



HAL
open science

La prise en charge de l'acnée par le pharmacien d'officine

Marie Deparis

► **To cite this version:**

Marie Deparis. La prise en charge de l'acnée par le pharmacien d'officine. Sciences pharmaceutiques. 2021. dumas-03328436

HAL Id: dumas-03328436

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03328436v1>

Submitted on 30 Aug 2021

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

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

UNIVERSITE DE ROUEN NORMANDIE
UFR SANTE – Département PHARMACIE

Année 2020-2021

THESE

**pour le DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN
PHARMACIE**

Présentée et soutenue publiquement le 11 juin 2021

par

DEPARIS Marie

Né(e) le 07/08/1996 à DIEPPE

***La prise en charge de l'acné par le pharmacien
d'officine***

Président du jury : Monsieur le Docteur Gilles Gargala,
MCU-PH

Membres du jury : Madame Cécile Guérard-Detuncq,
Docteur en pharmacie et professeur associé
Madame Valérie Langlois,
Docteur en pharmacie

L'Université de Rouen et l'UFR de Médecine et de Pharmacie de Rouen n'entendent donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans cette thèse. Ces opinions sont propres à leurs auteurs.

ANNEE UNIVERSITAIRE 2020 - 2021

U.F.R. SANTÉ DE ROUEN

DOYEN : **Professeur Benoît VEBER**

ASSESEURS : **Professeur Loïc FAVENNEC**
Professeur Agnès LIARD
Professeur Guillaume SAVOYE

I - MEDECINE

PROFESSEURS DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS

Mr Frédéric ANSELME	HCN	Cardiologie
Mme Gisèle APTER	Havre	Pédopsychiatrie
Mme Isabelle AUQUIT AUCKBUR	HCN	Chirurgie plastique
Mr Jean-Marc BASTE	HCN	Chirurgie Thoracique
Mr Fabrice BAUER	HCN	Cardiologie
Mme Soumeya BEKRI	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mr Ygal BENHAMOU	HCN	Médecine interne
Mr Jacques BENICHOU	HCN	Bio statistiques et informatique médicale
Mr Olivier BOYER	UFR	Immunologie
Mme Sophie CANDON	HCN	Immunologie
Mr François CARON	HCN	Maladies infectieuses et tropicales
Mr Philippe CHASSAGNE	HCN	Médecine interne (gériatrie)
Mr Moïse COEFFIER	HCN	Nutrition
Mr Vincent COMPERE	HCN	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale
Mr Jean-Nicolas CORNU	HCN	Urologie
Mr Antoine CUVELIER	HB	Pneumologie
Mr Jean-Nicolas DACHER	HCN	Radiologie et imagerie médicale
Mr Stéfan DARMONI	HCN	Informatique médicale et techniques de communication
Mr Pierre DECHELOTTE	HCN	Nutrition
Mr Stéphane DERREY	HCN	Neurochirurgie

Mr Frédéric DI FIORE	CHB	Cancérologie
Mr Fabien DOGUET	HCN	Chirurgie Cardio Vasculaire
Mr Jean DOUCET	SJ	Thérapeutique - Médecine interne et gériatrie
Mr Bernard DUBRAY	CHB	Radiothérapie
Mr Frank DUJARDIN	HCN	Chirurgie orthopédique - Traumatologique
Mr Fabrice DUPARC	HCN	Anatomie - Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mr Eric DURAND	HCN	Cardiologie
Mr Bertrand DUREUIL	HCN	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale
Mme Hélène ELTCHANINOFF	HCN	Cardiologie
Mr Manuel ETIENNE	HCN	Maladies infectieuses et tropicales
Mr Thierry FREBOURG	UFR	Génétique
Mr Pierre FREGER (<i>surnombre</i>)	HCN	Anatomie - Neurochirurgie
Mr Jean François GEHANNO	HCN	Médecine et santé au travail
Mr Emmanuel GERARDIN	HCN	Imagerie médicale
Mme Priscille GERARDIN	HCN	Pédopsychiatrie
M. Guillaume GOURCEROL	HCN	Physiologie
Mr Dominique GUERROT	HCN	Néphrologie
Mme Julie GUEUDRY	HCN	Ophthalmologie
Mr Olivier GUILLIN	HCN	Psychiatrie Adultes
Mr Claude HOUDAYER	HCN	Génétique
Mr Fabrice JARDIN	CHB	Hématologie
Mr Luc-Marie JOLY	HCN	Médecine d'urgence
Mr Pascal JOLY	HCN	Dermato – Vénérologie
Mme Bouchra LAMIA	Havre	Pneumologie
Mme Annie LAQUERRIERE	HCN	Anatomie et cytologie pathologiques
Mr Vincent LAUDENBACH	HCN	Anesthésie et réanimation chirurgicale
Mr Hervé LEFEBVRE	HB	Endocrinologie et maladies métaboliques
Mr Thierry LEQUERRE	HCN	Rhumatologie
Mme Anne-Marie LEROI	HCN	Physiologie
Mr Hervé LEVESQUE	HCN	Médecine interne
Mme Agnès LIARD-ZMUDA	HCN	Chirurgie Infantile
Mr Pierre Yves LITZLER	HCN	Chirurgie cardiaque
M. David MALTETE	HCN	Neurologie
Mr Christophe MARGUET	HCN	Pédiatrie
Mme Isabelle MARIE	HCN	Médecine interne
Mr Jean-Paul MARIE	HCN	Oto-rhino-laryngologie
Mr Loïc MARPEAU	HCN	Gynécologie - Obstétrique
Mr Stéphane MARRET	HCN	Pédiatrie

Mme Véronique MERLE	HCN	Epidémiologie
Mr Pierre MICHEL	HCN	Hépatogastro-entérologie
M. Benoit MISSET (<i>détachement</i>)	HCN	Réanimation Médicale
Mr Marc MURAINÉ	HCN	Ophthalmologie
Mr Christian PFISTER	HCN	Urologie
Mr Jean-Christophe PLANTIER	HCN	Bactériologie - Virologie
Mr Didier PLISSONNIER	HCN	Chirurgie vasculaire
Mr Gaëtan PREVOST	HCN	Endocrinologie
Mr Jean-Christophe RICHARD (<i>détachement</i>)	HCN	Réanimation médicale - Médecine d'urgence
Mr Vincent RICHARD	UFR	Pharmacologie
Mme Nathalie RIVES	HCN	Biologie du développement et de la reproduction
Mr Horace ROMAN (<i>détachement</i>)	HCN	Gynécologie - Obstétrique
Mr Jean-Christophe SABOURIN	HCN	Anatomie – Pathologie
Mr Mathieu SALAU	HCN	Pneumologie
Mr Guillaume SAVOYE	HCN	Hépatogastrologie
Mme Céline SAVOYE-COLLET	HCN	Imagerie médicale
Mme Pascale SCHNEIDER	HCN	Pédiatrie
Mr Lilian SCHWARZ	HCN	Chirurgie Viscérale et Digestive
Mr Michel SCOTTE	HCN	Chirurgie digestive
Mme Fabienne TAMION	HCN	Thérapeutique
Mr Luc THIBERVILLE	HCN	Pneumologie
Mr Hervé TILLY (<i>surnombre</i>)	CHB	Hématologie et transfusion
M. Gilles TOURNEL	HCN	Médecine Légale
Mr Olivier TROST	HCN	Anatomie -Chirurgie Maxillo-Faciale
Mr Jean-Jacques TUECH	HCN	Chirurgie digestive
Mr Benoît VEBER	HCN	Anesthésiologie - Réanimation chirurgicale
Mr Pierre VERA	CHB	Biophysique et traitement de l'image
Mr Eric VERIN	Les Herbiers	Médecine Physique et de Réadaptation
Mr Eric VERSPYCK	HCN	Gynécologie obstétrique
Mr Olivier VITTECOQ	HC	Rhumatologie
Mr David WALLON	HCN	Neurologie
Mme Marie-Laure WELTER	HCN	Physiologie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS

Mme Najate ACHAMRAH	HCN	Nutrition
Mme Elodie ALESSANDRI-GRADT	HCN	Virologie
Mme Noëlle BARBIER-FREBOURG	HCN	Bactériologie – Virologie
Mr Emmanuel BESNIER	HCN	Anesthésiologie - Réanimation
Mme Carole BRASSE LAGNEL	HCN	Biochimie
Mme Valérie BRIDOUX HUYBRECHTS	HCN	Chirurgie Vasculaire
Mr Gérard BUCHONNET	HCN	Hématologie
Mme Mireille CASTANET	HCN	Pédiatrie
Mme Nathalie CHASTAN	HCN	Neurophysiologie
M. Vianney GILARD	HCN	Neurochirurgie
Mr Serge JACQUOT	UFR	Immunologie
Mr Joël LADNER	HCN	Epidémiologie, économie de la santé
Mr Jean-Baptiste LATOUCHE	UFR	Biologie cellulaire
M. Florent MARGUET	HCN	Histologie
Mme Chloé MELCHIOR	HCN	Gastroentérologie
M. Sébastien MIRANDA	HCN	Chirurgie Vasculaire
Mr Thomas MOUREZ (<i>détachement</i>)	HCN	Virologie
Mr Gaël NICOLAS	UFR	Génétique
Mme Muriel QUILLARD	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mme Laëtitia ROLLIN	HCN	Médecine du Travail
Mme Pascale SAUGIER-VEBER	HCN	Génétique
M. Abdellah TEBANI	HCN	Biochimie et Biologie Moléculaire
Mme Anne-Claire TOBENAS-DUJARDIN	HCN	Anatomie
Mr Julien WILS	HCN	Pharmacologie

PROFESSEUR AGREGE OU CERTIFIE

Mr Thierry WABLE	UFR	Communication
Mme Mélanie AUVRAY-HAMEL	UFR	Anglais

ATTACHE TEMPORAIRES D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE à MI-TEMPS

Mme Justine SAULNIER	UFR	Biologie
-----------------------------	-----	----------

II - PHARMACIE

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

Mr Jérémy BELLIEN (PU-PH)	Pharmacologie
Mr Thierry BESSON	Chimie Thérapeutique
Mr Jean COSTENTIN (Professeur émérite)	Pharmacologie
Mme Isabelle DUBUS	Biochimie
Mr Abdelhakim EL OMRI	Pharmacognosie
Mr François ESTOUR	Chimie Organique
Mr Loïc FAVENNEC (PU-PH)	Parasitologie
Mr Jean Pierre GOULLE (Professeur émérite)	Toxicologie
Mme Christelle MONTEIL	Toxicologie
Mme Martine PESTEL-CARON (PU-PH)	Microbiologie
Mr Rémi VARIN (PU-PH)	Pharmacie clinique
Mr Jean-Marie VAUGEUIS	Pharmacologie
Mr Philippe VERITE	Chimie analytique

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

Mme Cécile BARBOT	Chimie Générale et Minérale
Mr Frédéric BOUNOURE	Pharmacie Galénique
Mr Thomas CASTANHEIRO MATIAS	Chimie Organique
Mr Abdeslam CHAGRAOUI	Physiologie
Mme Camille CHARBONNIER (LE CLEZIO)	Statistiques
Mme Elizabeth CHOSSON	Botanique
Mme Marie Catherine CONCE-CHEMTOB	Législation pharmaceutique et économie de la santé
Mme Cécile CORBIERE	Biochimie
Mme Nathalie DOURMAP	Pharmacologie
Mme Isabelle DUBUC	Pharmacologie
Mme Dominique DUTERTE- BOUCHER	Pharmacologie
Mr Gilles GARGALA (MCU-PH)	Parasitologie
Mme Nejla EL GHARBI-HAMZA	Chimie analytique
Mme Marie-Laure GROULT	Botanique
Mr Chervin HASSEL	Virologie

Mme Maryline LECOINTRE	Physiologie
Mme Hong LU	Biologie
Mme Marine MALLETER	Toxicologie
M. Jérémie MARTINET (MCU-PH)	Immunologie
M. Romy RAZAKANDRAINIBE	Parasitologie
Mme Tiphaine ROGEZ-FLORENT	Chimie analytique
Mr Mohamed SKIBA	Pharmacie galénique
Mme Malika SKIBA	Pharmacie galénique
Mme Christine THARASSE	Chimie thérapeutique
Mr Frédéric ZIEGLER	Biochimie

PROFESSEURS ASSOCIES

Mme Cécile GUERARD-DETUNQC	Pharmacie officinale
Mme Caroline BERTOUX	Pharmacie

PAU-PH

M. Mikaël **DAOUPHARS**

PROFESSEUR CERTIFIE

Mme Mathilde **GUERIN** Anglais

ASSISTANTS HOSPITALO-UNIVERSITAIRES

Mme Alice **MOISAN** Virologie
M. Henri **GONDÉ** Pharmacie

ATTACHES TEMPORAIRES D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE

Mme Soukaina **GUAOUA-ELJADDI** Informatique
Mme Clémence **MEAUSOONE** Toxicologie

ATTACHE TEMPORAIRE D'ENSEIGNEMENT

Mme Ramla **SALHI** Pharmacognosie

LISTE DES RESPONSABLES DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

Mme Cécile BARBOT	Chimie Générale et minérale
Mr Thierry BESSON	Chimie thérapeutique
Mr Abdeslam CHAGRAOUI	Physiologie
Mme Elisabeth CHOSSON	Botanique
Mme Marie-Catherine CONCE-CHEMTOB	Législation et économie de la santé
Mme Isabelle DUBUS	Biochimie
Mr Abdelhakim EL OMRI	Pharmacognosie
Mr François ESTOUR	Chimie organique
Mr Loïc FAVENNEC	Parasitologie
Mme Christelle MONTEIL	Toxicologie
Mme Martine PESTEL-CARON	Microbiologie
Mr Mohamed SKIBA	Pharmacie galénique
Mr Rémi VARIN	Pharmacie clinique
M. Jean-Marie VAUGEOIS	Pharmacologie
Mr Philippe VERITE	Chimie analytique

III – MEDECINE GENERALE

PROFESSEUR MEDECINE GENERALE

Mr Jean-Loup **HERMIL** (PU-MG) UFR Médecine générale

MAITRE DE CONFERENCE MEDECINE GENERALE

Mr Matthieu **SCHUERS** (MCU-MG) UFR Médecine générale

PROFESSEURS ASSOCIES A MI-TEMPS – MEDECINS GENERALISTE

Mr Pascal **BOULET** UFR Médecine générale

Mr Emmanuel **LEFEBVRE** UFR Médecine générale

Mme Elisabeth **MAUVIARD** UFR Médecine générale

Mr Philippe **NGUYEN THANH** UFR Médecine générale

Mme Yveline **SEVRIN** UFR Médecine générale

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE A MI-TEMPS – MEDECINS GENERALISTES

Mme Laëtitia **BOURDON** UFR Médecine Générale

Mme Elsa **FAGOT-GRIFFIN** UFR Médecine Générale

Mr Emmanuel **HAZARD** UFR Médecine Générale

Mme Lucile **PELLERIN** UFR Médecine générale

ENSEIGNANTS MONO-APPARTENANTS

PROFESSEURS

Mr Paul MULDER (phar)	Sciences du Médicament
Mme Su RUAN (med)	Génie Informatique

MAITRES DE CONFERENCES

Mr Sahil ADRIOUCH (med)	Biochimie et biologie moléculaire (Unité Inserm 905)
Mme Gaëlle BOUGEARD-DENOYELLE (med)	Biochimie et biologie moléculaire (UMR 1079)
Mme Carine CLEREN (med)	Neurosciences (Néovasc)
M. Sylvain FRAINEAU (med)	Physiologie (Inserm U 1096)
Mme Pascaline GAILDRAT (med)	Génétique moléculaire humaine (UMR 1079)
Mr Nicolas GUEROUT (med)	Chirurgie Expérimentale
Mme Rachel LETELLIER (med)	Physiologie
Mr Antoine OUVRARD-PASCAUD (med)	Physiologie (Unité Inserm 1076)
Mr Frédéric PASQUET	Sciences du langage, orthophonie
Mme Anne-Sophie PEZZINO	Orthophonie
Mme Christine RONDANINO (med)	Physiologie de la reproduction
Mr Youssan Var TAN	Immunologie
Mme Isabelle TOURNIER (med)	Biochimie (UMR 1079)

DIRECTEUR ADMINISTRATIF : M. Jean-Sébastien VALET

HCN - Hôpital Charles Nicolle

HB - Hôpital de BOISGUILLAUME

CB - Centre Henri Becquerel

CHS - Centre Hospitalier

Spécialisé du Rouvray CRMPR - Centre Régional de Médecine Physique et de Réadaptation SJ –

Saint Julien Rouen

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES.....	13
LISTE DES TABLEAUX.....	18
LISTE DES FIGURES.....	21
LISTE DES IMAGES.....	22
GLOSSAIRE.....	25
DEFINITION.....	26
Introduction.....	28
1. L'acné.....	30
1.1 Définition.....	30
1.2 Epidémiologie.....	30
1.3 La glande sébacée.....	31
1.4 Physiopathologie.....	33
1.4.1 Hypersécrétion sébacée.....	33
1.4.2 Hyperkératose.....	35
1.4.3 La bactérie <i>Cutibacterium acnes</i> et l'inflammation.....	35
1.4.3.1 Microbiote cutané.....	35
1.4.3.2 Rôle de <i>C. acnes</i> et <i>S. epidermidis</i> dans l'inflammation.....	37
1.5 Formes cliniques.....	40
1.5.1 Selon les lésions.....	40
1.5.1.1 Hyperséborrhée.....	40
1.5.1.2 Lésions rétentionnelles.....	41
1.5.1.3 Lésions inflammatoires.....	42
1.5.1.4 Les cicatrices.....	44
1.5.2 Selon la localisation.....	46
1.5.2.1 Acné du visage.....	46

1.5.2.2	Acné du dos	46
1.5.2.3	Acné de la face antérieure du thorax.....	46
1.5.2.4	Acné du cou	47
1.5.2.5	Acné deltoïdienne	47
1.5.3	Selon le terrain.....	47
1.5.3.1	Acné du nourrisson et acné de l'enfant.....	47
1.5.3.2	Acné de l'adolescent.....	49
1.5.3.3	Acné de l'adulte	50
1.5.3.4	Acné de la peau noire.....	51
1.5.3.5	Acnés sévères.....	52
1.5.3.6	Acnés induites.....	55
1.6	Diagnostic de l'acné.....	58
1.6.1	Evaluation de l'acné et stade de gravité	58
1.6.1.1	Méthodes d'évaluation.....	59
1.6.1.2	Exemples de certaines classifications	60
1.6.2	Diagnostics différentiels	62
1.7	Facteurs de risque et de sévérité	65
1.7.1	L'environnement	65
1.7.1.1	Les radiations	65
1.7.1.2	La pollution et le tabac.....	66
1.7.1.3	Alimentation	66
1.7.1.4	Demodex.....	68
1.7.2	Hormones et maladies endocriniennes	69
1.7.3	Stress.....	70
1.7.4	Cosmétiques	70
1.7.5	Autres : génétique, pH, vitamines D et B12	71
1.8	Conséquences de l'acné	72

2.	Traitements et conseils associés	74
2.1	Tableaux récapitulatifs des traitements systémiques et locaux.....	74
2.1.1	Conseils d'utilisation	80
2.2	Stratégie thérapeutique	82
2.3	Traitements physiques	86
2.3.1	Thérapie laser et photothérapie.....	87
2.3.2	Procédés mécaniques.....	88
2.4	Produits cosmétiques et comparaison de formulation	90
2.4.1	Produits d'hygiène.....	91
2.4.2	Soins « actifs ».....	94
2.4.3	Soins complémentaires	106
2.4.3.1	Gommage.....	107
2.4.3.2	Masque.....	107
2.4.3.3	Hydratant	108
2.4.3.4	Maquillage	109
2.4.3.5	Photoprotection.....	111
2.4.4	Protocole des soins anti-acnéiques	111
2.5	Phytothérapie	113
2.5.1	Bases de la phytothérapie	113
2.5.2	Bardane.....	114
2.5.3	Ortie dioïque.....	116
2.5.4	Pensée sauvage	118
2.5.5	Thé vert.....	119
2.5.6	Autres plantes utilisables dans l'acné.....	120
2.5.7	Exemple de tisane de plantes anti-acné	123
2.6	Aromathérapie	124
2.6.1	Bases de l'aromathérapie.....	124

2.6.2	Arbre à thé	127
2.6.3	Copaïba.....	128
2.6.4	Origan vulgaire	129
2.6.5	Romarin à verbénone.....	130
2.6.6	Autres huiles essentielles utilisables dans l'acné	130
2.6.7	Huiles végétales.....	133
2.6.8	Exemple de préparation d'huiles essentielles anti-acné	135
2.7	Homéopathie	136
2.7.1	Les bases de l'homéopathie.....	136
2.7.2	Conseils pratiques.....	137
2.7.3	Les traitements de terrain	139
2.7.3.1	Natrum muriaticum.....	139
2.7.3.2	Sepia officinalis	140
2.7.3.3	Silicea.....	140
2.7.3.4	Sulfur iodatum	141
2.7.4	Autres souches utilisables.....	141
2.8	Oligothérapie	143
2.8.1	Les bases de l'oligothérapie	143
2.8.2	Le zinc	144
2.8.3	Présentation de quelques spécialités.....	147
2.8.4	Autres oligo-éléments.....	149
2.9	Alimentation, micronutrition et probiotiques	150
2.9.1	Alimentation	150
2.9.2	Micronutrition.....	151
2.9.3	Probiotiques.....	152
2.9.4	Présentation de quelques spécialités.....	153
2.10	Astuces de grands-mères	159

2.11 Perspectives d'avenir	165
3. Réalisation de fiches de conseils récapitulatives et de mises en application	168
Conclusion	178
ANNEXES	180
BIBLIOGRAPHIE	196
SITOGRAFIE	206
SERMENT DE GALIEN	215

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Principales molécules responsables d'acné (non exhaustif) (<i>Dréno et al. 2002</i>) (<i>Vital Durand et Le Jeunne 2020</i>) (<i>Daouphars 2017</i>) (<i>Bagatin et al. 2019</i>) (<i>Omedit Normandie 2020</i>).....	57
Tableau 2. Comparaison entre la méthode de classement et celle du comptage des lésions (<i>Thappa et al. 2009</i>)	59
Tableau 3. Echelle d'évaluation globale préconisée par la FDA (<i>Afssaps 2007</i>) (<i>Ledreney-Grosjean 2018</i>).....	60
Tableau 4. Echelle d'évaluation globale de l'acné (<i>Score GEA</i>) (<i>SFD 2019</i>)	61
Tableau 5. Echelle de gravité de l'acné dans la zone sous-mandibulaire (<i>Score AFAST</i>) (<i>Bagatin et al. 2019</i>).....	61
Tableau 6. Anti-acnéiques locaux utilisés dans le traitement de l'acné (<i>VIDAL 2020c</i>) (<i>Biniguer 2016</i>) (<i>Matin et Goodman 2019</i>) (<i>Kawashima et al. 2017</i>) (<i>Kim et Ochsendorf 2016</i>) (<i>Fox et al. 2016</i>) (<i>Vital Durand et Le Jeunne 2020</i>).....	75
Tableau 7. Antibiotiques systémiques et locaux utilisés dans le traitement de l'acné (<i>Sinnott et al. 2016</i>) (<i>Richard 2017</i>) (<i>Zhanel et al. 2018</i>) (<i>Aksoy et al. 2018</i>) (<i>Fox et al. 2016</i>) (<i>Dréno et al. 2002</i>) (<i>Vital Durand et Le Jeunne 2020</i>) (<i>Biniguer 2016</i>) (<i>VIDAL 2020c</i>).....	76
Tableau 8. Isotrétinoïne utilisée dans le traitement de l'acné (<i>VIDAL 2020c</i>) (<i>Aksoy et al. 2018</i>) (<i>Sittart et al. 2015</i>) (<i>Kim et Ochsendorf 2016</i>) (<i>Gowan 2011</i>) (<i>ANSM 2012</i>) (<i>Suuberg 2019</i>) (<i>Vital Durand et Le Jeunne 2020</i>) (<i>Biniguer 2016</i>)	77
Tableau 9. Hormones utilisées dans le traitement de l'acné (<i>Trivedi et al. 2017</i>) (<i>Faure et Drapier-Faure 2010</i>) (<i>ANSM 2014</i>) (<i>Słopień et al. 2018</i>) (<i>Elsaie 2016</i>) (<i>Ameli 2020</i>) (<i>Fox et al. 2016</i>) (<i>VIDAL 2020c</i>) (<i>Vital Durand et Le Jeunne 2020</i>)	79
Tableau 10. Efficacité des traitements des cicatrices d'acné (<i>Connolly et al. 2017</i>)	90

Tableau 11. Composition de produits A-derma, Caudalie et Sanoflore (<i>Laboratoire A-derma 2018b</i>) (<i>Laboratoire Caudalie 2018</i>) (<i>Laboratoire Sanoflore 2020</i>) (<i>INCI Beauty 2020</i>) (<i>CosmeticOBS 2020</i>) (<i>Couteau et Coiffard 2017</i>)	92
Tableau 12. Composition de produits matifiants Ducray, La Roche-Posay et Avène (<i>Laboratoire Ducray 2020</i>) (<i>Laboratoire La Roche Posay 2020a</i>) (<i>Berger 2012</i>) (<i>INCI Beauty 2020</i>) (<i>CosmeticOBS 2020</i>) (<i>Couteau et Coiffard 2017</i>)	96
Tableau 13. Composition de produits kératolytiques Ducray, La Roche-Posay et Avène (<i>Laboratoire Ducray 2020</i>) (<i>Laboratoire La Roche Posay 2020a</i>) (<i>Berger 2012</i>) (<i>INCI Beauty 2020</i>) (<i>Couteau et Coiffard 2017</i>)	99
Tableau 14. Composition de produits anti-inflammatoires Ducray, La Roche-Posay et Avène (<i>Laboratoire Ducray 2020</i>) (<i>Laboratoire La Roche Posay 2020a</i>) (<i>Berger 2012</i>) (<i>INCI Beauty 2020</i>) (<i>Couteau et Coiffard 2017</i>)	101
Tableau 15. Composition de produits pour adulte Ducray, La Roche-Posay et Avène (<i>Laboratoire Ducray 2020</i>) (<i>Laboratoire La Roche Posay 2020a</i>) (<i>Berger 2012</i>) (<i>INCI Beauty 2020</i>) (<i>Couteau et Coiffard 2017</i>)	103
Tableau 16. Composition de produits anti-dessèchement Ducray, La Roche-Posay et Avène (<i>Laboratoire Ducray 2020</i>) (<i>Laboratoire La Roche Posay 2020a</i>) (<i>Berger 2012</i>) (<i>INCI Beauty 2020</i>) (<i>Couteau et Coiffard 2017</i>)	105
Tableau 17. Composition de la racine de Bardane (<i>Baumann 2019</i>)	115
Tableau 18. Composition des feuilles de l’Ortie dioïque (<i>Bernard 2018</i>) (<i>Baumann 2019</i>)	117
Tableau 19. Composants de la Pensée sauvage (<i>Baumann 2019</i>)	118
Tableau 20. Composition du Théier (<i>Baumann 2019</i>) (<i>Saric et al. 2016</i>)	120
Tableau 21. Les différents états provoquant une carence en oligo-éléments (<i>Anonyme 2006</i>)	144
Tableau 22. Apports nutritionnels conseillés en Zinc (<i>Vasson 2015</i>)	145

Tableau 23. Exemples de quelques spécialités médicamenteuses contenant du Zinc (VIDAL 2020c) (ANSM 2018) (ANSM 2019b) (ANSM 2016)	148
Tableau 24. Exemples de quelques spécialités de compléments alimentaires contenant du Zinc (Oligosanté 2020) (Solgar 2019) (Granions 2019) (Nutergia 2020) (Catalyons 2020)	149
Tableau 25. Composition de Acnavance®, apport pour 1 comprimé (Laboratoire Ysonut 2020)	154
Tableau 26. Composition de Sébactase®, apport pour 1 comprimé (Laboratoire Les 3 Chênes 2020)	156
Tableau 27. Composition d'Ergyphilus plus®, apport pour 1 gélule (Laboratoire Nutergia 2020)	158
Tableau 28. Composition et analyse de l'Eau précieuse lotion purifiante (Anonyme 2020a) (Couteau et Coiffard 2017).....	161

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Structure de la glande sébacée (<i>Charles 2019b</i>)	32
Figure 2. Composition du sébum (<i>Charles 2019</i>)	32
Figure 3. Peau saine et formation d'une lésion d'acné (<i>Claudiel et al. 2019</i>).....	37
Figure 4. Association des phylogroupes <i>C. acnes</i> avec une peau acnéique et saine. (<i>McLaughlin et al. 2019</i>)	38
Figure 5. Rôle de <i>C. acnes</i> (anciennement <i>P. acnes</i>) dans la physiopathologie de l'acné (<i>Platsidaki et Dessinioti 2018</i>)	40
Figure 6. Représentation des différentes cicatrices d'acné : atrophiques (pic à glace, wagon couvert et roulante) et hypertrophiques (<i>IDS Aesthetics 2020</i>)	45
Figure 7. Modèle de vitamine B12 modulant les activités transcriptionnelles et métaboliques de la bactérie <i>C. acnes</i> dans la pathogenèse de l'acné (<i>Kang et al. 2015</i>)	72
Figure 8. Schéma représentant le principe d'obtention d'une huile essentielle et de son hydrolat par distillation à la vapeur d'eau (<i>Laboratoire PuresSENTIEL 2020</i>)	125
Figure 9. Exemple de schéma de prise d'un médicament homéopathique (<i>Groult 2018</i>)	139

LISTE DES IMAGES

Image 1. Lésions rétentionnelles (comédons fermés) (<i>Dermato-info.fr 2019</i>).....	42
Image 2. Lésions rétentionnelles (comédons ouverts et fermés) (<i>Julia 2019</i>)	42
Image 3. Lésions inflammatoires : papules et pustules (<i>Dermato-info.fr 2019</i>)	43
Image 4. Lésions inflammatoires : nodules (<i>Dermato-info.fr 2019</i>)	43
Image 5. Cicatrices d'acné en creux atrophiques (<i>Dermato-info.fr 2019</i>)	44
Image 6. Cicatrices d'acné nodulaire (<i>Dermato-info.fr 2019</i>).....	44
Image 7. Cicatrices d'acné en relief / hypertrophiques (chéloïdiennes) (<i>Dermato-info.fr 2019</i>).....	45
Image 8. Acné sévère touchant le thorax et le visage (<i>Dr Cunliffe 2019</i>)	47
Image 9. Multiples comédons sur les joues d'un nourrisson de 4 mois (<i>Samyca et Lam 2016</i>).....	48
Image 10. Acné néonatale (papules et pustules sur les joues) (<i>Serna-Tamayo et al. 2014</i>)	48
Image 11. Acné chez un jeune garçon de 2 ans et demi (<i>Samyca et Lam 2016</i>)	49
Image 12. Acné infantile (<i>Serna-Tamayo et al. 2014</i>).....	49
Image 13. Acné inflammatoire de la partie basse du visage (<i>Dr Cunliffe 2019</i>).....	50
Image 14. Hyperpigmentation résultant de l'acné (<i>Dr Cunliffe 2019</i>)	52
Image 15. Acné induite par une pommade (<i>Dr Cunliffe 2019</i>)	52
Image 16. Acné sévère avec nodules (<i>Dr Cunliffe 2019</i>)	53
Image 17. Acné conglobata (<i>Dermato-info.fr 2019</i>)	54
Image 18. Adolescent de 14 ans, lésions apparues en 30 jours (<i>Proença 2017</i>)	55

Image 19. Acné ordinaire jusqu'à l'apparition d'une aggravation des lésions accompagnées de fièvre et douleurs articulaires (<i>Proença 2017</i>)	55
Image 20. Acné induite par le lithium (<i>Dr Cunliffe 2019</i>)	57
Image 21. Rash acnéiforme induit par les anticancéreux (<i>Daouphars 2019</i>).....	57
Image 22. Photos illustrant chaque stade du score GEA (<i>SFD 2019</i>)	61
Image 23. Rosacée papulo-pustuleuse (<i>Dermato-Info 2020</i>)	63
Image 24. Dermite péri-orale chez un adulte (<i>DermIS 2020</i>).....	63
Image 25. Dermite péri-orale chez un enfant (<i>DermIS 2020</i>)	63
Image 26. Miliaire cristalline du front (<i>Plantin 2008</i>).....	64
Image 27. Pustulose céphalique transitoire du visage (<i>Plantin 2008</i>)	64
Image 28. Erythème toxique du visage (<i>Plantin 2010</i>)	64
Image 29. Erythème toxique du corps (<i>Plantin 2010</i>)	64
Image 30. Les différentes cicatrices atrophiques. A : pic à glace. B : wagon couvert. C : roulement (<i>Connolly et al. 2017</i>).....	88
Image 31. Sticks correcteurs Couvrance d'Avène (<i>Laboratoire Avène 2012</i>)	109
Image 32. Fond de teint fluide correcteur Dermablend de Vichy (<i>Laboratoire Vichy 2020b</i>).....	110
Image 33. Poudre fixatrice matifiante Toleriane de La Roche Posay (<i>Laboratoire La Roche Posay 2020c</i>)	110
Image 34. Partie aérienne de <i>Arctium lappa</i> (<i>Ghedira et Goetz 2013</i>).....	114
Image 35. Racines de <i>Arctium lappa</i> (<i>Bernard 2018</i>)	115
Image 36. <i>Urtica dioica</i> (<i>Bernard 2018</i>)	116
Image 37. <i>Viola tricolor</i> (<i>Bernard 2018</i>).....	118

Image 38. Feuille de <i>Camelia sinensis</i> (Laboratoire Arkopharma 2020)	119
Image 39. Feuilles d' <i>Aloe vera</i> (Baumann 2019)	120
Image 40. Tiges et feuilles d' <i>Avena sativa</i> (Baumann 2019)	121
Image 41. Parties aériennes d'Echinacée (VIDAL 2019).....	121
Image 42. Parties aériennes de <i>Vitex agnus-castus</i> (Laboratoire Arkopharma 2020)	121
Image 43. Fruits contenant le resvératrol de <i>Vitis vinifera</i> (Baumann 2019).....	122
Image 44. <i>Rosa damascena</i> (Plantes et santé 2014)	122
Image 45. <i>Rosmarinus officinalis</i> (VIDAL 2012)	123
Image 46. Spécialité SOS Peau du laboratoire Puresentiel (Laboratoire Puresentiel 2020).....	136
Image 47. Spécialité Silicea du laboratoire Lehning (Laboratoire Lehning 2020)	141
Image 48. Spécialité Acnavance® du laboratoire Ysonut (Laboratoire Ysonut 2020)	154
Image 49. Spécialité Sébactase® du laboratoire Les 3 Chênes (Laboratoire Les 3 Chênes 2020).....	155
Image 50. Spécialité Ergyphilus plus du laboratoire Nutergia (Laboratoire Nutergia 2020)	157
Image 51. Savon d'Alep du laboratoire Alepia (Laboratoire Alepia 2020).....	159
Image 52. Eau précieuse lotion purifiante (Anonyme 2020a).....	161
Image 53. Masque détoxifiant et éclat, à base de charbon, du laboratoire Nuxe (Laboratoire Nuxe 2020)	163
Image 54. Hexomédine transcutanée (Anonyme 2020c).....	164
Image 55. Poudre de bicarbonate de soude du laboratoire Gifrer (Laboratoire Gifrer 2020)	164

GLOSSAIRE

AG : Acides gras

AMM : Autorisation de mise sur le marché

ANC : Apport nutritionnel conseillé

CRH : Corticotrophin releasing hormone

DHT : Dihydrotestostérone

EPA : Acide eicopentaénoïque

TG : Triglycérides

IG : Index glycémique

IGF-1 : Insuline-like growth factor-1

IGFBP-3 : Insuline-like growth factor binding protein-3

IL : Interleukine

LTB4 : Leucotriène B4

TNF- α : Tumor necrosis factor alpha

DEFINITION

Acineuse : Qualifie une glande en forme de grain de raisin

Anaérobie : Ce dit d'un micro-organisme se développant en l'absence d'oxygène

Apoptose : Mécanisme de mort cellulaire programmée

Bactériocine : Peptide synthétisé par une bactérie, ayant des propriétés antibiotiques (elle agit en formant des pores au niveau de la membrane des bactéries).

