bijou rappelle un conte de fées et est attirant comme une gourmandise… Ses notes à base de pulpe d'agrumes, de pétales de fleurs enrobés de praline et de vanille, de bois clairs et de musc le rende irrésistible pour toutes les jeunes filles !

- "Black XS", de Paco Rabanne.

Ce parfum contraste entre l'innocence et la sensualité. Ses fragrances à base d'airelles, de baies roses, de fleur de tamarinier, de Rose Hellébore et de fleur de cacao et ses notes boisées-ambrées le rende très charnel et féminin…

- "Fuel for life", de Diesel.

Ce parfum pour homme allie le vétiver à la framboise. Il est décrit comme un élixir sexy et plein d'énergie ! (www.sephora.fr).

- "Scorpio Vertigo" de Scorpio.

Cette eau de toilette allie des fragrances de bois de santal et de mousse de chêne qui la rend tonique et intense. C'est un parfum sensuel qui affirme les valeurs masculines. Il est particulièrement apprécié des jeunes hommes (www.scorpio-parfums.fr).

Un anniversaire, un Noël, c'est toujours une bonne occasion pour se faire offrir un parfum…

VI-5. Les spas pour ados

Les spas ont pour objectif majeur d'apaiser les personnes stressées par l'intermédiaire de soins cutanés et sont généralement réservés aux adultes. Cependant, une étude réalisée aux Etats-Unis en 2003 a montré que les jeunes représentent un segment de clientèle grandissant. Selon l'ISPA (International Spa Association), près de 4 millions d'adolescents ont déjà fréquenté un spa (www.veilletourisme.ca).

En effet, l'adolescent est, lui aussi, soumis à une pression perpétuelle, entre les parents, les cours, les relations amicales et les problèmes rencontrés au cours de la croissance. Il a besoin lui aussi de faire des pauses pour se ressourcer.

De plus, les jeunes prennent de plus en plus tôt conscience de leur physique. Les spas, au-delà du bien-être qu'ils procurent, permettent aux ados d'accepter leur corps sans en avoir honte.

Certains établissements proposent même des soins mères/filles pour renforcer leur complicité.

Les spas pour les juniors se trouvent davantage aux Etats-Unis, mais on peut aussi en trouver à Bali, au Vietnam, en Australie, et même en France à Quiberon ! (www.proguidespa.com).

A titre d'exemple, le Pedicure Party du Arizona Grand Spa comprend une séance de pédicure pour un minimum de trois personnes (adolescents ou adultes), de la musique, des magazines, des "amuse-gueule" et quelques accessoires mode (www.veilletourisme.ca).

Et pour les adolescents qui aiment le luxe, quoi de mieux qu'un petit séjour spa en Floride ! L'établissement Mandarin Oriental à Miami comprend un spa de 1300 m^2 avec vue imprenable sur la baie, depuis ses 17 cabines, dont 6 suites VIP ! (www.voyagerluxe.com).

VII - Enquête

VII-1. Introduction

Afin de mieux comprendre le rapport qu'entretiennent les adolescents avec leur corps et leur peau, nous avons réalisé une enquête auprès des 11 établissements cités Tableau 23.

Collège / Lycée - CFA	Adresse	Nombre d'exemplaires complétés reçus
CFA Jules Rieffel	5 rue Syonnière 44800 ST HERBLAIN	48
CFA de la coiffure et de l'esthétique	12-14 rue d'Alger - BP 58702 44187 NANTES	14
Lycée Carcouët	115 boulevard du Massacre 44100 NANTES	44
Lycée Monge La Chauvinière	2 rue de la Fantaisie 44300 NANTES	19
Collège St Théophane Vénard	55 rue du Chanoine Larose 44100 NANTES	74
Ecole privée d'esthétique-cosmétique Matile	24 rue Crébillon 44000 NANTES	11
Ecole d'esthétique-cosmétique Sankali	15 rue Maurice de Broglie Mas Guérido 66330 CABESTANY	31
Ecole ETP esthétique	44 Quai Malakoff 44000 NANTES	12
CFA de la coiffure et de l'esthétique	24 rue de l'Ile de France 44600 SAINT-NAZAIRE	19
Lycée Chavagnes	11 rue Mondésir 44015 NANTES	56
Lycée Professionnel Saint Gabriel esthétique-cosmétique-parfumerie-coiffure	32 rue du Calvaire – BP 59 85290 SAINT-LAURENT-SUR-SEVRE	76

Tableau 23 : Les établissements concernés par l'enquête

VII-2. Présentation des établissements sondés

Des questionnaires ont été envoyés dans tous ces établissements et remplis par de nombreux adolescents.

Il s'agit de lycées, collèges et centres de formation et d'apprentissage situés à Nantes ou dans ses alentours pour la plupart.

Les adolescents étant le public visé, nous avons choisi d'adresser l'enquête à des jeunes dont l'âge varie entre 15 et 20 ans en moyenne.

Le CFA Jules Rieffel accueille les personnes souhaitant travailler dans le domaine paysager. Les réponses proviennent presque exclusivement de garçons.

Les CFA de la coiffure et de l'esthétique situés à Nantes et à Saint-Nazaire, l'école privée Matile, l'école Sankali, le lycée professionnel Saint Gabriel, et l'école ETP accueillent toutes des élèves souhaitant travailler dans le domaine de l'esthétique ou de la coiffure. Les enquêtes n'ont été remplies que par des filles.

Le lycée Carcouët est un lycée général et d'enseignement supérieur. Ce sont donc des élèves de Première, de Terminale, de BTS ou de classes préparatoires, filles ou garçons, qui ont répondu.

Pour le lycée La Chauvinière, les élèves ayant répondu sont en majorité des garçons de Seconde générale, de CAP mécanique, de BTS Maintenance Industrielle, etc…

En ce qui concerne le collège St Théophane Vénard, ce sont des élèves de Troisième des deux sexes qui ont été sondés.

Les élèves du lycée Chavagnes qui ont rempli les questionnaires sont tous en Terminale Scientifique. Il s'agit à la fois de garçons et de filles.

VII-3. Présentation du questionnaire

Cette enquête réalisée entre mars et avril 2010 va nous permettre de mieux comprendre comment l'adolescent se voit physiquement et quel est son comportement vis-à-vis de son corps. Elle est composée de 23 questions (Figure 77).
La 1ère et la 2ème identifient brièvement la personne interrogée : âge et sexe.

Les questions n°3 et n°13 nous indiquent le ressenti global de l'adolescent vis-à-vis de son propre corps. Se sent-il bien dans sa peau ? Son poids est-il un problème pour lui ?

Les 4 questions suivantes ont pour sujet l'acné, son traitement et ses effets indésirables. Le jeune ne répond que s'il est concerné.

Les 8ème, 9ème, 10ème, 11ème et 12ème questions nous indiquent si le jeune a un ou plusieurs piercing(s), un ou plusieurs tatouages permanent(s) et s'il a déjà eu recours au tatouage temporaire. Globalement, apprécie-t-il les modifications corporelles ?

Les questions n°14, n°15, n°16, n°17, n°18, n°19, n°20, n°21 ont pour sujet général : le comportement de l'adolescent vis-à-vis de l'exposition solaire.

Quel est son phototype ? Voit-il le soleil comme un ami ou un ennemi ? Quelle place a la protection lors de l'exposition ?

Enfin, les deux dernières questions nous montrent quels sont les cosmétiques utilisés par les adolescents, en général.

MMS mer molécules santé
EA 2160

UNIVERSITÉ DE NANTES | UFR DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

Génie enzymatique, Protéines, Pigments, Photoprotection (GEP3)

Céline COUTEAU, Maître de Conférence HDR

Questionnaire adolescent

1) Précisez votre âge :

2) Vous êtes : ☐ Un garçon ☐ Une fille

3) Vous jugez-vous bien dans votre peau ? ☐ oui ☐ non

4) Souffrez-vous d'acné ? ☐ oui ☐ non

5) Si oui, jugez-vous cette pathologie invalidante quant au regard des autres sur vous ? ☐ oui ☐ non

6) Si oui, votre traitement médicamenteux provoque t'il des effets indésirables gênants : ☐ oui ☐ non
Si oui, lesquels ?

7) Utilisez-vous des cosmétiques pour traiter ces effets indésirables ?
☐ oui ☐ non
Si oui, lesquels ?

8) Avez-vous du piercing ? ☐ oui ☐ non

9) Si oui, combien et où ?

10) Etes-vous tatoué (tatouage permanent) ? ☐ oui ☐ non

11) Avez-vous déjà eu recours au tatouage temporaire (type tatouage au henné) ?
☐ oui ☐ non

12) Précisez avec quel produit et dans quel lieu (plage, France ou étranger)

1, rue Gaston Veil – BP 53508 – 44035 NANTES cedex France
Tél. (33) 02 40 41 28 73 – Fax (33) 02 40 41 29 87 Courriel : celine.couteau@univ-nantes.fr

13) Votre poids vous tourmente t'il ? ☐ oui ☐ non

14) Pour vous le soleil est un ☐ AMI ou un ☐ ENNEMI ?

15) Quel est votre phototype (cochez la case) ? Vous pouvez-vous aider du tableau suivant :

Phototype	Caractéristiques (peau, cheveux ...)	Réaction solaire (1ère exposition)
0	Sujet albinos	Brûle toujours sans acquérir de hâle protecteur
I	Sujet roux à peau laiteuse porteurs de multiples taches de rousseur	Brûle toujours sans acquérir de hâle protecteur
II	Sujet blond à peau claire porteur de nombreuses éphélides	Brûle puis acquiert un hâle peu protecteur
III	Sujet châtain à peau mate	Brûle rarement puis acquiert un hâle protecteur
IV	Sujet brun à peau mate	Ne brûle pas puis acquiert rapidement un hâle protecteur
V	Sujet à peau brune (type méditerranéen)	Ne brûle pas, bronze intensément
VI	Sujet à peau noire	Absence de coups de soleil

16) Utilisez-vous un produit solaire à chaque fois que vous vous exposez ?
☐ oui ☐ non

17) Quel indice de protection utilisez-vous :
☐ protection faible : indice 6 ou 10
☐ protection moyenne : indice 15, 20 ou 25
☐ protection haute : indice 30 ou 50
☐ protection très haute : indice 50+

18) Comment se fait votre choix ?
☐ texture ☐ marque ☐ indice affiché

19) L'été quand vous vous exposez au soleil : à quelle(s) heure(s) et combien de temps ?

20) Réappliquez-vous le produit solaire toutes les 2 heures ? ☐ oui ☐ non

21) Avez-vous déjà fait une réaction au soleil (autre qu'un coup de soleil) ?
☐ oui ☐ non, si oui, laquelle ?