Cholérétique : Action d'augmenter la sécrétion de la bile

Comédogène : Produit générant la formation d'imperfection de type points noirs, notamment en bouchant les pores de la peau

Cytokine : Substance libérée par le système immunitaire qui régule la prolifération des cellules

Diurétique : Action d'augmenter la diurèse (fait uriner)

Dysbiose : Déséquilibre de l'écosystème bactérien

Emollient : Substance qui relâche, détend, adoucit et amollit

Holocrine : Glande dont la sécrétion résulte de la séparation et de l'expulsion complète des cellules sécrétantes la constituant

Lipophile : Qui retient les substances grasses

Pathogénésie : En médecine homéopathique, ensemble des signes pathologiques résultant de l'expérimentation d'une substance

Per os : Par voie orale

Vernix caseosa : Substance blanchâtre et grasse d'origine sébacée recouvrant et protégeant la peau des nouveau-nés

Introduction

L'acné est une maladie chronique touchant la peau. Elle est très fréquente à l'adolescence mais apparaît également chez les tout-petits ainsi que chez les adultes.

L'apparition de l'acné fait suite à un excès de sébum, une hyperkératinisation et une prolifération de mauvaises bactéries entraînant une inflammation. Ce processus pathologique peut être amplifié par des médicaments, l'exposition au soleil ou par des cosmétiques comédogènes. Le rôle des hormones est aussi important.

Cette dermatose se manifeste par des lésions différentes que l'on regroupe sous le terme rétentionnelle ou inflammatoire. L'acné est dite « mixte » lorsque plusieurs de ces lésions coexistent. Certains de ces dommages cutanés laissent, en disparaissant, des marques gênantes comme des cicatrices et des hyperpigmentations.

Prendre en charge cette affection cutanée est fondamental pour améliorer la confiance des patients et leur estime de soi. En effet, elle est affichante d'un point de vue social et cataloguée de « problèmes de jeunes ».

Le rôle du pharmacien est majeur. Une partie de sa mission est de diriger, en cas de nécessité, le patient vers le dermatologue suite au jugement de la sévérité de l'acné. Par la suite, sa responsabilité est d'accompagner de conseils, la délivrance des médicaments anti-acnéiques.

L'équipe officinale est surtout précieuse dans l'accompagnement d'une acné de stade léger à modéré par ses conseils et recommandations. Il existe de nombreuses solutions thérapeutiques pouvant améliorer l'acné. Parmi elles, la dermocosmétique est souvent source de demande des patients. Bien d'autres sont aussi efficaces comme la phytothérapie, l'aromathérapie ou l'homéopathie. La micronutrition, dont on parle de plus en plus, est aussi intéressante pour les problèmes dermatologiques.

La compréhension de la pathologie fait l'objet de ma première partie. Puis dans une deuxième partie j'aborderai de manière succincte les traitements médicamenteux avant de m'attarder sur le fond du sujet. Je ferai ainsi un tour d'horizon des domaines de

compétence du pharmacien dans la prise en charge de l'acné. Pour clôturer cette thèse, j'ai choisi de réaliser des fiches-mémoire pour garder en tête l'essentiel des thérapeutiques. De même, trois « ordonnances » de mise en situation donneront un exemple des choix que l'on peut faire au comptoir.

1. L'acné

Cette partie décrit ce qu'est l'acné, son mécanisme d'apparition, ses aspects cliniques ainsi que ses causes et conséquences.

1.1 Définition

L'acné est une maladie chronique de la peau qui touche les follicules pilo-sébacés. Elle se retrouve, le plus fréquemment, au niveau du visage mais peut toucher le dos, les épaules et la face antérieure du thorax.

L'acné est souvent rencontrée à l'adolescence où on l'associe à la puberté. Cette maladie a tendance à évoluer chez l'individu par poussées. Elle disparaît en général à la fin de l'adolescence mais peut persister et laisser des lésions cicatricielles. Elle peut être à l'origine de répercussions psychologiques et elle peut altérer la qualité de vie des patients. (Roy-Geffroy 2015)

1.2 Epidémiologie

En France, 6 millions de personnes souffrent d'acné. C'est la première cause de consultation dermatologique dans les pays occidentaux. Elle est autant présente chez les hommes que chez les femmes. (Dermato-info.fr 2019)

C'est une pathologie qui est prédominante à l'adolescence, 60 % d'entre eux en sont atteints (dont 20 à 30 % justifient d'une prise en charge médicale). Elle débute en général entre 12 et 14 ans (parfois plus tôt chez les filles) et atteint un pic de fréquence aux alentours de 14-16 ans chez les filles et 17-18 ans chez les garçons. Elle disparaît vers 20-25 ans, voire plus tard chez les femmes. (Dermato-info.fr 2019) (Fusi et al. 2013) (Auffret et al. 2010)

L'acné de l'adulte de plus de 25 ans est plus présente chez les femmes, elle concerne 25% des adultes. Ce type d'acné succède la plupart du temps à l'acné juvénile. (Dermato-info.fr 2019)

Concernant l'acné du nouveau-né, elle a une prévalence de 20 % avec un début à la naissance ou lors des semaines suivantes. L'acné infantile (3 mois à 5 ans) est rare, elle survient en moyenne vers 9 mois et est surtout inflammatoire. Ces deux formes touchent le plus souvent les garçons. (Midoun-Mouaci et Chivot 2003)

Les parties du corps concernées par l'acné sont surtout le visage (95 % des cas), le dos (40 % des cas) et la poitrine (20 % des cas). L'extension au tronc est plus fréquente chez les garçons. (Midoun-Mouaci et Chivot 2003)

1.3 La glande sébacée

La glande sébacée est une glande acineuse en grappe, à sécrétion holocrine. Elle est suspendue au poil, dans le derme. Elle est présente en nombre dans la région supérieure du corps (visage, cuir chevelu, thorax), surtout au niveau de la zone T du visage (front, nez, menton) et absente aux extrémités des membres (paume des mains et plante des pieds).

En périphérie de la glande sébacée, les cellules germinatives se divisent sous l'influence des androgènes, notamment de la dihydrotestostérone (DHT). Elles migrent ensuite vers le centre de la glande. Celles-ci deviennent des sébocytes (ou cellules différenciées) qui produisent des lipides grâce à leurs enzymes. Ces cellules remplies de lipides se désagrègent et libèrent leur contenu dans la glande. Ce mélange remonte à la surface cutanée, via le canal pileux, où il compose la partie lipidique du film hydrolipidique cutané. (Mélissopoulos et Levacher 2012)

La figure 1 reproduit l'expulsion du sébum par une glande sébacée à la surface cutanée.

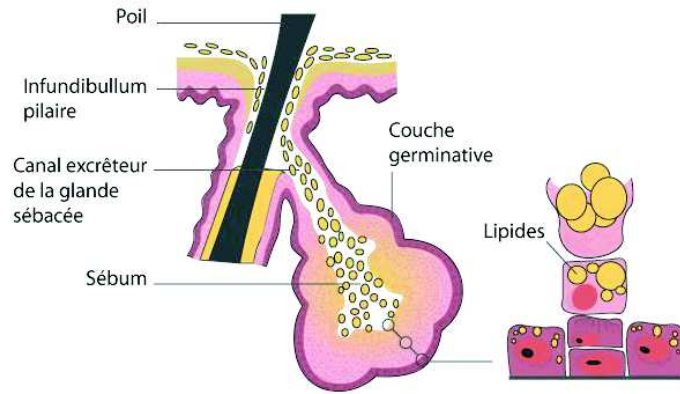


Figure 1. Structure de la glande sébacée (Charles 2019b)

Le mélange de lipides sécrété par la glande sébacée constitue le sébum. Celui-ci joue un rôle important dans l'acné. Il est composé de différents lipides tels que le cholestérol, les acides gras (AG), les triglycérides (TG) et le squalène.

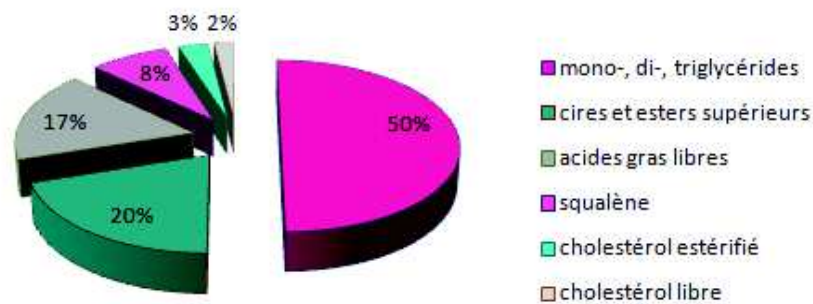


Figure 2. Composition du sébum (Charles 2019b)

La production du sébum se déroule dans les sébocytes. La testostérone libre et ses précurseurs libérés par les surrénales ou les gonades entrent dans la cellule sébacée et sont convertis en DHT par l'enzyme 5α -réductase de type 1. La DHT se lie avec une forte affinité aux récepteurs des androgènes puis le complexe migre vers le noyau. En se liant à l'ADN, ce complexe stimule les synthèses cellulaires, ce qui entraîne la production de sébum.

Cette dernière est inconstante au cours de la vie. Le sébum commence à être produit pendant la vie fœtale puisqu'il participe à la formation du vernix caseosa. Sa production décroît quelques semaines après la naissance et reprend de façon importante au moment de

la puberté. Passé 50 ans, la quantité de sébum diminue suite à une moindre production d'hormones. (Barbarot et al. 2005)

Le sébum a un rôle dans la constitution du film hydrolipidique cutané. Il prévient la déshydratation de la peau, assure un confort cutané et un équilibre de l'écosystème bactérien, grâce aux AG qui donnent un pH acide. Il a aussi un rôle protecteur vis-à-vis des agressions extérieures comme le rayonnement solaire. (Mélissopoulos et Levacher 2012) (Barbarot et al. 2005)

Plusieurs facteurs contrôlent la sécrétion du sébum :

- Température ambiante : 10 % de sécrétion en plus pour une hausse de 1°C
- Cycle menstruel : augmente lors de la deuxième partie
- Sexe (plus importante chez les hommes), âge et région du corps
- Contrôle hormonal : hypophysaire (lors de la puberté) et artificiel (œstrogène, progestérone, antagoniste DHT). (Martini 2011)

1.4 Physiopathologie

L'apparition de l'acné intervient lorsque plusieurs phénomènes s'accumulent : une obstruction du canal folliculaire, une production abondante de sébum et une inflammation.

1.4.1 Hypersécrétion sébacée

L'hyperséborrhée est impliquée dans la pathogenèse de l'acné, elle peut toutefois être un symptôme isolé. La production excessive de sébum est multifactorielle.

L'hyperséborrhée est influencée par les androgènes. Chez le sujet acnéique, le taux de testostérone est en général normal. Les modifications qui entraînent une hyperproduction de sébum se font au niveau de l'enzyme principale : la 5 α -réductase. Celle-ci est en quantité plus importante et son activité est augmentée. Les récepteurs à la DHT subissent

aussi des adaptations, ils sont plus nombreux et plus sensibles. (Midoun-Mouaci et Chivot 2003)

La glande sébacée possède différents récepteurs qui peuvent engendrer une hyperséborrhée. Les récepteurs :

- aux neuromédiateurs présents sur les sébocytes entraînent une augmentation de la production de sébum. La substance P est un neuropeptide s'y fixant. Elle est libérée par les terminaisons nerveuses notamment lors d'un stress, ce qui permet de penser que le stress pourrait être un facteur de l'acné.
- activés par les proliférateurs de peroxyosomes (PPAR), notamment le sous-type γ , sont stimulés par le cholestérol et les AG libres.
- de la CRH (corticotrophin releasing hormone)
- de l' α -MSH (l'alpha melanocyte stimulating hormone)
- de l'histamine
- de l'IGF (insuline growth factor) stimulés par l'augmentation de l'insuline. (Auffret et al. 2010)

Chez le sujet acnéique, il existe un taux de survivine (molécule faisant partie de la famille des inhibiteurs de l'apoptose) plus élevé. Cela peut expliquer une apoptose anormale des cellules et donc une survie des sébocytes qui par conséquent entraîne une séborrhée importante. (El-Tahlawi et al. 2019)

L'hypersécrétion sébacée a des conséquences indirectes sur le développement des lésions acnéiques. Elle induit une modification de la composition du sébum en faveur des lipides pro-inflammatoires. Chez le sujet acnéique, l'acide linoléique du sébum voit sa quantité diminuée ce qui peut perturber la perméabilité de la barrière cutanée et favoriser l'entrée des molécules inflammatoires. De plus, un remaniement des AG lié à une altération de leurs enzymes de désaturation peut bouleverser la distribution des lipides dans le sébum. Le squalène est un lipide qui compose le sébum. Il subit une photodégradation sous l'effet de l'exposition aux UV à cause de sa structure insaturée et conduit notamment au monohydroxyperoxyde de squalène. Ce dernier est à l'origine d'une augmentation de la

taille des glandes sébacées, d'une hyperkératose de l'épithélium de l'infundibulum folliculaire, de la libération de médiateurs de l'inflammation et d'une comédogénicité. La peau se protège de cette oxydation en délivrant, grâce au flux de sébum, un antioxydant lipophile qui est la vitamine E. Il a été démontré que le degré de peroxydation du squalène est corrélé à la taille des comédons provoqués. Dans le sébum d'un patient acnéique, on remarque une quantité importante de peroxyde de squalène associée à une diminution du taux de vitamine E. (Ottaviani et al. 2010)

1.4.2 Hyperkératose

Chez un sujet atteint d'acné, on observe un engorgement du canal pilo-sébacé qui empêche le sébum d'arriver en surface, ce qui crée une dilatation du follicule. Cette dilatation provoque une lésion rétentionnelle, aussi nommée comédon. (Martini 2011)

L'obstruction du canal est liée à une prolifération excessive des kératinocytes et une adhésion importante entre eux. Ce phénomène peut être la conséquence d'anomalies au niveau des récepteurs d'adhésions : les intégrines. Une altération du sébum ainsi qu'une hausse des androgènes et du cholestérol cellulaire peut aussi en être à l'origine. La comédogenèse est aussi entretenue par la libération d'une cytokine, plus particulièrement l'interleukine 1. Celle-ci est produite par les kératinocytes, les sébocytes et une bactérie appelée *C. acnes*, impliquée dans la pathogenèse de l'acné. Cette production par les kératinocytes est accentuée lors du grattage des lésions. (Auffret et al. 2010) (Midoun-Mouaci et Chivot 2003)

1.4.3 La bactérie *Cutibacterium acnes* et l'inflammation

1.4.3.1 Microbiote cutané

Le microbiote de la peau est dominé par trois grandes familles de bactéries : *Propionibacterium*, *Corynebacterium* et *Staphylococcus*. D'autres familles sont présentes dans le microbiote de la peau telles que *Pseudomonas*, *Cutibacterium* et des champignons *Malassezia*. La proportion de chaque bactérie varie selon le sujet, son âge et son type de peau. Un microbiote cutané équilibré permet d'avoir une barrière protectrice contre les pathogènes. Ce microbiote est remanié constamment et peut être déséquilibré par des

facteurs exogènes ou endogènes. Cette dysbiose cutanée peut engendrer une inflammation chronique de la peau. (Castillo et al. 2018) (O'Neill et Gallo 2018)

Deux bactéries sont essentiellement impliquées dans la pathogenèse de l'acné : *Cutibacterium acnes* et *Staphylococcus epidermidis*. Cette première était autrefois appelée *Propionibacterium acnes*, des études génomiques ont conduit à ce changement de nom. Ces deux bactéries font partie de la flore commensale cutanée. *C. acnes* est une bactérie gram positif anaérobie, très présente dans les follicules sébacés. *S. epidermidis* est une bactérie de la famille des Staphylocoques à coagulase négative, c'est un agent pathogène opportuniste, responsable d'infections nosocomiales. Le genre *Cutibacterium* est le plus représenté dans le follicule sébacé et sa présence augmente avec l'élévation du taux de sébum. De plus, une modification qualitative ou quantitative du sébum peut avoir un effet sur la composition du microbiote. L'altération du sébum permet une sélection des souches pouvant s'adapter à ce changement d'environnement. (Castillo et al. 2018) (O'Neill et Gallo 2018) (Dréno et al. 2018b) (Claudel et al. 2019)

C. acnes est la bactérie la plus présente dans le microbiote des follicules pilo-sébacés, autant chez les personnes souffrant d'acné que chez les individus non touchés. Cette bactérie comme certaines souches de *S. epidermidis* maintiennent un pH folliculaire acide permettant d'éviter la prolifération d'une bactérie pathogène, *Staphylococcus aureus*. Il a été démontré que la bactérie *S. epidermidis* et *C. acnes* se neutralisent mutuellement grâce à une activité antimicrobienne. C'est principalement le phylotype I2 de *C. acnes* qui possède cette action grâce à la sécrétion d'une bactériocine (peptide antimicrobien). (O'Neill et Gallo 2018) (Dréno et al. 2018b) (Claudel et al. 2019)

La figure 3.a ci-dessous représente une peau saine où la bactérie *S. epidermidis* contrôle la colonisation de *C. acnes*. Tandis que la figure 3.b présente un déséquilibre de la flore bactérienne en faveur de *C. acnes*, ce qui conduit à la formation d'un microcomédon.

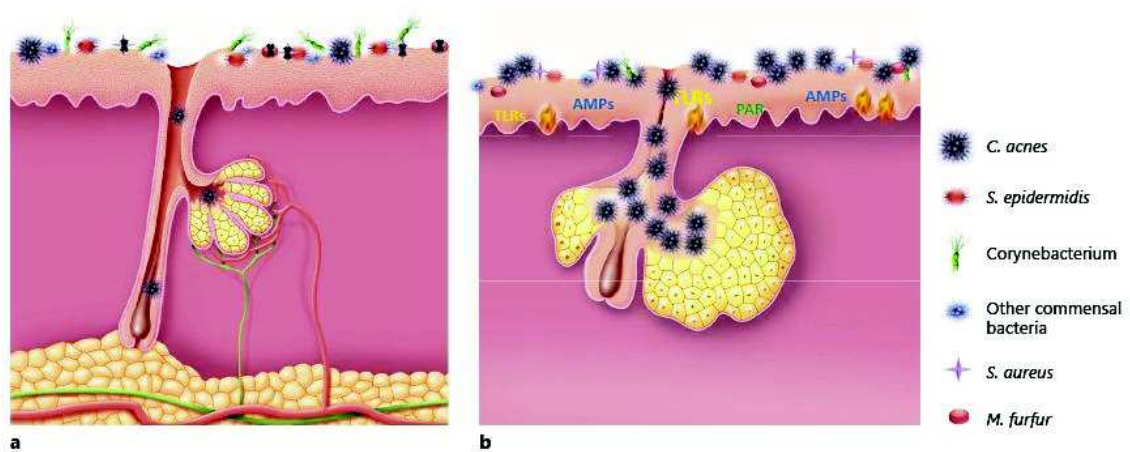


Figure 3. Peau saine et formation d'une lésion d'acné (Claudel et al. 2019)

1.4.3.2 Rôle de *C. acnes* et *S. epidermidis* dans l'inflammation

La prolifération de *C. acnes* n'est pas l'élément déclencheur de l'acné. Celle-ci apparaît à cause d'une perte de diversité de certaines bactéries composant le microbiote et d'une augmentation de certaines souches de *C. acnes*. Chez les patients acnéiques, la dysbiose se caractérise par une diminution du nombre de *S. epidermidis* et une colonisation de certaines souches de *C. acnes* dans les follicules sébacés. Le nombre de *C. acnes* étant le même chez tout type de patient. La bactérie *Cutibactérium acnes* peut modifier son environnement local. Elle le fait en libérant des molécules antimicrobiennes et immunomodulatrices. Ceci permet d'activer l'immunité innée à différents niveaux et d'entraîner différents degrés de sévérité de l'acné. (O'Neill et Gallo 2018) (Dréno et al. 2018b) (Claudel et al. 2019)

C. acnes peut former des biofilms, c'est-à-dire un ensemble de bactéries qui se regroupent en une matrice complexe et adhèrent à une surface. Ces bactéries sont complètement différentes des bactéries isolées. Elles ont une activité métabolique diminuée, une résistance aux défenses de l'hôte et aux environnements difficiles. Elles ont une résistance possible aux antibiotiques auxquels elles sont généralement sensibles. Ceci peut justifier la chronicité de la pathologie. Le biofilm interagit avec son environnement et peut transférer ses caractères de résistance aux populations bactériennes voisines. En plus de ces propriétés particulières, le biofilm de *C. acnes* a la capacité d'entrer dans le sébum et de former une adhésion entre les kératinocytes. Cette adhérence joue un rôle dans la

formation du microcomédon. D'après une étude de 2012, les biofilms de *C. acnes* sont plus présents chez les sujets acnéiques (37%) que chez les sujets témoins (13 %) (Dréno et al. 2018b). (O'Neill et Gallo 2018) (Platsidaki et Dessinioti 2018)

La bactérie *C. acnes* présente des souches différentes selon les individus. Il a été décrit six phylotypes : IA1, IA2, IB, IC, II et III. La participation de cette bactérie dans la physiopathologie de l'acné est seulement due à certaines souches et donc certains gènes. En effet, chez un sujet acnéique, on identifie une perte de diversité des souches avec une prédominance des souches IA1 et une petite quantité de IA2. Les souches IB, II et III sont plus représentées dans les peaux saines et associées à des infections des tissus mous et profonds. La prévalence de certaines souches dans le développement de l'acné est due à certains gènes : de virulence (en variété importante), de synthèse métabolique (en faible quantité) et ceux conduisant à la formation de biofilm. Ces derniers s'adaptent et tolèrent l'environnement inflammatoire du follicule. (Castillo et al. 2018) (Dréno et al. 2018b) (Platsidaki et Dessinioti 2018)

Les données de la figure 4 prouvent, à partir d'une étude, qu'une peau acnéique présente une perte de diversité dans les souches de *Cutibacterium acnes* (McLaughlin et al. 2019). Tandis que dans une peau normale, les différentes souches sont plutôt équilibrées en termes de proportion.

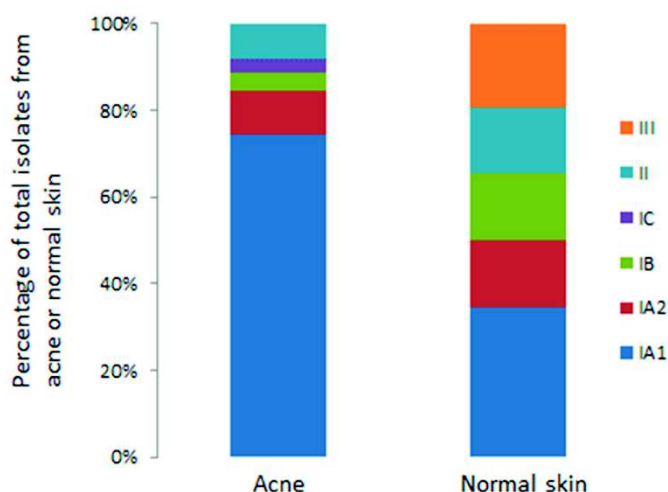


Figure 4. Association des phylogroupes *C. acnes* avec une peau acnéique et saine. (McLaughlin et al. 2019)

La bactérie *C. acnes* participe au développement de l'acné par un rôle pro-inflammatoire qui se manifeste par différents mécanismes :

- Activation des TLR2 par les souches impliquées dans l'acné. Ce sont des récepteurs de type Toll impliqués dans la reconnaissance bactérienne, présents à la surface des kératinocytes et monocytes. Ceci engendre la libération de cytokines pro-inflammatoires telles que les interleukines 12 et 8. Elles entraînent le début de la réaction inflammatoire et sa diffusion.
- Stimulation des récepteurs CRH qui provoque une production de sébum et une libération des interleukines pro-inflammatoires IL-6 et IL-8. Elles jouent un rôle dans la différenciation des cellules kératinocytaires par la libération d'enzymes : lipases, métalloprotéases et hyaluronidases. Ces dernières participent à la rupture du follicule et à la destruction des tissus. Les enzymes métalloprotéases favorisent la propagation de l'inflammation dans les tissus environnants.
- Activation de l'immunité innée par l'intermédiaire des récepteurs de la protéase (PAR), le facteur de nécrose tumorale (TNF- α), l'interféron- γ et l'interleukine IL-8. Ceci se traduit par une infiltration importante des macrophages et de polynucléaires neutrophiles qui contribuent au maintien de l'inflammation. Le risque sera plus élevé si l'infiltration est importante et prolongée.

Quant à *S. epidermidis*, il agit indirectement sur les kératinocytes en diminuant leur production d'interleukines pro-inflammatoires IL-6 et TNF- α . (Midoun-Mouaci et Chivot 2003) (O'Neill et Gallo 2018) (Claudel et al. 2019) (Platsidaki et Dessinioti 2018) (Bagatin et al. 2019)

Les souches de *C. acnes* prédominantes dans l'acné participent à l'inflammation en exprimant divers facteurs de virulence. Certains facteurs ont la particularité d'interférer avec l'hôte comme les facteurs CAMP. Ce sont des enzymes qui dégradent le tissu et provoquent la mort des sébocytes, ce qui peut mener à une inflammation. C'est le facteur CAMP2 qui est le plus présent dans les souches IA, alors que le CAMP1 est plus répandu dans les isolats IB et II. Les souches IA1 de *C. acnes* produisent un taux important de porphyrines qui activent l'expression d'interleukines et de prostaglandines, médiateurs de l'inflammation et de l'immunité. Ils peuvent aussi donner des espèces réactives de

l'oxygène qui engendrent une inflammation au niveau des kératinocytes. La hyaluronidase fait partie des facteurs pouvant détruire la matrice dermique et donc favoriser l'inflammation. (Dréno et al. 2018b) (Platsidaki et Dessinioti 2018)

La figure 5 schématise l'action de *C. acnes* dans le développement de l'acné.

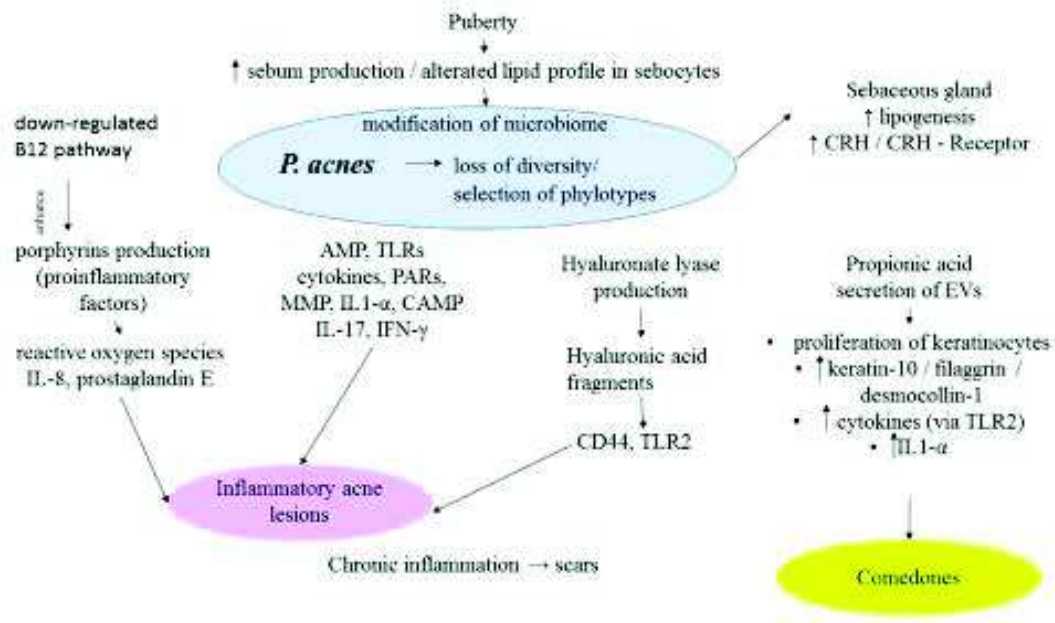


Figure 5. Rôle de *C. acnes* (anciennement *P. acnes*) dans la physiopathologie de l'acné (Platsidaki et Dessinioti 2018)

1.5 Formes cliniques

L'acné se manifeste sous différentes formes cliniques, autant du point de vue lésionnel que dans sa localisation. Elle touche aussi des sujets très différents : acné de l'adolescent bien connue mais également celle du nouveau né ou de l'adulte. Comprendre la différence entre chacun de ces profils permet une prise en charge individuelle et adaptée à chacun.