22) Utilisez-vous beaucoup de cosmétiques, si oui lesquels ? ☐ oui ☐ non

23) Si vous portez habituellement un parfum, veuillez nous l'indiquer :

1, rue Gaston Veil – BP 53508 – 44035 NANTES cedex France
Tél. (33) 02 40 41 28 73 – Fax (33) 02 40 41 29 87 Courriel : celine.couteau@univ-nantes.fr

Figure 77 : Questionnaire envoyé aux adolescents

VII-4. Analyse de l'enquête

404 questionnaires reçus des différents établissements ciblés ont été dûment remplis et peuvent ainsi être analysés. Nous étudierons successivement les réponses à chacune des questions posées.

VII-4-1. Question n°1 : l'âge

Si l'on considère tous les établissements, les âges sont assez variés. Les plus jeunes ont 14 ans et sont élèves en Troisième au collège St Théophane Vénard tandis que les plus âgés (20 ans et plus) sont à l'école d'esthétique-cosmétique Sankali.

On observe sur la Figure 78 que les 16-17 ans représentent la plus grande part d'élèves à avoir rempli l'enquête. Si l'on additionne les pourcentages correspondant à ces âges (16 et 17 ans), on constate qu'ils représentent la moitié des réponses aux questionnaires.

La moyenne d'âge est d'ailleurs de 16,7 ans.

Les autres âges se répartissent sur 200 questionnaires. Les groupes d'adolescents de 15 ans et 18 ans représentant à eux deux, un tiers des réponses.

Ceci nous permet d'avoir un bon aperçu de la population adolescente dans les établissements scolaires sondés.

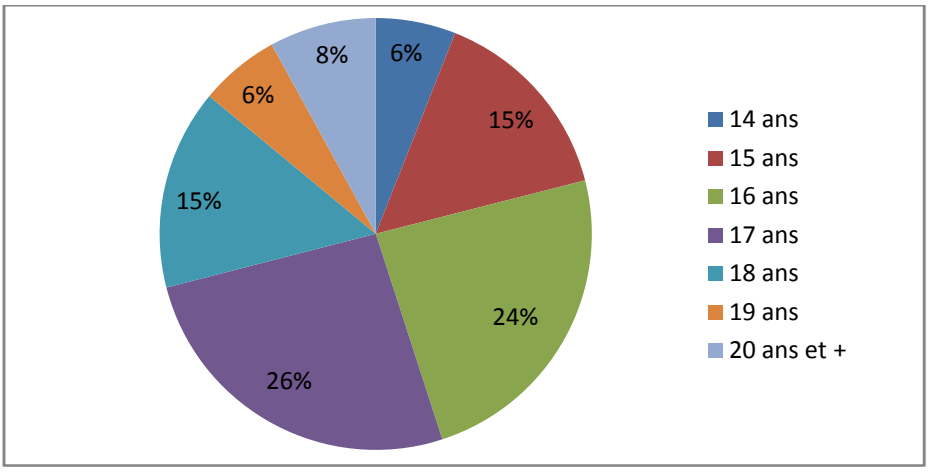


Figure 78 : Répartition des âges

VII-4-2. Question n°2 : le sexe

Sur 404 questionnaires, 129 ont été remplis par des garçons.

70% concernent donc les jeunes filles.

En effet, comme l'on peut s'en douter, ce sont essentiellement des filles qui étudient dans les écoles d'esthétique-cosmétique-coiffure. Par contre, au CFA Jules Rieffel qui initie aux travaux paysagers, le public est quasiment exclusivement masculin.
Seule une fille a répondu !

En ce qui concerne les autres établissements, les réponses sont tout à fait mixtes.

VII-4-3. Question n°3 : vous jugez-vous bien dans votre peau ?

Sur tous les adolescents interrogés, 11% se jugent mal dans leur peau.

Ces réponses proviennent quasiment toutes de filles qu'elles soient au collège, au lycée ou dans un centre de formation professionnel et ce quel que soit leur âge. Environ un garçon par établissement mixte dit ne pas se sentir bien dans sa peau.

Il semblait intéressant de mettre en parallèle les réponses aux questions n°4 et n°13 concernant l'acné et le poids avec cette question n°3. En effet, on imagine les raisons pour lesquelles un adolescent peut ressentir un mal-être, qui peuvent notamment être la présence d'acné et le souci avec son poids. C'est ce qui paraît et que l'entourage peut voir et juger…

Par exemple, au lycée Carcouët, sur 5 filles se sentant mal dans leur peau, on constate que 3 souffrent d'acné et de problème de poids à la fois. Une a seulement de l'acné ; une autre a seulement un souci de poids.

Autre exemple, au collège St Théophane, sur 10 filles se sentant mal dans leur peau, 2 ont de l'acné et un problème de poids ; 3 ont seulement de l'acné et 3 autres sont uniquement tourmentées par leur poids.

Dernier exemple, à l'école Sankali, sur 7 élèves qui se jugent mal dans leur peau, 6 sont tourmentées par leur poids et 2 souffrent d'acné.

On perçoit donc un certain mal-être bien présent dans la population féminine, sans doute lié à cette période complexe qu'est l'adolescence.

VII-4-4. Question n°4 : souffrez-vous d'acné ?

28% des adolescents ayant répondu à l'enquête souffrent d'acné. Ces chiffres semblent faibles par rapport à ce que l'on trouve dans la littérature. Certains auteurs considèrent que 60 à 100% des adolescents sont concernés par cette dermatose (Auffret N., 2010). Ceci s'explique peut-être par le fait que les élèves ayant répondu ont pour moyenne d'âge 16,7 ans et l'acné se présente dès la pré-puberté vers 8-13 ans. Certains ont peut-être eu de l'acné étant plus jeunes mais n'en ont plus.

Parmi ces 28% de jeunes disant souffrir d'acné, 42% sont des garçons et 58% sont des filles. Cependant, 70% de filles ont répondu à l'enquête, contre 30% de garçons seulement.

Donc au total, on peut dire que 37% des garçons et 24% des filles souffrent d'acné.

On remarque par ailleurs qu'au collège St Théophane Vénard, l'acné est répartie de façon tout à fait équitable chez les filles et les garçons de Troisième.

Si l'on prend un autre exemple, on observe qu'au lycée Saint Gabriel, 28% des filles souffrent d'acné. Les chiffres correspondent assez bien à ceux de l'enquête dans sa globalité, car 24% des filles ont de l'acné.

VII-4-5. Question n°5 : si oui, jugez-vous cette pathologie invalidante quant au regard des autres sur vous ?

Seuls les sujets ayant de l'acné devaient répondre à cette question.

Dans le cas précis de notre enquête, 33% des jeunes souffrant d'acné considèrent cette dermatose comme invalidante quant au regard des autres.

Détaillons quelques cas : on observe que 36% des élèves ont répondu "oui" à la 5ème question au collège St Théophane Vénard, contre 50% au lycée Saint Gabriel, et 43% au lycée

Carcouët, etc… Pour ces établissements, plus d'un adolescent sur trois juge cette dermatose gênante.

On remarque par ailleurs, surtout au collège, qu'autant de garçons que de filles répondent positivement à cette question. On peut supposer qu'ils sont ou ont, malheureusement, fait l'objet de railleries dans leur établissement…

Il ne faut pas sous-estimer le retentissement psycho-social que peut avoir l'acné. En effet, une étude réalisée sur 72 patients acnéiques montrait que 5,6% d'entre eux avaient des idées suicidaires. Globalement les études montrent un retentissement significatif de l'acné sur le psychisme avec une augmentation du risque de dépression, d'idées suicidaires, de l'anxiété et de l'inhibition sociale (Bernard P., 2008).

VII-4-6. Question n°6 : si oui, votre traitement médicamenteux provoque-t-il des effets indésirables gênants ?

Seulement 12 jeunes ont répondu affirmativement à cette question.

Les effets indésirables gênants dus au traitement et décrits le plus souvent sont : la sécheresse de la peau et des lèvres (75%), la présence de rougeurs et de plaques érythémateuses (25%). Un saignement de nez a aussi été indiqué.

VII-4-7. Question n°7 : utilisez-vous des cosmétiques pour traiter ces effets indésirables ?

Cette question a été mal comprise. Beaucoup de jeunes ont répondu en pensant qu'il s'agissait des cosmétiques qu'ils utilisent quotidiennement sans aucun rapport avec le traitement anti-acnéique.

Ceux qui étaient vraiment concernés par les effets indésirables du traitement indiquent utiliser pour les limiter : un stick hydratant, une crème hydratante (ex : Clean-Ac Avène®), du fond de teint pour "camoufler" les boutons.

VII-4-8. Questions n°8 et n°9 : avez-vous du piercing ? Si oui, combien et où ?

23% des adolescents qui ont répondu à l'enquête disent porter au moins un piercing situé ailleurs qu'au niveau des lobes des oreilles. Sur la Figure 79, on peut observer la répartition des élèves concernés pour chaque établissement.

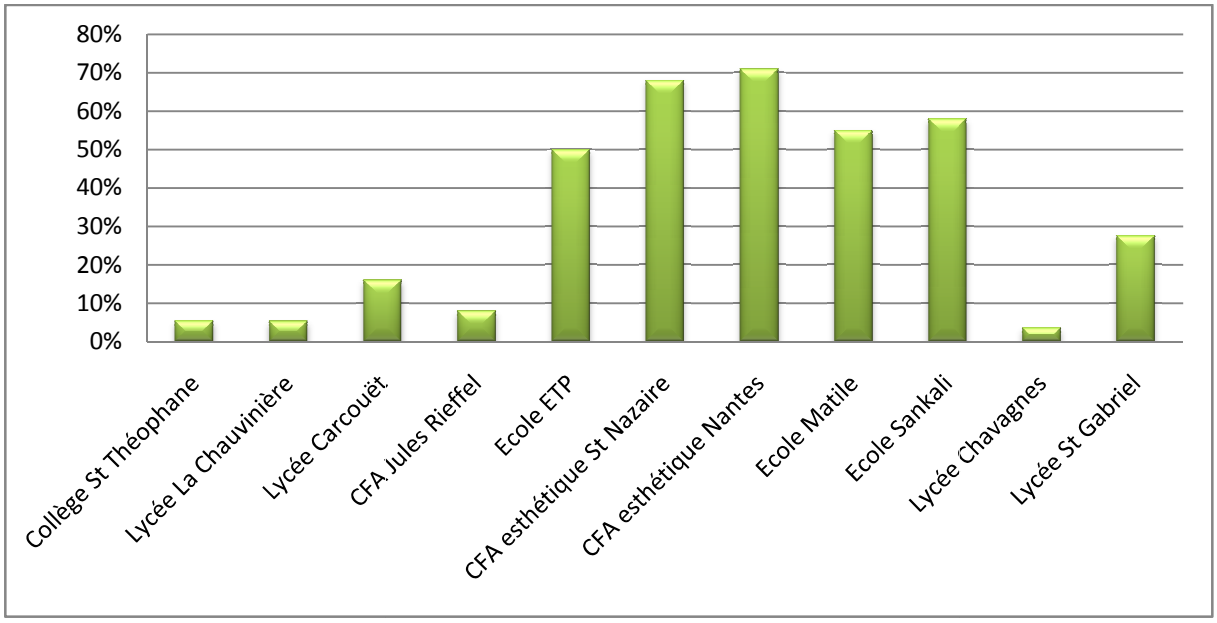


Figure 79 : Pourcentages d'élèves portant un piercing

Sur ce graphique, on constate que dans toutes les écoles d'esthétique-cosmétique-coiffure, le piercing est très présent car l'apparence est très importante pour ces jeunes femmes. Pour la plupart, plus de la moitié des élèves sont percées.