1.5.1 Selon les lésions

1.5.1.1 Hyperséborrhée

L'hyperséborrhée se manifeste dans les débuts de l'acné. Elle est indispensable à l'apparition de l'acné. Elle débute en général en période pré-pubertaire vers 8-9 ans. (Auffret et al. 2010) (Midoun-Mouaci et Chivot 2003)

Sa localisation est liée à la présence des glandes sébacées : visage surtout la zone médiane (front, nez et menton), cuir chevelu, tronc. Elle se manifeste par une peau grasse, luisante avec des pores dilatés et dégageant parfois une odeur désagréable. Son abondance est variable selon les personnes et n'a pas d'influence sur la thérapeutique. Cependant, une importante sécrétion sébacée peut conduire à une acné plus sévère. (Auffret et al. 2010) (Mélissopoulos et Levacher 2012) (Midoun-Mouaci et Chivot 2003) (Belon et al. 2013)

On peut la retrouver seule sans aucune lésion, dans ce cas la prise en charge est différente de celle de l'acné. (Auffret et al. 2010)

1.5.1.2 Lésions rétentionnelles

Les lésions rétentionnelles débutent peu avant la puberté. Elles se situent surtout au niveau du visage notamment la zone médiane comprenant le front, le nez et le menton. Le risque de cicatrices et de pigmentation est faible. L'acné rétentionnelle pure est en général une forme de début d'acné. (Auffret et al. 2010) (Eucerin 2020c)

L'acné rétentionnelle commence par des lésions non visibles à l'œil nu : les microcomédons. Ses lésions se forment suite à une multiplication excessive des kératinocytes ce qui obstrue le canal pilo-sébacé. Leurs avènements sont multiples, ils peuvent disparaître spontanément, demeurer ou évoluer vers d'autres lésions. (Mélissopoulos et Levacher 2012) (Midoun-Mouaci et Chivot 2003)

Sous l'influence d'une sécrétion sébacée abondante le microcomédon prend du volume, ceci est dû à la dilatation du canal pilo-sébacé obturé. On obtient alors un microkyste ou comédon fermé ou « point blanc ». Celui-ci est formé de kératine, sébum, poils et bactéries. Lorsque le processus d'hypersécrétion sébacée et d'hyperkératinisation est majeur, le bouchon corné force le passage précédemment fermé. Il apparaît un point noir à la surface cutanée suite à l'oxydation du sébum, aux pigments de mélanine et à la

kératine modifiée. On l'appelle alors comédon ouvert. (Mélissopoulos et Levacher 2012) (Midoun-Mouaci et Chivot 2003) (Auffret et al. 2010)

Les comédons sont de petit diamètre, en général 2 à 3 mm. On peut retrouver des comédons de plus grande taille, environ 5 mm de diamètre. On les nomme macro-comédons, ce sont surtout des comédons fermés. (Auffret et al. 2010)

Les microcomédons évoluent parfois vers des lésions inflammatoires lorsque le pore colmaté se rompt dans le derme. (Midoun-Mouaci et Chivot 2003)



Image 1. Lésions rétentionnelles (comédons fermés)
(Dermato-info.fr 2019)



Image 2. Lésions rétentionnelles (comédons ouverts et fermés) (Julia 2019)

1.5.1.3 Lésions inflammatoires

Les lésions inflammatoires sont la continuité des lésions rétentionnelles mais elles peuvent provenir de microcomédons et donc apparaître sur une peau visiblement saine. Les comédons évoluent vers ces lésions suite à une réaction inflammatoire. Cette dernière est provoquée notamment par les bactéries présentes dans le follicule. Les différentes lésions inflammatoires peuvent cohabiter chez un même sujet. Elles sont visibles à l'œil nu et donnent une peau rouge et enflammée. (Auffret et al. 2010) (Mélissopoulos et Levacher 2012) (Midoun-Mouaci et Chivot 2003) (Eucerin 2020c)

La papule correspond à une petite élevation rouge qui peut être sensible, elle mesure quelques millimètres de diamètre (jusqu'à 4 mm). Elle peut disparaître spontanément en plusieurs semaines ou se transformer en pustule ou nodule. La pustule ou papulo-pustule contient du pus blanc-jaune en son centre. Ceci ne signifie pas pour autant une

surinfection. Son évolution est semblable à la papule. (Midoun-Mouaci et Chivot 2003)
(Auffret et al. 2010)



Image 3. Lésions inflammatoires : papules et pustules (Dermato-info.fr 2019)

D'autres formes inflammatoires plus profondes peuvent coexister. Les nodules sont des lésions érythémateuses mesurant plus de 5mm de diamètre et étant plus douloureuses que les papulo-pustules. Leur contenu est moins purulent mais plus inflammatoire et nécrotique. Chez les hommes, elles sont fréquentes au niveau du buste mais on peut les observer aussi au niveau du visage et sur le haut des bras. Elles peuvent persister plusieurs semaines voire plusieurs mois et évoluer vers des abcès ou fistules. Ces dernières sont la conséquence du ramollissement des nodules. On parle de poches ou sinus lorsqu'elles sont fermées et de fistules si elles sont ouvertes. Elles renferment un mélange de pus, de sébum et de débris de kératine. Ces lésions sont extrêmement douloureuses et affichantes pour le patient. (Midoun-Mouaci et Chivot 2003) (Auffret et al. 2010)



Image 4. Lésions inflammatoires : nodules (Dermato-info.fr 2019)

Les papules et papulo-pustules témoignent d'une acné modérée, le risque cicatriciel est possible. Les nodules présents en nombre sont caractéristiques d'une acné sévère, le risque cicatriciel est certain. (Eucerin 2020c) (Midoun-Mouaci et Chivot 2003) (Auffret et al. 2010)

1.5.1.4 Les cicatrices

Les cicatrices sont des complications des lésions acnéiques. Elles font suite aux lésions profondes (nodules et fistules) et parfois aux papulo-pustules. Elles sont de différents types : atrophiques, hypertrophiques, érythémateuses ou pigmentées. (Auffret et al. 2010) (Ledreny-Grosjean 2018)

Les cicatrices atrophiques sont les plus fréquentes. Elles forment une dépression à la surface de la peau, dont l'aspect est variable. Cela peut être une macule, lésion sous forme d'une tâche de couleur, atrophique à bords réguliers de 5 à 20 mm de diamètre. Elle peut avoir un aspect de « pic à glace » (60 à 70%). Elle est profonde jusqu'au derme ou au tissu sous-cutané, de très petite taille et arrondie avec une bordure précise. Cette forme de cicatrice atteint souvent les joues. D'autres cicatrices peuvent être irrégulières, avec un aspect cratériforme donnant au visage un aspect grêlé si elles sont multiples. Ce sera soit des cicatrices de wagons couverts ou roulantes. Les premières sont retrouvées dans 20 à 30% des cas, ce sont des dépressions ovales avec un bord délimité. Les secondes sont plus larges, leur ancrage fibreux donne une apparence ondulante. Ces cicatrices atrophiques ne régressent pas spontanément. (Midoun-Mouaci et Chivot 2003) (Auffret et al. 2010) (Afssaps 2007) (Connolly et al. 2017)



Image 5. Cicatrices d'acné en creux atrophiques
(Dermato-info.fr 2019)

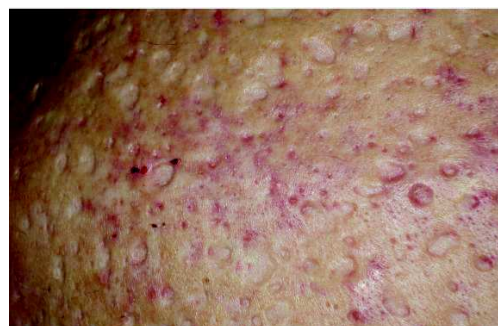


Image 6. Cicatrices d'acné nodulaire (Dermato-
info.fr 2019)

Les cicatrices hypertrophiques en relief sont surtout la conséquence des nodules. Leur taille est identique à celle des lésions précédentes. Elles sont fermes et parfois sensibles, souvent identifiées chez les hommes au niveau du torse. Ces cicatrices peuvent s'atténuer au bout de quelques années. Parfois, il y a une production abondante de tissu fibreux ce qui amène à des lésions hypertrophiques nommées chéloïdes. Celles-ci dépassent les limites de la lésion initiale et ne disparaissent pas avec le temps. Les personnes les plus à risque sont les sujets à peaux noires et certaines familles prédisposées. (Midoun-Mouaci et Chivot 2003) (Auffret et al. 2010) (Afssaps 2007)



Image 7. Cicatrices d'acné en relief / hypertrophiques (chéloïdiennes) (Dermato-info.fr 2019)

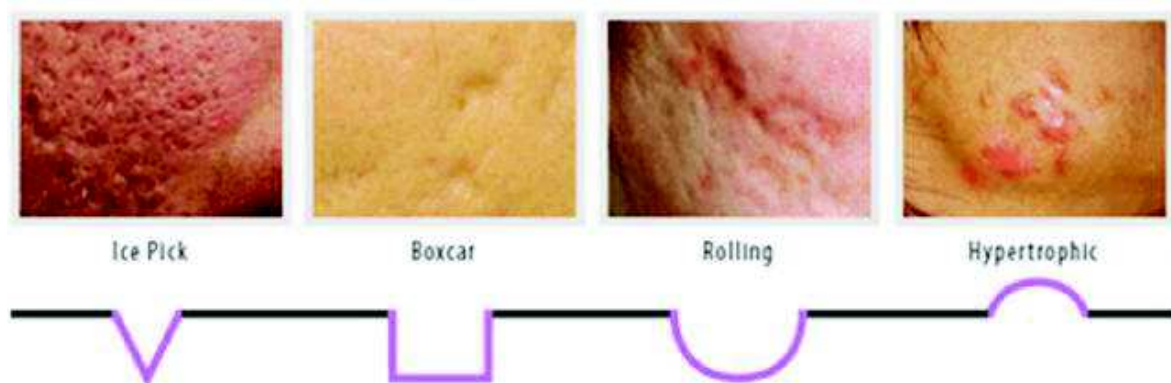


Figure 6. Représentation des différentes cicatrices d'acné : atrophiques (pic à glace, wagon couvert et roulante) et hypertrophiques (IDS Aesthetics 2020)

Les macules érythémateuses ou pigmentées succèdent aux lésions inflammatoires superficielles. Celles érythémateuses disparaissent en quelques semaines alors que celles pigmentées s'estompent lentement et de manière variable. Les pigmentations sont généralement vues sur les peaux mates et noires ainsi que les peaux ayant pris le soleil durant la période inflammatoire des lésions. (Afssaps 2007) (Auffret et al. 2010)

Ces cicatrices sont souvent associées à des tâches blanches, molles et de petites tailles sur le décolleté ou dans le dos. Ces lésions étant peu visibles, on peut les confondre avec des comédons. On nomme cela l'élastolyse folliculaire. (Midoun-Mouaci et Chivot 2003) (Auffret et al. 2010)

1.5.2 Selon la localisation

Les lésions acnéiques se localisent dans les zones à forte densité en glandes sébacées : visage et thorax principalement. Il y a des acnés avec une localisation unique et d'autres avec de multiples zones atteintes. Dans ce dernier cas, l'acné du visage est souvent plus sévère. (Auffret et al. 2010)

1.5.2.1 Acné du visage

L'acné du visage est la plus fréquente. Qu'elle soit la seule zone atteinte ou non, elle est le principal motif de consultation chez le dermatologue. C'est elle qui a la plus forte répercussion psychologique chez les patients car elle est la plus visible. C'est aussi la localisation de référence pour les essais cliniques. (Auffret et al. 2010)

1.5.2.2 Acné du dos

L'acné du dos est assez fréquente chez les hommes. Elle atteint en général le haut du dos mais peut parfois aller jusqu'à la région lombaire avec une acné plus sévère : l'acné nodulaire dont le risque cicatriciel est élevé. Les lésions sont surtout inflammatoires. La prise en charge n'est pas toujours aisée. Le traitement doit être agressif en cas d'atteinte de tout le dos. Cependant, l'application des topiques n'est pas pratique et nécessite un aidant. Les lésions laissent des cicatrices spécifiques au dos : l'élastolyse folliculaire. (Auffret et al. 2010)

1.5.2.3 Acné de la face antérieure du thorax

L'acné du décolleté est associée à l'atteinte du visage ou du dos. Elle se répartit surtout au centre du thorax. Elle représente une acné plutôt sévère. C'est une zone avec une mauvaise tolérance aux traitements topiques. (Auffret et al. 2010)



Image 8. Acné sévère touchant le thorax et le visage (Dr Cunliffe 2019)

1.5.2.4 Acné du cou

L'acné du cou est plus fréquente chez la femme adulte. C'est une acné peu lésionnelle, qui se manifeste surtout sous forme inflammatoire. (Auffret et al. 2010)

1.5.2.5 Acné deltoïdienne

L'acné des épaules est liée à une acné du dos ou de la poitrine. Elle révèle une acné sévère, avec des nodules et un fort risque de cicatrices. (Auffret et al. 2010)

1.5.3 Selon le terrain

1.5.3.1 Acné du nourrisson et acné de l'enfant

Chez le jeune enfant, on distingue deux types d'acné : l'acné néonatale et l'acné infantile. Ces deux acnés sont plus fréquentes chez les garçons. Elles diffèrent des acnés plus tardives qui sont souvent plus sévères. (Plantin 2008) (Samyca et Lam 2016)

L'acné néonatale peut apparaître dès la naissance ou après quelques semaines. En général, elle s'estompe spontanément vers le 4^{ème} mois. Il y a environ 20% des nouveaux-nés qui sont concernés par ce problème dermatologique. Bien que fréquent, on peut rassurer les parents car ce type d'acné est physiologique et bénin. Il ne nécessite

vraisemblablement aucun traitement. (Midoun-Mouaci et Chivot 2003) (Samyca et Lam 2016) (Auffret et al. 2010)

L'éruption cutanée fait suite à l'accouchement et au sevrage des hormones maternelles. Ce sevrage est compensé par une stimulation réactionnelle de l'hypophyse qui induit la libération d'androgènes d'origine surrénalienne et gonadique. Ceci explique aussi la raison pour laquelle le garçon est plus souvent touché que la fille (80% de garçons). La production d'androgènes est plus importante car elle fait intervenir les testicules en plus des surrénales. Il a été décrit que l'acné néonatale ferait suite à une inflammation due à la levure saprophyte *Malassezia*. Cependant, n'ayant pas été isolée chez certains patients, il a été conclu que l'acné néonatale est une présentation précoce de l'acné comédonale et non une réponse à *Malassezia*. (Serna-Tamayo et al. 2014) (Plantin 2008) (Auffret et al. 2010) (Samyca et Lam 2016) (Midoun-Mouaci et Chivot 2003)

Les lésions sont surtout des comédons fermés et quelques papules et pustules inflammatoires sur un fond séborrhéique. En effet, pendant la période néonatale les glandes sébacées sont agrandies et libèrent une plus grande quantité de sébum. L'excrétion du sébum est régulée grâce à une diminution de la taille des glandes sébacées après le 6^{ème} mois. Les lésions touchent le visage en particulier les joues. (Auffret et al. 2010) (Serna-Tamayo et al. 2014)



Image 9. Multiples comédons sur les joues d'un nourrisson de 4 mois (Samyca et Lam 2016)



Image 10. Acné néonatale (papules et pustules sur les joues) (Serna-Tamayo et al. 2014)

L'acné infantile débute en moyenne vers le neuvième mois. Elle est moins répandue mais toujours à prédominance masculine. Les lésions sont plus polymorphes avec des comédons et une prédominance de lésions inflammatoires (papules, pustules, nodules).

Ces dernières peuvent laisser des cicatrices contrairement aux lésions du nouveau né. Le risque de cicatrices est plus important chez les enfants à peau foncée et lorsque que la sévérité est plus importante. Un traitement est donc souvent nécessaire. Les zones touchées sont les mêmes que précédemment (principalement les joues). (Plantin 2008) (Samycia et Lam 2016) (Midoun-Mouaci et Chivot 2003)

L'étiologie de cette forme est encore floue. Une production importante d'androgènes peut être impliquée. Une recherche d'endocrinopathie doit être faite si des signes de puberté précoce et d'hyperandrogénie existent. (Serna-Tamayo et al. 2014) (Auffret et al. 2010)

Cette acné disparaît en général vers 4 ou 5 ans mais peut persister jusqu'à la puberté. Les personnes ayant un antécédent d'acné infantile ont un risque plus élevé de développer une acné à l'adolescence et que celle-ci soit plus sévère. (Serna-Tamayo et al. 2014)



Image 11. Acné chez un jeune garçon de 2 ans et demi (Samycia et Lam 2016)



Image 12. Acné infantile (Serna-Tamayo et al. 2014)

1.5.3.2 Acné de l'adolescent

C'est à l'adolescence que l'acné est la plus fréquente (60% des jeunes sont concernés). Elle est souvent considérée comme une phase « normale » par les parents. C'est un motif de consultation chez le médecin généraliste et chez le dermatologue (3/4 des acnés sont soignés par le spécialiste). (Dermato-info.fr 2010) (Douriez 2003)

L'acné est définie par quatre critères qui sont l'âge, la topographie, le type lésionnel et l'absence de cause identifiée. L'acné juvénile débute à la puberté (variable d'une personne à l'autre), elle évolue par poussées puis disparaît vers 18-25 ans. C'est une acné mixte qui

touche principalement le visage, on l'appelle « acné vulgaire » ou « acné polymorphe juvénile ». Les lésions rétentionnelles deviennent souvent inflammatoires car ils sont l'objet de manipulations importantes chez les adolescents. L'évolution de l'acné se fait du haut vers le bas du visage, de la zone médiane du visage vers les faces latérales et des lésions rétentionnelles vers les lésions inflammatoires. La précocité de l'acné et la multiplicité des zones atteintes prédisposent à une acné sévère pouvant laisser des cicatrices. (Auffret et al. 2010) (Midoun-Mouaci et Chivot 2003)

1.5.3.3 Acné de l'adulte

L'acné de l'adulte fait souvent suite à l'acné juvénile (80 % des cas), parfois elle débute après 25 ans (20 % des cas) et elle peut aussi réapparaître après une période sans acné. Selon la littérature, les femmes sont les plus concernées par ce type d'acné. (Romańska-Gocka et al. 2018) (Bagatin et al. 2019) (Auffret et al. 2010)

C'est une acné légère à modérée, à prédominance inflammatoire (papules et pustules) et peu séborrhéique. Les lésions sont surtout localisées dans la partie basse du visage (région mandibulaire, sous-maxillaire et menton) pour la femme et au niveau du dos chez l'homme. Des hyperpigmentations et cicatrices peuvent faire suite à l'inflammation. (Romańska-Gocka et al. 2018) (Bagatin et al. 2019) (Auffret et al. 2010) (Midoun-Mouaci et Chivot 2003)



Image 13. Acné inflammatoire de la partie basse du visage (Dr Cunliffe 2019)

L'acné de l'adulte est multifactorielle :

- Hormonale : souvent liée au cycle menstruel chez la femme adulte avec une aggravation en période prémenstruelle (60-70% des femmes) ainsi que lors de la

grossesse, de la pré-ménopause et de l'utilisation d'un contraceptif progestatif seul. Ce sont des phases où il y a une modification hormonale à forte activité androgène.

- Génétique : il a été montré que les filles de patientes acnéiques avaient un risque élevé de développer une acné à l'âge adulte.
- Alimentaire : il y a souvent un bilan lipidique anormal (TG, cholestérol et LDL-C élevé) chez les adultes souffrant d'acné. Effectivement, les androgènes des surrénales et des gonades sont synthétisés à partir du cholestérol plasmatique.
- Environnementale
- Cosmétique
- Médicamenteuse
- Stress... (Romańska-Gocka et al. 2018) (Bagatin et al. 2019) (Zeichner et al. 2017)

L'impact de l'acné sur la qualité de vie des patientes adultes est parfois plus important que chez les adolescents. Pensant souvent que l'acné se termine avec la fin de l'adolescence, elles sont frustrées et gênées d'être encore atteintes d'acné à l'âge adulte, notamment d'un point de vue psychosocial. L'acné adulte est souvent associée à une dépression qu'il faut prendre en compte dans la prise en charge. (Zeichner et al. 2017)

1.5.3.4 Acné de la peau noire

Les personnes à peaux noires présentent, dans la majorité des cas, une acné légère à modérée particulièrement inflammatoire. Il y a une activité sébacée importante due aux glandes sébacées plus grandes et plus nombreuses. De plus, les lésions sont volumineuses avec des débris cornés importants ce qui se traduit par des cicatrices résiduelles inesthétiques. Certaines formes sont plus sévères avec des nodules hyperplasiques qui laisseront des cicatrices hypertrophiques et chéloïdes. (Dréno et al. 2002) (Auffret et al. 2010)

La principale séquelle de ce type d'acné est l'hyperpigmentation post-inflammatoire (supérieure à 80 % des cas). L'hyperpigmentation correspond à des tâches localisées

faisant suite à la stimulation de la mélanogenèse par l'inflammation. Ces tâches sont plus foncées et durables lorsque les lésions sont excoriées, elles s'atténuent avec la disparition des lésions et de leur inflammation. (Zulu et al. 2017) (Sauvage 2014)



Image 14. Hyperpigmentation résultant de l'acné (Dr Cunliffe 2019)

Cette acné est favorisée par les cosmétiques comédogènes, les huiles ou cires de coiffage, l'exposition au soleil et les corticoïdes utilisés pour éclaircir la peau. L'acné cosmétique (huiles et cires de coiffage) se localise à la lisière du cuir chevelu et se présente sous forme de comédons. (Sauvage 2014) (Auffret et al. 2010)



Image 15. Acné induite par une pommade (Dr Cunliffe 2019)

1.5.3.5 Acnés sévères

Il y a trois types d'acnés sévères : l'acné nodulaire, conglobata et fulminans.

L'acné nodulaire est une acné sévère qui se retrouve plus souvent chez les hommes de 18-30 ans. Elle se localise aussi bien au visage qu'au niveau du tronc et parfois jusqu'aux fesses. Elle associe des nodules à des lésions rétentionnelles et à une hyperséborrhée. Ses nodules peuvent évoluer en abcès ou en fistules. Ils laissent ensuite place à des cicatrices déprimées (en creux). (Dréno et al. 2002) (Afssaps 2007)



Image 16. Acné sévère avec nodules (Dr Cunliffe 2019)

L'acné conglobata est une acné rare mais grave qui touche principalement les hommes. Elle peut apparaître après un certain temps d'évolution de l'acné ou suite à une aggravation d'acné pustuleuse. Les zones les plus touchées sont le visage, le torse et le dos. Les causes de cette acné peuvent être médicamenteuses : médicaments thyroïdiens, androgènes, stéroïdes anabolisants et l'exposition aux hydrocarbures aromatiques halogénés. La bactérie *C. acnes* pourrait également être un facteur important. Elle pourrait jouer un rôle en tant qu'antigène. L'hypersensibilité à cet antigène entraînerait une inflammation chronique suite à l'afflux des cellules immunitaires. (Dréno et al. 2002) (Hafsi et Badri 2020)

Les nombreuses lésions sont inflammatoires avec des pustules, des nodules, des abcès et des comédons à pores multiples. En profondeur, une puissante réaction inflammatoire avec libération de pus se produit. Ce dernier se propage progressivement vers les tissus alentours et remonte à la surface une fois le nodule fissuré. Après l'écoulement du pus, la lésion devient une croûte puis évolue vers d'importantes cicatrices déprimées qui peuvent devenir chéloïdiennes. Ces cicatrices ont une influence sur l'état psychologique des

patients entraînant un isolement et des idées suicidaires. (Dréno et al. 2002) (Auffret et al. 2010) (Hafsi et Badri 2020)



Image 17. Acné conglobata (Dermato-info.fr 2019)

L'acné fulminans est une urgence médicale, c'est la forme la plus grave de l'acné. Elle est très rare et concerne surtout les hommes jeunes. Elle ressemble beaucoup à l'acné conglobata (« acné conglobata aigue, fébrile et ulcéreuse »), mais ne présente pas de comédons polypores. Les zones atteintes sont identiques à l'acné précédente. Le début est très soudain, cette maladie peut se manifester sur une acné légère à modérée ou suite à une prise d'isotrétinoïne. On soupçonne également une réaction au superantigène *C. acnes*. (Dréno et al. 2002) (Auffret et al. 2010) (Zito et Badri 2020)

Au départ, il y a des papules et pustules qui se multiplient et deviennent plus inflammatoires pour donner des nodules et des abcès. Les lésions sont douloureuses, enflammées, ulcérées, hémorragiques, croûteuses et se nécrosent parfois. Elles sont accompagnées d'une altération de l'état général avec symptômes systémiques : fièvre élevée, douleurs articulaires (affectant plusieurs articulations : genoux, hanches et bassin généralement), myalgies, anorexie et faiblesse. Il y a aussi des anomalies au niveau du bilan sanguin : hyperleucocytose à neutrophiles et taux élevé de sédimentation des érythrocytes. La sévérité de la maladie nécessite un diagnostic tôt et une prise en charge parfois hospitalière. Le traitement n'est pas aisé et les antibiotiques conventionnels n'ont pas réussi à traiter cette acné. Les lésions laissent des hyperpigmentations et des cicatrices importantes comme pour l'acné conglobata. (Proença 2017) (Zito et Badri 2020) (Midoun-Mouaci et Chivot 2003)

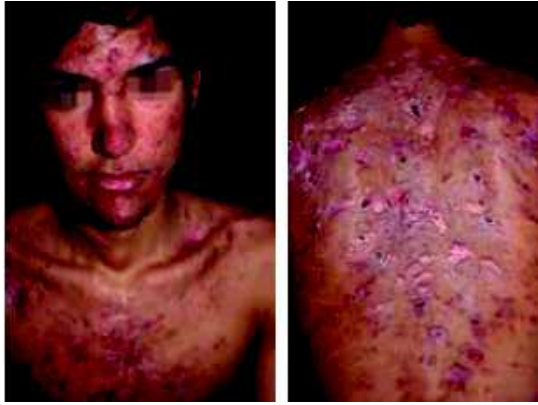


Image 18. Adolescent de 14 ans, lésions apparues en 30 jours (Proença 2017)



Image 19. Acné ordinaire jusqu'à l'apparition d'une aggravation des lésions accompagnées de fièvre et douleurs articulaires (Proença 2017)

1.5.3.6 Acnés induites

Les acnés induites sont atypiques en ce qui concerne le début, l'âge de son apparition, l'aspect clinique, l'évolution et la réponse aux traitements. Les médicaments sont les principaux agents conduisant à l'acné mais le milieu professionnel, les produits chimiques et l'action mécanique sont également des facteurs de risques. (Midoun-Mouaci et Chivot 2003) (Nair et Salazar 2019)

L'acné médicamenteuse présente un début rapide en quelques jours, les lésions sont monomorphes principalement papulo-pustuleuses. Quelques comédons discrets peuvent survenir tardivement. La régression à l'arrêt du traitement est plus ou moins rapide selon la durée du traitement, l'ancienneté des lésions et les facteurs individuels. Différentes classes de médicaments peuvent être à l'origine d'acné. (Dréno et al. 2002)

Les corticostéroïdes systémiques entraînent des lésions papulo-pustuleuses localisées surtout sur le tronc et les extrémités délaissant le visage. Ils agissent en stimulant l'hyperkératinisation et en augmentant l'expression des TLR2. Les stéroïdes topiques peuvent déclencher une éruption acnéiforme au niveau de la surface traitée en cas d'utilisation prolongée. Ceux inhalés engendrent des éruptions au niveau du nez ou autour de la bouche avec un aspect de dermatite péri-orale papulo-pustuleuse. (Nair et Salazar 2019) (Bagatin et al. 2019) (Dréno et al. 2002)

Certains antiépileptiques comme la phénytoïne, le phénobarbital, l'oxcarbazépine sont pourvoyeurs d'acné. Il faut y penser chez le nouveau-né lorsque la maman est traitée par ces médicaments lors de la grossesse. Les antibiotiques de la famille des tétracyclines utilisés contre l'acné inflammatoire peuvent accentuer les lésions en début de traitement. Les stéroïdes anabolisants utilisés à des fins de dopages augmentent la testostérone ce qui stimule les glandes sébacées et peut conduire à de l'acné. (Nair et Salazar 2019) (Midoun-Mouaci et Chivot 2003) (Dréno et al. 2002)

Les hormones utilisées comme contraceptifs peuvent également favoriser l'acné. En particulier, les progestatifs seuls (lévonorgestrel, étonogestrel) utilisés sur une longue durée ont un effet identique à la testostérone. Les pilules oestroprogestatives de deuxième et troisième génération sont parfois impliquées. Cette acné est inflammatoire, parfois sévère, elle résiste aux traitements conventionnels et peut récidiver à l'arrêt des traitements. Elle se localise dans la partie basse du visage et peut être associée à des signes d'hyperandrogénie (hirsutisme, alopecie androgéno-dépendante, oligospanioménorrhée). Il faut penser à ce facteur de risque lorsque les femmes développent une acné à l'âge adulte alors qu'elles n'en ont pas eu dans l'adolescence. (Midoun-Mouaci et Chivot 2003) (Dréno et al. 2002) (Bagatin et al. 2019)

Certains anticancéreux ont une toxicité dermatologique se présentant sous forme d'un rash acnéiforme qui touche le visage, le cuir chevelu ainsi que le tronc. Il entraîne des démangeaisons, une inflammation et un problème esthétique. Il apparaît au début de la prise en charge et s'estompe par la suite. Son intensité est proportionnelle à la réponse au traitement. Les classes des anticancéreux impliquées sont les inhibiteurs du facteur de croissance épidermique et les inhibiteurs de tyrosine kinase ciblant HER2. Des antidépresseurs, antipsychotiques, antituberculeux et d'autres médicaments comme la ciclosporine, l'azathioprine et la vitamine B12 sont aussi responsables d'acné. (Daouphars 2019) (Daouphars 2017) (Nair et Salazar 2019)



Image 20. Acné induite par le lithium (Dr Cunliffe 2019)



Image 21. Rash acnéiforme induit par les anticancéreux (Daouphars 2019)

Le tableau suivant répertorie une partie des classes médicamenteuses pouvant être à l'origine d'une éruption acnéique.

Tableau 1. Principales molécules responsables d'acné (non exhaustif) (Dréno et al. 2002) (Vital Durand et Le Jeune 2020) (Daouphars 2017) (Bagatin et al. 2019) (Omedit Normandie 2020)

Corticostéroïdes	<i>Systémique, topiques, inhalé</i>
Anticonvulsivants	Phénytoïne, Phénobarbital, Primidone, Oxcarbazépine, Rufinamide
Antidépresseurs	Tianeptine
Antipsychotiques	Lithium
Antituberculeux	Isoniazide
Antibiotiques	Doxycycline, Minocycline, Lymécycline
Vitamines	B12
Contraceptifs	<i>DIU</i> : Lévonorgestrel (Mirena®, Jaydess®, Kyleena®) <i>Implant</i> : Etonogestrel (Nexplanon®) <i>Injectable</i> : Médroxyprogestérone (Dépo-provera®) <i>Contraceptifs oestroprogestatifs ayant comme progestatifs</i> : Lévonorgestrel, Désogestrel, Gestodène, Norelgestromine, Etonogestrel <i>Progestatifs micro-dosés</i> : Lévonorgestrel, Désogestrel <i>Progestatif de synthèse</i>
Anticancéreux	<i>Anticorps monoclonaux ciblant HER2</i> : Trastuzumab, Pertuzumab <i>Anticorps monoclonaux ciblant EGFR</i> : Cétuximab, Panitumumab <i>Inhibiteur de protéines kinases ciblant EGFR</i> : Géfitinib, Erlotinib, Osimertinib, Afatinib, Lapatinib <i>Inhibiteurs de tyrosines kinases multicibles</i> : Sunitinib, Cabozantinib, Regorafenib, Sorafénib, Vandétanib

Une acné peut apparaître suite à une exposition professionnelle aux halogènes. L'exposition au chlore et ses dérivés peut provoquer des poussées d'acné connues sous le nom de chloracné ou acné chlorique. Le contact direct avec ces produits mais aussi l'inhalation ou l'ingestion de ces composés ou d'aliments contaminés induisent une acné avec comédons mais sans inflammation. L'acné peut s'accompagner de sécheresse et de modification pigmentaire de la peau ainsi que d'une atteinte des organes internes (yeux, système nerveux central, foie). Les produits responsables de cette acné chlorique sont utilisés comme insecticides, fongicides, conducteurs et isolants. Les principales personnes concernées sont les agriculteurs, les cheminots, les mécaniciens, les imprimeurs et les pompiers entre autres. La régression des lésions à l'arrêt de l'exposition est lente et peut durer plusieurs mois. Une éruption acnéiforme est également possible suite à l'exposition aux autres halogènes (bromures, iodures), celle-ci ressemble fortement à l'acné stéroïdienne. Il faut dans tous les cas surveiller d'éventuelles atteintes des organes internes (ophtalmique, neurologique, hépatique). (Nair et Salazar 2019) (Midoun-Mouaci et Chivot 2003)

L'acné mécanique provoque des éruptions acnéiformes pouvant être induites par la pression ou le frottement de certaines zones du corps (ex : cou des violonistes, sous les bras, sous les bretelles, lors d'une immobilisation par un matériel orthopédique). (Nair et Salazar 2019)

1.6 Diagnostic de l'acné

1.6.1 Evaluation de l'acné et stade de gravité

Le diagnostic de l'acné est plutôt facile à réaliser. Cependant, cette dermatose est très dense cliniquement et au cours de la maladie les lésions peuvent varier. Il est donc intéressant d'évaluer le stade de gravité auquel on est confronté. (Thappa et al. 2009)

La classification de l'acné en degré de sévérité permet de savoir à quel stade s'intéresse les études épidémiologiques. De même qu'évaluer l'efficacité des traitements et ainsi mettre en place des recommandations thérapeutiques en fonction du type de la maladie et de sa gravité. (Société française de Dermatologie 2015)

1.6.1.1 Méthodes d'évaluation

De nombreux moyens de diagnostic sont utilisés pour déterminer les stades de gravité. Parmi ces derniers on peut citer : l'observation clinique, le comptage des lésions ou la mesure de production de sébum. La photographie en est aussi un exemple. Son inconvénient est l'éclairage qui provoque une difficulté à déterminer les comédons fermés et à connaître leur profondeur. La photographie en lumière polarisée a l'avantage d'accentuer l'érythème et de détecter les comédons mais ce matériel est trop complexe. (Thappa et al. 2009) (Bath et al. 2017)

Le comptage des lésions et les outils d'évaluation globale de la sévérité sont les plus employés. Le premier a l'avantage d'être précis pour appréhender la gravité de l'acné mais il est difficilement applicable à la pratique courante en raison de sa faible reproductivité et du temps que cette méthode prend. Le second est reproductible mais on pourrait lui reprocher sa subjectivité. Une comparaison détaillant ces deux méthodes est proposée dans le tableau 2 suivant. A l'heure actuelle, aucun outil d'évaluation n'a fait l'objet de consensus. L'outil idéal serait simple et rapide à utiliser, précis et reproductible, capable de documentation pour une vérification ultérieure et contenant des critères subjectifs (psychosociaux). On retrouve dans la littérature une vingtaine de systèmes de classement différents. (Thappa et al. 2009) (Auffret et al. 2010) (Bath et al. 2017) (Dréno et al. 2011)

Tableau 2. Comparaison entre la méthode de classement et celle du comptage des lésions (Thappa et al. 2009)

Comptage des lésions	Classement
Enregistrement du nombre de chaque type de lésion acnéique et la détermination de la gravité globale	Consiste à observer les lésions dominantes et à estimer leur étendue
Méthode objective	Méthode subjective
Prend du temps	Simple et rapide
Plus précis	Moins précis
Distingue les petites différences dans la réponse thérapeutique	Ne distingue pas les petites différences dans la réponse thérapeutique
L'effet du traitement sur les lésions individuelles peut être estimé	L'effet du traitement sur les lésions individuelles ne peut pas être estimé
Utilisé dans les essais cliniques	Utilisé dans les cabinets et les milieux cliniques