Les réponses nous montrent aussi que le nombril est un site particulièrement apprécié, notamment chez ces élèves.

En faisant la moyenne des résultats obtenus aux CFA de coiffure-esthétique de Nantes et de St-Nazaire, on remarque que 70% des filles portent au moins un piercing. Sur ces 70%, 70% ont un piercing au nombril et plusieurs ont au moins 3 piercings.

Au lycée Saint Gabriel, 28% des filles portent au moins un piercing que ce soit au niveau du cartilage de l'oreille, au tragus, à la lèvre, à la langue, au nez ou au nombril. Parmi les 21 élèves percées, 62% en ont un au nombril et 5 filles en possèdent plusieurs.

Concernant les autres écoles, le piercing est beaucoup moins présent.

Les localisations de piercing le plus souvent citées sont le cartilage de l'oreille, le nez, l'arcade sourcilière, notamment chez les garçons, la lèvre.

De nos jours, le piercing est assez commun. Cependant, il est surtout présent chez les filles et chez les jeunes qui font des études en lien avec des métiers où l'apparence tient une grande place.

VII-4-9. Question n°10 : êtes-vous tatoué (tatouage permanent) ?

7% des jeunes qui ont répondu disent être tatoués, soit trois fois moins que ceux qui sont percés. Quelques jeunes ont 2 tatouages. La Figure 80 témoigne de la répartition des adolescents tatoués dans les différents établissements ciblés.

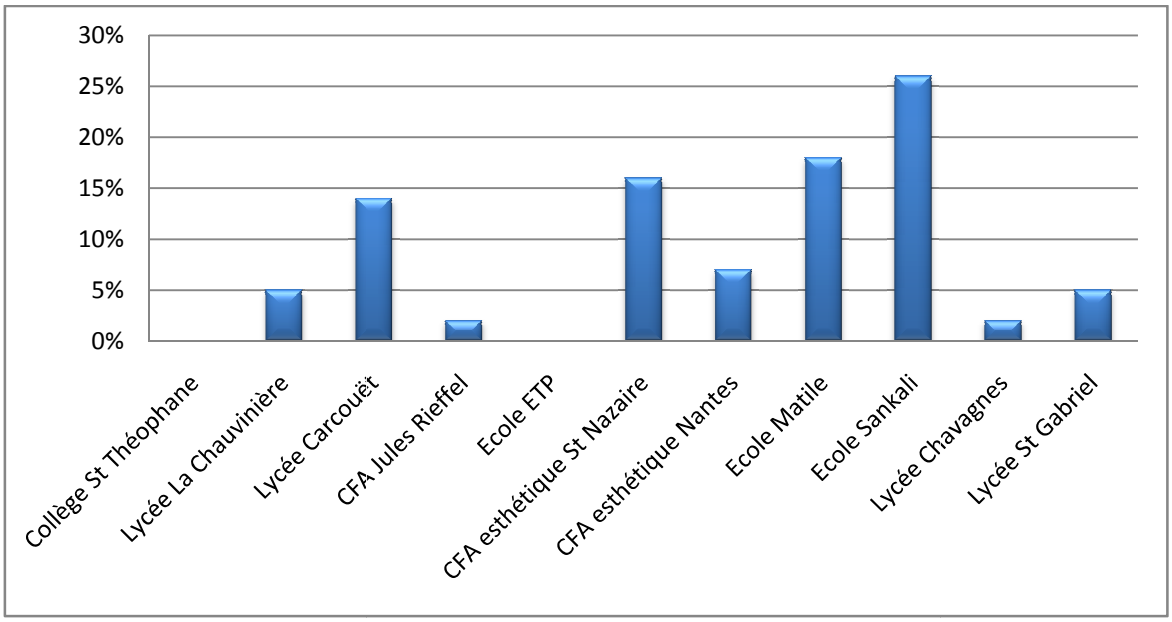


Figure 80 : Pourcentages d'élèves portant un tatouage permanent

Voici quelques exemples : au lycée Carcouët, 14% des élèves sont tatoués, 16% au CFA de la coiffure et de l'esthétique de St-Nazaire, 26% à l'école Sankali, et 5% au lycée Saint Gabriel.

C'est moins flagrant que pour le piercing, mais on observe tout de même que les deux écoles ayant le plus d'élèves tatoués sont l'école Matile et l'école Sankali, soit deux écoles d'esthétique-cosmétique-coiffure.

Au collège St Théophane et à l'école d'esthétique ETP, aucun jeune n'indique être tatoué.

On remarque aussi que les plus jeunes tatoués ont au moins 17 ans. Ceci est sans doute dû aux règles que le tatoueur doit respecter concernant les mineurs. Il s'agit dans la majorité des cas de filles.

Quelques adolescents sont percés et tatoués à la fois.

Le tatouage permanent est une pratique encore peu répandue chez les adolescents. Ceci est plutôt rassurant connaissant les risques encourus…et lorsque l'on sait que dans certains pays jusqu'à 20% des collégiens sont tatoués ! (Wohlrab S., 2007).

VII-4-10. Questions n°11 et n°12 : avez-vous déjà eu recours au tatouage temporaire (type tatouage au henné) ? Précisez avec quel produit et dans quel lieu (plage, France ou étranger).

25% des jeunes interrogés ont déjà eu recours au tatouage temporaire. La Figure 81, montre la répartition de ces 25% dans les différents établissements. Les réponses positives proviennent de tous les établissements et ceci pour les deux sexes.

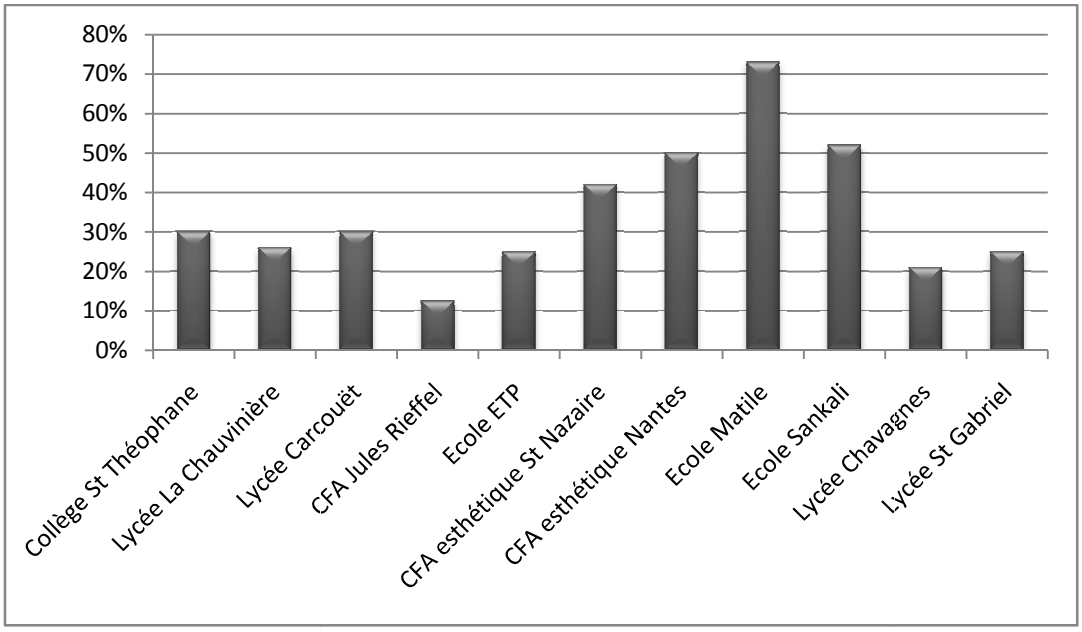


Figure 81 : Pourcentages d'élèves ayant déjà eu recours au tatouage temporaire

Citons le collège St Théophane Vénard et le lycée Carcouët où un tiers des élèves connaissent déjà cette pratique. Là encore, les écoles d'esthétique se distinguent avec le pourcentage record de 73% pour l'école Matile.

Cependant, ce graphique rappelle sensiblement celui concernant les élèves percés. On remarque que les adolescents ayant eu recours au tatouage temporaire sont majoritairement élèves dans des écoles d'esthétique-cosmétique-coiffure.

Les lieux les plus cités pour la réalisation de ce type de tatouage sont des lieux de vacances, des stations balnéaires. Parmi les plus cités : Argelès-sur-Mer, Maroc, Tunisie. Les tatouages au henné sont souvent réalisés à la plage.

VII-4-11. Question n°13 : votre poids vous tourmente-t-il ?

30% des jeunes ayant répondu se disent tourmentés par leur poids. Dans la majorité des cas, ce sont les filles qui sont concernées et ceci dès l'âge de 14 ans.

Pour tous les établissements, on recense des réponses affirmatives.

Au lycée Saint Gabriel, un tiers des filles sont perturbées par leur poids. La proportion est identique pour les élèves de Chavagnes. A l'école Matile, le pourcentage est même de 55%, soit plus de la moitié des filles. 50% des Troisièmes du collège St Théophane se plaignent de leur poids. Il n'y a qu'au CFA Jules Rieffel qui accueille 47 garçons que seulement 4 élèves se disent tourmentés par ce sujet.

On en déduit que le poids est un problème à tous les âges et qu'il perturbe très majoritairement les jeunes filles.

Les questions d'adolescentes concernant leur poids sont d'ailleurs récurrentes sur les forums et dans les revues jeunesse. Il faut bien que le jeune ait à l'esprit que son corps est en pleine croissance et qu'il a besoin d'un apport énergétique suffisant. Entreprendre de faire un régime ne doit pas se décider seul mais avec l'avis d'un professionnel et seulement si celui-ci le juge nécessaire.

VII-4-12. Question n°14 : pour vous, le soleil est-il un ami ou un ennemi ?

Très peu d'adolescents considèrent le soleil comme un ennemi. En effet, 7% seulement, tous établissements confondus, ont répondu ceci, soit environ une personne par école.
Cette perception du soleil comme un ami est signe que les campagnes de mise en garde contre l'exposition abusive sont à intensifier. Le message soleil-cancer cutané n'est visiblement pas encore intégré par les jeunes actuellement.

VII-4-13. Question n°15 : quel est votre phototype ?

Il semble que cette question ait posé problème pour certains car le tableau concernant les phototypes n'a pas toujours été coché ou coché mais dans plusieurs cases.

On constate que les phototypes II, III et IV sont nettement majoritaires par rapport aux autres (Figure 82).

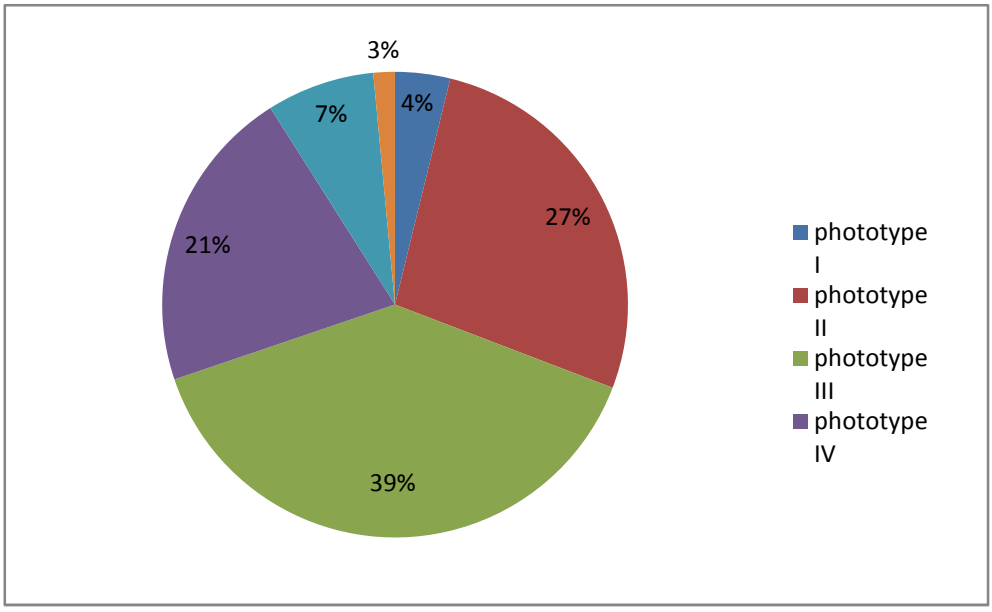


Figure 82 : Répartition des phototypes

De plus, rappelons que les phototypes I et II correspondant à 31% des adolescents ayant répondu, sont des populations à risque vis-à-vis du soleil. En effet, ils sont qualifiés par le

Professeur Césarini de mélanocompromis. Il s'agit donc de sujets susceptibles de développer des cancers cutanés en cas d'expositions non protégées.

VII-4-14. Question n°16 : utilisez-vous un produit solaire à chaque fois que vous vous exposez ?

36% des adolescents seulement disent utiliser un produit solaire à chaque exposition.

Selon les écoles, le pourcentage varie entre 30 et 45%.

Il est à noter qu'au CFA Jules Rieffel qui forme de futurs paysagistes, seulement 15% des garçons disent se protéger à chaque fois qu'ils s'exposent. Ce sont pourtant des sujets qui travaillent presque toute la journée en extérieur et qui subissent les conditions climatiques. Une protection solaire systématique s'impose pour ce type de population. Une mise en garde particulière devra donc lui être transmise.

VII-4-15. Question n°17 : quel indice de protection utilisez-vous ?

Globalement, ce sont les indices correspondant à des protections moyenne et haute qui sont le plus utilisés.

36% des adolescents disent utiliser un indice 15, 20 ou 25 et 22% se protègent avec un indice 30 ou 50.

Les 58% restant utilisent des protections faible ou bien très haute.

Quelques sujets ont coché plusieurs cases car ils affirment changer d'indice en fonction du type d'exposition et du degré de brunissement de leur peau.

VII-4-16. Question n°18 : comment se fait votre choix ?

Environ 50% des adolescents disent choisir leur produit solaire en fonction de l'indice affiché, 30% en fonction de la marque et 20% en fonction de la texture.

Certains choisissent en fonction de 2 ou des 3 critères proposés.

On voit donc que l'indice de protection est tout de même important pour la moitié d'entre eux.

Selon les établissements les réponses varient. Par exemple, au collège St Théophane, autant de personnes choisissent la marque que l'indice, ceci de même pour le CFA coiffure-esthétique de Nantes et l'école Matile. Au lycée Saint-Gabriel, 50% des filles se servent de l'indice pour orienter leur choix, et les 50% restants sont partagés équitablement entre la marque et la texture.

VII-4-17. Question n°19 : l'été, quand vous exposez-vous au soleil : à quelle(s) heure(s) et combien de temps ?

On ne tiendra pas compte du CFA Jules Rieffel car les élèves répondent qu'ils sont obligés de s'exposer toute la journée du fait même de leur profession.

De plus, certains adolescents sont peu précis ou n'ont pas répondu, les résultats sont donc assez approximatifs.

On remarque quand même que 18% des jeunes disent s'exposer toute la journée.

50% s'exposent tout l'après-midi c'est-à-dire de 13h-14h à 17-18h voire jusqu'au coucher du soleil.

10% ne se mettent au soleil qu'en fin d'après-midi, vers 16h-17h. Très peu de jeunes ne s'exposent que dans la matinée.

Qu'il s'agisse de garçons ou de filles et d'un établissement à l'autre, les réponses sont à peu près équivalentes concernant la durée et les heures d'exposition.

VII-4-18. Question n°20 : réappliquez-vous le produit solaire toutes les 2h ?

18% des adolescents seulement réappliquent leur produit solaire toutes les 2 heures. Sachant qu'il est probable que certains aient répondu affirmativement alors qu'ils appliquent une huile bronzante et non une crème avec un indice de protection…

VII-4-19. Question n°21 : avez-vous déjà fait une réaction au soleil (autre qu'un coup de soleil) ?

Pour chacun des établissements, au moins un jeune a mal réagi au soleil de façon autre que par un coup de soleil.

Les sujets concernés décrivent : insolation (4%), allergie à type d'urticaire (2%), brûlures à type de cloques ou de plaques (2%).

VII-4-20. Question n°22 : utilisez-vous beaucoup de cosmétiques ? Si oui, lesquels ?

Dans l'ensemble, ce sont les filles qui sont concernées par les cosmétiques mais elles ne rapportent pas en utiliser beaucoup.

Pour la plupart des filles des lycées Carcouët, Chavagnes, et du collège St Théophane, les cosmétiques ont pour but d'hydrater la peau et de maquiller, les yeux en particulier.

Les élèves des écoles d'esthétique-cosmétique-coiffure, du fait de leur future profession ont l'habitude de se maquiller (fond de teint, poudre, blush, mascara, eye liner, fard à paupières, rouge à lèvres, gloss, etc…), d'hydrater leur peau grâce à des crèmes de jour et/ou de nuit et des laits pour le corps, d'utiliser des masques et des gommages, de se vernir les ongles, etc…

Quant aux garçons, ils en utilisent peu et sont peu loquaces sur le sujet. Deux seulement disent utiliser une crème hydratante.

VII-4-21. Question n°23 : si vous portez habituellement un parfum, veuillez-nous l'indiquer.

70% des adolescents interrogés disent se parfumer tous les jours, garçons et filles confondus.

Les parfums ou eaux de toilettes cités le plus souvent ont des notes principales très sucrées, fruitées et gourmandes pour les filles (ex : "Nina" de Nina Ricci, "Black XS" de Paco Rabanne, "Amor Amor" de Cacharel).

Pour les garçons, il s'agit souvent d'eaux de toilette trouvées en moyennes et grandes surfaces (ex : "Scorpio", "Axe", "Playboy") pour lesquelles il existe l'après-rasage et le déodorant à associer. Ces produits sont beaucoup moins chers qu'en parfumerie. Cependant, les grandes marques ne sont pas délaissées par les jeunes hommes. Ils se tournent notamment vers les gammes dites jeunes et relativement abordables (ex : Hugo Boss).

Dans le Tableau 24, sont cités les 10 parfums les plus utilisés par les jeunes filles et jeunes garçons interrogés.

Garçons	%	Filles	%
Scorpio	9	Nina de Nina Ricci	18,6
Fuel for Life de Diesel	6	Black XS de Paco Rabanne	18,6
Hugo Boss	5,2	Amor Amor de Cacharel	10
Black XS de Paco Rabanne	5,2	Lolita Lempicka	6,4
Adidas	3,7	Eaux jeunes	5
Lacoste	3,7	Fuel for life de Diesel	5
Axe	3,7	Very irresistible de Givenchy	5
Le Mâle de Jean-Paul Gautier	3,7	Miss Dior Chérie de Dior	4,6
One Million de Paco Rabanne	3	Alien de Thierry Mugler	4
Playboy	3	Ange ou Démon de Givenchy	3,5

Tableau 24 : Les 10 parfums les plus utilisés par les filles et les garçons

VII-5. Bilan

Afin de cerner les points essentiels de cette enquête, nous avons dressé un tableau récapitulatif des principaux résultats obtenus suite aux réponses des adolescents (Tableau 25).

Acné	28% ont de l'acné, soit 37% des garçons et 24% des filles.
Acné : invalidante ?	1/3 des jeunes qui ont de l'acné trouvent cette dermatose invalidante quant au regard des autres.
Piercing	23% ont un piercing. Dans les écoles d'esthétique, 50% voire 70% des élèves sont percées et le nombril est un site très apprécié.
Tatouage permanent	7% sont tatoués. On observe une prédominance dans les écoles d'esthétique. Les sujets ont au moins 17 ans.
Tatouage temporaire	1/4 ont déjà eu recours au tatouage temporaire, notamment sur les lieux de vacances avec une prédilection pour les bords de mer.
Bien-être	11% se sentent mal dans leur peau. Les réponses proviennent presque exclusivement de filles qui souffrent d'acné et/ou ont un problème de poids. Ceci, tous âges et formations confondus.
Soleil : ami ou ennemi ?	7% considèrent le soleil comme un ennemi.
Produit solaire à chaque exposition	36% se protègent à chaque exposition solaire.
Produit solaire toutes les 2h ?	18% seulement réappliquent leur produit toutes les 2h.
Durée d'exposition	L'été, 50% s'exposent tout l'après-midi et 18% toute la journée.
Parfum	70% se parfument quotidiennement.

Tableau 25 : Bilan de l'enquête

VII-6. Le retour aux écoles

Voici la fiche type que nous allons envoyer à tous les établissements qui ont eu la gentillesse de participer à l'enquête. Le but est de sensibiliser les adolescents sur quelques points et de leur permettre d'aborder l'âge adulte en toute sérénité.

Merci pour votre participation à notre enquête concernant la peau des adolescents, réalisée en 2010.

Voici quelques résultats obtenus suite aux réponses des 400 adolescents sondés :

28% des adolescents, soit 37% des garçons et 24% des filles souffrent d'acné. Parmi eux, 1/3 se sentent très gênés par le regard des autres.
Peut-être pourrions-nous être plus tolérants ? Saint Exupéry disait d'ailleurs : "L'essentiel est invisible pour les yeux !"