Certains critères ont fait l'objet d'un accord et sont présents dans chaque classification, se sont pour les composants cliniques : le type de lésion, la quantité, les sites atteints et l'étendue. D'autres facteurs impliqués dans la sévérité de l'acné sont quant à eux peu utilisés : âge de début des lésions, potentiel cicatriciel, antécédents familiaux, durée d'évolution, résistance au traitement, rechute après l'arrêt du traitement, retentissement sur la qualité de vie. (SFD 2019) (Afssaps 2007)

1.6.1.2 Exemples de certaines classifications

Parmi les classifications existantes, il y a au niveau international, une échelle qui a été recommandée par la Food Drug Administration (FDA) (tableau 3). Cette échelle comprend cinq niveaux de gravité : claire, presque claire, légère, modérée et sévère. Une équipe française a développé une échelle d'évaluation globale de l'acné pour l'atteinte du visage (GEA ou Global évaluation acné), celle-ci est recommandée par la Société française de dermatologie (tableau 4). Le score GEA prend en considération le type de lésions (comédons ouverts et fermés, papules, pustules, nodules), leur étendue, ainsi que leur caractère inflammatoire ou non. Plus récemment, un outil a été élaboré pour la femme adulte : outil de notation de l'acné chez les femmes adultes (AFAST ou Adult Female Acne Scoring Tool) (tableau 5). Il comprend en plus du score GEA une échelle de gravité de l'acné dans la zone sous-mandibulaire. (Société française de Dermatologie 2015) (Dréno et al. 2011) (VIDAL 2020b) (Bagatin et al. 2019)

Tableau 3. Echelle d'évaluation globale préconisée par la FDA (Afssaps 2007) (Ledrenev-Grosjean 2018)

Stade 0	Peau nette « <i>Clear</i> »	Hyperpigmentation résiduelle et érythème possible
Stade 1	Peau quasi nette « <i>Almost Clear</i> »	Rares comédons et petites papules
Stade 2	Légère « <i>Mild</i> »	Moins de la moitié du visage atteinte Quelques comédons, papules et pustules
Stade 3	Modéré « <i>Moderate</i> »	Plus de la moitié du visage atteinte Plusieurs comédons, papules et pustules. Un nodule peut être présent
Stade 4	Sévère « <i>Severe</i> »	Intégralité du visage atteinte Couvert de comédons, de nombreuses papules et pustules et quelques nodules et kystes

Tableau 4. Echelle d'évaluation globale de l'acné (Score GEA) (SFD 2019)

Stade 0	Pas de lésion	Une pigmentation résiduelle et un érythème peuvent être présents
Stade 1	Pratiquement pas de lésion	Rares comédons ouverts ou fermés dispersés et rares papules
Stade 2	Légère	Facilement identifiable : moins de la moitié du visage est atteinte Quelques comédons ouverts ou fermés, et quelques papulo-pustules
Stade 3	Moyenne	Plus de la moitié de la surface du visage est atteinte Nombreuses papulo-pustules Nombreux comédons ouverts ou fermés
Stade 4	Sévère	Tout le visage est atteint, couvert de nombreuses papulo-pustules, comédons ouverts ou fermés et rares nodules
Stade 5	Très sévère	Acné très inflammatoire recouvrant le visage avec des nodules

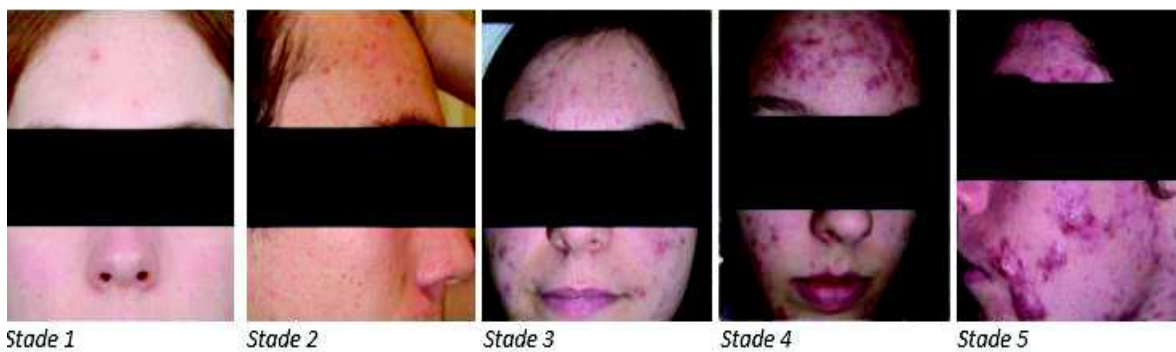


Image 22. Photos illustrant chaque stade du score GEA (SFD 2019)

Tableau 5. Echelle de gravité de l'acné dans la zone sous-mandibulaire (Score AFAST) (Bagatin et al. 2019)

Stade 0	Aucune lésion – Erythème et hyperpigmentation post-inflammatoire
Stade 1	Rare papules, pustules et/ou comédons
Stade 2	Quelques papules, pustules et/ou comédons Moins de 25% de la zone touchée Un nodule peut être présent
Stade 3	Nombreuses papules, pustules et/ou comédons et au moins 25% de la zone touchée 2 ou plusieurs nodules

On peut également citer d'autres classifications sans les détailler : système en trois grades (légère, modérée et sévère), l'échelle ECLA ou Echelle d'évaluation clinique des lésions acnéiques, le score de Leeds. L'échelle ECLA est semi-quantitative, elle inclue les différentes zones atteintes ainsi que les différentes lésions potentielles et cicatrices. Le score de Leeds est une méthode quantitative complexe incluant le dos. (Auffret et al. 2010) (Agache et Humbert 2004)

1.6.2 Diagnostics différentiels

Outre les acnés induites traitées dans le chapitre précédant, qui diffèrent de l'acné habituelle, d'autres éruptions cutanées peuvent faire penser à une acné sans en être réellement une.

Notons, principalement la rosacée, qui fait penser à une acné inflammatoire lorsqu'elle est au stade de lésions papulo-pustuleuses. C'est une dermatose qui touche surtout les femmes adultes avec une tendance à l'érythrose et avec une peau hyper-réactive. Cette réactivité se manifeste notamment vis-à-vis des facteurs climatiques (soleil, vent, froid), des aliments, des cosmétiques et même des émotions. La rosacée se manifeste au niveau du visage : joues, menton et front. Ces signes cliniques peuvent évoluer au fil des années. Tout d'abord, la rosacée se présente sous forme de rougeurs transitoires avec des bouffées vasomotrices (flush). Ces rougeurs deviennent constantes avec l'apparition d'une couperose (rougeurs accompagnées d'une dilatation des vaisseaux) au niveau des ailes du nez et des joues. L'évolution est chronique avec une dernière phase papulo-pustuleuse transitoire. La grande différence avec l'acné est l'absence de comédons chez une personne atteinte de rosacée, tout comme de cicatrices ou d'atteinte du dos. (Midoun-Mouaci et Chivot 2003) (Auffret et al. 2010) (Dréno et al. 2002) (Dermato-Info 2020)



Image 23. Rosacée papulo-pustuleuse (Dermato-Info 2020)

Les folliculites et les dermatites péri-orales sont d'autres affections cutanées ressemblant à l'acné. Les folliculites sont des infections superficielles du follicule pilo-sébacé. Elles diffèrent de l'acné par des lésions de type papulo-pustules centrées sur un poil. Elles ont souvent une origine bactérienne. Elles concernent les zones pileuses comme par exemple la barbe (folliculite de la barbe souvent liée au rasage). La dermite péri-orale se localise comme son nom l'indique autour de la bouche mais aussi au niveau des plis nasolabiaux. Les lésions sont des papules et pustules qui peuvent créer une sensation de brûlure avec démangeaisons. Les personnes les plus touchées sont les jeunes femmes à cause de l'application de crème hydratante occlusive ou de l'application prolongée de corticoïdes locaux. Les enfants sont aussi concernés avec les « tics de léchage » qui laissent un placard rouge au pourtour de la bouche. (Midoun-Mouaci et Chivot 2003) (Auffret et al. 2010) (DermIS 2020)



Image 24. Dermite péri-orale chez un adulte
(DermIS 2020)



Image 25. Dermite péri-orale chez un enfant
(DermIS 2020)

Chez le nouveau-né, l'acné peut être confondue avec d'autres affections cutanées. Parmi celles-ci : la miliaire sudorale (éruption vésiculeuse due à une rétention sudorale), l'érythème toxique, qui ont tous deux un caractère transitoire, la pustulose céphalique transitoire et les grains de milium (microkystes renfermant des cornéocytes). L'érythème toxique apparaît dès les premiers jours de la vie, il est plus ou moins diffus avec parfois des pustules. L'ensemble du corps peut être touché à l'exception du cuir chevelu, des paumes des mains et de la plante des pieds. Les lésions disparaissent en quelques jours sans traitement. La pustulose céphalique transitoire débute dans les premières semaines de la vie (entre la troisième et sixième semaine), elle se manifeste au visage, au cuir chevelu et à la nuque. Elle est liée à la présence d'une levure *Malassezia*. Sa guérison peut être spontanée ou nécessiter l'application d'un topique cortisoné ou imidazolé. (Plantin 2008) (Plantin 2010)

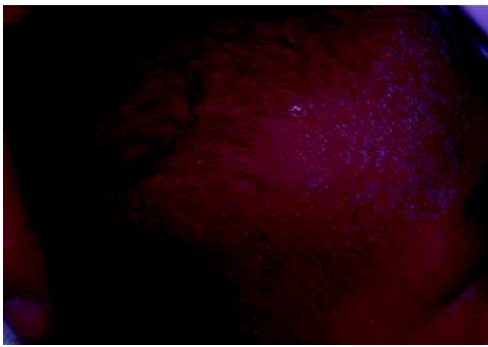


Image 26. Miliaire cristalline du front (Plantin 2008)



Image 27. Pustulose céphalique transitoire du visage (Plantin 2008)



Image 28. Erythème toxique du visage (Plantin 2010)



Image 29. Erythème toxique du corps (Plantin 2010)

1.7 Facteurs de risque et de sévérité

Plusieurs éléments sont susceptibles de favoriser une poussée d'acné ou même de l'aggraver. Parmi ces facteurs de risque et d'exacerbation, on détaillera notamment les causes environnementales, hormonales et génétiques.

1.7.1 L'environnement

1.7.1.1 Les radiations

Les radiations du soleil impliquant les UVA et les UVB améliorent dans un premier temps la clinique de l'acné, avant de l'aggraver. L'amélioration temporaire fait suite à une diminution de l'inflammation. Les UV provoquent une photoactivation des porphyrines, provenant de la bactérie *C. acnes*, ce qui produit un oxygène singulet pouvant tuer les bactéries. Ceci est la base de la photothérapie. Son inconvénient est que le résultat est de courte durée. Le bronzage induit par le soleil diminue également l'érythème. (Auffret et al. 2010) (Dréno et al. 2002)

Malgré cette accalmie en début d'exposition solaire, cette dernière entraîne un effet rebond de l'acné par la suite. De nombreux phénomènes se cumulent pour arriver à une poussée d'acné. La sécrétion de sébum s'intensifie suite au dessèchement de la peau induit par la chaleur. La peau se protège du soleil en augmentant l'épaisseur de l'épiderme, ainsi l'hyperkératinisation empêche l'élimination des cellules mortes et l'évacuation du sébum. Les UV provoquent la libération de cytokines pro-inflammatoires et de molécules comédogènes (transformation de squalène en oxyde de squalène) et ils participent à modifier le microbiote cutané. La perte de diversité peut être favorable aux phylotypes de *C. acnes* impliqués dans l'acné. Un usage répété de crème solaire et hydratante peut favoriser l'effet comédogène, de même que l'arrêt des traitements de l'acné durant cette période (oubli ou phototoxicité des traitements). Chez les personnes acnéiques ou ayant des cicatrices, le risque d'hyperpigmentation est élevé lors d'une exposition solaire. (Auffret et al. 2010) (Eucerin 2019) (Dréno et al. 2018a) (Mélissopoulos et Levacher 2012)

Les radiations sont responsables de deux sortes d'acnés particulières : l'acné suite à la radiothérapie et l'acné dite estivale. Les rayons de la radiothérapie peuvent déclencher une

acné à comédons dans les deux semaines à six mois après le début de la cure. Les hommes sont principalement à risque, tout le corps peut être touché. Cette acné s'explique par un changement quantitatif et qualitatif du sébum ainsi que la production de cellules cornéocytaires ne pouvant s'évacuer. L'acné estivale fait suite à l'exposition prolongée au soleil des phototypes clairs. Le mélange de chaleur, humidité et rayons UV intenses déclenche une acné inflammatoire qui peut durer plusieurs semaines. (Auffret et al. 2010) (Dréno et al. 2002) (Dréno et al. 2018a)

1.7.1.2 La pollution et le tabac

La pollution et le tabac pourraient intervenir dans le déclenchement de l'acné mais ce lien n'est pas encore clairement démontré. Certains produits chimiques perturbateurs endocriniens pourraient jouer un rôle dans le développement de l'acné. Grâce à leur pouvoir agoniste des récepteurs aux androgènes, ils imitent l'action de ces hormones et induisent une hyperséborrhée et une hyperkératinisation. De même, les polluants atmosphériques sont responsables de stress oxydatif, ce qui altère les fonctions normales des lipides et induit une inflammation pouvant jouer un rôle dans l'apparition d'acné. (Mazioti 2017) (Dréno et al. 2018a)

Les études concernant le lien entre le tabac et l'acné sont très contradictoires et nécessitent une recherche plus approfondie. Le tabac est composé de nombreuses molécules dont la nicotine qui stimule l'acétylcholine. Il a été montré que l'acétylcholine entraîne des changements cellulaires tels qu'une hyperkératinisation, une diminution des agents antioxydants, une hyperséborrhée et un changement de la composition du sébum avec une accentuation de la peroxydation lipidique. Ainsi le tabac induirait un stress oxydatif responsable d'une modification du sébum semblable à celle retrouvée chez les patients acnéiques. (Dréno et al. 2018a) (Bagatin et al. 2019) (Capitanio et al. 2009)

1.7.1.3 Alimentation

L'alimentation est potentiellement un facteur de risque dans le développement de l'acné. Les études trouvent un consensus concernant la part de l'index glycémique élevée des aliments et le lait dans la pathogenèse de l'acné. (Fiedler et al. 2017)

L'index glycémique (IG) reflète le pouvoir hyperglycémiant d'un aliment, c'est-à-dire la vitesse à laquelle le glucose de cet aliment se retrouve dans le sang, sans tenir compte de la proportion de glucides qu'il contient. Les aliments à IG élevé sont par exemple le sucre blanc, le pain blanc, les pommes de terre, le riz blanc et les aliments sucrés (sodas, confiseries...). (Lanutrition.fr 2006)

L'IG élevé des aliments conduit à une hyperinsulinémie. Elle-même provoque une élévation du facteur de croissance de l'insuline 1 (IGF-1) et une diminution du facteur de croissance analogue à l'insuline 3 (IGFBP-3) aboutissant à un déséquilibre. L'IGFBP-3 régule l'IGF-1 en l'empêchant de se lier à son récepteur et contrôle la croissance cellulaire. En conséquence une baisse de ce dernier provoque des quantités encore supérieures d'IGF-1, une stimulation de la croissance cellulaire ainsi qu'une production d'androgènes. Ces facteurs stimulent la voie de signalisation mTORC1 (kinase sensible aux nutriments). Ceci occasionne une augmentation de la synthèse des protéines et des lipides, une hyperprolifération des kératinocytes, une hyperplasie des glandes sébacées avec augmentation de la lipogenèse sébacée et une résistance à l'insuline. Les androgènes amplifient les niveaux endogènes d'IGF-1 et un cercle vicieux se crée et favorise l'apparition de l'acné. (Kucharska et al. 2016) (Kern 2020a) (Fiedler et al. 2017) (Dréno et al. 2018a) (Bath et al. 2017) (Bagatin et al. 2019)

Bien que le lait ait un index glycémique bas, il représente un facteur de risque à cause de sa teneur en hormones. Son principal constituant impliqué est l'IGF-1 qui entraîne une production d'androgènes par l'activation de la 5 α -réductase. Le lait est également pourvu de progestérone dérivée du placenta et de précurseurs de la DHT. Ces molécules engendrent une comédogénicité par la production de sébum et la prolifération des kératinocytes au niveau des follicules pilo-sébacés. Le lait écrémé, en ayant subi des changements dans la bio-activité des molécules, serait plus comédogène que le lait entier. L'ajout de protéines de lactosérum et la teneur moindre en œstrogène (hormone qui peut réduire l'acné) favorise cet effet comédogène ainsi que la probable altération des hormones contenues dans ce lait écrémé. (Emiroğlu et al. 2015) (Kucharska et al. 2016)

L'effet du chocolat sur l'acné n'a pas trouvé de consensus parmi les différentes études. Il semblerait que l'apport d'AG oméga 3 soit bénéfique dans l'acné car ils ont un effet anti-inflammatoire. Un régime alimentaire riche en AG saturés pourrait en revanche

aggraver l'acné. En effet, des études ont démontré que les patients acnéiques présentaient des concentrations élevées en cholestérol et TG. Le cholestérol étant un précurseur des androgènes au niveau surrénalien, celui-ci pourrait jouer un rôle dans la pathogenèse de l'acné. (Kucharska et al. 2016) (Romańska-Gocka et al. 2018) (Sobhan et al. 2020)

L'influence de l'alimentation sur l'acné a été démontrée en comparant le régime alimentaire de différentes populations. Dans les pays industrialisés, le régime alimentaire occidental composé principalement de glucides hyperglycémiques, de lait et des graisses saturées favorise l'incidence de l'acné. A contrario, on retrouve une acné pratiquement absente dans les pays au régime paléolithique, à faible charge glycémique et sans consommation de produits laitiers. (Fiedler et al. 2017) (Bath et al. 2017)

1.7.1.4 Demodex

Les *Demodex* sont des acariens qui sont souvent associés à des pathologies dermatologiques tels que la dermatite séborrhéique, péri-orale, la rosacée ou encore des éruptions pustuleuses. Leur présence entraîne une résistance aux thérapeutiques et ainsi une prolongation de la pathologie. (Akçınar et al. 2018)

Des études ont prouvé que la présence de *Demodex* était significativement plus élevée chez les patients acnéiques que chez ceux du groupe contrôle (Zhao et al. 2012) (Polat et al. 2003) (Akçınar et al. 2018). Cependant, les études n'ont pas démontré l'influence de cet acarien sur la gravité de l'acné. Une augmentation de la présence de *Demodex* a été constatée chez les personnes présentant un index de masse corporelle (IMC) élevé ainsi que chez les patients acnéiques ayant des antécédents familiaux d'acné. En effet, la transmission de cet acarien se fait par contact direct ou indirect, par l'intermédiaire des affaires personnelles de toilette par exemple. *Demodex* peut être retrouvé chez toutes les personnes, sauf les nouveau-nés qui seront par la suite contaminés par contact direct avec la peau d'une personne infectée. (Akçınar et al. 2018)

Plusieurs mécanismes peuvent expliquer que la positivité de *Demodex* soit un facteur de risque d'apparition de l'acné. Une hypothèse suggère qu'en atteignant un nombre seuil ils deviennent pathogènes, du fait de leur action irritante. De plus, mécaniquement, ils peuvent engendrer une hyperkératinisation en bloquant les follicules. Aussi, la présence

des *Demodex* peut activer le système immunitaire de l'hôte et engendrer une réaction d'hypersensibilité et peut en faire un facteur déclencheur de l'acné. (Akçınar et al. 2018)

1.7.2 Hormones et maladies endocriniennes

Chez la femme, les hormones fluctuent tout au long de leur vie et notamment lors du cycle menstruel, de la grossesse, de la ménopause et de la prise de contraceptifs hormonaux. Pendant ces périodes, on observe une augmentation des hormones androgènes par rapport aux œstrogènes. Les œstrogènes et les androgènes ont des effets inverses. Les androgènes composés principalement de la testostérone, du sulfate de déhydroépiandrostérone (SDHEA) et de la DHT entraînent une maturation des glandes sébacées, qui y sont très sensibles et provoquent ainsi une sécrétion de sébum. Au contraire, les œstrogènes freinent la libération des androgènes et de leurs effets. (Bagatin et al. 2019) (Eucerin 2020a)

Lors de la deuxième partie du cycle menstruel (jours 14 à 28), le taux d'œstrogènes diminue en faveur de celui de la progestérone, ce qui active la production de sébum. Puis juste avant les saignements (J1 du nouveau cycle), la progestérone diminue pour rejoindre les taux bas des œstrogènes tandis que la testostérone augmente, ce qui favorise la production de sébum. L'acné prémenstruelle est déclenchée par ces modifications hormonales environ 7 à 10 jours avant les règles. Pendant les règles, on observe une amélioration de l'acné. Lors de la grossesse, les taux d'androgènes sont plus élevés lors du premier trimestre ce qui peut favoriser l'acné à cette période. Cependant, l'acné peut apparaître à tous les trimestres de la grossesse voire après l'accouchement et cela indépendamment des antécédents d'acné. Durant la ménopause, les œstrogènes diminuent pouvant augmenter légèrement le taux d'androgènes et engendrer des poussées d'acné. De plus, les cellules de la peau deviennent plus fragiles et plus enclines aux lésions acnéiques. (Eucerin 2020a) (Zeichner et al. 2017)

La prise de pilule contraceptive peut dans une certaine mesure diminuer l'incidence de l'acné lors des changements hormonaux mais elle peut aussi être délétère. Cela dépendra de sa composition. Les pilules contraceptives de deuxième et troisième génération peuvent déclencher une poussée d'acné ou l'amplifier. A l'inverse, les contraceptifs dont le

progestatif est anti-androgénique améliorent l'acné, comme par exemple l'acétate de chlormadinone, la drospirénone, le diénogest ou le norgestimate. (Dréno et al. 2018a)

L'acné peut être déclenchée par des maladies endocriniennes. Parmi elles, le syndrome des ovaires polykystiques, le dysfonctionnement surrénalien avec le déficit en 21-hydroxylase et des tumeurs. Cette acné est accompagnée de signes d'hyperandrogénie : hirsutisme, séborrhée, alopecie, troubles menstruels, puberté précoce, dysfonctionnement ovulatoire, syndrome métabolique et virilisation entre autres. Le déficit en 21-hydroxylase correspond à une hyperandrogénie causée par un défaut de conversion des précurseurs surrénaliens en cortisol. Ils s'accumulent et sont déviés vers la voie de synthèse des androgènes. Ces maladies endocriniennes sont diagnostiquées biologiquement par une testostérone élevée ainsi que par échographie. Cette dernière montre un volume ovarien important avec de nombreux follicules par ovaire pour le syndrome des ovaires polykystiques. (Bagatin et al. 2019) (Auffret et al. 2010) (Calabria 2018)

1.7.3 Stress

Le rôle du stress dans l'apparition de l'acné est encore flou. Cependant, le stress pourrait affecter l'acné par la production d'hormones du stress comme le cortisol et celle d'androgènes, au niveau des glandes surrénales. L'augmentation de ces hormones est associée à une production accrue de sébum et à la formation de comédons. Les femmes pourraient être plus sensibles au stress que les hommes en ce qui concerne l'acné, car la production d'androgènes, chez elles, se fait majoritairement par les glandes surrénales. (Bagatin et al. 2019) (Kern 2020b)

1.7.4 Cosmétiques

Certains cosmétiques peuvent être responsables de poussées d'acné. C'est le cas pour les produits agressifs avec pH inapproprié par exemple, les produits contenant des ingrédients comédogènes (myristate d'isopropyle, lauryl sulfate de sodium, lanoline, acide oléique, squalène, certains colorants...), les produits gras ou huileux, le maquillage en poudre. Ces derniers altèrent la barrière cutanée et l'équilibre du microbiote, ce qui peut engendrer une inflammation locale. (Dréno et al. 2018a) (Mélissopoulos et Levacher 2012)

1.7.5 Autres : génétique, pH, vitamines D et B12

D'autres facteurs sont impliqués dans le développement de l'acné. Le facteur génétique serait impliqué en influant sur le contrôle hormonal, le processus d'hyperkératinisation et sur l'immunité. La génétique a également une influence sur les glandes sébacées, en particulier sur leur nombre et leur taille. L'acné serait plus fréquente chez les personnes ayant des antécédents familiaux d'acné, la gravité et le risque de récurrence après arrêt du traitement seraient également plus importants. (Bagatin et al. 2019) (Auffret et al. 2010)

L'augmentation du pH de la peau est un facteur de risque de développer une acné. Le pH de la peau est normalement acide, compris entre 4 et 6. Une élévation de celui-ci provoque une activation de protéases qui ont pour conséquence une hyperprolifération de l'épiderme que l'on retrouve dans la pathogénie de l'acné. L'utilisation de produits de soin acides pourrait améliorer les lésions inflammatoires des peaux acnéiques. (Prakash et al. 2017)

Certaines études ont montré l'influence des vitamines D et B12 dans l'acné. Chez les patients acnéiques, une carence en vitamine D corrélée à une gravité des symptômes a été observée. Les effets anti-inflammatoires et antibactériens de la vitamine D ont permis une amélioration des lésions inflammatoires. En effet, la vitamine D permet de réduire les marqueurs inflammatoires et de bloquer la différenciation des cellules lymphocytaires Th17 induite par l'acné. Ceci permet d'affaiblir l'expression de l'interleukine 17 pro-inflammatoire. De plus, cette vitamine aide à la libération de peptides antibactériens dans les cellules sébacées. (Lim et al. 2016) (Stewart et Bazergy 2018)

Concernant la vitamine B12, sa supplémentation chez un patient favoriserait l'acné. Un excès de cette vitamine engendre une suppression de la synthèse en vitamine B12 chez la bactérie *C. acnes*. Cela entraîne une production accrue de 2-oxoglutarate et L-glutamate qui sont déviés vers la voie de synthèse des porphyrines. Les porphyrines en surproduction créent une inflammation dans le follicule contribuant au développement de poussées d'acné. (Kang et al. 2015)

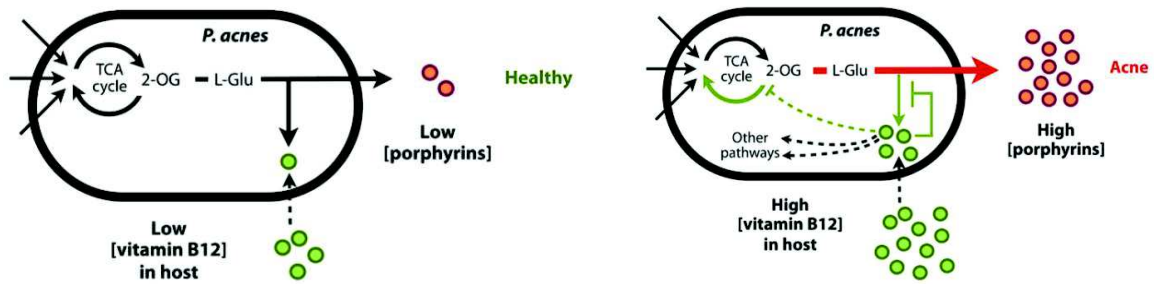


Figure 7. Modèle de vitamine B12 modulant les activités transcriptionnelles et métaboliques de la bactérie *C. acnes* dans la pathogenèse de l'acné (Kang et al. 2015)

1.8 Conséquences de l'acné

Les conséquences physiques de l'acné sont principalement les cicatrices et les hyperpigmentations cutanées. Les cicatrices sont atrophiques dues à une perte en collagène dans le derme (60 à 70 % sont en pic à glace avec un bord net) ou hypertrophiques avec, dans ce cas, un gain de collagène. (Connolly et al. 2017)

Dans la société actuelle où l'apparence est importante, les patients acnéiques souffrent psychologiquement d'un jugement négatif de leur personne suite à leur problème de peau. L'acné a pour conséquence une baisse de l'estime de soi qui s'accroît lorsque l'acné est sévère. Elle est plus présente chez les sujets jeunes et chez ceux confrontés à des railleries. Cette baisse de confiance en soi peut aller jusqu'à de l'anxiété voire une dépression ou des idées suicidaires. Lorsqu'un traitement est mis en place, l'estime de soi s'améliore. (Gallitano et Berson 2017) (Loh 2020) (Hazarika et Archana 2016)

Chez les femmes adultes ayant de l'acné, la dépression est fréquente. Pensant souvent que l'acné se stoppe après l'adolescence, elles ne comprennent pas la raison de leurs lésions plusieurs années après cette période et souffrent d'un point de vue psychosocial. L'embarras de leur acné les conduit à un évitement social. L'acné impacte donc les activités du quotidien et la vie sociale. (Zeichner et al. 2017) (Hazarika et Archana 2016)

L'utilisation d'échelle pour évaluer la qualité de vie des patients souffrant d'acné peut être utile dans la prise en charge globale de l'acné. Plusieurs échelles existent dont :

- questionnaire sur l'indice de la qualité de vie en dermatologie (DLQI) : celui-ci analyse le lien entre l'acné et ses séquelles dans dix domaines de la vie quotidienne (annexe)
- questionnaire sur la qualité de vie spécifique à l'acné (Acne-QoL) : pour les sujets souffrant d'acné faciale, celui-ci comporte dix-neuf questions correspondant à quatre domaines qui sont l'auto-perception, le rôle social, le rôle émotionnel et les symptômes de l'acné
- évaluation des effets psychologiques et sociaux de l'acné (APSEA) : celui-ci regroupe quinze items, il est spécifique de l'impact de l'acné du visage
- indice de handicap de l'acné de Cardiff (CADI) : celui-ci comprend cinq questions qui ont pour but d'évaluer l'incapacité que cause l'acné, dont deux questions sur les conséquences psychosociales de l'acné, une question ciblée sur l'acné du thorax et du dos, une question sur l'état psychologique du patient et une dernière question sur l'autoévaluation de la gravité de leur acné. (Zauli et al. 2014) (Kamamoto et al. 2014) (Gupta et al. 2015) (Hazarika et Archana 2016)

Certaines études suggèrent un lien entre une acné de grade sévère et le risque d'avoir un cancer de la prostate à un stade évolué. Le mécanisme n'est pas élucidé et les études manquent encore pour affirmer ce possible lien, qui n'est pas significatif dans d'autres études. Il semblerait que la bactérie *C. acnes* soit responsable d'une inflammation au niveau de la prostate pouvant être à l'origine de la cancérogenèse. Le rôle des hormones notamment des androgènes pourrait aussi être impliqué. (Ugge et al. 2018) (Zhang et al. 2018)

2. Traitements et conseils associés

2.1 Tableaux récapitulatifs des traitements systémiques et locaux

Les traitements de l'acné sont variés et dépendent de la personne à traiter ainsi que du stade de gravité des lésions. Ils nécessitent pour la plupart une prescription médicale. Il existe deux catégories de médicaments anti-acnéiques : oraux et topiques. Les topiques sont à appliquer sur les lésions et sur les zones habituellement touchées. Une prise en charge peut associer les deux formes pour augmenter l'efficacité du traitement. Dans tous les cas, une durée d'au moins trois mois est nécessaire pour évaluer l'action du traitement mis en place. (Biniguer 2016)

Tableau 6. Anti-acnéiques locaux utilisés dans le traitement de l'acné (VIDAL 2020c) (Binquier 2016) (Matin et Goodman 2019) (Kawashima et al. 2017) (Kim et Ochsendorf 2016) (Fox et al. 2016) (Vital Durand et Le Jeunne 2020)

ANTIACNEIQUES LOCAUX		
	Peroxyde de benzoyle	Acide azélaïque
Spécialités	<i>Curaspot 5% gel (NR), Cutacnyl 2,5%, Cutacnyl 5%, Cutacnyl 10%, Epiduo (+adapalène) (NR)</i>	<i>Finacea 15% gel (NR), Skinoren 20% crème (NR)</i>
Type d'acné	Acné inflammatoire, papulo-pustuleuse	
Mécanisme d'action	Se transforme en acide benzoïque dans la peau et libère des espèces d'oxygène radicalaires actives qui oxydent les protéines des bactéries Diminue les niveaux de lipides, d'AG libres et de <i>C. acnes</i>	Inhibe la synthèse protéique de <i>C. acnes</i> Propriétés bactériostatiques, anti-inflammatoires, antioxydantes et kératolytiques
Posologie habituelle	Traitement d'attaque : 1 application matin et soir (<i>diminuer à 1 application par jour voire 1 application tous les 2-3 jours suivant la tolérance cutanée</i>) Traitement d'entretien : 1 application 2 à 3 fois par semaine	1 application 2 fois par jour
Effets indésirables	Phototoxicité Décoloration des tissus et cheveux Sécheresse, érythème, desquamation, sensation de brûlure (surtout le 1 ^{er} mois) <i>L'irritation augmente avec la concentration en peroxyde de benzoyle</i>	Erythème, desquamation, sensation de brûlure, prurit
Interactions	Erythromycine et rétinoïdes topiques (<i>sauf adapalène</i>) : en utilisation simultanée, risque de diminuer l'efficacité du rétinoïde Isotrétinoïne <i>per os</i> : risque d'irritation et de sécheresse cutanée majorée	
Contre-indication	Hypersensibilité (eau oxygénée)	Hypersensibilité (acide azélaïque ou propylène glycol)
Avantages	Bactéricide contre <i>C. acnes</i> , légèrement sébostatique et kératolytique Pas de résistance Plus efficace en association (permet de réduire les résistances des antibiotiques) Agit plus rapidement que les antibiotiques topiques Pas de différence d'efficacité antibactérienne entre le dosage à 2,5% et celui à 5% Absorption systémique minimale	Pas de résistance Plus efficace en association
Inconvénients		Efficacité limitée
Conseils	Éviter l'exposition au soleil (<i>crème solaire en cas d'exposition</i>) Si une seule application, préférer le soir Ne pas appliquer sur les muqueuses, autour des yeux et de la bouche Protéger les tissus et les cheveux (+ les sourcils) (décoloration) Espacer les applications si irritation locale	Ne pas appliquer sur les muqueuses, autour des yeux et de la bouche Réduire la posologie à une application par jour si irritation locale

Parmi les anti-acnéiques utilisés, les antibiotiques sont de moins en moins recommandés en raison de l'augmentation des résistances. Il est préférable de les combiner avec une autre famille de molécules. Certaines associations de gel sont commercialisées, elles comprennent tous un rétinol combiné soit à un antibiotique soit au peroxyde de benzoyle. Outre le fait de diminuer les applications et ainsi d'augmenter l'observance, elles permettent de réduire les résistances (pour les antibiotiques), les effets indésirables (par rapport à l'application des deux molécules séparément) et de renforcer leur action. (Biniguer 2016) (Sittart et al. 2015)

Tableau 7. Antibiotiques systémiques et locaux utilisés dans le traitement de l'acné (Sinnott et al. 2016) (Richard 2017) (Zhanet et al. 2018) (Aksov et al. 2018) (Fox et al. 2016) (Dréno et al. 2002) (Vital Durand et Le Jeune 2020) (Biniguer 2016) (VIDAL 2020c)

	ANTIBIOTIQUES	
	Tétracyclines	Macrolides
Spécialités	<i>Doxycycline</i> : Doxy, Doxylis, Tolexine, Granudoxy, Spanor <i>Lymécycline</i> : Tétralysal	<i>Erythromycine</i> : Eryfluid 4% lotion, Erythrogel 4% gel, Erythromycine Bailleul 4% lotion, Erylik gel (+trétinoïne) (NR), Egery gél, Ery cp <i>Clindamycine</i> : Zindacline 1% gel (NR), Zanea (+trétinoïne) (NR)
Type d'acné	Acné inflammatoire, papulo-pustuleuse	
Mécanisme d'action	Inhibition de la synthèse protéique en se fixant sur la sous-unité 30S	Inhibition de la synthèse protéique en se fixant sur la sous-unité 50S
Posologie habituelle	Doxycycline 100mg par jour Lymécycline 300mg par jour	Erythromycine <i>per os</i> 1g par jour Erythromycine et Clindamycine <i>topique</i> : 1 à 2 applications par jour
Effets indésirables	Photosensibilisation Troubles digestifs (diarrhées, nausées, œsophagite) Prolifération fongique (risque de candidose vaginale) Dyschromie dentaire et hypoplasie de l'émail	Sécheresse et irritation cutanée Réaction allergique (érythème, prurit) Diarrhées pouvant être le symptôme d'une colite pseudomembraneuse (clindamycine)
Interactions	Chélation avec les cations (fer, calcium, magnésium, aluminium...) Anticoagulants (augmentation de l'effet anticoagulant favorisant le risque hémorragique)	Peroxyde de benzoyle (risque théorique d'inactivation) : appliquer un produit le matin et l'autre le soir Dérivé de l'ergot de seigle (érythromycine) : risque de vasoconstriction coronaire ou des extrémités Médicaments métabolisés par cytochrome P450 3A4 (<i>Erythromycine inhibiteur enzymatique du CYP3A4</i>) dont : colchicine, alfuzosine, ivabradine, simvastatine, dronédarone...
Contre-indication	Rétinoïdes systémiques (risque d'hypertension intracrânienne) Enfant de moins de 8 ans et femmes enceintes (risque de coloration définitive)	Hypersensibilité

	<i>des dents en jaune et d'hypoplasie de l'émail dentaire)</i>	
Avantages	Inhibe <i>C. acnes</i> Réduit les AG libres dans le sébum et la lipase extracellulaire Effet anti-inflammatoire (inhibe l'arrivée des neutrophiles et la libération des cytokines pro-inflammatoires)	Réduit la quantité de <i>C. acnes</i> Effet anti-inflammatoire moins prononcé que les tétracyclines
Inconvénients	Résistance en cas d'utilisation sur une longue durée. Il faut l' associer à un autre traitement (peroxyde de benzoyle ou rétinoïde topique) pour diminuer le risque. Pour limiter l'augmentation des résistances il est recommandé d'éviter de traiter simultanément avec un antibiotique par voie orale et topique . De même, restreindre la durée du traitement à 3 mois lorsque cela est possible.	
Conseils	Eviter l'exposition au soleil (<i>crème solaire en cas d'exposition</i>) Prendre au repas du soir (doxycycline) ou à distance du repas (lymécycline) avec une quantité suffisante d'eau et ne pas se coucher dans la demi-heure qui suit pour éviter le risque d'ulcération de l'œsophage	Eviter l'exposition au soleil (<i>crème solaire en cas d'exposition</i>) Prendre l'érythromycine 45 min avant un repas Ne pas appliquer les topiques sur une peau lésée, sur les muqueuses, autour des yeux et de la bouche

L'isotrétinoïne est employée avec précaution chez les femmes en âge de procréer suite à sa tératogénicité. Sa délivrance est subordonnée à un protocole et à une information éclairée des risques potentiels.

Tableau 8. Isotrétinoïne utilisée dans le traitement de l'acné (VIDAL 2020c) (Aksov et al. 2018) (Sittart et al. 2015) (Kim et Ochsendorf 2016) (Gowan 2011) (ANSM 2012) (Suuberg 2019) (Vital Durand et Le Jeunne 2020) (Biniguer 2016)

	ISOTRETINOÏNE	
	Systémique	Topique
Spécialités	<i>Contracné 40mg, Curacné 40mg, Isotrétinoïne 5/10/20mg, Acnetrait 40mg, Procuta 40mg</i>	<i>Adapalène : Adapalène 0,1% gel et crème, Différine 0,1% gel et crème, Epiduo (+peroxyde de benzoyle) (NR) Isotrétinoïne : Roaccutane 0,05% gel (NR) Trétinoïne : Effederm 0,05% crème et lotion, Kétrel 0,05% crème (NR), Retacnyl 0,025% et 0,05% crème (NR), Erylik (+érythromycine) (NR), Zanea (+clindamycine) (NR)</i>
Type d'acné	Acné sévère, en particulier rétentionnelle	
Mécanisme d'action	Provoque une atrophie des glandes sébacées en inhibant leur prolifération, diminue la libération des médiateurs pro-inflammatoires, rétablit le processus d'hyperkératinisation anormale qui se développe et agit ainsi sur la formation des comédons	
Posologie habituelle	0,5 à 1 mg/kg/j, cure de 16 à 24 semaines	1 application une fois par jour le soir
Effets indésirables	<i>Tératogénicité (malformations cardiaques, cranio-faciales et du système nerveux central, fausse couche...) Hépatotoxicité, trouble du métabolisme lipidique Troubles psychiatriques (dépression, changement de comportement, pensées suicidaires) (attention aux antécédents)</i>	<i>Sécheresse cutanée, desquamation, érythème, irritation Photosensibilité Exacerbation de l'acné en début de traitement</i>

	Photosensibilité Dessèchement cutanéomuqueux intense Troubles oculaires (<i>sécheresse, irritation oculaire, conjonctivite...</i>) Exacerbation de l'acné en début de traitement Céphalées, douleurs articulaires et musculaires	
Interactions	Kératolytiques ou anti-acnéiques locaux exfoliants (<i>majoration irritation locale</i>)	Peroxyde de benzoyle (<i>sauf adapalène</i>) : en utilisation simultanée risque de diminuer l'efficacité du rétinoïde
Contre-indication	Tétracyclines (<i>risque d'hypertension intracrânienne</i>) Grossesse et allaitement Insuffisance hépatique, insuffisance rénale sévère, hyperlipidémie, hypervitaminose A	Hypersensibilité Grossesse
Avantages	Ce n'est pas un traitement suspensif	Adapalène est la molécule la mieux tolérée des rétinoïdes topiques
Inconvénients	Tératogène donc impose une délivrance particulière pour les femmes en âge de procréer (<i>prescription initiale par un dermatologue, accord de soin signé, carnet patiente, ordonnance limitée à 1 mois, contraception efficace obligatoire, délivrance conditionnée par un test de grossesse négatif réalisé dans les 3 jours précédant la prescription et une présentation de l'ordonnance dans les 7 jours suivant son écriture</i>) Surveillance des enzymes hépatiques et des lipides sanguins	
Conseils	Prise au cours du repas Eviter l'exposition au soleil (<i>crème solaire en cas d'exposition</i>) Eviter toute épilation à la cire Utiliser une crème hydratante non comédogène pour compenser la sécheresse cutanée	Eviter l'exposition au soleil (<i>en cas d'exposition solaire utiliser un écran total et ne pas appliquer le produit la veille, le jour et le lendemain</i>) Ne pas appliquer sur les muqueuses, autour des yeux et de la bouche Si irritation locale, espacer les applications

Chez les femmes, un traitement hormonal peut être proposé notamment si une contraception est envisagée. A l'heure actuelle peu de contraceptifs ont une autorisation de mise sur le marché (AMM) en ce qui concerne le traitement de l'acné. Les pilules oestroprogestatives qui sont à privilégier sont celles contenant un progestatif anti-androgénique (acétate de chlormadinone, diénogest, drospirénone et norgestimate). (Faure et Drapier-Faure 2010)

L'acétate de cyprotérone contenu dans Diane35® fait l'objet d'une restriction d'utilisation avec pour seule indication : « traitement de seconde intention de l'acné modérée à sévère dans un contexte d'hyperandrogénie, après échec d'un traitement topique ou d'un antibiotique systémique chez la femme en âge de procréer ». Elle ne doit pas être utilisée comme contraceptif bien qu'elle possède cet effet ; en conséquence elle ne doit pas

être associée à un contraceptif oral. Elle subit une surveillance renforcée et un plan de gestion du risque par les laboratoires la commercialisant. En effet, elle est à risque de provoquer des troubles thromboemboliques. Ces derniers sont 1,5 à 2 fois plus importants que sous contraceptif oral, et sont surtout retrouvés la première année d'utilisation. (ANSM 2014)

Tableau 9. Hormones utilisées dans le traitement de l'acné (Trivedi et al. 2017) (Faure et Drapier-Faure 2010) (ANSM 2014) (Słopień et al. 2018) (Elsaie 2016) (Ameli 2020) (Fox et al. 2016) (VIDAL 2020c) (Vital Durand et Le Jeunne 2020)

	HORMONES		
	Contraception oestroprogestative	Spirolactone	Acétate de cyprotérone
Spécialités	<i>Triafemi (NR)</i> : <i>Ethinylestradiol</i> 35µg + <i>Norgestimate</i> 180-215-250µg <i>Misolfa (NR), Oedien (NR)</i> : <i>Ethinylestradiol</i> 30µg + <i>DiénoGEST</i> 2mg	<i>Aldactone, Spirolactone</i>	<i>Diane35, Minerva35, Evepar35</i> : <i>Ethinylestradiol</i> 35µg + <i>Acétate de cyprotérone</i> 2mg
Type d'acné	Acné tardive et/ou avec poussées prémenstruelles et/ou avec hyperandrogénie et/ou ne répondant pas au traitement conventionnel et/ou nécessitant une contraception		
Mécanisme d'action	Blocage de l'ovulation Effet anti-androgène des œstrogènes (inhibe 5α-réductase, rétroaction négative sur la gonadotrophine ce qui diminue la libération des androgènes, diminue la testostérone libre)	Antagoniste de l'aldostérone, inhibe l'activité de 5α-réductase et entre en compétition avec la DHT pour se lier aux récepteurs des androgènes	Progestatif anti-androgénique de référence Bloque les récepteurs de la testostérone, diminue la sécrétion des gonadotrophines
Posologie habituelle	Triafemi et Misolfa : 1 cp par jour à heure fixe pendant 21 jours puis 7 jours d'interruption Oedien : 1 cp par jour pendant 28 jours en continu	50 à 200 mg par jour	1 cp par jour à heure fixe pendant 21 jours puis 7 jours d'interruption
Effets indésirables	Céphalées Irrégularités du cycle menstruel, sensibilité mammaire Nausées	Hyperkaliémie, hypotension Irrégularités menstruelles Sensibilité mammaire Fatigue, céphalées Nausées, vomissements, diarrhées	Céphalées Sensibilité mammaire Irrégularité menstruelle Rétention hydrique Trouble de la coagulation sanguine Hépatotoxicité Féminisation du fœtus masculin Troubles digestifs (nausées et vomissements) Risque thromboembolique (délai d'apparition inférieur ou égal à 1an)
Interactions	Millepertuis Inducteurs enzymatiques	Potassium (surveillance de la kaliémie)	Millepertuis Inducteurs enzymatiques

	<i>(diminue effet contraceptif)</i>	Inhibiteurs cytochrome P450 3A4	<i>(diminue effet contraceptif)</i>
Contre-indication	Facteurs de risque cardiovasculaires (hypertension sévère, tabagisme > 35ans, antécédent de troubles thromboemboliques ou de cancer du sein ou de l'endomètre, migraine avec aura, diabète avec complication, immobilisation prolongée, grossesse)	Insuffisance rénale Hyperkaliémie Grossesse (utiliser un contraceptif)	Autre contraceptif hormonal (car action hormonale) Antécédent de méningiome Antécédent de troubles thromboemboliques Migraines Antécédent de cancer hormonodépendant Maladie hépatique Affection hématologique Diabète sévère Dépression sévère
Avantages	Effet contraceptif	Efficacité surtout sur acné inflammatoire Peut être associée aux contraceptifs oraux	
Inconvénients	Nécessite plus de temps que les autres anti-acnéiques pour être efficace (3-6 mois) Traitement utilisé que chez les femmes (spironolactone exposant à une impuissance, une gynécomastie et une baisse de la libido chez les hommes) Spironolactone utilisée hors AMM Diane 35 n'a pas d'AMM en tant que contraceptif, elle est sous surveillance renforcée		
Conseils	En cas d'oubli d'un comprimé de moins de 12h, reprendre un comprimé le plus tôt possible et continuer les prises habituelles En cas d'oubli de plus de 12h, la contraception n'est plus assurée, il faut prévoir une méthode contraceptive supplémentaire		Il existe une carte-patiente qui l'informe des éventuels effets indésirables (dont complications thromboemboliques) et explique comment réagir en leur présence

2.1.1 Conseils d'utilisation

Tous les topiques anti-acnéiques doivent être appliqués sur une peau propre et sèche, nettoyée préalablement par un produit d'hygiène adapté. Il est conseillé de les mettre sur toute la zone atteinte par l'acné et non seulement sur les lésions. Les lotions peuvent être appliquées grâce à un coton ou une compresse. Lors de la délivrance de peroxyde de benzoyle, on peut conseiller l'utilisation d'un linge blanc car ce produit décolore les tissus ainsi que les cheveux et les sourcils. La première délivrance d'isotrétinoïne orale nécessite de bien réexpliquer aux patientes en âge de procréer, les modalités de délivrance et les risques potentiels. Pour éviter la survenue de cicatrices, il faut éviter de manipuler les lésions et continuer d'appliquer une crème solaire même après l'arrêt du traitement. Il est déconseillé d'utiliser des produits antiseptiques ou contenant de l'alcool sur les zones

acnéiques, ils sont inefficaces et irritants. Lors de l'utilisation d'agents topiques, une sensation de brûlure est le signe que le traitement est efficace. Elle s'atténuera dans les deux semaines suivant le début. Si la peau est très sensible, on peut conseiller de mettre le produit un jour sur deux au début puis d'augmenter progressivement à une fois par jour puis deux suivant la prescription. Il est aussi possible de commencer par la zone médiane du visage qui est plus épaisse et donc moins sensible puis d'étendre progressivement l'application à son ensemble. (Biniguer 2016) (Kim et Ochsendorf 2016) (Dr Carpentier 2020)

Pour compenser la sécheresse et l'irritation de la peau, induites par les traitements, une crème hydratante non comédogène peut être appliquée quotidiennement. Elle sera soit mise le matin si le traitement topique est prévu le soir ou une trentaine de minutes après ce dernier s'il est utilisé matin et soir. Concernant l'isotrétinoïne orale (vitamine A), l'hydratation sera étendue à toute la peau ainsi qu'aux muqueuses. On peut conseiller un gel lavant doux suivi d'une crème corporelle hydratante, un baume à lèvres et des larmes artificielles. L'utilisation préventive de ces mesures permettra de réduire les désagréments cutanés. L'emploi des lentilles de contact devra être évité si la sécheresse oculaire est trop importante et si les larmes artificielles ne suffisent pas à la soulager. Pour éviter d'aggraver l'état de la peau, on proscrit les gommages, le laser et les épilations à la cire. (Biniguer 2016)

La plupart des traitements sont photosensibilisants (peroxyde de benzoyle, tétracyclines, isotrétinoïne, rétinoïdes topiques dans une moindre mesure), il est donc important d'éviter l'exposition au soleil. Pendant l'été, il est préférable de prendre et/ou d'appliquer l'anti-acnéique le soir, d'éviter l'exposition solaire entre 11h et 16h et de se protéger en utilisant une protection écran total (SPF > 15). Si l'exposition est occasionnelle, on stoppera l'application du topique la veille, le jour et le lendemain. En cas de brûlure ou coup de soleil, il faut attendre que la peau soit réparée pour reprendre l'application du traitement. (Biniguer 2016) (Dr Carpentier 2020)

L'acné sous traitement s'améliore en général à partir de la deuxième semaine. Il faut toutefois préciser au patient qu'au début du traitement une poussée d'acné peut apparaître. Il est important de ne pas se décourager et continuer à être observant. Certains traitements sont suspensifs et leur arrêt peut faire réapparaître l'acné. On maintient souvent un

traitement d'entretien. La durée du traitement est donc souvent longue. (Kim et Ochsendorf 2016) (Biniguer 2016)

2.2 Stratégie thérapeutique

Les recommandations du VIDAL (annexe) et de la Société Française de Dermatologie suivent l'échelle GEA. Ce sont des recommandations générales. Chaque prise en charge étant unique, il existe des recommandations spécifiques.

2.2.1 Prise en charge de l'acné suivant l'échelle d'évaluation

GEA (Société française de Dermatologie 2020)

L'échelle de gravité GEA comporte cinq stades qui vont de l'acné très légère à celle très sévère. Tous les traitements ont une durée initiale de trois mois. Ensuite une évaluation permet de juger l'efficacité conduisant soit à une poursuite soit à un changement du traitement. Par la suite un traitement d'entretien est nécessaire. Il est composé d'adapalène seul en une application par jour ou un jour sur deux. Il peut être associé au peroxyde de benzoyle et peut aussi être remplacé par la trétinoïne.

Une acné très légère est traitée en première intention par un anti-acnéique local. On choisira soit le peroxyde de benzoyle soit un rétinoïde. Aucune étude n'a montré de supériorité d'une des molécules ni d'un dosage particulier. L'application se fera une fois par jour. En cas d'échec à trois mois, on optera pour une association peroxyde de benzoyle-rétinoïde. Une alternative peut toutefois être proposée malgré l'absence de donnée montrant sa supériorité : l'association peroxyde de benzoyle-acide azélaïque.

L'acné légère est prise en charge par l'association peroxyde de benzoyle et rétinoïde local (peroxyde de benzoyle-acide azélaïque est possible mais aucune étude ne prouve sa supériorité). En cas d'échec, plusieurs options sont possibles :

- Intensification du traitement initial (augmentation des dosages et/ou des applications et/ou changement de molécule)

- Passage à une antibiothérapie locale associée soit à un rétinoïde local soit à l'acide azélaïque
- Antibiotique oral (souvent une cycline) avec rétinoïde topique et peroxyde de benzoyle

L'acné moyenne a pour traitement local le peroxyde de benzoyle et un rétinoïde ou un antibiotique oral associé au niveau local par le peroxyde de benzoyle plus un rétinoïde. En cas d'inefficacité à trois mois on changera le traitement par l'isotrétinoïne orale à 0,5 mg/kg/j.

Au stade sévère, on utilisera un antibiotique oral, le peroxyde de benzoyle et un rétinoïde topique. L'isotrétinoïne (0,5 mg/kg/j) sera initiée si le traitement de première intention ne fonctionne pas. Il pourra être employé avant les trois mois si l'on suspecte un risque important de cicatrices.

Dans l'acné très sévère (nodulaire, conglobata ou résistance à un traitement d'au moins trois mois associant antibiotique oral et topique), l'isotrétinoïne est le seul traitement. Il est pris à une dose de 0,5 mg/kg/j ou plus faiblement de 0,2 à 0,3 mg/kg/j dans les formes très rétentionnelles pour réduire le risque d'exacerbation et d'acné fulminante. La diminution de ce risque peut aussi être réalisée par une microchirurgie avant le début du traitement.

2.2.2 Prise en charge de l'acné suivant les lésions

Dans le cadre d'une acné rétentionnelle, l'utilisation d'un rétinoïde topique est privilégiée avec une préférence pour l'adapalène. En seconde intention, l'application de peroxyde de benzoyle ou d'acide azélaïque est possible. (Elsaie 2016)

La prise en charge de l'acné inflammatoire est guidée par le stade de sévérité. Le peroxyde de benzoyle sera utilisé en association avec un autre topique (rétinoïde ou antibiotique) en cas d'acné légère à modérée. Si le stade de gravité est plus sévère ou que le premier traitement ne fonctionne pas, le choix se tournera vers un antibiotique oral combiné à un topique. Ce dernier sera préférentiellement le peroxyde de benzoyle qui

permet de diminuer les résistances. L'isotrétinoïne est utilisée dans les formes très sévères ou à risques de cicatrices. (Elsaie 2016) (Dr Cunliffe 2019)

2.2.3 Acné infantile (Samyca et Lam 2016)

La forme légère de l'acné infantile est traitée par des agents locaux : rétinoïde topique ou peroxyde de benzoyle. Un antibiotique local comme l'érythromycine peut être associé à une des deux molécules en cas d'acné inflammatoire légère.

Une forme modérée à sévère avec risque de cicatrices pourra nécessiter l'introduction d'érythromycine orale, les cyclines étant contre-indiquées avant l'âge de huit ans. L'isotrétinoïne n'est pas recommandée avant l'âge de douze ans.

2.2.4 Acné de la femme adulte

L'hormonothérapie est un traitement possible chez la femme acnéique. Elle est utilisée en association avec soit un antibiotique, le peroxyde de benzoyle, l'acide azélaïque ou un rétinoïde. Ses indications sont multiples : nécessité d'un contraceptif, acné liée aux menstruations, acné tardive et/ou ne répondant pas aux traitements conventionnels, séborrhée importante ou bien en cas d'hyperandrogénie associée. La durée du traitement est d'au moins six mois. (Elsaie 2016) (Bagatin et al. 2019)

Les contraceptifs comprennent un œstrogène et un progestatif. Ils ne sont utilisés qu'en cas de nécessité d'un contraceptif. Chez une patiente atteinte d'acné, il faut privilégier un progestatif anti-androgénique. Cependant, tous n'ont pas l'autorisation de mise sur le marché (AMM) dans l'acné car cette indication n'a pas été demandée par le laboratoire qui le produit. Seul Triafemi®, Misolfa® et Oedien® ont une AMM dans l'acné légère à modérée. Il convient de faire attention aux nombreuses contre-indications des pilules contraceptives. Les pilules de deuxième génération contiennent un progestatif (lévonorgestrel) ayant une activité plus androgénique mais avec un risque thromboembolique moins important que celles contenant des progestatifs anti-androgéniques. Ce risque thromboembolique plus faible explique pourquoi elles sont souvent recommandées en première intention. (VIDAL 2020c)

Diane35® (acétate de cyprotérone + éthinylestradiol) a une indication limitée au traitement de l'acné : seconde intention dans l'acné modérée à sévère dans un contexte d'hyperandrogénie après échec d'un traitement conventionnel. Cette association a une activité contraceptive mais pas l'indication. Elle ne peut donc pas être utilisée en tant que contraceptif dans le traitement par isotrétinoïne et ne peut pas être combinée à un contraceptif hormonal. (VIDAL 2020c)

La spironolactone n'a pas d'AMM dans l'acné. Elle peut être utilisée en cas d'acné inflammatoire, sévère, en cas d'échec à d'autres thérapies ou lors de contre-indication à l'usage d'un contraceptif oestroprogestatif. On peut l'associer à d'autres anti-acnéiques ainsi qu'aux contraceptifs oraux. (Trivedi et al. 2017) (Fox et al. 2016)

L'utilisation de glucocorticoïdes peut engendrer une poussée d'acné mais dans certains cas, ils peuvent aussi servir de traitement. On emploie de préférence la prednisone à des doses allant de quarante à soixante milligrammes par jour, dans les formes très sévères de l'acné (acné conglobata et fulminans). La durée s'étend de quatorze à vingt-huit jours. Elle est efficace lorsqu'il existe des symptômes systémiques associés à l'acné : fièvre, anorexie, malaise général... Elle peut être utilisée en concomitance avec d'autres traitements ; notamment avec l'isotrétinoïne pour compenser l'aggravation initiale de l'acné au début de ce traitement. (Hafsi et Badri 2020) (Proença 2017)

2.2.5 Acné de la femme enceinte

Le centre de référence des médicaments tératogènes (CRAT) indique que l'utilisation de peroxyde de benzoyle et d'antibiotiques locaux (y compris l'acide azélaïque) est possible quel que soit le terme de la grossesse. La prise d'érythromycine *per os* est concevable en cas de réelle nécessité. En revanche, l'utilisation des tétracyclines (à partir du deuxième trimestre) et de l'hormonothérapie est à proscrire. (Lecrat 2020)

L'isotrétinoïne par voie orale est une molécule tératogène qui provoque des malformations dans 20% des expositions. Le risque étant plus important durant les deux premiers mois de la grossesse. Les effets malformatifs peuvent toucher différents organes tels que le cœur (cardiopathies), le système nerveux central (hydrocéphalie, hypoplasie du cervelet...), l'oreille (absence ou rétrécissement du conduit auditif externe...)

ou le thymus (aplasie...). L'isotrétinoïne par voie orale est par conséquent contre-indiquée en cas de grossesse ou en prévision. La voie cutanée est déconseillée mais son usage reste tout de même rassurant d'après les études et ce, quel que soit le terme. Concernant l'allaitement, la longue demi-vie de la molécule contre-indique son utilisation par voie orale. La voie cutanée est également déconseillée malgré les données rassurantes (faible passage cutané). Lors du traitement chez l'homme, une contraception est préférable pour éviter une grossesse. Néanmoins cette molécule n'est pas suffisamment présente dans le sperme pour induire des effets tératogènes. (Lecrat 2020) (VIDAL 2020d)

2.2.6 Les cicatrices

La prise en charge de l'érythème par le laser est la première étape du traitement des cicatrices. Les traitements généralisés se feront en fonction des cicatrices prédominantes : le laser ablatif ou non, la dermabrasion, le peeling chimique, la technique de radiofréquence ou de microneedling. La stratégie thérapeutique pour lésions individuelles comprend l'excision, l'injection de charge et la technique CROSS (développé dans la partie ci-dessous). (Connolly et al. 2017)

La formation des cicatrices chéloïdes peut être prévenue par l'injection intralésionnelle de corticoïdes. Le plus utilisé est l'acétate de triamcinolone. Cette méthode est notamment employée pour les nodules inflammatoires. Les effets indésirables rencontrés sont une atrophie cutanée et une douleur lors de l'injection. (Fox et al. 2016)

2.3 Traitements physiques

Certaines thérapies utilisées seules ou en association aux traitements classiques permettent de soigner l'acné modérée à sévère et ses cicatrices. Il s'agit de traitements physiques basés entre autres sur la lumière et le laser ou de procédés mécaniques. Elles sont globalement rapides, efficaces avec peu d'effets indésirables et ont une bonne observance étant donné qu'elles sont réalisées en cabinet. (Kang et al. 2019) (Fox et al. 2016)

2.3.1 Thérapie laser et photothérapie

La thérapie par la lumière (rouge et bleue) comprend le laser et la photothérapie dynamique. Le laser agit en particulier sur la glande sébacée en diminuant la production de sébum. La thérapie photodynamique tue la bactérie *C. acnes* grâce à l'émission de d'énergie lumineuse. Cette dernière est libérée en moindre quantité que lors du laser et nécessite donc l'application préalable d'une crème photosensibilisante (acide aminolévulinique ou acide méthyl-aminolévulinique par exemple). (Kang et al. 2019) (Fox et al. 2016)

Le mécanisme d'action de la photothérapie dynamique repose sur une réaction photochimique. Un composé photosensible est excité par les molécules de lumière à une longueur d'onde précise. Lorsque ce composé est situé près d'un oxygène, celui-ci capte l'énergie et devient un oxygène singulet excité. Cette molécule est instable et provoque des dommages cellulaires autour d'elle, comme la mort de cellules. En général défavorable pour la santé, ce mécanisme permet dans l'acné d'induire l'apoptose des bactéries *C. acnes*. En effet cette bactérie possède des composés photosensibles qui sont les porphyrines. Ces dernières ne sont pas produites par les cellules saines et n'entraîneront donc pas de dommages cellulaires non désirés. Cette technique n'expose pas à des résistances de la part de la bactérie comme c'est le cas avec les antibiotiques. (Abate 2013)

Concernant les lasers, il en existe différentes sortes. Le laser à colorant pulsé agit avec des longueurs d'ondes aux alentours de 400 à 600nm. Il cible principalement l'oxyhémoglobine dans les vaisseaux du derme, ce qui diminue l'érythème. Il agit aussi sur l'aspect des cicatrices atrophiques grâce à un facteur de croissance stimulant la production de fibroblastes. Les effets indésirables sont un purpura ou des cloques pouvant entraîner une hypopigmentation (en tenir compte lors de la prise en charge des peaux foncées). A une longueur d'onde plus importante autour des 1300nm, le laser cible la glande sébacée en diminuant la production de sébum. (Connolly et al. 2017) (Kang et al. 2019)

Pour améliorer les cicatrices atrophiques, deux types de lasers peuvent être employés. Le laser ablatif au dioxyde de carbone ou à l'erbium cible les fibroblastes dermiques et les « excitent » par l'énergie thermique d'une lumière monochromatique. Ceci permet de combler le manque de collagène et d'élastine. Ce modèle de laser est dit ablatif car il

détruit le derme. Il est très efficace et nécessite peu de séances. En revanche, les désagréments sont importants : douleurs, risque de dyspigmentation, de cicatrisation longue avec risque d'infection notamment herpétique nécessitant une prophylaxie par un antiviral. A l'opposé, le laser non ablatif au néodyme expose à peu d'effets indésirables. Cependant, les résultats escomptés sont plus faibles et plus longs à apparaître ; ils nécessitent plusieurs séances. Cette technique est moins spécifique et induit le remodelage du collagène en ciblant l'eau. (Connolly et al. 2017)

2.3.2 Procédés mécaniques

Les cicatrices peuvent être traitées par des méthodes instrumentales. Dans la plupart des cas, un traumatisme stimule le facteur de croissance. Celui-ci permet une production et un dépôt de collagène dans le derme entraînant la cicatrisation de la lésion. (Connolly et al. 2017)

La dermabrasion manuelle ou à l'aide d'une machine permet d'enlever l'épiderme avec plus ou moins de derme. Cette technique induit une réorganisation du collagène dermique papillaire sans léser le derme réticulaire. La peau n'est plus protégée et par conséquent devient sensible au soleil après le traitement. Les cicatrices concernées sont bien définies avec des bordures distinctes ou de larges bases. Les cicatrices en pics à glace et en wagons couverts ne sont pas concernées. Un rappel sur l'aspect des cicatrices atrophiques est imagé ci-dessous. (Connolly et al. 2017)

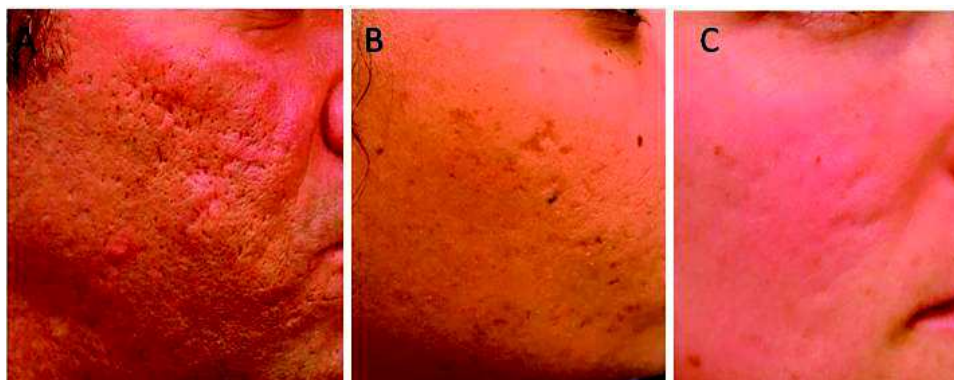


Image 30. Les différentes cicatrices atrophiques. A : pic à glace. B : wagon couvert. C : roulement (Connolly et al. 2017)

Les peelings chimiques accélèrent le remodelage du collagène en provoquant des lésions. Ces effets sont plus ou moins profonds selon le type de produit employé. Les pelures chimiques superficielles atteignant l'épiderme sont l'acide lactique, l'acide salicylique, l'acide glycolique, la solution de Jessner et l'acide trichloracétique à 10-25%. La solution modifiée de Jessner avec l'acide trichloracétique à 35-50% agit plus profondément jusqu'au derme papillaire. Le phénol est un peeling profond qui blesse la peau du derme mi-réticulaire. Ces techniques sont utilisées pour les cicatrices déprimées. Celles en pics de glace et wagons couverts sont plutôt traitées par une succession de cycle d'acide trichloracétique à haute résistance nommée technique de reconstruction chimique des cicatrices cutanées (CROSS). (Connolly et al. 2017)

Le microneedling ou aiguilletage est une technique d'induction de collagène par l'application de petites aiguilles dans la peau créant ainsi des micro-fentes jusqu'au derme. L'obtention du résultat peut mettre huit à douze mois. (Connolly et al. 2017)

La radiofréquence induit un remodelage par l'action d'un courant délivré dans le derme. L'amélioration est visible après trois à quatre séances et maximale au-delà de trois mois de traitement en monothérapie ou associé au laser. (Connolly et al. 2017)

D'autres techniques peuvent être utilisées notamment pour soigner les cicatrices atrophiques individuelles. Parmi celles-ci on peut citer les charges injectables, l'excision ou l'élévation du poinçon et la subcision. Une charge d'acide hyaluronique comble les cicatrices de roulement et de wagons atrophiques mous. La subcision correspond à la coupure des éléments fibreux ancrant la cicatrice sous le derme. (Connolly et al. 2017)

Une préparation de la peau est nécessaire avant l'utilisation de ces traitements physiques. Elle nécessite l'absence de cosmétiques avant les séances. Ces méthodes induisent des effets indésirables plus ou moins communs tels que brûlures et érythèmes, douleurs transitoires, croûtes, éventuelles cicatrices, sensibilité au soleil, dyspigmentation ou infections. Les techniques ont une efficacité propre pour chaque cicatrice ce qui est résumé dans le tableau suivant. (Cartier et al. 2018) (Connolly et al. 2017)

Tableau 10. Efficacité des traitements des cicatrices d'acné (Connolly et al. 2017)

Type de traitement	Pic à glace	Roulement	Wagon couvert
Laser fractionné ablatif	+	++	++
Laser fractionné non ablatif		++	++
Aiguilletage	-	++	++
Peeling dont CROSS	++		++
Charges d'injections	-	++	-
Subcision	-	++	-
Excision de poinçon	+++	-	++

- aucun rôle / aucune preuve ; + juste ; ++ bon ; +++ grande efficacité

2.4 Produits cosmétiques et comparaison de formulation

L'utilisation de produits cosmétiques est bénéfique pour améliorer la qualité de vie des patients. Ils ont plusieurs avantages : diminution des effets secondaires des médicaments, augmentation de leur efficacité, camouflage des lésions acnéiques. Toutefois leur usage doit être fait avec prudence. Ils ne doivent pas retarder la mise en place d'un traitement médicamenteux. Leur formulation est choisie avec précaution en délaissant les produits comédogènes qui sont à risque d'aggraver l'acné. Bien souvent les laboratoires dermatologiques possèdent une gamme spécifique pour les problèmes de peaux acnéiques ou à imperfections.