11% disent se sentir mal dans leur peau. Les réponses proviennent presque exclusivement de filles qui souffrent d'acné et/ou ont un problème de poids. Ceci, tous âges et formations confondus.
Effectivement, l'adolescence est vécue comme une période difficile à passer pour certains. L'acceptation des changements corporels est souvent associée à des complexes surtout chez les filles…
Peut-être, faut-il leur dire que l'adolescence est le plus bel âge de la vie. La vie est devant eux ! Tout est à construire…

23% ont un piercing autre qu'aux lobes des oreilles (nez, arcade sourcilière, cartilage de l'oreille, lèvre, langue, nombril, etc.). Dans certaines écoles d'esthétique-cosmétique-coiffure, 50% voire 70% des élèves sont percés. Le nombril est un site très apprécié.

Ces chiffres s'expliquent peut-être par le fait que l'apparence est très importante dans ces métiers…

Peut-être, peut-on leur conseiller d'être raisonnable et de limiter le nombre de piercings puisque ce geste n'est pas anodin. Un excès de piercing peut nuire à la santé (infections…) et à une insertion professionnelle aisée. Ne partez pas dans les dérives…

Homme le plus percé du monde

7% ont un tatouage permanent. Tous ont au moins 17 ans.

Peut-être, faut-il leur préciser tous les risques encourus (infections, déception, etc...) et mentionner de s'assurer que le professionnel respecte bien les règles d'hygiène et de salubrité établies strictement depuis 2009.

Là encore, il est bon de mettre en garde contre tout excès. Un tatouage, ça va ; le corps entier, bonjour les dégâts !

Femme la plus tatouée du monde

25% ont déjà essayé le tatouage temporaire (tatouage au henné) sur leur lieu de vacances.

Clairement, il conviendra de leur dire que le colorant qui donne cette couleur noire au henné, peut être à l'origine de réactions allergiques graves qui peuvent survenir quelques heures à quelques semaines après la réalisation du tatouage. Ce tatouage qui, au départ devait être éphémère, du fait de l'inconscience des tatoueurs à la sauvette, laisse parfois une trace indélébile fort peu esthétique.

La sensibilisation est définitive et irréversible et ces réactions allergiques peuvent récidiver au contact de teintures pour cheveux, de vêtements ou d'objets en caoutchouc contenant ce colorant.

7% considèrent le soleil comme un ennemi, 36% seulement se protègent à chaque exposition solaire et 18% réappliquent le produit toutes les 2 heures. L'été, 50% des jeunes s'exposent tout l'après-midi et 18%, toute la journée.

Rappelons aux adolescents que les cancers de la peau sont les plus fréquents des cancers avec 60 000 nouveaux cas par an en France, dont près de 7500 mélanomes (les plus graves) (la ligue contre le cancer, 2009). Pour éviter cela, il faut à tout prix limiter les temps d'exposition au soleil et éviter les coups de soleil, notamment avant l'âge adulte. Pour cela, il faut se protéger et utiliser des produits solaires adaptés aux types de peau. Ne pas hésiter à utiliser des indices 50+ pour les sujets à peau claire, "rougissant" facilement.

Pour motiver les adolescents à pratiquer une exposition "protégée", on peut leur montrer le résultat d'expositions solaires abusives qui se traduisent par des peaux ridées, fânées. Attention, ce qui est beau aujourd'hui (peau bronzée) peut être source de souffrance demain :

En conclusion : Profitez de votre adolescence sans vous soucier du regard des autres mais gardez à l'esprit que tout excès est néfaste !

Conclusion

L'objectif de cette thèse était de montrer toute l'ambivalence de l'adolescence, qui passe notamment par le rapport qu'entretient le jeune avec sa peau.

En effet, la peau est une enveloppe pouvant être à la fois à l'origine de souffrances physiques ou morales lorsqu'elle est touchée par des pathologies mais peut aussi servir de moyen d'expression corporelle par l'intermédiaire des tatouages et des piercings.

Le jeune en pleine période de transition et de bouleversements hormonaux, peut considérer sa peau comme une véritable amie, une partenaire ou comme un adversaire lorsqu'elle est à l'origine d'affections qui le font souffrir.

La description des modifications corporelles et les risques encourus par la réalisation de ces pratiques semblait utile afin d'alerter les parents et les adolescents concernés.

Par ailleurs, l'adolescent n'est pas toujours conscient des risques pris lors d'une exposition solaire. Les résultats obtenus par l'enquête réalisée auprès de 400 jeunes nous montrent bien qu'ils n'ont pas intégrés la notion de danger vis-à-vis du soleil.

Les jeunes ont parfois besoin de provoquer et testent leurs limites…

Le passage de l'enfance à l'âge adulte est une période qui permet au jeune de s'affirmer vis-à-vis de ses parents, et même de tout son entourage. Il a sa place dans la société, son opinion compte.

L'adolescence est un période où le regard porté par les autres compte beaucoup. Le jeune ressent souvent le besoin de s'identifier à une star, un mannequin, un modèle pour lui.

Les complexes apparaissent notamment chez les jeunes filles.

En tant qu'adultes, nous nous devons de leur rappeler que la vie est devant eux, que tout reste à construire ! Ils doivent en profiter sans excès bien sûr !

Le pharmacien a sa place dans cette démarche. En effet, il peut être amené à conseiller le jeune touché par une acné, un psoriasis, un eczéma, etc... Les produits d'hygiène, les cosmétiques et le bon suivi de son traitement sont la clé de la guérison et de l'acceptation de soi.

Liste des figures

Figure 1 : Structure cutanée 15
Figure 2 : Relation kératinocyte – mélanocyte 18
Figure 3 : Unité Epidermique de Mélanisation 19
Figure 4 : Synthèse des mélanines 20
Figure 5 : Les trois types de follicules sébacés 30
Figure 6 : Le follicule pileux 31
Figure 7 : Le cycle pilaire 32
Figure 8 : La différenciation sébocytaire 35
Figure 9 : Production du sébum 37
Figure 10 : Nombreux microkystes au niveau temporal 41
Figure 11 : Comédons ouverts au niveau du front 42
Figure 12 : Acné papuleuse 42
Figure 13 : Une pustule 43
Figure 14 : Nodules multiples 44
Figure 15 : Nodule ramolli 44
Figure 16 : Macules ayant tendance à pigmenter 45
Figure 17 : Cicatrices en "pic à glace" 46
Figure 18 : Cicatrice hypertrophique 46
Figure 19 : Métabolisme cellulaire périphérique des androgènes 49
Figure 20 : Excoriations dues au grattage 51
Figure 21 : Acné rosacée sur une joue 51
Figure 22 : Acné conglobata du dos 52
Figure 23 : Acné fulminante du thorax 53
Figure 24 : *Arctium lappa* 80
Figure 25 : *Viola tricolor* 81
Figure 26 : Cicatrices d'acné avant laser 83
Figure 27 : Cicatrices d'acné après deux séances de laser 84
Figure 28 : Dermatite atopique 86
Figure 29 : Lichénification de la peau au niveau des plis des coudes 86
Figure 30 : Fiche de score d'évaluation clinique de la dermatite atopique 88
Figure 31 : Pollens et acarien 89
Figure 32 : Psoriasis en plaques 98
Figure 33 : Psoriasis en gouttes chez une enfant de 5 ans 99
Figure 34 : Erythrodermie psoriasique 99
Figure 35 : Psoriasis : ongle d'aspect en " dé à coudre " 100
Figure 36 : Psoriasis : tache d'huile 100
Figure 37 : Une verrue vulgaire digitale 109
Figure 38 : Une verrue plantaire 110
Figure 39 : Vésicules groupées "en bouquet" lors d'un herpès labial récurrent 117
Figure 40 : Herpès génital de la femme 118
Figure 41 : Scarifications chez une adolescente 122

Figure 42 : Hirsutisme chez une jeune femme de 18 ans 126
Figure 43 : Hypertrichose des avant-bras 126
Figure 44 : Classification des alopécies androgénétiques selon Hamilton-Norwood 130
Figure 45 : Alopécie de type III 131
Figure 46 : Plaque peladique typique 132
Figure 47 : Pelade ophiasique 133
Figure 48 : Pelade décalvante totale 133
Figure 49 : Plaque de trichotillomanie temporo-pariétale droite chez un enfant 134
Figure 50 : Un trichobézoard 135
Figure 51 : Femme à l'ombrelle – Claude Monet 140
Figure 52 : Jean déchiré 141
Figure 53 : Daylong actinica® 148
Figure 54 : Publicité produit Dix20® 150
Figure 55 : Tatouage Hawaïen traditionnel sur une jeune femme de 23 ans 154
Figure 56 : Allergie à un pigment rouge 156
Figure 57 : Tatouage des mains au henné traditionnel 158
Figure 58 : Frise florale dessinée au "henné noir" 159
Figure 59 : Eczéma de contact après un tatouage à base de "henné noir" 159
Figure 60 : Affichette de mise en garde vis-à-vis des tatouages au henné 161
Figure 61 : Henri III, roi de France (1551-1589) 162
Figure 62 : Une femme Apatani avec des disques en bois dans le nez et les lobes d'oreilles 163
Figure 63 : Piercings d'oreilles contemporains 164
Figure 64 : Un barbell 165
Figure 65 : Un labret 165
Figure 66 : Un BCR 165
Figure 67 : Des tunnels 165
Figure 68 : Allergie de contact au nickel 167
Figure 69 : Cicatrice chéloïde après un piercing du lobe de l'oreille 168
Figure 70 : Piercing de la lèvre supérieure et récession gingivale 169
Figure 71 : Homme le plus percé au monde 171
Figure 72 : Femme la plus tatouée au monde 172
Figure 73 : Gamme nettoyante Perfect Clean L'Oreal® 174
Figure 74 : Quelques produits de la gamme Couvrance 175
Figure 75 : Freida Pinto pour L'Oréal®…… 176
Figure 76 : Vanessa Hudgens pour Neutrogena®…… 176
Figure 77 : Questionnaire envoyé aux adolescents 185
Figure 78 : Répartition des âges 186
Figure 79 : Pourcentages d'élèves portant un piercing 190
Figure 80 : Pourcentages d'élèves portant un tatouage permanent 191
Figure 81 : Pourcentages d'élèves ayant déjà eu recours au tatouage temporaire 192
Figure 82 : Répartition des phototypes 194

Liste des tableaux

Tableau 1 : Classification de Fitzpatrick..... 21
Tableau 2 : Adaptation de la classification de Fitzpatrick par Jeanmougin..... 22
Tableau 3 : Colonisation bactérienne en fonction du lieu et du temps..... 24
Tableau 4 : Durée des différentes phases selon la localisation..... 33
Tableau 5 : Les produits utilisés pour l'hygiène des peaux acnéiques..... 61
Tableau 6 : Les produits de soin adaptés à la peau acnéique..... 65
Tableau 7 : Echelle GEA..... 66
Tableau 8 : Les rétinoïdes topiques..... 67
Tableau 9 : Les spécialités à base de peroxyde de benzoyle..... 69
Tableau 10 : Les spécialités à base de tétracycline..... 71
Tableau 11 : Les spécialités à base d'isotrétinoïne..... 72
Tableau 12 : Prescription d'isotrétinoïne chez la jeune fille..... 74
Tableau 13 : Les spécialités comportant l'association..... 77
Acétate de cyproterone 2 mg - éthinylestradiol 35µg..... 77
Tableau 14 : Les pilules oestro-progestatives à base d'éthinylestradiol et de progestatifs de 3ème génération..... 77
Tableau 15 : Algorithme de traitement de l'acné selon l'échelle GEA..... 79
Tableau 16 : L'acné : mythes et réalités..... 84
Tableau 17 : L'hygiène de la peau atopique (liste non exhaustive)..... 91
Tableau 18 : Produits de soin pour peaux atopiques (liste non exhaustive)..... 94
Tableau 19 : Les facteurs influençant le niveau photoprotecteur des vêtements..... 141
Tableau 20 : Liste des filtres UV autorisés en Europe dans les produits solaires..... 143
Tableau 21 : Les différentes catégories de produits solaires..... 145
Tableau 22 : Résultats concernant l'efficacité de 11 produits du commerce..... 147
Tableau 23 : Les établissements concernés par l'enquête..... 181
Tableau 24 : Les 10 parfums les plus utilisés par les filles et les garçons..... 198
Tableau 25 : Bilan de l'enquête..... 199

Bibliographie

www.abimelec.com/pelade, date de consultation : 15 septembre 2011

www.activir.fr, date de consultation : 24 juillet 2011

Adebamowo C.A., Spiegelman D., Berkey C.S., Danby F.W., Rockett H.H., Colditz G.A., Willett W.C., Holmes M.D.
"Milk consumption and acne in teenaged boys"
J American Academy of Dermatology, 58, 5, May 2008, 787 - 793.

www.aderma.fr, date de consultation : 27 octobre 2011

www.afssaps.fr, date de consultation : 27 septembre 2011

Agache P. et *al.*
Physiologie de la peau et explorations fonctionnelles cutanées. Ed. Editions Médicales Internationales, Cachan, 2000, 706 p.

Almahroos M., Kurban A.K.
"Sun protection for children and adolescents"
Clinics in Dermatology, 21, 2003, 311 - 314.

Amoric J.C.
"Les soins de peau dans la dermatite atopique"
Revue française d'allergologie et d'immunologie clinique, 39, 8, 1999, 711 - 714.

Anonyme
"Herpès oro-facial"
Abstract Dermatologie, 540, Juin 2009, 5.

Anonyme
Précis de phytothérapie. Ed. Alpen, Monaco, 2010, 96 p.

www.aplcp.org, date de consultation : 2 septembre 2011

Arbesman H.
"Dairy connection – the iodine connection"
J American Academy of Dermatology, 53, 6, December 2005, 110 - 112.

Arias- Santiago S., Buenda-Eisman A., Cabrera A., Moreno J.C., Prieto L.
"A Web system survey about awareness, attitudes, and behavior of teenagers to sunlight in Andalusia (south of Spain)"
J American Academy of Dermatology, 62, 3, 2010, AB69.

www.arkopharma.fr, date de consultation : 3 octobre 2011

Armstrong M.L., Koch J.R., Saunders J.C., Roberts A.E., Owen D.C.
"The hole picture : risks, decision making, purpose, regulations, and the future of body piercing"
Clinics in Dermatology, 25, 2007, 398 – 406.

Arndt K.A.
Traitement des cicatrices. Ed Elsevier Masson, Issy-les-Moulineaux, 2007, 112 p.

Auffret N., Beylot C., Chivot M., Dreno B., Faure M., Pawin H., Poli F., Revuz J.
Acné Données nouvelles et prise en charge. Ed. Springer, Paris, 2010, 284 p.

Auffret N., Revuz J., Poli F., Pawin H., Faure M., Chivot M., Beylot C., Moyse D., Dréno B.
"Algorithme de traitement de l'acné juvénile du visage"
Annales de Dermatologie et de Vénéréologie, 138, 1, 2011, 23 – 29.

www.au-pays-des-merveilles.com, date de consultation : 7 novembre 2011

Aymard M.
"Epidémiologie actuelle de l'herpès"
Pathologie Biologie, 50, 2002, 425 - 435.

Bachelez H., Basset-Seguin N., Crickx B., Dupuy A., Felten A., Feuilhade de Chauvin M., Grossin M., Lacroix C.
"Les grandes fonctions de la peau"
Annales de Dermatologie et de Vénéréologie, 132, 2005, 8S49 – 8S67.

Balestreire Hawryluk E., English J.C.
"Female Adolescent Hair Disorders"
J Pediatric and Adolescent Gynecology, Pedi-Gyn Derm, 22, 2009, 271 - 281.

Barth J.H., Clark S.
"Acne and hirsuties in teenagers"
Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology, 17, 1, 2003, 131 - 148.

Beani J.C.
"La photoprotection"
Revue française d'allergologie et d'immunologie clinique, 39, 4, 1999, 311 - 323.

Beaulieu P., Pradalier A.
"Traitement de la dermatite atopique de l'enfant et de l'adolescent"
Revue française d'allergologie et d'immunologie clinique, 36, 1, 1996, 9 - 17.

www.beaute.ados.fr, date de consultation : 10 novembre 2011

Benjamins L.J., Risser W.L., Cromwell P.F., Feldmann J., Bortot A.T., Eissa M.A., Nguyen A.B.
"Body Art among Minority High School Athletes : Prevalence, Interest and Satisfaction ; Parental Knowledge and Consent"
Journal of Adolescent Health, 39, 2006, 933 – 935.

Benoit S., Hamm H.
"Childhood psoriasis"
Clinics in Dermatology, 25, 2007, 555 - 562.

Benomar S., Ismaili N., Rmili M., Benzekri L., Hassam B.
"Tatouage au henné noir : au-delà de l'eczéma de contact"
Revue française d'allergologie, 49, 2009, 376 – 378.

Bernard P. et *al.*
"Recommandations de bonne pratique ; traitement de l'acné par voie locale et générale"
Annales de Dermatologie et de Vénéréologie, 135, supplément 2, 2008, S75 – S136.

Beylot G.
"Les verrues"
Actualités pharmaceutiques, Fiche Conseil en pédiatrie, 489, Octobre 2009, 47 - 50.

www.bioderma.com, date de consultation : 24 juin 2011

www.boiron.fr, date de consultation : 13 juillet 2011

Bouhanna P., Reygagne P.
Pathologie du cheveu et du cuir chevelu. Traité médico-chirurgical et cosmétologique. Ed. Masson, Paris, 1999, 336p.

Bowe W.P., Joshi S.S., Shalita A.R.
"Diet and acne"
J American Academy of Dermatology, 63, 1, July 2010, 124 - 141.

Brooks T.L., Woods E.R., Knight J.R., Shrier L.A.
"Body Modification and Substance Use in Adolescents : Is there a Link ?"
Journal of Adolescent Health, 32, 1, 2003, 44 – 49.

www.celebrityendorsementads.com, date de consultation : 10 novembre 2011

Chatelain M., Vigan M., Vuitton D.A., Simon-Rigaud M.L., Mercier M., Crickx B.
"Sport et dermatite atopique"
Revue française d'allergologie et d'immunologie clinique, 41, 2001, 313 - 315.

Choquet M., Ledoux S.
"La santé des adolescents : vers des perspectives nouvelles en santé publique ?"
Archives de Pédiatrie, 4, 10, 1997, 1045 – 1049.

Clere N.
"L'acné et ses traitements"
Actualités pharmaceutiques, Conseil pratique, 477, Septembre 2008, 31 - 33.

Clere N.
"L'eczéma, une pathologie cutanée qui touche petits et grands"
Actualités pharmaceutiques, Conseil pratique, 483, Mars 2009, 38 - 40.

Clere N.
"Verrues, cors et durillons, quel conseil à l'officine ?"
Actualités pharmaceutiques, Conseil pratique, 479, Novembre 2008, 29 - 30.

Clore E.R.
"Natural and Artificial Tanning"
Journal of Pediatric Health Care, 9, 3, May-June 1995, 103 - 108.

Compayré J.-G.
"La psychologie de l'adolescence"
L'évolution psychiatrique, 71, 2006, 223 – 246.

www.compeed.fr, date de consultation : 22 juillet 2011

Cook R.L., Pollock N.K., Rao A.K., Clark D.B.
"Increased Prevalence of Herpes Simplex Virus Type 2 Among Adolescent Women With Alcohol Use Disorders"
Journal of Adolescent Health, 30, 3, 2002, 169 - 174.

Couteau C.
Les produits solaires : détermination d'efficacité par méthodes in vitro – Criblage de molécules ou d'extraits d'intérêt. HDR, université de Nantes, 2009, 150 p.

Couteau C., Coiffard L.
Actifs et additifs en cosmétologie. Ed. Lavoisier, Paris, 2006, 1051 p.

Couteau C., Coiffard L.J.M.
"Comparaison in vitro de l'efficacité et de la photostabilité de trois crèmes antisolaires"
Annales de Dermatologie et Vénéréologie, 137, 2010, 95 – 99.

Couteau C., Pommier M., Paparis E., Coiffard L.J.M.
"Study of the efficacy of 18 sun filters authorized in European Union tested *in vitro*"
Pharmazie, 62, 2007, 449 – 452.

Crane D., Bonove L.
"Approaches to material cultures : the sociology of fashion and clothing"
Poetics, 34, 2006, 319 – 333.

www.ct-botanical-society.org, date de consultation : 3 octobre 2011

Dalgard F., Gieler U., Holm J., Bjertness E., Hauser S.
"Self-esteem and body satisfaction among late adolescents with acne : Results from a population survey"
J American Academy of Dermatology, 59, 5, November 2008, 746 – 751.

Danby F.W.
"Acne and milk, the diet myth, and beyond"
J American Academy of Dermatology, 52, 2, February 2005, 360 - 362.

Danby F.W.
"Acne and iodine : Reply"
J American Academy of Dermatology, 56, 1, January 2007, 164 - 165.

De Beer P., Creusy C., Modiano P., Gosset P., Vennin D., Wiart T., Bataille S., Mouthuy D.
"Verrues du pied de l'enfant"
Journal de pédiatrie et de puériculture, 22, 2009, 157 - 166.

Delanoë P., De Prost Y.
"Traitement de l'acné"
Archives de Pédiatrie, 4, 11, 1997, 1139 – 1143.

Delarue C.
"Psychomotricité et obésité chez l'adolescent"
Journal de pédiatrie et de puériculture, 23, 2010, 254 – 261.