Chaque produit contient des excipients, des additifs et des actifs donnant leurs bienfaits au produit. Les premiers regroupent les hydratants (pouvant être également considérés comme actifs), les tensioactifs (base lavante, stabilisateur d'émulsion) et les agents de texture. Parmi ces derniers il y a les anti-agglomérants, les liants, les filmogènes, les opacifiants, les solvants... Les additifs sont les conservateurs, les parfums, les colorants et antioxydants.

2.4.1 Produits d'hygiène

Le nettoyage de la peau se fait de préférence deux fois par jour. Le matin, il permet d'éliminer les déchets endogènes survenant lors du renouvellement cellulaire nocturne. Le soir, le nettoyage du visage enlève les salissures et la pollution de la journée ainsi que l'excès de sébum et le maquillage. Les produits d'hygiène ne doivent pas être trop détergents pour ne pas altérer la flore cutanée ni fragiliser le film hydrolipidique. Ce dernier joue un rôle de barrière et permet de maintenir le pH de la peau, légèrement acide proche de 5,5. La peau grasse a un pH un peu plus alcalin supérieur à 5,5. Les produits spécifiques pour l'hyperséborrhée sont donc en général plus acides pour réguler la peau. (Ledreney-Grosjean 2018) (CosmeticOBS 2016b)

Les produits à éviter sont les savons qui sont trop agressifs. Leur pH basique entraîne des irritations et favorise la multiplication des bactéries. Bien que le savon de Marseille ait une bonne composition, il reste un savon aux propriétés détergentes. Son utilisation doit être évitée chez les peaux fragiles et sujettes à problèmes. (Charles 2019a) (Couteau et Coiffard 2017).

Pour les patients acnéiques, le conseil se dirige vers des produits sans savon non irritants. Il existe des produits sans rinçage comme l'eau micellaire. Son utilisation est simple : à l'aide d'un coton on nettoie la peau et on la démaquille. Cette galénique est intéressante pour les peaux sensibles car elle n'utilise pas l'eau du robinet pouvant être calcaire. Les produits à rincer à l'eau sont les syndets ou pains dermatologiques (savons sans savon qui nettoient en douceur) ainsi que les gels moussants. Ils sont souvent utilisés par les adolescents. Ils ont l'avantage de pouvoir s'utiliser sur le corps, notamment au niveau du torse et du dos. Après le rinçage, il faut bien sécher la peau en tamponnant. Une lotion tonique peut être appliquée pour parfaire le démaquillage et resserrer les pores en vue du soin. (Charles 2019a)

Concernant le rasage, celui-ci risque de fragiliser encore plus la peau acnéique. Il est donc préférable de les espacer au maximum et d'utiliser un rasoir électrique, moins traumatisant que celui mécanique. Dans ce cas, l'usage de gel ou de crème de rasage sera favorisé car ils protègent mieux la peau et facilitent le rasage. En revanche, l'usage de lotion alcoolisée après-rasage est à proscrire car elle risque d'assécher et d'irriter la peau.


Les produits de rasage spécifiques pour les peaux sensibles sont à favoriser comme ceux d'Avène Men® et de Vichy Homme®. Les produits Nobacter® d'Eucerin sont aussi intéressants pour leur action antibactérienne. (Auffret et al. 2010) (VIDAL 2020e)

Conseils + : la pulvérisation d'eau thermale après le nettoyage du visage donne un effet tonique sur la peau et permet d'apaiser les peaux irritées. Chacune à sa propre composition qui lui donne parfois un statut de soin actif en raison de ses propriétés. (Charles 2019a)

Trois produits nettoyants spécialisés pour les peaux acnéiques sont analysés ci-dessous. J'ai choisi trois galéniques différentes à savoir une mousse nettoyante bio, une eau micellaire et un gel moussant.

Un code couleur permet d'identifier le rôle simplifié de chaque composant : *eau – hydratant – actif – tensioactif – séquestrant – parfum – conservateur – adaptateur de pH – agent de texture*

Tableau 11. Composition de produits A-derma, Caudalie et Sanoflore (Laboratoire A-derma 2018b) (Laboratoire Caudalie 2018) (Laboratoire Sanoflore 2020) (INCI Beauty 2020) (CosmeticOBS 2020) (Couteau et Coiffard 2017)

 <p>Eau micellaire purifiante Phys-ac A-DERMA</p>	<p>AQUA, PENTYLENE GLYCOL, GLYCERIN, PEG-7 GLYCERYL COCOATE, AMMONIUM GLYCYRRHIZATE, AVENA SATIVA LEAF/STEM EXTRACT, BISABOLOL, COCO-GLUCOSIDE, DISODIUM EDTA, PARFUM, GLUTAMIC ACID, PEG-40 HYDROGENATED CASTOR OIL, POLOXAMER 184, PPG-26-BUTETH-26, PROPYLENE GLYCOL, SODIUM BENZOATE, SODIUM HYDROXIDE</p>	<p>17 composants 3 actifs Sans savon – pH physiologique – non comédogène – ne pique pas les yeux Actifs d'origine végétale</p>
--	--	---

 <p>Vinopure gelée nettoyante purifiante CAUDALIE</p>	<p>AQUA, VITIS VINIFERA (GRAPE) FRUIT WATER*, DECYL GLUCOSIDE*, GLYCERIN*, SODIUM COCOYL GLUTAMATE*, SUCROSE COCOATE*, ACACIA SENEGAL GUM*, XANTHAN GUM, PROPANEDIOL*, SODIUM GLUTAMATE*, SODIUM CHLORIDE, CAPRYLYL GLYCOL, COCONUT ACID*, SALICYLIC ACID, VITIS VINIFERA (GRAPE) JUICE*, CYMBOPOGON CITRATUS LEAF OIL*, LAVANDULA HYBRIDA OIL*, MELISSA OFFICINALIS LEAF OIL*, MENTHA PIPERITA (PEPPERMINT) OIL*, PELARGONIUM GRAVEOLENS FLOWER OIL*, ROSMARINUS OFFICINALIS (ROSEMARY) LEAF OIL*, CITRIC ACID, POTASSIUM SORBATE, SODIUM BENZOATE, CITRAL*, CITRONELLOL*, GERANIOL*, LINALOOL*.</p> <p>* Origine végétale</p>	<p>28 composants 9 actifs 98% origine naturelle Sans savon – sans alcool – sans parfum synthétique ajouté – non comédogène</p>
 <p>Mousse Magnifica SANOFLORE</p>	<p>AQUA, SUCROSE*, GLYCERIN, MENTHA PIPERITA LEAF WATER*, COCO-GLUCOSIDE, PROPANEDIOL, DISODIUM COCOYL GLUTAMATE, CAPRYLYL/CAPRYL GLUCOSIDE, CITRIC ACID, SODIUM COCOYL GLUTAMATE, SALICYLIC ACID, SUCROSE LAURATE, PARFUM, SODIUM BENZOATE, CITRAL, CYMBOPOGON SCHOENANTHUS OIL*, SODIUM PHYTATE, LIMONENE, ROSMARINUS OFFICINALIS LEAF OIL*, LINALOOL, GERANIOL, SATUREIA MONTANA OIL*, CYMBOPOGON NARDUS OIL*, EUGENIA CARYOPHYLLUS FLOWER OIL*, NEPETA CATARIA OIL*, ORIGANUM HERACLEOTICUM FLOWER OIL*, THYMUS VULGARIS FLOWER/LEAF OIL, MELISSA OFFICINALIS LEAF OIL*, ALCOHOL, ARGININE.</p>	<p>31 composants 12 actifs Formule vegan</p>

L'eau micellaire comporte dix-sept ingrédients dont quatre ayant des propriétés intéressantes chez les peaux acnéiques. L'acide glycyrrhétinique est un composé apaisant, tout comme le bisabolol qui est aussi anti-inflammatoire et cicatrisant. L'extrait d'avoine présent dans la plupart des produits A-derma a des vertus adoucissantes, anti-inflammatoires et agit également sur la séborrhée. Son intérêt est détaillé dans la partie suivante sur la phytothérapie. L'acide glutamique est séboréducteur c'est dire qu'il régule la production de sébum. Les tensioactifs utilisés sont doux, tout comme dans les deux autres produits. (Laboratoire A-derma 2018b)

La gelée de Caudalie renferme vingt-huit composants. Parmi-eux de nombreuses huiles essentielles : lavandin, citronnelle, mélisse, menthe poivrée, géranium et romarin. Ces dernières renferment de nombreuses propriétés, notamment anti-inflammatoire et antibactérienne, mais aussi des risques comme on le verra dans une partie suivante. L'eau et le jus de raisin présents en quantité non négligeable sont hydratants, apaisants et antioxydants. L'acide salicylique est un agent kératolytique qui permet de désincruster et de resserrer les pores. Il est cependant montré du doigt comme perturbateur endocrinien, suspecté d'être CMR (cancérogène, mutagène, reprotoxique). Ce cosmétique renferme également quatre allergènes (citral, citronellol, linalool et geraniol) à éviter chez les personnes ayant un terrain à risque d'allergie. (Laboratoire Caudalie 2018) (INCI Beauty 2020) (Couteau et Coiffard 2017)

La mousse ci-dessus est composée d'eau florale de menthe poivrée aux propriétés antimicrobiennes, anti-inflammatoires et apaisantes. Elle est également constituée d'acide salicylique et d'huiles essentielles (lemongrass, romarin, citronnelle de ceylan, thym et mélisse) comme dans la formule précédente. Les mêmes allergènes sont présents ce qui contre-indique son utilisation chez les terrains atopiques. L'acide citrique a habituellement un rôle adaptateur du pH. Dans cette formule il est en début de liste et contribue à l'effet exfoliant, avec un pouvoir irritant. L'alcool présent dans la formule améliore la pénétration cutanée du cosmétique mais il est irritant et asséchant pour la peau. (Laboratoire Sanoflore 2020) (Couteau et Coiffard 2017)

En comparant les trois produits, on remarque que le plus sécurisant est l'eau micellaire. Elle est adaptée aux peaux sensibles car elle ne contient pas d'agent irritant outre le parfum. Les deux autres formules sont à orienter vers des patients n'ayant aucun problème d'irritation, de sensibilité ni d'allergie. En effet, ils comportent un grand nombre d'ingrédients ce qui augmente les risques. Parmi eux des huiles essentielles, des agents allergènes et aussi un composant suspecté d'être perturbateur endocrinien. Leur mode d'utilisation oblige également à utiliser l'eau du robinet pouvant être calcaire

2.4.2 Soins « actifs »

Différents cosmétiques avec actifs sont disponibles pour traiter les multiples formes d'acné. Certains ciblent principalement la peau grasse alors que d'autres permettent de


compenser la sécheresse induite par les traitements médicamenteux. Il faut prêter attention aux imperfections prédominantes. Les comédons sont éliminés avec des agents kératolytiques tandis que les boutons enflammés sont apaisés par des composants anti-inflammatoires et calmants.

Les actifs pouvant être présents dans ces cosmétiques sont des séborégulateurs, des kératolytiques, des antimicrobiens et des anti-inflammatoires. Certaines molécules ayant une action sur l'excès de sébum agissent en l'absorbant comme l'argile ou la silice. D'autres molécules réduisent sa sécrétion comme le zinc (et certains de ses sels), l'acide linoléique, l'acide azélaïque, le resvératrol, l'extrait de *Sabal serrulata* ou l'ortie blanche et la bardane. Les molécules qui affinent la couche cornée sont principalement les hydroxyacides comme par exemple l'acide glycolique, acide citrique, acide lactique ou acide salicylique. L'acide glycolique à faible concentration et à pH acide de 3 à 4,5 possède une forte activité antibactérienne contre *C. acnes*. Cet effet antibactérien permet de diminuer l'inflammation. Parmi les antimicrobiens, on peut retrouver le triclosan, l'hexamidine, la piroctone olamine, la pyrithione de zinc et bien d'autres. Les huiles essentielles comportent également une action anti-infectieuse intéressante. Concernant les actifs apaisants, les cosmétiques peuvent contenir du bisabolol, de l'énoxolone, du zinc, de l'allantoïne, des extraits de réglisse, de mélisse, de souci, ainsi que d'autres extraits de végétaux. (Charles 2019a) (Ledreney-Grosjean 2018) (Valle-González et al. 2020)

Des cosmétiques actifs de trois gammes dermatologiques à savoir Ducray, La Roche Posay et Avène sont analysés ci-dessous. Les différents cas d'acné sont passés en revue : hyperséborrhée, rétentionnelle, inflammatoire, chez l'adulte et sous traitement d'isotrétinoïne asséchant. Le code couleur correspondant aux actions des différents ingrédients est le même que précédemment soit : *eau* – *hydratant* – *actif* – *tensioactif* – *séquestrant* – *parfum* – *conservateur* – *adaptateur de pH* – *agent de texture* – *solvant* – *colorant*

Tableau 12. Composition de produits matifiants Ducray, La Roche-Posay et Avène (Laboratoire Ducray 2020) (Laboratoire La Roche Posay 2020a) (Berger 2012) (INCI Beauty 2020) (CosmeticOBS 2020) (Couteau et Coiffard 2017)

ACNE AVEC HYPERSEBORRHEE		
 Keracnyl Mat DUCRAY	AQUA, GLYCERIN, MAGNESIUM ALUMINIUM SILICATE , PENTYLENE GLYCOL, ISOPROPYL MYRISTATE, SILICA , ARACHIDYL ALCOHOL, CETEARYL ALCOHOL, LACTAMIDE MEA, 1,2-HEXANEDIOL, ALGIN, ARACHIDYL GLUCOSIDE, BEHENYL ALCOHOL, CAPRYLYL GLYCOL, CARBOMER, CETEARETH-33, PARFUM, GLYCERYL LAURATE , PAPAIN, TOCOPHERYL ACETATE, XANTHAN GUM, X-PRESSIN	22 composants 4 actifs +12 ans - non comédogène
 Effaclar Mat LA ROCHE- POSAY	AQUA, GLYCERIN, DIMETHICONE, ISOCETYL STEARATE, ALCOHOL DENAT , SILICA, DIMETHICONE/VINYL DIMETHICONE CROSSPOLYMER, ACRYLAMIDE/SODIUM ACRYLOYLDIMETHYLTAURATE COPOLYMER, METHYL METHACRYLATE CROSSPOLYMER, BUTYLENE GLYCOL, PEG-100 STEARATE, COCAMIDE MEA, SARCOSINE, GLYCERYL STEARATE, TRIETHANOLAMINE, ISOHEXADECANE, PERLITE , CAPRYLOYL SALICYLIC ACID , TETRASODIUM EDTA, PENTYLENE GLYCOL, POLYSORBATE 80, ACRYLATES/C10-30 ALKYL ACRYLATE CROSSPOLYMER, SALICYLIC ACID , PARFUM	24 composants 4 actifs Non comédogène
 Cleanance MAT émulsion AVÈNE	AVÈNE THERMAL SPRING WATER (AVÈNE AQUA) , PROPYLENE GLYCOL, CYCLOPENTASILOXANE, GLYCERIN, CYCLOHEXASILOXANE, POLYACRYLATE-13, POLYMETHYL METHACRYLATE, POLYISOBUTENE, ZINC GLUCONATE , BENZOIC ACID, CAPRYLYL GLYCOL, CETRIMONIUM BROMIDE, DIMETHICONE, DIMETHICONOL, DISODIUM EDTA, PARFUM, GLYCERYL LAURATE , POLYSORBATE 20, PYRIDOXINE HCL , SALICYLIC ACID , SODIUM HYDROXIDE, SORBITAN ISOSTEARATE, AQUA	23 composants 5 actifs Non comédogène

 <p>Cleanance Soins matifiant AVÈNE (nouveau 2020)</p>	<p>AVÈNE THERMAL SPRING WATER (AVÈNE AQUA), GLYCERIN, ISOPROPYL MYRISTATE, PROPYLENE GLYCOL DICAPRYLATE/DICAPRATE, POLYMETHYL METHACRYLATE, C14-22 ALCOHOLS, ISOPROPYL ALCOHOL, PEG-6, POTASSIUM CETYL PHOSPHATE, 1,2-HEXANEDIOL, ACRYLATES/C10-30 ALKYL.ACRYLATE CROSSPOLYMER, C12-20 ALKYL GLUCOSIDE, CAPRYLYL GLYCOL, CAPRYLYL GLYCOL LINSEEDATE, PARFUM, GLYCERYL BEHENATE, GLYCERYL DIBEHENATE, HELIANTHUS ANNUUS (SUNFLOWER) SEED OIL, POTASSIUM SORBATE, SILYBUM MARIANUM FRUIT EXTRACT, SODIUM HYDROXIDE, SODIUM POLYACRYLATE, TOCOPHEROL, TRIBEHENIN, AQUA, XANTHAN GUM, ZINC SALICYLATE</p>	<p>27 composants</p> <p>4 actifs</p> <p>Non comédogène</p>
---	---	--

L'émulsion matifiante du laboratoire Ducray comporte quatre actifs. Parmi eux, la silice et le silicate double de magnésium et aluminium ont une action purifiante en absorbant le sébum. La monolaurine correspondant au glyceryl laurate est un sébo-réducteur qui agit en inhibant l'enzyme 5- α réductase. Ceci diminue la production des sébocytes et ainsi des lipides. Elle permet donc de maintenir dans le temps l'effet matifiant. Le dernier actif est la X-pressin™, c'est une enzyme provenant de la papaye. Elle a un effet kératolytique qui diminue les imperfections et resserre les pores. (Laboratoire Ducray 2020)




Les actifs de la crème matifiante de La Roche Posay permettent une absorption du sébum grâce à la silice et à la perlite. L'acide salicylique et son dérivé sont des exfoliants améliorant le renouvellement cellulaire et lissant la peau. Ce composé comme vu précédemment est controversé. L'adaptateur de pH, le triéthanolamine, est un composé à éviter dans les formulations car il est à risque de former des nitrosamines. Ce risque pour la santé reste cependant très faible. Le produit contient aussi de l'alcool dénaturé ayant des propriétés astringentes. Malgré la compensation des composés hydratants, il est asséchant et irritant surtout lorsqu'il est appliqué sur une peau sensible et à tendance déshydratée. Son utilisation ne doit pas être fréquente chez les peaux fragiles. (Laboratoire La Roche Posay 2020a) (INCI Beauty 2020) (Couteau et Coiffard 2017) (CosmeticOBS 2016a)

L'émulsion d'Avène contient cinq actifs dont un que l'on retrouve dans la plupart des produits de la gamme à savoir l'eau thermale d'Avène. Celle-ci a des propriétés apaisantes,

anti-inflammatoires et anti-irritantes. Le gluconate de zinc calme l'irritation et favorise la cicatrisation des plaies. Il a aussi des propriétés sébostatiques, antiseptiques et astringentes. La monolaurine est également présente pour ses vertus séborégulatrices. La pyridoxine hydrochloride diminue aussi l'excès de sébum. Le cyclopentasiloxane est un silicone volatil considéré à risque d'être perturbateur endocrinien. Cependant le fait d'être volatil, il apporte ses propriétés filmogènes sans rester sur la peau. Il faut surtout y faire attention lorsqu'il est dans des produits à rincer, à cause de son dépôt dans l'environnement. Le bromure de cétrimonium est un tensioactif cationique souvent utilisé comme conservateur à la place des parabens. Toutefois, son usage est à éviter car il a un effet irritant. L'acide salicylique est présent comme dans le produit de La Roche Posay. En fin de liste, il peut avoir un effet plutôt conservateur car il est en faible quantité. Une nouvelle formule de soin matifiant Avène est sortie en 2020. Son effet matifiant repose principalement sur l'extrait de graines de chardon marie. Ce nouveau soin comporte aussi de l'huile de graine de tournesol qui permet une hydratation et un effet antioxydant grâce à ses composants : AG oméga 3 et vitamine E. (Berger 2012) (INCI Beauty 2020) (Couteau et Coiffard 2017)

Ces trois émulsions matifiantes ont à peu près le même nombre de composants et d'actifs. Ils se différencient par le fait que celle du laboratoire Ducray comporte un peu moins d'excipients suspectés à risque. L'émulsion d'Avène a comme avantage d'avoir pour ingrédient principal une eau thermale présentant des vertus appréciables pour les peaux acnéiques sensibles.

Tableau 13. Composition de produits kératolytiques Ducrav, La Roche-Posay et Avène (Laboratoire Ducrav 2020) (Laboratoire La Roche Posay 2020a) (Berger 2012) (INCI Beauty 2020) (Couteau et Coiffard 2017)

ACNE RETENTIONNELLE		
 Keracnyl Control DUCRAY	AQUA, CETEARYL ISONONAOATE, GLYCOLIC ACID, CETEARYL ALCOHOL, POLYMETHYL METHACRYLATE, GLYCERYL STEARATE, SODIUM HYDROXIDE, SODIUM CHLORIDE, CETEARETH-33, DIMETHICONE, ACETIC ACID, BISABOOL, CAPRYLIC/CAPRIC TRIGLYCERIDE, CITRIC ACID, DISODIUM PHOSPHATE, PARFUM, LACTIC ACID, MYRTUS COMMUNIS LEAF EXTRACT, SALICYLIC ACID, SERENOA SERRULATA FRUIT EXTRACT, STEARYL GLYCYRRHETINATE, XANTHAN GUM, ZINC SALICYLATE	23 composants 6 actifs Non comédogène
 Effaclar K LA ROCHE-POSAY	AQUA, PROPYLENE GLYCOL, OCTYLDODECANOL, DIMETHICONE, PEG-100 STEARATE, GLYCERYL STEARATE, SALICYLIC ACID, AMMONIUM POLYACRYLOYLDIMETHYL TAURATE, ZINC PCA, SARCOSINE, SODIUM HYDROXIDE, SILICA, SILICA SILYLATE, PERLITE, CARNOSINE, DISODIUM EDTA, CAPRYLOYL SALICYLIC ACID, XANTHAN GUM, PENTYLENE GLYCOL, ACRYLATES COPOLYMER, CETYL ALCOHOL, BUTYLENE GLYCOL, TOCOPHEROL, PARFUM	24 composants 6 actifs Non comédogène
 Cleanance Comedomed AVENE	AVENE THERMAL SPRING WATER (AVENE AQUA), ISOPROPYL ALCOHOL, PEG-6, GLYCERIN, SILYBUM MARIANUM FRUIT EXTRACT, SILICA, POLYACRYLATE-13, POLYISOBUTENE, POLYSORBATE 20, SORBITAN ISOSTEARATE, AQUA	11 composants 3 actifs +12 ans – sans parfum – non comédogène - pas en association avec isotrétinoïne orale

La crème Keracnyl control cible le sébum grâce aux poudres matifiantes et à l'association du salicylate de zinc et de l'extrait de Sabal serrulata (palmier de Floride). Elle vise également les comédons avec ses trois hydroxy-acides à savoir l'acide glycolique, l'acide lactique et l'acide salicylique. Ce sont des exfoliants qui désincrustent les pores. La

bactérie *C. acnes* est quant à elle contrôlée par l'extrait de feuille de myrte. Cet extrait végétal breveté sous le nom de Myrtacine® a une activité anti-infectieuse notamment sur le biofilm. Son action est renforcée par l'association aux antibiotiques à savoir l'érythromycine ou la clindamycine, qui sont eux-mêmes moins efficaces seuls. Elle restaure l'efficacité contre les souches résistantes aux antibiotiques. La crème comporte aussi des ingrédients apaisants à savoir le glycyrrhétinate de stéaryle et le bisabolol, qui est aussi anti-inflammatoire et cicatrisant. (Laboratoire Ducray 2020) (Feuillolay et al. 2016)



L'Effaclar K à une action kératolytique grâce à l'acide salicylique et à son dérivé le LHA. Ses actifs anti-sébum sont la silice et son dérivé ainsi que le zinc PCA. Ce dernier est un ingrédient doux qui régule la séborrhée. Il a aussi des vertus anti-inflammatoires et antibactériennes. Ce cosmétique contient un complexe antioxydant vitamine E-carnosine permettant d'éviter l'oxydation du sébum à l'origine d'imperfections. (Laboratoire La Roche Posay 2020a) (Couteau et Coiffard 2017)


Le concentré Comedomed d'Avène est riche en eau thermale d'Avène (67,5%). La silice est l'actif absorbant ciblant l'excès de sébum. La nouveauté de ce produit repose sur l'actif d'origine végétal issu des graines de chardon marie breveté sous le nom Comedoclastin™ (25%). Ce dernier agit sur la partie invisible des imperfections. Il régule la quantité ainsi que la qualité du sébum. Il évite la prolifération des cellules dans le follicule qui engendrerait un bouchon corné. De part ses propriétés, il évite la formation des micro-comédons et facilite le retour d'un comédon à un follicule sain. Il peut ainsi être utilisé en prévention et en traitement. La formule comporte de l'alcool isopropylique employé en tant qu'antiseptique ce qui en fait aussi un conservateur. C'est un exhausteur de pénétration donc il facilite l'action des actifs. Il est volatil et laisse une sensation de fraîcheur à l'application, mais à l'évaporation il emporte l'eau et donc assèche la peau. Le produit laisse une odeur assez forte qui diminue rapidement. (Berger 2012) (INCI Beauty 2020) (Couteau et Coiffard 2017) (Anonyme 2014)

Les formules du laboratoire Ducray et La Roche Posay sont assez semblables. Elles contiennent le même nombre d'actifs et le nombre de composants est proche. Les actifs ciblent principalement l'hyperkératinisation et l'excès de sébum. Dans ces deux produits, un actif antimicrobien est aussi présent. La formule d'Avène est intéressante. Elle est différente des deux autres avec notamment un nombre d'ingrédients minimal, une absence

de parfum ajouté et de conservateur. Son flacon pompe permet de délivrer une dose suffisante de produit. Ces trois actifs ciblent tous les aspects de l'acné à savoir la séborrhée, la formation des comédons et l'inflammation.

Tableau 14. Composition de produits anti-inflammatoires Ducray, La Roche-Posay et Avène (Laboratoire Ducray 2020) (Laboratoire La Roche Posay 2020a) (Berger 2012) (INCI Beauty 2020) (Couteau et Coiffard 2017)

ACNE INFLAMMATOIRE		
 <p>Keracnyl PP DUCRAY</p>	<p>AQUA, PROPYLENE GLYCOL DICAPRYLATE/DICAPRATE, CETEARYL ALCOHOL, ISOHEXADECANE, NIACINAMIDE, BUTYLENE GLYCOL, DIMETHICONE, POLYMETHYL METHACRYLATE, GLYCERIN, BENZOIC ACID, BHT, BUTYROSPERMUM PARKII (SHEA) BUTTER, CAPRYLIC/CAPRIC TRIGLYCERIDE, CETEARYL GLUCOSIDE, DICAPRYLYL CARBONATE, DISODIUM EDTA, DISODIUM PHOSPHATE, MYRTUS COMMUNIS LEAF EXTRACT, PHENOXYETHANOL, POLYACRYLATE-13, POLYISOBUTENE, POLYSORBATE 20, POTASSIUM PHOSPHATE, SERENOA SERRULATA FRUIT EXTRACT, SODIUM CETEARYL SULFATE, SODIUM HYDROXIDE, SORBITAN ISOSTEARATE, STEARYL GLYCYRRHETINATE, TOCOPHEROL, XANTHAN GUM</p>	<p>31 composants</p> <p>4 actifs</p> <p>Sans parfum – non comédogène</p>
 <p>Effaclar Duo (+) LA ROCHE- POSAY</p>	<p>AQUA, GLYCERIN, DIMETHICONE, ISOCETYL STEARATE, NIACINAMIDE, ISOPROPYL LAUROYL SARCOSINATE, SILICA, AMMONIUM POLYACRYLOYLDIMETHYL TAURATE, METHYL METHACRYLATE CROSSPOLYMER, POTASSIUM CETYL PHOSPHATE, SORBITAN OLEATE, ZINC PCA, GLYCERYL STEARATE SE, ISOHEXADECANE, SODIUM HYDROXIDE, MYRISTYL MYRISTATE, 2-OLEAMIDO-1,3-OCTADECANEDIOL, ALUMINUM STARCH OCTENYLSUCCINATE, MANNOSE, POLOXAMER 338, DISODIUM EDTA, CAPRYLOYL SALICYLIC ACID, CAPRYLYL GLYCOL, VITREOSCILLA FERMENT, XANTHAN GUM, POLYSORBATE 80, ACRYLAMIDE/SODIUM ACRYLOYLDIMETHYLTAURATE COPOLYMER, SALICYLIC ACID, PIROCTONE OLAMINE, PARFUM</p>	<p>30 composants</p> <p>7 actifs</p> <p>Non comédogène</p>

 <p>Cleanance expert AVÈNE</p>	<p>AVÈNE THERMAL SPRING WATER (AVÈNE AQUA), ISOHEXADECANE, PROPYLENE GLYCOL DICAPRYLATE/DICAPRATE, CETEARYL ALCOHOL, BUTYLENE GLYCOL, DIMETHICONE, POLYMETHYL METHACRYLATE, GLYCERIN, 1,2-HEXANEDIOL, ALGIN, BUTYROSPERMUM PARKII (SHEA) BUTTER, CAPRYLYL GLYCOL, CAPRYLYL GLYCOL LINSEEDATE, CARBOMER, CETEARYL GLUCOSIDE, DIPOTASSIUM PHOSPHATE, DISODIUM EDTA, DISODIUM PHOSPHATE, PARFUM, GLYCERYL LAURATE, PAPAIN, POLYACRYLATE-13, POLYISOBUTENE, POLYSORBATE 20, POTASSIUM SORBATE, SODIUM CETEARYL SULFATE, SODIUM HYDROXIDE, SORBITAN ISOSTEARATE, AQUA</p>	<p>29 composants</p> <p>3 actifs</p> <p>Non comédogène</p>
---	--	--

La crème apaisante anti-imperfections Keracnyl comporte toujours le Sabal serrulata qui cible le sébum et la Myrtacine®, actif antimicrobien. Il contient de nombreux composants hydratants ainsi que des actifs dits apaisants de l'inflammation. Parmi ces derniers, on retrouve le glycyrrhétinate de stéaryle et le niacinamide qui rend la peau uniforme en lissant les irrégularités. Le conservateur antioxydant BHT (butylhydroxytoluène) est à éviter chez les terrains atopiques. (Laboratoire Ducray 2020) (INCI Beauty 2020) (Couteau et Coiffard 2017)



L'Effaclar duo+ a de nombreux actifs anti-imperfections, anti-marques et anti-récidive. L'acide salicylique et le LHA sont des exfoliants. La silice régule l'excès de sébum comme le zinc PCA. L'inflammation est calmée par le niacinamide, le zinc PCA, et la piroctone olamine. Les bactéries sont contrôlées par la piroctone olamine, le zinc PCA et par le ferment de *Vitreoscilla*. Celui-ci aussi nommé *Aqua posae filiformis* restaure le microbiote cutané et empêche ainsi les récidives. Les marques et rougeurs sont réduites par le niacinamide et le Procerad™. Ce céramide breveté anti-marques est le 2-oleamido-1,3-octadecanediol. Il agit avant que le bouton n'apparaisse pour qu'il ne laisse aucune marque par la suite. Le mannose utilisé en tant qu'hydratant favorise la réparation de la peau. (Laboratoire La Roche Posay 2020a)

Cleanance expert est composé de trois actifs : l'eau thermale d'Avène apaisante, la monolaurine séborégulatrice et le X-pressin™. Cet exfoliant agit, à pH physiologique, en décollant les kératinocytes les uns des autres. Il correspond à 9% d'acide glycolique.