De Luca M.
"Les scarifications : le regard de la métamorphose"
L'évolution psychiatrique, 71, 2006, 285 - 297.

www.dermagazine.fr/articles/les-risques-du-tatouage-au-henne-noir, date de consultation : 3 octobre 2011

www.dermis.net, date de consultation : 4 octobre 2011

Diffey B.L., Cheeseman J.
"Sun protection factor with hats"
Br. J. Dermatol., 127, 1992, 10 – 12.

Di Lernia V., Happle R., Nuova S.M.
"Hypertrichosis cubiti : disappearance of an hereditary trait with age"
European Journal of Dermatology, 7, 4, 1997, 257 – 258.

Dorosz P.
Guide pratique des médicaments Dorosz 2007. Ed. Maloine, Paris, 2008, 1893 p.

Dréno B.
"L'acné : actualités"
Journal de pédiatrie et de puériculture, 23, 5, 2010, 249 - 253.

Dréno B.
"Quoi de neuf dans l'acné ?"
Abstract Dermatologie, Congrès, 544, Décembre 2009, 25.

Dréno B.
"Traitement de l'acné"
Presse Médicale, 34, 2005, 540 - 543.

Dron P., Lafourcade M.P., Leprince F., Nonotte-Varly C., Van Der Brempt X., Banoun L., Sullerot I., This-Vaissette C., Parisot L., Moneret-Vautrin D.A.
"Les allergies aux piercings et aux tatouages : enquête du réseau d'allergo-vigilance"
Revue française d'allergologie et d'immunologie clinique, 47, 2007, 398 – 401.

Dubertret L.
"Peau et environnement"
Life Sciences, 323, 2000, 629 – 632.

Dubois J.
La Peau De la santé à la beauté Notions de dermatologie et de dermocosmétologie. Ed. Privat, Toulouse, 2007, 208 p.

Dubus P., Vergier B.
"Histologie cutanée"
Cosmétologie et Dermatologie Esthétique, 50-010-A-10, 2000.

Duke D.C., Keeley M.L., Geffken G.R., Storch E.A.
"Trichotillomania: A current review"
Clinical Psychology Review, 30, 2, Mars 2010, 181 - 193.

Dumonceaux A., Michaud L., Bonnevalle M., Debeugny P., Gottrand F., Turck D.
"Trichobézoards de l'enfant et de l'adolescent"
Archives de pédiatrie, 5, 1998, 996 - 999.

Dupont S., Goldsztaub L.
"Fétichisme et phobie dans le rapport de l'adolescent à son corps : endroit et envers d'une même symptomatologie"
Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence, 53, 2005, 437 – 446.

Dutau G., Rancé F., Juchet A., Brémont F., Rittié J.L., Nouilhan P.
"De la dermatite atopique à l'asthme"
Revue française d'allergologie et d'immunologie clinique, 36, 8, 1996, 983 - 991.

www.eau-thermale-avene.com, date de consultation : 24 juin 2011

El-Boury S., Couteau C., Boulande L., Paparis E., Coiffard L.J.M.
"Effect of the combination of organic and inorganic filters on the Sun Protection Factor (SPF) determined by *in vitro* method"
Int. J. Pharm., 340, 2007, 1 – 5.

www.e-sante.fr, date de consultation : 22 juillet 2011

www.expanscience.com, date de consultation : 24 juin 2011

Fahri D.
"Acné : arguments pour le rôle du *P. acnes* ?"
Abstract Dermatologie, 555, Septembre 2011, 10.

Faure M.
"Prise en charge de l'acné chez l'adolescent"
Archives de pédiatrie, 14, 2007, 1152 - 1156.

Fitzpatrick T.B.
"The validity and practicality of sun-reactive skin types I through VI"
Archives of Dermatology, 124, 1998, 869 – 871.
www.fondation-dermatite-atopique.org, date de consultation : 13 juillet 2011

Galderma.
"Les jeunes acnéiques en mal de consultation"
Abstract Dermatologie, 533, Septembre 2008, 5.

www.gardening.eu, date de consultation : 3 octobre 2011

Ghazi S., Couteau C., Coiffard L.J.M.
"What level of protection can be obtained using sun protective clothing ?
Determining effectiveness using an in vitro method"
Int. J. Pharm., 397, 2010, 144 – 146.

Ghazi S., Couteau C., Coiffard L.J.M.
"How to guarantee adequate sun protection for a young sportsperson ?"
JDDG, 9, 6, 2011a, 470 – 474.

Ghazi S., Couteau C., Coiffard L.J.M.
"Interest of external photoprotection by means of clothing and sunscreen products in young children"
JEADV, 2011b (online)

Gicquel L., Marcelli D., Corcos M.
"Les scarifications à l'adolescence : quelles significations ?"
Archives de Pédiatrie, 16, 2009, 840 - 841.

Goeb P., Pesoni D.
Huiles essentielles Guide d'utilisation. Ed. Ravintsara, Issy-les-Moulineaux, 2009, 127 p.

Goldstein N.
"Tattoos defined"
Clinics in Dermatology, 25, 2007, 417 – 420.

Goldsztaub L., Dupont S.
"Lucia et ses mains " masculines " : de la dysmorphophobie adolescente au suspens de la sexuation"
Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence, 54, 2006, 304 – 314.

Grognard C.
"Tatouage, piercing : décoration ? Décorporation ? Dénaturation du corps ou retour au primitif ?"
Gynécologie Obstétrique et Fertilité, 34, 2006, 41 – 43.

Grognard C.
"Tatouage : un tag à l'âme ?"
Annales de Dermatologie et de Vénéréologie, 138, 2, 2011, 86 – 87.

Guillemant J., Allemandou A., Cabrol S., Pérès G., Guillemant S.
"Statut vitaminique D de l'adolescent : variations saisonnières et effets d'une supplémentation hivernale par la vitamine D_3"
Archives de Pédiatrie, 5, 1998, 1211 - 1215.

Guillot B. et Guilhou J.-J.
"Le psoriasis et son traitement"
Rev. Rhum., 69, 2002, 615 - 623.

Guimberteau J.-C., Delage J.-P., Wong J.
"Faire peau neuve"
Annales de chirurgie plastique esthétique, 55, 2010, 255 – 266.

Gutierrez K.M.
"Rethinking Herpes Simplex Virus Infections in Children and Adolescents"
The Journal of Pediatrics, 151, October 2007, 336 - 338.

Haftek M.
"Kératinisation épidermique"
Cosmétologie et Dermatologie Esthétique, 50-020-A-10, 2006.

Hedden S.L., Davidson S., Smith C.B.
"Cause and Effect : The Relationship Between Acne and Self-Esteem in the Adolescent Years"
The Journal for Nurse Practitioners, 4, 8, September 2008, 595 – 600.

Hernandez M., Mercier-Fresnel M.-M.
Précis d'Esthétique Cosmétique. Ed. Maloine, Paris, 1996, 411 p.

Huerta K., Berkelhamer S., Klein J., Ammerman S., Chang J., Prober C.G.
"Epidemiology of Herpes Simplex Virus Type 2 Infections in a High-Risk Adolescent Population"
Journal of Adolescent Health, 18, 6, 1996, 384 - 386.

Irwin B., Mauriello B., Hemminger L., Pappert A., Kimball A.B.
"Skin sun-acne tutorial evaluation among middle- and high-school students in central New Jersey"
J. American Academy of Dermatology, 56, 3, 2007, 407 - 412.

Jeambrun P.
"L'albinisme oculocutané : mises au point clinique, historique et anthropologique"
Archives de Pédiatrie, 5, 8, August 1998, 896 – 907.

Kaatz M., Elsner P., Bauer A.
"Body-modifying concepts and dermatologic problems : tattooing and piercing"
Clinics in Dermatology, 26, 2008, 35 – 44.

Krause K., Foitzik K.
"Biology of the Hair Follicle : The Basics"
Seminars in Cutaneous Medicine and Surgery, 35, 1, March 2006, 2 – 10.

Kress D.W.
"Etanercept therapy improves symptoms and allows tapering of other medications in children and adolescents with moderate to severe psoriasis"
J American Academy of Dermatology, 54, 3, March 2006, S126 - S128.

www.labo-uriage.com, date de consultation : 24 juin 2011

Lacour J.-P.
"Prise en charge de la dermatite atopique de l'enfant : conférence de consensus"
Revue française d'allergologie et d'immunologie clinique, 45, 2005, 61 - 62.

Lacour J.P., Béani J.C.
"Photoprotection naturelle, photoprotection externe (topique et vestimentaire)"
Annales de Dermatologie et Vénéréologie, 134, 5, 2, 2007, 18 – 24.

Lambert D.
"Phototypes et carnation"
Annales de Dermatologie et de Vénéréologie, 134, 2007, 4S12 – 4S13.

www.laroche-posay.fr, date de consultation : 24 juin 2011
Larousse
Dictionnaire encyclopédique, Ed. Larousse, Paris, 1979.

Larousse
Dictionnaire Lexis, Ed. Larousse, Paris, 2002.

Layton A.M.
"Acne vulgaris and similar eruptions"
Medicine, 33, 1, 2005, 44 - 48.

Le Breton D.
"Anthropologie des conduites à risque et scarifications à l'adolescence"
Arquivos Brasileiros de Psicologia, 59, 2, 2007, 120 - 131.

Le Breton D.
"Scarifications : le regard du sociologue"
Archives de Pédiatrie, 16, 2009, 838 - 839.

Lebwohl M.G., Barete S.
Peau et maladies systémiques. Ed. Elsevier, Paris, 2004, 244 p.

Le Coz C.J.
"Risques des peintures cutanées ou tatouages labiles au henné noir"
Revue française d'allergologie et d'immunologie clinique, 41, 2001, 504 – 509.

www.leparisien.fr/societe/alerte-aux-tatouages-d-ete-22-07-2011-1541313.php, date de consultation : 3 octobre 2011

www.linternaute.com, date de consultation : 25 octobre 2011

Livingston P.M., White V., Hayman J., Dobbinson S.
"Australian adolescents' sun protection behavior : Who are we kidding ?"
Preventive Medicine, 44, 2007, 508 - 512.

www.loreal-paris.fr/soin-de-la-peau/soin-du-visage/perfect-clean, date de consultation : 25 octobre 2011

www.maghrebinstyle.fr, date de consultation : 3 octobre 2011

Mahon S.M.
"Skin cancer prevention : education and public health issues"
Sem. Oncol. Nurs., 19, 2003, 52 – 61.

Maitraie D., Hung C.F., H. Tu, Liou Y-T., Wei B.L., Yang S.C., Wang J.G., Lin C.N.
"Synthesis, anti-inflammatory, and antioxidant activities of 18β-glycyrrhetinic acid derivatives as chemical mediators and xanthine oxidase inhibitors"
Biorgan. Med. Chem., 17, 2009, 2785 – 2792.