L'innovation Diolenyl® brevetée est aussi présente. Cette molécule semblable aux TG est un piège pour la bactérie *C. acnes*. En pensant se nourrir avec un TG, elle coupe le Diolenyl® qui va libérer deux molécules. La première molécule est l'octane-1-diol qui est antibactérien et la seconde est l'acide α -linoléique qui est anti-inflammatoire. Ceci en fait un cosmétique utilisable en préventif et en curatif. (Berger 2012)

Le soin de La Roche Posay est complet. Il est composé d'actifs agissant sur les cibles principales de l'acné (sébum, kératinisation et bactérie) comme les autres cosmétiques. En supplément, il possède des actifs qui agissent sur le microbiote cutané et sur les potentielles marques que peuvent laisser les boutons enflammés. Le soin d'Avène est intéressant pour son effet préventif grâce au Diolenyl®.

Tableau 15. Composition de produits pour adulte Ducrav, La Roche-Posay et Avène (Laboratoire Ducrav 2020) (Laboratoire La Roche Posay 2020a) (Berger 2012) (INCI Beauty 2020) (Couteau et Coiffard 2017)

ACNE CHEZ L'ADULTE		
 <p>Keracnyl Serum DUCRAY</p>	<p>AQUA, CAPRYLIC/CAPRIC TRIGLYCERIDE, AZELAIC ACID, DICAPRYLYL ETHER, GLYCOLIC ACID, GLYCERIN, NYLON-12, GLYCERYL STEARATE, CETEARYL ALCOHOL, SODIUM HYDROXIDE, DIMETHICONE, ACETIC ACID, CETEARETH-33, DISODIUM EDTA, PARFUM, GLYCERYL LAURATE, MYRTUS COMMUNIS LEAF EXTRACT, NIACINAMIDE, SCLEROTIUM GUM, SODIUM CHLORIDE, TOCOPHEROL, TOCOPHERYL ACETATE</p>	<p>22 composants</p> <p>5 actifs</p>
 <p>Effaclar Serum ultra concentré LA ROCHE- POSAY</p>	<p>AQUA, ALCOHOL DENAT, PROPANEDIOL, GLYCOLIC ACID, NIACINAMIDE, DIMETHYL ISOSORBIDE, PENTYLENE GLYCOL, SALICYLIC ACID, SODIUM HYDROXIDE, PEG-60 HYDROGENATED CASTOR OIL, HYDROXYETHYLPIPERAZINE ETHANE SULFONIC ACID, CITRIC ACID, PEG-30 GLYCERYL COCOATE, CAPRYLOYL SALICYLIC ACID, BIOSACCHARIDE GUM-1, MALTODEXTRIN, PHYTIC ACID, POLYQUATERNIUM-10, PARFUM</p>	<p>19 composants</p> <p>5 actifs</p> <p>Le soir - protection solaire (éviter exposition solaire) - pas sur peau lésée - non comédogène - odeur disparaît dès l'application</p>

 <p>TriAcnéal expert AVENE</p>	<p>AVENE THERMAL SPRING WATER (AVENE AQUA), CAPRYLIC/CAPRIC TRIGLYCERIDE, ISODODECANE, ISODECYL NEOPENTANOATE, PENTYLENE GLYCOL, PROPYLENE GLYCOL, GLYCERIN, GLYCERYL STEARATE, PEG-100 STEARATE, AQUA, POLYMETHYL METHACRYLATE, 1,2-HEXANEDIOL, ALGIN, ARACHIDYL ALCOHOL, ARACHIDYL GLUCOSIDE, BEHENYL ALCOHOL, BHT, CAPRYLYL GLYCOL, CAPRYLYL GLYCOL LINSEEDATE, CARBOMER, DISODIUM EDTA, PARFUM, HYDROGENATED POLYISOBUTENE, HYDROXYETHYL ACRYLATE/SODIUM ACRYLOYLDIMETHYL TAURATE COPOLYMER, PAPAINE, PEG-7 TRIMETHYLOLPROPANE COCONUT ETHER, POTASSIUM SORBATE, RED 33 (CI 17200), RETINAL, SODIUM HYDROXIDE, SORBITAN ISOSTEARATE</p>	<p>31 composants</p> <p>3 actifs</p> <p>Non comédogène</p>
---	---	--



Le soin de Ducray contient des actifs cités précédemment comme la monolaurine, l'extrait de feuille de Myrte commune et le niacinamide. Celui-ci est à la fois antimicrobien, sébostatique, anti-inflammatoire et il augmente la production de céramides nourrissants pour la peau. L'acide glycolique est un exfoliant cutané. Il traverse facilement la couche cornée et diminue la liaison entre les cellules kératinocytaires. Il réduit ainsi la taille des follicules ce qui empêche la formation de comédons. Le niacinamide et l'acide glycolique sont utilisés dans les acnés avec comédons et séborrhée dans les formes légères à modérées. L'acide azélaïque possède une action antimicrobienne et est par conséquent anti-inflammatoire. Il abaisse aussi les AG libres à la surface cutanée et diminue la prolifération des cellules dans le follicule. (Laboratoire Ducray 2020) (Bagatin et al. 2019) (VIDAL 2020c)


Le sérum de La Roche-Posay comporte un trio d'acides concentrés : l'acide glycolique (3,5%), l'acide salicylique (1,5%) et le LHA (0,45%). L'acide hydroxyéthyl pipérazine éthane sulfonique est habituellement utilisé comme régulateur de pH mais il aide également à éliminer les cellules mortes pour parfaire l'exfoliation. Le biosaccharide gum-1 est un actif empêchant la déshydratation de la peau. Il accélère le renouvellement cellulaire et a une activité anti-âge. Le niacinamide diminue les marques et rougeurs potentiellement présentes. L'inconvénient du produit est son côté asséchant et irritant de par les acides de fruits exfoliants et l'alcool dénaturé présents dans le haut de la liste des ingrédients. (Laboratoire La Roche Posay 2020a)

Le Triacnéal expert d'Avène, allie le X-pressin (1%) et le Diolényl® (1%) en plus du rétinaldéhyde (0,1%). Ce dernier est un actif anti-âge qui stimule le développement des cellules. Il diminue également les marques potentielles. Cet effet provient de la stimulation de collagène et d'élastine qui réduit les cicatrices et de la diminution du taux de mélanine épidermique atténuant les hyperpigmentations. Il agit en prévention sur les comédons en régulant la différenciation et la cohésion des kératinocytes. L'eau thermale d'Avène toujours présente à 60% permet un effet apaisant. Le produit contient néanmoins l'antioxydant BHT à éviter chez les personnes dont la peau est sensible. Il y a également un colorant présent dans la formule. (Berger 2012) (Charles 2019b)

Le soin du laboratoire d'Avène renferme un grand nombre d'ingrédients dont certains pouvant être irritants. Il ne doit pas être utilisé chez les femmes enceintes à cause de la présence du rétinol. Une précaution d'emploi doit se faire avec le soleil pour ces trois produits.

Tableau 16. Composition de produits anti-dessèchement Ducray, La Roche-Posay et Avène (Laboratoire Ducray 2020) (Laboratoire La Roche Posay 2020a) (Berger 2012) (INCI Beauty 2020) (Couteau et Coiffard 2017)

ACNE SOUS TRAITEMENT ASSECHANT		
 Keracnyl Repair DUCRAY	AQUA, GLYCERIN, PARAFFINUM LIQUIDUM, GLYCERYL STEARATE, PEG-12, BUTYROSPERMUM PARKII (SHEA) BUTTER, DIMETHICONE, CERA MICROCRISTALLINA, PALMITIC ACID, STEARIC ACID, 10-HYDROXYDECENOIC ACID, BHT, DISODIUM EDTA, GLYCERYL LINOLEATE, GLYCERYL LINOLENATE, GLYCERYL OLEATE, GLYCERYL PALMITATE, GLYCINE SOJA OIL, PARAFFIN, TOCOPHEROL, TRIETHANOLAMINE	21 composants 1 actif Soin stérile Sans parfum – sans conservateur – non comédogène
 Effaclar H	AQUA, DIMETHICONE, GLYCERIN, PROPYLENE GLYCOL, ETHYLHEXYL PALMITATE, SQUALANE, NIACINAMIDE, CAPRYLIC/CAPRIC TRIGLYCERIDE, BUTYROSPERMUM PARKII (SHEA) BUTTER, PEG-100 STEARATE, GLYCERYL STEARATE, PEG-20 STEARATE, CARBOMER, TRIETHANOLAMINE, DIMETHICONE/VINYL DIMETHICONE CROSSPOLYMER,	25 composants 1 actif Non comédogène

<p>LA ROCHE- POSAY</p>	<p>MYRISTYL MALATE PHOSPHONIC ACID, AMMONIUM POLYACRYLDIMETHYLTAURATE, HYDROXYPALMITOYL SPHINGANINE, CAPRYLYL GLYCOL, TETRASODIUM EDTA, XANTHAN GUM, CETYL ALCOHOL, TOCOPHEROL, PHENOXYETHANOL, PARFUM</p>	
 <p>Cleanance Hydra crème apaisante AVÈNE</p>	<p>AVÈNE THERMAL SPRING WATER (AVÈNE AQUA), CARTHAMUS TINCTORIUS (SAFFLOWER) SEED OIL, CAPRYLIC/CAPRIC TRIGLYCERIDE, DIMETHICONE, PEG-12, BUTYLENE GLYCOL, GLYCERIN, 1,2-HEXANEDIOL, GLYCERYL STEARATE, PEG-100 STEARATE, CETYL ALCOHOL, ACRYLATES/C10-30 ALKYL ACRYLATE CROSSPOLYMER, BENZOIC ACID, PARFUM, GLYCERYL LINOLEATE, GLYCERYL OLEATE, GLYCERYL PALMITATE, GLYCINE SOJA (SOYBEAN) OIL, SODIUM DEXTRAN SULFATE, SODIUM HYDROXIDE, TOCOPHEROL, TOCOPHERYL ACETATE, XANTHUM GUM</p>	<p>23 composants</p> <p>2 actifs</p> <p>Non comédogène</p>

Les trois soins comportent de nombreux composants hydratants. Les gammes Keracnyl et Cleanance contiennent de l'huile de soja à éviter chez les personnes allergiques. Keracnyl repair a pour actif l'hydroxydécine qui est un précurseur de la filaggrine. Il participe à l'amélioration de l'hydratation en renforçant la barrière cutanée. Il est à éviter chez les patients atopiques à cause du BHT présent. La crème hydratante Effaclar à l'avantage d'avoir beaucoup d'actifs hydratants ainsi qu'une molécule anti-inflammatoire, le niacinamide. Le sulfate de dextran de la crème Avène diminue les rougeurs et l'irritation. Cette dernière contient aussi le glycoléol, mélange de glycérol et d'acide linoléique, qui rétablit et renforce le film hydrolipidique. (Laboratoire Ducray 2020) (Berger 2012)

2.4.3 Soins complémentaires

Certains cosmétiques permettent de renforcer l'action des soins traitants ou de soulager leurs effets irritants. D'autres, comme le maquillage, sont utiles pour camoufler les lésions acnéiques.

2.4.3.1 Gommage

Les produits de gommage sont des cosmétiques d'accompagnement. Ils sont souvent appréciés des patients. Cependant, leur utilisation doit être faite avec parcimonie. Un usage trop régulier risque de provoquer un effet rebond de la séborrhée et une forte irritation de la peau. L'idéal est de procéder à un soin gommant mensuel et au maximum hebdomadaire pour compléter le nettoyage de la peau. Il sera, dans tous les cas, suivi d'un masque ou d'un soin hydratant. Il permet de booster le renouvellement des cellules de l'épiderme et de donner un meilleur teint. Pour les peaux sensibles et fragilisées par les traitements, leur utilisation est cependant à éviter. (Ledreney-Grosjean 2018) (Dermato-info.fr 2019)

Il existe des gommages mécaniques qui agissent par des mouvements circulaires emportant les cellules mortes. Ils sont soit avec ou sans grains. Ces derniers sont moins agressifs et donc à conseiller pour les peaux sensibles comme celles acnéiques. Les gommages avec grains plus abrasifs comportent des actifs végétaux ou minéraux. Quelques exemples : de la poudre de noyau d'abricot, de bois de santal, de coque de grains de riz, de noix de coco, poudre de nacre, perle de culture, silicate, carbonate de calcium, aluminium... (Ledreney-Grosjean 2018)

Les autres gommages sont chimiques. Ils comportent des actifs kératolytiques agissant plus en profondeur. Ils nécessitent des précautions et notamment un test cutané préalable sur l'avant-bras. Ils sont à éviter chez les personnes très sensibles et à risque d'allergie cutanée. Parmi ces ingrédients potentiels : acide salicylique, acide glycolique, acides de fruits, papaye, figue de barbarie. (Ledreney-Grosjean 2018)

2.4.3.2 Masque

Le masque s'applique sur une peau nettoyée ou après un gommage. Le temps de pose dépend du produit avec une moyenne de cinq à vingt minutes. A la suite de ce délai, on retire l'excédent puis, pour certains produits, on rince à l'eau et on applique un soin hydratant. (Charles 2019a)

Chez les patients acnéiques les masques séborégulateurs sont intéressants car ils captent le sébum produit en grande quantité. Ils aident par ce moyen à purifier la peau. La

principale molécule responsable de cet effet est l'argile. Les masques hydratants et apaisants peuvent être proposés aux personnes sous traitement asséchant comme l'est l'isotrétinoïne. Dans ce cas, il faut conseiller un produit qui n'est pas comédogène. (Charles 2019a)

Certains masques sont « 2 en 1 » c'est-à-dire qu'ils se comportent à la fois comme un exfoliant et un masque. Chez la gamme Avène on retrouve le Cleanance MASK masque et gommage qui après un temps de pose de cinq minutes se rince en effectuant des mouvements circulaires pour avoir l'action de gommage. Du côté du laboratoire Vichy, ils ont opté pour un soin « 3 en 1 » exfoliant, nettoyant et masque. Sa fonction dépend de son application. Il se comporte comme un gommage quand on le fait mousser avec un geste circulaire sur un visage humide. Si on veut l'utiliser en tant que masque, alors on le laisse poser cinq minutes sur un visage sec puis on le rince. (Berger 2012) (Laboratoire Vichy 2020c)

2.4.3.3 Hydratant

Les crèmes légères ou émulsions hydratantes font partie de l'arsenal utilisé pour les peaux acnéiques. Elles permettent d'hydrater les peaux soumises aux traitements médicamenteux irritants et asséchants. Elles sont aussi appréciées par les peaux à tendance grasses ou mixtes. Elles apportent une hydratation suffisante et adaptée aux besoins de ce type de peau. Cela permet de rétablir un film hydrolipidique protecteur. Elles sont parfois préférées aux crèmes matifiantes qui peuvent déshydrater la peau, notamment chez les hommes dont la peau est souvent plus épaisse. Elles sont aussi une bonne base pour le maquillage. (Ledreney-Grosjean 2018)

Les soins hydratants choisis doivent être non comédogènes, c'est-à-dire qu'ils ne risquent pas d'augmenter le nombre de comédons. Les composants hydratants sont par exemple le glycérol, le sorbitol, le propylène glycol, l'urée (faible proportion). Les actifs apaisants comme le bisabolol, l'énoxolone et les eaux thermales sont à favoriser pour calmer l'inflammation des peaux acnéiques. (Ledreney-Grosjean 2018) (Auffret et al. 2010)

2.4.3.4 Maquillage

Les lésions acnéiques ne sont pas toujours bien vécues par les adolescentes et les femmes, notamment d'un point de vue social. Le maquillage correcteur permet d'atténuer les boutons et rougeurs liés à l'acné. Il améliore ainsi la qualité de vie des patients au niveau esthétique.

Pour éviter d'aggraver les imperfections, on conseille d'utiliser des produits de maquillage non comédogènes comme Couvrance® d'Avène, Toleriane® de La Roche-Posay ou encore Dermablend® de Vichy. C'est-à-dire qu'ils ne provoqueront pas de nouveaux boutons ou comédons en obstruant les pores. Il est préférable d'éviter de multiplier les couches de produits. (Eucerin 2020b) (Pierre Fabre Dermatologie 2020)

Avant de commencer le maquillage couvrant, il faut bien nettoyer la peau puis appliquer une base de maquillage. Cette dernière peut être une crème hydratante légère non comédogène, une crème matifiante ou une crème de soin pour peaux acnéiques. Celle matifiante est intéressante pour réduire l'excès de sébum des peaux grasses qui ne fixent pas bien le maquillage. En cas de traitement topique anti-acnéique, la crème hydratante sera mise en deuxième. (Eucerin 2020b)

L'utilisation de sticks correcteurs permet de masquer les boutons et les cicatrices. La couleur verte atténue les papules et pustules, de même que les cicatrices récentes. Celle corail diminue les cicatrices anciennes, les hyperpigmentations et les taches brunes pouvant faire suite à une exposition solaire. Le produit s'applique par petites touches puis s'estompe avec les doigts. Ces sticks peuvent s'utiliser avant le fond de teint comme après en retouches dans la journée. (Laboratoire Avène 2012) (Eucerin 2020b) (Charles 2019a)



Image 31. Sticks correcteurs Couvrance d'Avène (Laboratoire Avène 2012)

Après avoir corrigé les imperfections, on unifie le teint. De nombreux produits existent : crème teintée ou fond de teint de texture plus ou moins fluide. Les soins légers et de ton semblable à celui de la peau sont à favoriser. Cependant, les fonds de teint compacts étant plus riches en pigments aident à camoufler les imperfections sévères. Il en existe des matifiants. Il faut éviter de les conseiller après une crème matifiante. Le mieux est d'appliquer l'une ou l'autre sur une peau grasse. Les deux produits combinés risquent d'agresser le film hydrolipidique en déshydratant la peau. Cela engendrerait une séborrhée réactionnelle ainsi que des boutons. Ils s'appliquent soit avec les doigts soit avec un pinceau ou une éponge en tapotant. Ce dernier est idéal pour masquer les reliefs cutanés. Le matériel de maquillage est à nettoyer régulièrement pour éviter une prolifération des bactéries. (Eucerin 2020b) (Berger 2012) (Ledreney-Grosjean 2018) (Berger 2012)



Image 32. Fond de teint fluide correcteur Dermablend de Vichy (Laboratoire Vichy 2020b)

Enfin, l'application d'une poudre libre permet de finir le maquillage en le fixant et en absorbant l'excès de sébum. Elle a un effet matifiant anti-brillance qui permet au maquillage de tenir dans la durée. (Charles 2019a)



Image 33. Poudre fixatrice matifiante Toleriane de La Roche Posay (Laboratoire La Roche Posay 2020c)

Un démaquillage le soir est important pour laisser la peau respirer et éviter la formation de nouveaux boutons. (Eucerin 2020b)

2.4.3.5 Photoprotection

Le soleil est le meilleur ennemi des peaux acnéiques. Il offre un répit de courte durée pour les imperfections puis les aggrave par la suite et entraîne des hyperpigmentations. Il est donc indispensable d'éviter l'exposition au soleil ou de s'en protéger. Pour les patients sous traitement anti-acnéique la protection solaire est d'autant plus importante que les médicaments sont pour la plupart photosensibilisants.

Les soins solaires à privilégier sont ceux non comédogènes, à texture plutôt fluide. Certains laboratoires ont une gamme spécialisée pour les peaux à imperfections comme Cleanance solaire d'Avène, Anthelios anti-imperfections de La Roche-Posay, Photoderm KN Mat de Bioderma, Capital soleil matifiant 3 en 1 de Vichy, Bariésun fluide matifiant d'Uriage... Ils comportent des actifs matifiants, séborégulateurs ou apaisants. (Charles 2019a)

Certains conseils sont à apporter lors de la délivrance de produits solaires chez les patients acnéiques. L'exposition au soleil doit se faire de manière progressive, en évitant les périodes les plus chaudes entre onze et seize heures. Il faut renouveler régulièrement les applications du produit : toutes les deux heures et après chaque baignade ou en cas de forte transpiration. Il faut se méfier des temps nuageux, venteux, des séjours à la neige où l'on ne se rend pas compte que le soleil est dangereux. Si une forte exposition solaire ne peut être évitée, il est préférable de stopper certains médicaments anti-acnéiques photosensibilisants la veille jusqu'au lendemain de cette exposition. (Charles 2019a)

2.4.4 Protocole des soins anti-acnéiques

Le choix des soins dépend de la situation. Le conseil est différent suivant la sévérité de l'acné, les lésions prédominantes et si la personne est déjà sous traitement anti-acnéique.

Chez les jeunes qui commencent à avoir quelques imperfections, le premier geste à adopter est de reprendre les soins de base. Tout d'abord se nettoyer la peau avec un nettoyant doux sans savon puis appliquer une crème légère. L'efficacité s'évalue au bout d'un à deux mois. Si l'effet escompté n'est pas obtenu alors on pourra passer à un traitement spécifique. (Ledreney-Grosjean 2018)

Les soins dermocosmétiques ciblent les acnés débutantes jusqu'aux acnés moyennes, s'étendant à plus de la moitié du visage. Les acnés plus sévères nécessitent de rediriger le patient vers un dermatologue ou un médecin. La prise en charge de l'acné légère et moyenne est à peu près identique. Dans un premier temps, utiliser un nettoyant doux adapté aux peaux acnéiques. Dans un second temps, appliquer une crème hydratante le matin et un soin adapté aux lésions le soir. (Ledreney-Grosjean 2018)

Le choix des produits varie selon la nature des imperfections. L'application d'une crème matifiante le matin permet de traiter une peau très grasse qui ne tient pas le maquillage. Il faut tout de même faire attention à ce qu'elle ne déshydrate pas la peau. Si celle-ci tiraille au cours de la journée, il faut alors changer pour une crème hydratante légère. (Ledreney-Grosjean 2018) (Charles 2019a)

Lorsque les comédons ouverts et fermés sont prédominants, l'orientation vers une crème aux propriétés kératolytiques est de rigueur. Elle permet de désincruster les pores en éliminant l'amas de cellules bouchant les canaux folliculaires. Elle s'applique de préférence le soir surtout si elle présente une forte concentration en acides de fruits. Les lésions inflammatoires doivent être traitées par un soin avec des actifs antibactériens et apaisants. L'application est préférable le soir mais certaines crèmes peuvent s'appliquer biquotidiennement. Il existe en complément des stylos ciblant les boutons enflammés, à appliquer dans la journée pour assécher la lésion. (Ledreney-Grosjean 2018) (Charles 2019a)

Pour les acnés mixtes, les soins idéaux renferment une association des différents actifs ciblant à la fois l'hyperséborrhée, le bouchon corné, la bactérie et l'inflammation. Pour les adultes, certaines gammes proposent un produit qui traite à la fois les imperfections et les signes de l'âge. (Ledreney-Grosjean 2018) (Charles 2019a)

Le but principal des cosmétiques pour les patients sous traitement oral d'isotrétinoïne est de nourrir et d'apaiser la peau. Le conseil se porte sur la gamme hydratante des laboratoires, autant pour l'hygiène que pour le soin. Un baume à lèvres nourrissant et un produit solaire font parties des indispensables pour compenser les effets indésirables du traitement. Un masque hydratant non comédogène peut s'utiliser une fois par semaine pour les peaux très déshydratées qui tiraillent. (Charles 2019a)

En ce qui concerne les autres traitements, l'usage de cosmétiques avec des actifs anti-acné permet de renforcer l'action, si la peau le supporte. Dans ce cas, les soins dermocosmétiques peuvent s'appliquer quelques minutes après le traitement médicamenteux si celui-ci se met le soir. Le matin, il vaut mieux appliquer une crème hydratante pour compenser les tiraillements potentiels du traitement. En cas de peau fragile, le conseil portera surtout sur une crème hydratante apaisante pour compenser la sécheresse et l'irritation causées par les traitements. (Charles 2019a)

2.5 Phytothérapie

2.5.1 Bases de la phytothérapie (Elomri 2018) (Roux et Sciméca 2018)

La phytothérapie est une médecine douce qui utilise les plantes en leur état ou sous forme galénique. Les plantes possèdent des composés multiples dont les effets s'additionnent ou agissent en synergie pour avoir une action thérapeutique. Elle peut être utilisée seule ou en complément des médicaments allopathiques dans les pathologies les plus sérieuses.

Les plantes sont exploitées sous différentes formes pharmaceutiques. Certaines préservent l'ensemble de leurs composants. Ces formes sont appelées « totum », elles conservent l'ensemble des principes actifs de la plante qui pourront agir en synergie. Cette poudre totale de plante ne subit aucune modification, elle reproduit la plante au plus près de son état naturel. La forme galénique la plus adaptée est la gélule qui permet de contenir ce totum intégral. Leur emploi sous forme liquide n'est pas évident, seules les suspensions intégrales de plantes fraîches (SIPF) permettent de conserver l'ensemble des constituants.

Les formes extractives ne contiennent pas l'ensemble des composants actifs naturels de la plante. Elles n'ont donc pas de synergie d'action. Il faut mélanger plusieurs plantes pour obtenir un effet complémentaire de leurs différents actifs. Lors de leur utilisation, on favorise les extraits totum, c'est-à-dire les plus complets et les plus riches en substances, pour se rapprocher de la forme totum intégrale. Ces extraits sont présents dans différentes galéniques : liquides (extraits fluides, teintures, teintures mères homéopathiques, macérats glycinés), semi-liquides (extraits mous, oléorésines) et solides (extraits secs, nébulisats).

Cette médecine naturelle n'est toutefois pas dénuée d'effets indésirables et d'interactions, à l'inverse de l'homéopathie. En effet, certaines plantes possèdent des composants pouvant interagir avec des médicaments. De plus, le processus de récolte et de transformation doit être encadré et contrôlé pour valider leur efficacité et leur innocuité. Il est donc important de s'approvisionner dans un circuit de distribution sécurisé, notamment sous contrôle pharmaceutique. Le pharmacien s'assurera à chaque délivrance de l'absence d'interactions et de contre-indications.

Certaines plantes sont utilisées traditionnellement dans le soin de l'acné, comme par exemple : la bardane, l'ortie dioïque et la pensée sauvage. D'autres font l'objet d'études récentes. En général, ces plantes sont associées à des plantes drainantes.

2.5.2 Bardane

La bardane, *Arctium lappa*, est de la famille des Asteraceae. C'est une plante commune des régions tempérées. Elle est bisannuelle, sa récolte se fait principalement à l'automne de la première année ou au printemps de la deuxième année, lorsque les racines sont plus riches en nutriments. La partie la plus utilisée en phytothérapie est la racine bien que toutes les parties de la plante possèdent des propriétés médicinales. (Hennezel 2020) (Bernard 2018) (Ghedira et Goetz 2013)



Image 34. Partie aérienne de *Arctium lappa* (Ghedira et Goetz 2013)

La bardane est une plante drainante, elle permet de détoxifier l'organisme en ayant un effet sur le foie (cholérétique) et sur les reins (diurétique). Elle élimine également les toxiques (métaux lourds, polluants, médicaments...) en favorisant la transpiration. Ainsi, elle protège les organes de l'inflammation. La bardane a une action antioxydante et antibactérienne. Elle régule aussi les glandes sébacées et donc la production de sébum. Sa racine composée en grande partie d'inuline nourrit la flore intestinale. Celle-ci étant liée à la flore microbienne cutanée, elle contribue à améliorer l'état de la peau. (Bernard 2018) (Baumann 2019)



Image 35. Racines de *Arctium lappa* (Bernard 2018)

Le peu d'études cliniques ne permettent pas de donner des indications scientifiquement prouvées. Son utilisation traditionnelle concerne surtout les problèmes de peau comme l'acné et la séborrhée mais aussi l'eczéma ou le psoriasis. Elle est également intéressante dans les rhumatismes (anti-inflammatoire) ou les tendances à l'hyperglycémie (hypoglycémiante). (Bernard 2018) (Baumann 2019)

Tableau 17. Composition de la racine de Bardane (Baumann 2019)

Composition	<p>Inuline (27 à 45%) -> <i>prébiotique</i></p> <p>Mucilages</p> <p>Acides phénoliques -> <i>action dépurative</i></p> <p>Polyènes -> <i>antibactériens et antifongiques</i></p> <p>Lactone (lappaphènes)</p> <p>Huile essentielle (0,06 à 0,18%)</p> <p>Stérols, triterpènes, acide guanidinobutyrique</p>
--------------------	--

Par mesure de précaution, l'usage de la bardane est contre-indiqué chez les femmes enceintes ou allaitantes, chez les personnes allergiques aux Asteraceae ou en cas de calculs urinaires. Elle est déconseillée chez les enfants ou en association avec des traitements hypoglycémiants. Il faut conseiller de bien s'hydrater pour compenser l'effet diurétique. Cette plante peut parfois être mal supportée et entraîner l'effet opposé à savoir une aggravation. Dans ce cas, il faut arrêter le traitement pour que la situation se stabilise puis reprendre doucement ou alors changer de plante. (Bernard 2018) (VIDAL 2019)

La préparation d'une décoction à partir des racines de bardane est classiquement utilisée par voie orale ou par voie externe. Elle se prépare en faisant chauffer de l'eau contenant les racines pendant une dizaine de minutes, la solution est prête après filtration. Deux à trois tasses de 3 à 6 grammes sont recommandées par jour. La décoction peut aussi être appliquée sur les lésions acnéiques en compresses (pour le nettoyage de la peau ou en application). Les racines séchées sont commercialisées chez les laboratoires Calmelia ou Vitaflor par exemple. (VIDAL 2019) (Bernard 2018)

La bardane est souvent commercialisée sous forme de poudre ou en extrait sec contenu dans une gélule. Sa posologie est en moyenne de 350mg trois à cinq fois par jour. On la trouve par exemple chez les laboratoires Arkogélules (totum), Naturactive (extrait), Iphym (totum) et Dayang (extrait). Elle a un statut de médicament chez les deux premiers et de complément alimentaire chez les autres. D'un laboratoire à l'autre, le dosage par gélule est différent. La prise d'extrait fluide est également possible. Elle est disponible en association avec l'ortie dans la spécialité Arkofluide Peau saine et nette® d'Arkopharma. (Laboratoire Arkopharma 2020) (Laboratoire Naturactive 2020) (Laboratoire Iphym 2020) (Laboratoire Dayang 2020)

2.5.3 Ortie dioïque

L'ortie, *Urtica dioica*, fait partie de la famille des Urticaceae. C'est une plante herbacée vivace, qui pousse sur un sol riche en matière organique. Elle est bien connue pour ces poils urticants qui libèrent des principes actifs irritants en se brisant. La récolte se fait à la fin de l'été pour les racines et du printemps à l'automne pour la plante entière. Ce sont les feuilles qui sont mises à profit dans le traitement de l'acné. (Bernard 2018) (Baumann 2019)



Image 36. *Urtica dioica* (Bernard 2018)

Cette plante comporte de nombreuses propriétés. Elle a une action dépurative et nettoyante en captant les toxines. Elle élimine ces dernières par les reins grâce à son effet diurétique. De part sa composition, elle est également antioxydante, antimicrobienne et anti-inflammatoire. Ces propriétés permettent un usage traditionnel dans l'acné et la séborrhée. Autres indications : la fatigue, la rhinite allergique, les rhumatismes et l'hypertrophie bénigne de la prostate. (Bernard 2018) (Baumann 2019) (VIDAL 2019)

Tableau 18. Composition des feuilles de l'Ortie dioïque (Bernard 2018) (Baumann 2019)

Composition des feuilles	Flavonoïdes Composés phénoliques -> <i>action dépurative</i> Acides organiques Vitamines (A, B, C, E, K...) Sels minéraux (20%) (fer, silicium, zinc...) -> <i>reminéralisant et tonique</i> Protéines (30%)
---------------------------------	---

L'emploi de cette plante nécessite des précautions. Elle est déconseillée en cas d'hypotension, d'insuffisance rénale, d'hémochromatose (excès de fer), de prise d'anticoagulants (AVK), chez la femme enceinte ou allaitante et chez l'enfant de moins de douze ans. Elle peut également assécher la peau si on la prend sur de longues périodes. Selon la sensibilité des personnes, elle peut provoquer des troubles digestifs et des allergies (malgré ses propriétés antiallergiques) : urticaires, démangeaisons, œdèmes... (Bernard 2018) (VIDAL 2019)

L'utilisation de l'ortie dans le cadre de l'acné se fait sous forme de tisane à boire ou par application sur la peau. On infuse trois cuillères à soupe de feuilles séchées pour 500ml d'eau à prendre tout au long de la journée. Comme pour la bardane, on peut appliquer l'infusion en compresse sur les lésions. Il est conseillé de laisser infuser assez longtemps (environ une demi-heure) pour bénéficier de l'action de tous ces actifs. Le laboratoire Yves Ponroy, commercialise dans sa gamme Bio santé une infusion prête à l'emploi mélangeant la bardane et l'ortie. (VIDAL 2019) (Bernard 2018) (Laboratoire Ponroy 2020)

Son usage en poudre séchée est également possible, le laboratoire Arkopharma l'exploite sous sa forme intégrale (totum). C'est un complément alimentaire ayant pour indication de maintenir une peau nette et saine. La posologie est de trois gélules par jour soit une dose journalière de 825mg d'ortie (partie aérienne). Elle est présente avec la bardane sous forme galénique d'extrait fluide. (Laboratoire Arkopharma 2020)