Marenzi B.
"Body Piercing : A Patient Safety Issue"
Journal of PeriAnesthesia Nursing, 19, 1, February 2004, 4 – 10.

Martini M.-C., Seiller M.
Actifs et additifs en Cosmétologie. Ed. Tec et Doc, Paris, 1999, 632 p.

Mc Elwee K.J., Sinclair R.
"Hair physiology and its disorders"
Drug Discovery Today: Disease Mechanisms, Common skin conditions and disorders, 5, 2, 2008, 163 - 171.

Mc Fadden J.
"Augmentation de la fréquence de l'atopie en 50 ans !"
Abstract Dermatologie, 552, Décembre 2010, 18.

www.medqual.fr/pro/marie, date de consultation : 6 juin 2011

Mélissopoulos A., Levacher C.
La peau Structure et physiologie. Ed. Lavoisier Tec et Doc, Paris, 1998, et Ed. Editions Médicales Internationales, Cachan, 152 p.

Michalik L., Wahli W.
"Peroxisome proliferator-activated receptors (PPARs) in skin health, repair and disease"
Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Molecular and Cell Biology of Lipids, 1771, 8, August 2007, 991 – 998.

www.monpso.net, date de consultation : 6 septembre 2011

Muizzuddin N., Giacomoni P., Maes D.
"Acne : a multifaceted problem"
Drug Discovery Today: Disease Mechanisms, Common skin conditions and disorders, 5, 2, 2008, 183 - 188.

www.nationaleczema.org, date de consultation : 12 juillet 2011

Nguyen R., Su J.
"Treatment of acne vulgaris"
Paediatrics and Child Health, 21, 3, 2010, 119 - 125.

Nicoletti A.
"Perspectives on Pediatric and Adolescent Gynecology from the Allied Health Care Professional"

"Teens, Tattoos and Body Piercing"
J. Pediatric and Adolescent Gynecology, 17, 2004, 215 – 216.

Oliveres-Ghouti C.
"Les risques des tatouages : de l'éphémère à l'éternel…"
Journal de pédiatrie et de puériculture, 19, 2006, 268 – 271.

Olutunmbi Y., Paley K., English J.C.
"Adolescent Female Acne: Etiology and Management"
J Pediatric and Adolescent Gynecology, Mini-Reviews, 21, 2008, 171 - 176.

www.orthodontie-ffo.org/Alerte-sur-le-piercing, date de consultation : 5 octobre 2011

www.osmoz.fr, date de consultation : 25 octobre 2011

Ousadden A., Mazaz K., Mellouki I., Taleb K. A.
"Le trichobézoard gastrique : une observation"
Annales de chirurgie, 129, 2004, 237 - 240.

www.paperblog. fr, date de consultation : 25 octobre 2011

www.passeportsante.net, date de consultation : 12 juillet 2011

Passeron T., Ballotti R., Ortonne J.-P.
"Mélanogenèse"
Cosmétologie et Dermatologie esthétique, 2, 4, 2005, 204 – 216.

Picherot G., Barbarot S., Dréno L., Caldaques-Ramos E., Fleury-Skouri J., Stalder J.-F.
"Scarifications de l'adolescent : ce que l'on voit !"
Archives de Pédiatrie, 16, 2009, 835 - 837.

www.piercing-abondance.com, date de consultation : 5 octobre 2011

Pragst F., Balikova M.A.
"State of the art in hair analysis for detection of drug and alcohol abuse"
Clinica Chimica Acta, 370, 1 - 2, August 2006, 17 – 49.

www.proguidespa.com, date de consultation : 7 novembre 2011

Prost-Squarcioni C., Heller M., Fraitag S.
"Histologie et histophysiologie de la peau et de ses annexes"
Annales de Dermatologie et de Vénéréologie, 132, 2005, 8S5 – 8S48.

Puech-Plottova I., Michel J.L., Misery L., Cambazard F.
"Photodermatoses et photoprotection de l'enfant"
Archives de Pédiatrie, 7, 2000, 668 - 679.

Puzenat E.
"Pourquoi et comment protéger les enfants du soleil ?"
Archives de Pédiatrie, 17, 6, 2010, 914 - 915.

Reynolds K.D., Blaum J.M., Jester P.M., Weiss H., Soong S.-J., Diclemente R.J.
"Predictors of Sun Exposure in Adolescents in a Southeastern U.S. Population"
Journal of Adolescent Health, 19, 6, 1996, 409 - 415.

Robinson J., Rademaker A.F., Sylvester J., Cook B.
"Summer Sun Exposure: Knowledge, Attitudes, and Behaviors of Midwest Adolescents"
Preventive Medicine, 26, 3, 1997, 364 – 372.

Roche C., Guye E., Coinde E., Galambrun C., Glastre C., Halabi M., Mory O., Stephan J.-L.
"Trichobézoard : à propos de 5 observations"
Archives de pédiatrie, 12, 2005, 1608 - 1612.

Saga K.
"Structure and function of human sweat glands studied with histochemistry and cytochemistry"
Progress in Histochemistry and Cytochemistry, 37, 4, 2002, 323 – 386.

Saint-Mézard P., Bosset S., Cousin F., Ionescu M.A., Nicolas J.F.
"Mastocytes et peau"
Revue française d'allergologie et d'imunologie clinique, 42, 2002, 193 – 198.

Sanfilippo A.M., Barrio V., Kulp-Shorten C., Callen J.P.
"Common Pediatric and Adolescent Skin Conditions"
J Pediatric and Adolescent Gynecology, Original Studies, 16, 2003, 269 – 283.

www.sante.gouv.fr/nouvelle-reglementation-liee-aux-pratiques-de-tatouage-et-de-percage-diffusion-de-la-circulaire-d-information, date de consultation : 27 octobre 2011

Sawaya M.E.
"Regulation of the human hair cycle"
Current Problems in Dermatology, 13, 3, May-June 2001, 206 – 210.

Scheinder M.R., Paus R.
"Sebocytes, multifaceted epithelial cells : lipid production and holocrine secretion"
The International Journal of Biochemistry & Cell Biology, 42, 2, February 2010, 181 – 185.

Scheinfeld N.
"Tattoos and religion"
Clinics in Dermatology, 25, 2007, 362 – 366.

Scher R.K., Ralph Daniel C.
Onychologie : diagnostic, traitement, chirurgie, Ed.Elsevier Masson, Issy-les-Moulineaux, 2007, 356p.

Schmitt D.
"Réponse immunitaire de la peau"
Revue française d'allergologie et d'imunologie clinique, 35, 5, 1995, 447 – 454.

www.scorpio-parfums.fr, date de consultation : 10 novembre

www.sephora.fr, date de consultation : 10 novembre 2011

Shalita A.R.
"Acne : Clinical Presentations"
Clinics in Dermatology, 22, 2004, 385 - 386.

www.shopfr.aol.ca, date de consultation : 10 novembre 2011

www.skin-science.fr, date de consultation : 8 juin 2011

www.s-n-a-t.org, date de consultation : 27 septembre 2011

Stalder J.-F.
"Les soins de la peau du nouveau-né"
Archives de pédiatrie, 13, 2006, 2 – 5.

Stirn A.
"Body piercing : medical consequences and psychological motivations"
The Lancet, 361, 2003, 1205 – 1215.

www.sylvainchamberland.com, date de consultation : 5 octobre 2011
Teyssou R., Koeck J.-L., Buisson Y.
"La flore cutanée"
Revue Française des Laboratoires, 291, 1997, 49 – 55.

Thiboutot D.
"Acné : 1991-2001"
EMC-Dermatologie-Cosmétologie, 1, 4, 2004, 188 - 198.

Touraine R., Revuz J.
Dermatologie clinique et vénéréologie, 4e édition. Ed. Masson, Paris, 1997, 398 p.

Urbach F.
"The historical aspects of sunscreens"
J. Photochem. Photobiol. B, 64, 2001, 99 – 104.

www.veilletourisme.ca, date de consultation : 7 novembre 2011

www.vidal.fr, date de consultation : 6 septembre 2011

www.videos.tf1.fr/jt-20h/les-adolescents-insouciants-face-aux-dangers-du-soleil-4428001, date de consultation : 15 septembre 2011

www.voyagerluxe.com, date de consultation : 7 novembre 2011

www.vulgaris-medical.com, date de consultation : 20 juillet 2011

Waters J.M., Richardson G.D., Jahoda C.A.B.
"Hair follicle stem cells"
Seminars in Cell & Developmental Biology, 18, 2, April 2007, 245 – 254.

White G.
Atlas en couleurs de dermatologie, 3e édition. Ed. Maloine, Paris, 2005, 387 p.

Wohlrab S., Stahl J., Kappeler P.M.
"Modifying the body : Motivations for getting tattooed and pierced"
Body Image, 4, 2007, 87 – 95.

Wolf R., Matz H., Orion E.
"Acne and Diet"
Clinics in Dermatology, 22, 2004, 387 - 393.

Wollina U., Goldman A.
"Minimally invasive aesthetic procedures in young adults"
Dove Press, 4, 2011, 19 - 26.

Yang C.-C., Cotsarelis G.
"Review of hair follicle dermal cells"
Journal of Dermatological Science, 57, 1, January 2010, 2 – 11.

Zhang L., Li W.-H., Anthonavage M., Pappas A., Rossetti D., Cavender D., Seiberg M., Eisinger M.
"Melanocortin-5 receptor and sebogenesis"
European Journal of Pharmacology, 660, 1, June 2011, 202 – 206.

Vu, le Président du jury,

Vu, le Directeur de thèse,

Vu, le Directeur de l'UFR,

UNIVERSITÉ DE NANTES
FACULTÉ DE PHARMACIE

Année de la soutenance
2011

CHATELLIER Claire

LA PEAU : UN ORGANE AVEC LEQUEL L'ADOLESCENT DOIT COMPTER

RÉSUMÉ DE LA THÈSE :

Un adolescent n'est plus un enfant mais pas encore un adulte. Il est à la recherche de son identité et se construit petit à petit. Le regard des autres prend alors toute son importance… Cette enveloppe si vaste qu'est la peau peut être à l'origine de souffrances lorsqu'elle est atteinte d'une pathologie et jugée par l'entourage. Elle peut être aussi objet de décoration et d'expression lorsqu'elle affiche un tatouage ou un piercing.

L'objectif de cette thèse est de détailler tout ce qui a trait à la peau et à l'adolescence afin de mieux comprendre cette tranche de vie qui semble si complexe pour nombre d'entre nous…

MOTS CLES : ADOLESCENT, PEAU, PATHOLOGIES, COSMETIQUES

JURY

Président : **Mme Laurence COIFFARD, Professeur de Cosmétologie**
Faculté de Pharmacie de Nantes

Assesseurs : **Mme Céline COUTEAU, Maître de Conférences de Cosmétologie**
Faculté de Pharmacie de Nantes

Mme Françoise PEIGNÉ, Maître de Conférences de Cosmétologie