2.5.4 Pensée sauvage

La pensée sauvage, *Viola tricolor*, appartient à la famille des Violaceae. Elle fleurit du printemps à l'automne avec une coloration de violet, jaune et blanc. La cueillette se passe en été. On utilise les parties aériennes fleuries de cette plante comestible. (Bernard 2018) (Baumann 2019)



Image 37. *Viola tricolor*
(Bernard 2018)

Comme les plantes précédentes, elle est dépurative en agissant surtout sur la stimulation du système lymphatique qui draine la peau. On l'associe souvent à la bardane qui elle draine la peau grâce au foie. L'association des deux plantes est donc complémentaire dans les affections cutanées liées à une insuffisance d'élimination du sébum et des toxines. Sa composition est faite de tanins, mucilages, flavonoïdes et vitamines qui agissent ensemble au niveau de la peau. Ils diminuent la production de sébum, protègent la peau du stress oxydatif et ont une action cicatrisante. La pensée sauvage est indiquée dans les affections cutanées comprenant l'acné, l'eczéma et le psoriasis. Ses autres utilisations sont surtout la constipation légère et le traitement symptomatique de la toux (propriété expectorante). (Bernard 2018) (Baumann 2019)

Tableau 19. Composants de la Pensée sauvage (Baumann 2019)

Composition des feuilles	<p>Flavonoïdes Caroténoïdes Saponines Salicylate de méthyle -> <i>action sur la peau (antalgique)</i> Mucilage à acide galacturonique Résines Tanins -> <i>astringents ce qui freine la sécrétion de sébum</i> Vitamine E -> <i>antioxydante</i> AG insaturés -> <i>antioxydants</i></p>
---------------------------------	--

L'utilisation de cette plante est à éviter chez les femmes enceintes et allaitantes ainsi que chez les enfants de moins de douze ans. (Laboratoire Naturactive 2020)

La préparation classique se fait en infusion. La dose est de 30 à 60g de plante sèche pour un litre d'eau. Verser l'eau bouillante sur la plante et laisser infuser une dizaine de minutes. Boire deux à trois tasses dans la journée. De la même manière que les autres plantes, on peut l'utiliser en compresse sur les lésions. La cure peut durer trois à quatre semaines. Lorsqu'elle est prise avec une décoction de bardane, on commencera par la décoction. On peut retrouver des sachets de plantes sèches en vrac chez les laboratoires Iphym et Calmelia par exemple. (Bernard 2018)

Des compléments alimentaires sous forme de gélules de poudre sèche ou d'extrait sont présents chez les laboratoires Arkopharma, Naturactive, Dayang et Iphym. Ils ont pour allégation de maintenir une peau saine et nette. Le laboratoire Superdiet, comporte une spécialité d'extrait fluide contenant les trois plantes présentées à savoir la bardane, l'ortie et la pensée sauvage. Une ampoule contient 400mg de chaque plante. (Laboratoire Superdiet 2020) (Laboratoire Naturactive 2020)

2.5.5 Thé vert

Le thé vert, *Camelia sinensis*, de la famille des Theaceae a des propriétés et des indications approuvées par des études scientifiques. Cette plante a la particularité de produire différentes sortes de thé (vert, noir, blanc...) en fonction du mode de préparation. Elles se distinguent principalement par le degré d'oxydation. Ce sont les feuilles qui sont utilisées. (Azimi et al. 2012) (Laboratoire Arkopharma 2020)



Image 38. Feuille de *Camelia sinensis* (Laboratoire Arkopharma 2020)

Cette plante possède des effets anti-inflammatoires, antioxydants et antimicrobiens utilisés dans l'acné. Une étude in vitro a montré que la plus abondante catéchine (molécule polyphénolique) de cette plante, l'épigallocatechine-3-gallate (EGCG) cible trois processus de l'acné (Yoon et al. 2013). Elle diminue la production de sébum par l'inhibition de l'enzyme 5 α -réductase, ainsi que la croissance de *C. acnes* et a des propriétés anti-inflammatoires. Le théier est apparu efficace dans l'acné légère à modérée en préventif ou en curatif, il diminue la séborrhée et le nombre de lésions, en particulier celles enflammées. (Fox et al. 2016) (Saric et al. 2016) (Azimi et al. 2012)

Tableau 20. Composition du Théier (Baumann 2019) (Saric et al. 2016)

Composition	Xanthines Caféine Théobromine Polyphénols (dont EGCG) -> <i>antioxydant, anti-inflammatoire, antimicrobien</i> Flavonoïdes Vitamines C et E
--------------------	--

L'application topique du thé peut provoquer des légers picotements et démangeaisons qui sont transitoires. Dans l'ensemble, cette plante est bien tolérée. Cependant, elle est déconseillée chez la femme enceinte, allaitante et chez l'enfant. (Saric et al. 2016) (Laboratoire Arkopharma 2020)

On utilisera surtout cette plante en tisane. L'infusion pourra être bu plusieurs fois dans la journée ou appliquée localement sur les lésions. Des extraits secs sont commercialisés par des laboratoires pharmaceutiques. Ils sont affichés en tant que brûleurs de graisses. (Laboratoire Arkopharma 2020)

2.5.6 Autres plantes utilisables dans l'acné

De nombreuses plantes possèdent des propriétés les rendant intéressantes dans le traitement de l'acné. Parmi elles, certaines font l'objet d'études approuvant leur efficacité, telles que celles présentées ci-dessous. Elles sont parfois utilisées dans les dermocosmétiques pour leur action.

L'aloé vera, *Aloe barbadensis*, appartient à la famille Asphodelaceae. C'est le gel extrait des feuilles qui est le plus utilisé en dermatologie notamment pour ces propriétés émoullientes. Il est composé majoritairement de polysaccharides mais ce sont ses faibles composants qui sont les plus actifs : phytostérols, vitamines, enzymes, monosaccharides



Image 39. Feuilles d'*Aloe vera* (Baumann 2019)

phosphorylés, acides aminés et minéraux. Le salicylate contenu dans le gel bloque la libération d'histamine, substance jouant un rôle dans la réaction inflammatoire. Elle lui donne ainsi une action anti-inflammatoire. Elle est en plus cicatrisante et antibactérienne.

Son action est majorée lorsqu'elle est prise conjointement avec l'huile de basilic africain (*Ocimum gratissimum*). Dans l'acné légère à modérée, son association avec la trétinoïne améliore la tolérance cutanée et l'efficacité du traitement. (VIDAL 2019) (Nasri et al. 2015) (Mazzarello et al. 2018) (Azimi et al. 2012) (Baumann 2019)

L'avoine, *Avena sativa*, de la famille des Poaceae est une céréale. Sa composition comprend des avénacosides (savons végétaux), des flavonoïdes et de nombreux nutriments (manganèse, phosphore, fer, zinc et vitamines du groupe B). Cette plante aux propriétés adoucissantes calme les irritations et les démangeaisons. Elle amoindrit l'inflammation et la séborrhée. Son emploi en dermatologie cible les affections cutanées de la peau dues à une hyperséborrhée, dont l'acné. Ce sont les tiges et les feuilles séchées que l'on utilise dans le bain, soit directement en nature (60g de farine ou 100g de feuilles ; la moitié chez l'enfant) soit en décoction. Une précaution sera prise chez les peaux atopiques qui peuvent présenter une réaction aux produits à base d'avoine. Le laboratoire A-derma enrichit ses produits de plantules d'Avoine Rhealba aux actifs anti-irritants, réparateurs et rééquilibrants. (VIDAL 2019) (Laboratoire A-derma 2020)



Image 40. Tiges et feuilles d'*Avena sativa* (Baumann 2019)

L'échinacée pourpre, *Echinaceae purpurea*, de la famille des Echinaceae possède des propriétés visant *C. acnes*. En effet, certaines études ont montré que son extrait détruit la bactérie et inhibe ses effets, dont l'inflammation qu'elle induit. Elle a aussi des effets stimulants immunitaires. Son usage est contre-indiqué chez les personnes immunodéprimées ou atteintes de maladies auto-immunes. Elle peut également provoquer des allergies. (Nasri et al. 2015) (VIDAL 2019)



Image 41. Parties aériennes d'Echinacée (VIDAL 2019)

Le gattilier de la famille des Verbenaceae, *Vitex agnus-castus* est surtout exploité pour ses fruits. Cet arbre aromatique se compose d'une huile essentielle, de labdanes-diterpènes, flavonoïdes, iridoïdes, alcaloïdes, AG et stéroïdes végétaux. Ces derniers régulent les hormones. Son indication concerne principalement l'acné prémenstruelle. Elle atténue les désagréments que la femme peut rencontrer avant la période des règles ou durant la



Image 42. Parties aériennes de *Vitex agnus-castus* (Laboratoire Arkopharma 2020)

ménopause. Il est recommandé de l'utiliser à 40mg d'extrait par jour. Elle peut provoquer des troubles digestifs et quelques éruptions cutanées. Elle est déconseillée chez les femmes enceintes et allaitantes ou avec antécédent de cancer du sein. (Nasri et al. 2015) (Laboratoire Arkopharma 2020) (VIDAL 2019)

La propolis est une substance recueillie dans les ruches et produite par les abeilles. Elle se compose de flavonoïdes, d'acide cinnamique, benzoïque et caféique qui ont une action antibactérienne. Celle-ci est en général bactériostatique mais peut être bactéricide à grande concentration. Elle comporte aussi de nombreuses vitamines et minéraux (zinc, cuivre, manganèse, calcium et fer), des résines et de la cire. Elle a de multiples propriétés : antimicrobienne (bactérie, virus, champignons), cicatrisante, anesthésiante, antioxydante, immunostimulante et anti-inflammatoire. Son action dans l'acné n'a pas encore été prouvée mais une étude a révélé une diminution de l'érythème inflammatoire lors de son association avec l'aloë vera et l'huile essentielle d'arbre à thé (Mazzarello et al. 2018). En cas d'allergie aux produits de la ruche son emploi est à proscrire. (Mazzarello et al. 2018) (Baumann 2019)

Le resvératrol est un composant de la peau du fruit de la vigne rouge, *Vitis vinifera* de la famille des Vitaceae. Il est antiprolifératif, anti-inflammatoire et inhibiteur de la bactérie *C. acnes*. Il serait aussi responsable d'une baisse de prolifération des cellules kératinocytaires. Ces propriétés en font un composé de choix pour les lésions inflammatoires et à comédons. Toutefois pour les personnes ayant souffert d'un cancer du sein ou ayant des antécédents familiaux, il est préférable de s'abstenir en raison des propriétés de type hormonal qu'il contient. De même, il faut faire attention aux produits qui fluidifient le sang. (Fox et al. 2016) (VIDAL 2019)



Image 43. Fruits contenant le resvératrol de *Vitis vinifera* (Baumann 2019)

La rose de Damas, *Rosa damascena* appartient à la famille des Rosaceae. Cette plante est antioxydante, analgésique et anti-inflammatoire. Elle inhibe aussi la peroxydation des lipides. L'eau de rose peut être employée comme astringente pour tonifier et nettoyer la peau. Elle resserre les pores et diminue les imperfections. (Fox et al. 2016)



Image 44. *Rosa damascena* (Plantes et santé 2014)

Le romarin, *Rosmarinus officinalis*, appartient à la famille Rosmarinus. Son utilisation dans l'acné peut s'expliquer par ses propriétés antioxydantes, anti-inflammatoires et antimicrobiennes. L'action bactéricide implique surtout l'huile essentielle contenue dans la plante. Ce sont les composés phénoliques qui sont responsables de la réduction de l'inflammation : acide rosmarinique, carnosol, acide carnosique. Elle peut être appliquée localement grâce à une infusion (2 à 4g de feuilles séchées) ou en décoction dans le bain (50g de feuilles) comme pour l'avoine. Son utilisation en bain est déconseillée en cas de plaies, d'infections sévères, de problèmes circulatoires ou d'hypertension artérielle. (Tsai et al. 2013) (Baumann 2019) (VIDAL 2012)



Image 45. Rosmarinus officinalis (VIDAL 2012)

2.5.7 Exemple de tisane de plantes anti-acné (Roux et Quemoun 2016)

Une cure d'une quinzaine de jours de la tisane suivante aide à améliorer la peau acnéique :

Bardane (racines) : 100g

Pensée sauvage (parties aériennes) : 50g

Ortie (feuilles) : 50g

Ajouter 10g de ce mélange à 250ml d'eau portée à ébullition et laisser à couvert le temps de l'infusion. Boire la tisane le matin.

Ces plantes sont dépuratives. La bardane est particulièrement employée dans les lésions cutanées productives et suintantes. Elle élimine ses actifs antimicrobiens et anti-inflammatoires par la peau d'où son efficacité dans l'acné. La pensée sauvage est la plante adoucissante et cicatrisante du mélange. L'effet attendu ne se perçoit pas immédiatement. Il peut y avoir une poussée d'acné les premiers jours, donc être il faut être patient et continuer le traitement autant que nécessaire.

2.6 Aromathérapie

2.6.1 Bases de l'aromathérapie

L'aromathérapie est une médecine dérivée de la phytothérapie. Elle utilise les huiles essentielles à des fins thérapeutiques. Elles sont extraites de plantes dites aromatiques, toutes n'en contiennent pas. C'est la partie de la plante la plus active. Elle possède de nombreuses molécules ayant une action médicinale très puissante. Leur rôle principal est de protéger la plante des agressions extérieures. Elles ont toutes une action antiseptique plus ou moins importante. Ces molécules agissent en synergie pour donner de multiples indications à l'huile essentielle. C'est la raison pour laquelle elle peut être utilisée pour soigner des problèmes totalement différents. (Festy et Pacchioni 2016)

Les huiles essentielles sont obtenues soit par distillation soit par expression. Le procédé de distillation récupère la partie volatile de la plante grâce à la vapeur d'eau qui lui est envoyée. Elle est ensuite refroidie pour obtenir d'un côté l'huile essentielle et de l'autre l'hydrolat (eau chargée de composants aromatiques, appelé eau florale lorsqu'il provient d'une fleur). L'hydrolat a une activité moindre comparée à l'huile essentielle. Cependant, il peut être employé chez les personnes plus fragiles comme les jeunes enfants et les femmes enceintes. L'expression permet de récolter l'essence des plantes, tel que les agrumes. L'extraction se fait mécaniquement en pressant la partie voulue, par exemple les poches sécrétrices ou le zeste. (Festy et Pacchioni 2016) (Roux et Sciméca 2018) (Collin 2015)

Pour bien choisir une huile essentielle, certains critères sont à identifier. La qualité est représentée par les mentions 100% naturelle, pure et chémotypée ou BIO (concerne seulement la culture) ou bien encore HEBBD (Huile Essentielle Biochimiquement et Botaniquement Définie). Le label Ecocert en France garantit l'absence de pesticides. La composition d'une plante peut changer suivant son environnement et les conditions auxquelles elle est confrontée (ensoleillement, humidité, altitude, climat...). Une même plante peut donc donner différentes huiles essentielles avec une composition et des effets thérapeutiques distincts. Le chémotype définit le profil biochimique spécifique qui garantit son origine. Il correspond à la molécule responsable de l'effet principal. Il conditionne

ainsi son activité et sa toxicité. (Festy et Pacchioni 2016) (Collin 2015) (Couic-Marinier et Lobstein 2013)

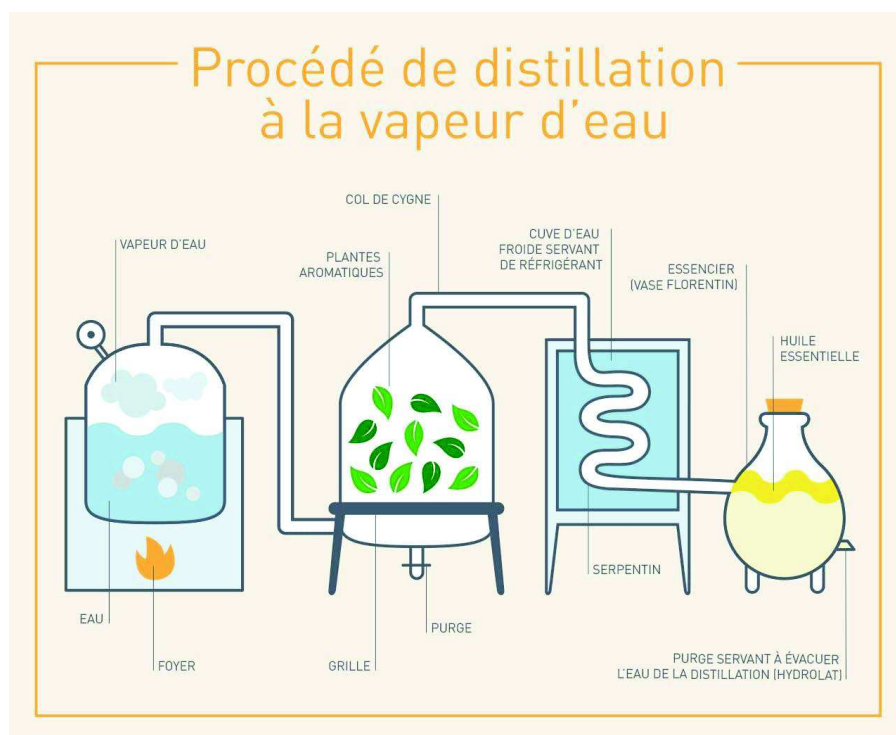


Figure 8. Schéma représentant le principe d'obtention d'une huile essentielle et de son hydrolat par distillation à la vapeur d'eau (Laboratoire Puressentiel 2020)

Les voies d'administration sont nombreuses. Elles dépendent de la personne qui les utilise et de l'huile essentielle. La voie olfactive en diffusion ou inhalation est surtout consacrée aux problèmes respiratoires et nerveux. Les voies internes orale ou rectale sont destinées aux affections internes, circulatoires et métaboliques. Ces modes d'administration ne sont pas utilisés dans le traitement de l'acné. On privilégie la voie cutanée, principalement en application simple ou en compresse. L'emploi en massage et en bain n'a que peu d'intérêt dans notre sujet. En application cutanée, les huiles essentielles pénètrent facilement et atteignent rapidement la circulation sanguine. Etant lipophiles, elles sont surtout utilisées diluées dans une huile végétale, une crème ou un gel pour éviter leur irritation. Leur utilisation est parfois possible pure sur de petites zones, par exemple sur les boutons. Pour de plus grandes surfaces et en cas de sensibilité importante à l'huile essentielle, il faut la diluer pour diminuer son passage cutané et ses effets néfastes. (Festy 2014) (Festy et Pacchioni 2016) (Couic-Marinier et Lobstein 2013)

Tout comme la phytothérapie, l'aromathérapie comporte des risques de toxicité. Par prudence, on déconseille leur usage :

- Chez la femme enceinte et allaitante (contre-indication de la voie orale)
- Chez l'enfant de moins trois ans et avant sept ans par voie orale. Certaines ne s'utilisent qu'à partir de douze ans (dans tous les cas les posologies seront diminuées)
- Chez les personnes asthmatiques, épileptiques (ou antécédent de convulsions) ou ayant une maladie chronique
- En cas d'allergie avérée

De plus chaque huile essentielle présente sa propre toxicité en fonction de ses composants. Par voie cutanée, il faut faire particulièrement attention à celles dermocaustiques, phototoxiques et allergisantes. Les personnes ayant la peau sensible peuvent faire un test cutané dans le pli du coude pour vérifier la bonne tolérance avant l'utilisation voulue. Une utilisation de courte durée est à privilégier. L'huile essentielle se conserve en général pendant cinq ans, à l'abri de toute dégradation (lumière, chaleur, humidité, air) et hors de la portée des enfants. (Festy et Pacchioni 2016) (Collin 2015) (Le Craz et Bontemps 2009)

Mon conseil : d'une manière générale, pour le dosage, recommander 1 à 2 gouttes d'huile essentielle jusqu'à trois fois par jour chez l'adulte et 1 goutte jusqu'à quatre fois par jour chez l'enfant de plus de sept ans. En cas d'utilisation concomitante de plusieurs huiles essentielles, la posologie est plafonnée à 6 gouttes maximum par jour chez l'adulte et 4 gouttes chez l'enfant. La dilution se fera dans une cuillère à café d'huile végétale. Seul quelques boutons isolés peuvent faire l'objet d'une application pure de l'huile essentielle. Dans tous les cas il est mieux de nettoyer la peau avant l'application des huiles essentielles. On exclura du conseil : la femme enceinte et allaitante, l'enfant de moins de 7 ans, les personnes asthmatiques, épileptiques et ayant une maladie ou un traitement chronique. (Festy et Pacchioni 2016)

Dans le cadre de l'acné, plusieurs huiles essentielles peuvent convenir. Parmi elles, plusieurs on fait l'objet d'études scientifiques. Les autres sont utilisées traditionnellement suite aux propriétés connues de leurs composants. Elles sont de préférence accompagnées

lors de leur application d'une base lipidique, souvent une huile végétale. Il en existe diverses, elles ont des activités particulières pouvant agir en complémentarité avec l'huile essentielle.

2.6.2 Arbre à thé

L'huile essentielle d'Arbre à thé se nomme également Tea tree. *Melaleuca alternifolia* de la famille des Myrtaceae provient d'Australie. L'huile est issue des feuilles, elle a une odeur agréable bien que forte et camphrée. (Festy et Pacchioni 2016) (Festy 2014)

Elle est connue pour ses propriétés anti-infectieuses majeures couvrant un large spectre : antiseptique, antibactérienne, antivirale, antifongique entre autres. Une étude a permis de révéler son activité et son efficacité contre les bactéries *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* et *Cutibacterium acnes* (Raman et al. 1995). Les molécules qui en sont responsables sont des monoterpénols (terpinène-4-ol et α -terpinéol) et des monoterpènes (α -terpinène, terpinolène et α -terpinène). Les monoterpènes agissent en perturbant la membrane plasmique des bactéries. L'huile essentielle possède aussi une activité anti-inflammatoire et cicatrisante intéressante dans l'acné. Une régression des lésions inflammatoires et rétentionnelles a pu être constatée dans l'acné légère à modérée. Elle agit aussi sur l'érythème cutané, comme on l'a vu précédemment, lorsqu'elle est associée à la propolis et à l'aloé vera. (Festy et Pacchioni 2016) (Festy 2014) (Sinha et al. 2014) (Nasri et al. 2015) (Fox et al. 2016)

L'huile de Tea tree peut parfois engendrer des irritations. Sa composition comprend un oxyde terpénique, le 1,8-cinéole, dont l'utilisation est fortement déconseillée chez les asthmatiques. Il en est de même chez les épileptiques car une forte dose de ce composé peut induire des convulsions. (Compagnie des Sens 2020c) (Collin 2015)

L'huile essentielle d'Arbre à thé est la solution antibactérienne majeure pour purifier la peau acnéique. Son application pure sur les boutons est possible chez les adultes : une goutte deux à trois fois par jour sur un coton-tige. On peut aussi utiliser des compresses humidifiées auxquelles on ajoute une à deux gouttes d'huile essentielle que l'on pose ensuite sur les zones lésionnelles. Lorsque les lésions sont nombreuses et étendues ainsi que chez les enfants de plus de sept ans, on favorise la dilution de l'huile essentielle. La

posologie conseillée est d'une à deux gouttes dans une huile végétale ou dans une crème hydratante adaptée à la peau acnéique. Cette huile essentielle sera utilisée sur une courte durée (trois jours pouvant être reconduits après un temps d'interruption). (Festy et Pacchioni 2016)

2.6.3 Copaïba

L'huile essentielle de Copaïba ou de Copahu appartient à la famille des Fabaceae, *Copaifera officinalis*. Elle est originaire du Brésil, on distille la résine pour l'obtenir. Elle a une odeur douce et épicée : balsamique, boisée, légèrement fumée. (Compagnie des Sens 2020c)

Ses composés sont principalement des sesquiterpènes : β -caryophyllène, germacrène D, α -caryophyllène et β -bisabolène. Ils donnent à l'huile essentielle des propriétés anti-inflammatoires et antiseptiques majeures. Elle exerce son action antalgique et anti-inflammatoire en stimulant les récepteurs cannabinoïdes de type 2 (sans l'effet psychotrope) ainsi que par la voie des prostaglandines et des cytokines pro-inflammatoires. Elle est à la fois bactéricide et fongicide. Elle a de plus une action cicatrisante et permet une réparation cutanée. Une étude a montré qu'elle diminue à la fois les pustules et l'érythème cutané (Da Silva et al. 2012). (Compagnie des Sens 2020c) (Collin 2015) (Fox et al. 2016)

Son utilisation est uniquement cutanée, après avoir réalisé un test allergique dans le pli du coude. Elle peut être irritante, par conséquent il est préférable de l'utiliser diluée. Son usage chez les enfants de plus de trois ans est possible. (Compagnie des Sens 2020c)

L'huile essentielle de Copaïba permet de calmer l'acné et son inflammation. Elle peut être utilisée en vue de régénérer la peau suite à des cicatrices de l'acné. On la conseillera lors d'une acné enflammée, douloureuse, avec rougeurs et/ou à risque de cicatrices. La posologie est d'une goutte dans quatre gouttes d'huile végétale à appliquer sur la zone concernée. (Compagnie des Sens 2020c)

2.6.4 Origan vulgaire

L'huile essentielle d'Origan vulgaire, *Origanum vulgare*, ne doit pas être confondue avec celle d'Origan compact. Elle provient d'Espagne et fait partie de la famille des Lamiaceae. Elle est produite suite à la distillation des parties aériennes. (Compagnie des Sens 2020c)

Elle est anti-infectieuse à large spectre grâce à ses principales molécules (carvacrol et thymol) et ces composants minoritaires : les monoterpènes (para-cymène et γ -cimène) et monoterpénol (linalol). Une étude a comparé différentes huiles essentielles pouvant potentiellement être utilisées dans l'acné (Taleb et al. 2018). Elle annonce que cette huile essentielle a l'effet antibactérien le plus puissant, envers les bactéries responsables de l'acné. Elle présente l'action anti-biofilm la plus significative. Le thymol est une molécule avec forte activité bactéricide. Elle diminue aussi la résistance aux antibiotiques. Son action a été évaluée en parallèle à l'huile essentielle d'Origan vulgaire globale. Cette confrontation a montré une activité moindre du thymol seul. Une synergie entre les composants majeurs et mineurs est donc responsable de la forte activité antimicrobienne de cette huile essentielle. (Taleb et al. 2018) (Collin 2015) (Aroma-zone 2020)

L'huile essentielle d'Origan vulgaire est très puissante et doit donc être utilisée avec prudence. Son conseil est conditionné à une bonne connaissance des huiles essentielles. Son usage se fait sur une courte période et avec une dose faible. Elle est réservée à l'adulte en évitant les femmes enceintes et allaitantes. Elle est irritante et dermocaustique c'est-à-dire qu'elle peut provoquer des brûlures cutanées. Son emploi se fera donc uniquement en dilution dans une huile végétale (à 20% au maximum). L'insuffisance hépatique est une contre-indication à son utilisation à cause de son effet hépatotoxique, notamment à doses importantes et régulières. Elle peut avoir un effet excitant (cortisone-like) à forte dose, surtout par administration par voie orale. (Compagnie des Sens 2020c) (Collin 2015)

Mon conseil : ses effets indésirables nécessitent de l'utiliser avec une grande prudence et de préférence en dernière intention. Son application diluée sur les boutons très enflammés peut permettre de traiter l'inflammation sous-jacente.

2.6.5 Romarin à verbénone

L'huile essentielle de Romarin à verbénone, *Rosmarinus officinalis verbenoniferum* appartient à la famille des Lamiaceae. Elle est obtenue à partir de la distillation des parties aériennes fleuries. Son lieu d'origine est le pourtour méditerranéen. Elle a une odeur fraîche et florale. Il faut faire attention de ne pas la confondre avec les autres chémotypes à cinéole et à camphre qui partagent avec elle certaines propriétés. (Festy et Pacchioni 2016)

Elle possède une activité antibactérienne essentiellement due aux molécules 1,8 cinéole, α -pinène, camphre et camphène. Les cétones dont le camphre et la verbénone ainsi que l' α -pinène ont des propriétés cicatrisantes. Ces molécules favorisent la régénération des tissus et diminuent l'inflammation. Le camphre a aussi un effet antalgique local. (Sinha et al. 2014) (Collin 2015) (Compagnie des Sens 2020c)

Cette huile essentielle contient des composés toxiques à savoir les terpènes et les cétones. Par voie cutanée, elle est irritante pour la peau à cause notamment de l' α -pinène. Elle doit donc être diluée à chaque utilisation. De plus, des risques neurotoxiques et abortifs, liés aux cétones, la contre-indique chez l'enfant de moins de sept ans, la femme enceinte et allaitante de même que la personne épileptique. Elle est aussi contre-indiquée en cas d'antécédent de cancer hormonodépendant et lors de troubles cardiaques comme une arythmie ou une hypertension. Son usage au long cours et à forte dose est à risque de toxicité hépatique. (Festy et Pacchioni 2016) (Collin 2015) (Compagnie des Sens 2020c)

Mon conseil : une utilisation après l'âge de douze ans paraît possible après un test cutané dans le pli du coude à cause des molécules irritantes et allergisantes. On la recommande diluée au maximum à 20% d'huile essentielle dans 80% d'huile végétale. Elle peut être utile dans l'acné avec séborrhée importante, en particulier lorsqu'elle a tendance à laisser des lésions cicatricielles. On évite de l'associer à l'huile essentielle précédente (*Origan vulgaire*) qui présente des risques similaires. (Festy et Pacchioni 2016)

2.6.6 Autres huiles essentielles utilisables dans l'acné

Les quatre dernières huiles essentielles présentées ont été citées dans des études scientifiques. De part leurs nombreuses molécules, beaucoup d'autres peuvent avoir un

effet sur l'acné. Parmi elles, certaines sont plus pratiques à conseiller car elles présentent moins de risque. On les utilisera pure : une goutte sur chaque bouton matin et soir jusqu'à leur disparition. On peut s'aider d'un bâton ouaté pour l'application. En général, si aucun effet n'est visible au bout de cinq jours d'utilisation, il est préférable de stopper le traitement. Si l'on obtient l'effet escompté, on peut continuer l'application durant deux à trois semaines puis faire une pause. La dilution des huiles essentielles permettra de traiter des surfaces plus étendues. (Festy et Pacchioni 2016) (Compagnie des Sens 2020c) (Couic-Marinier 2016)

L'huile essentielle de Bois de Hô ou (Bois de rose d'Asie), *Cinnamomum camphora* CT *linalol*, est obtenue à partir du bois du « laurier de Chine ». Elle a une odeur très agréable et douce. Elle est principalement composée de linalol aux propriétés antibactériennes, astringentes et réparatrices cutanées. C'est une huile essentielle idéale pour tous les problèmes cutanés. Elle permet de resserrer les pores et d'assainir les peaux acnéiques. Elle est aussi recommandée pour maintenir l'immunité. En cas de stress et d'anxiété, elle est apaisante et équilibrante. Son conseil est facile à réaliser car elle convient à une large population y compris les petits de plus de trois ans. Chez les enfants, on recommande tout de même un test cutané au préalable. Son risque allergique semble être le seul effet indésirable. (Festy et Pacchioni 2016) (Compagnie des Sens 2020c)

L'huile essentielle de Géranium rosat (ou Géranium odorant), *Pelargonium asperum*, a une odeur douce et fruitée rappelant celle de la rose. Elle est issue des feuilles du géranium. Elle possède de multiples propriétés applicables dans le traitement de l'acné. Elle est antibactérienne à large spectre grâce aux monoterpénols qu'elle contient dont le géraniol. Ces molécules sont aussi toniques, astringentes, cicatrisantes et apaisantes. Elle a aussi une action anti-inflammatoire et modulatrice de la séborrhée. Elle agit donc à la fois sur la peau grasse, les comédons en resserrant les pores et sur les lésions inflammatoires tout en favorisant la réparation de la peau. Elle plaît à la femme mature pour son action antioxydante intéressante contre les rides. Elle rééquilibre la peau en lui redonnant un coup d'éclat, de la tonicité et une bonne hydratation. Elle comporte des molécules pouvant être allergisantes telles que le citronellol, le géraniol et le linalol. Il faut prévoir un test cutané avant son application. L'utilisation chez les diabétiques est possible avec prudence en cas de traitements hypoglycémifiants. Elle assimile les sucres et régule la glycémie. (Festy et Pacchioni 2016) (Compagnie des Sens 2020c) (Couic-Marinier et Laurain-Mattar 2018)

L'huile essentielle de Lavande possède plusieurs chémotypes dont la Lavande vraie ou fine (*Lavandula officinalis ou augustifolia ou vera*) et la Lavande aspic (*Lavandula spica ou latifolia*). Elles sont toutes les deux produites à partir des sommités fleuries. L'huile essentielle de Lavande officinale a une odeur florale agréable. C'est la panacée des huiles essentielles. Elle résout de nombreux problèmes. Sa très bonne tolérance lui permet d'être utilisée par toute la famille y compris les petits de plus de trois mois (maximum une goutte). Elle peut être utilisée pour toutes les affections de la peau notamment l'acné. Elle est antalgique cutanée, antiseptique, anti-inflammatoire et cicatrisante. Ses autres actions sont notamment antistressante, calmante, sédative, décontractante musculaire, antispasmodique et anti-poux. Une prudence sera tout de même de mise avec les sujets à terrain allergique (forte teneur en linalol), chez les hypotendus (acétate de linalyle) et chez les asthmatiques. L'huile essentielle de Lavande aspic a une odeur fraîche « d'herbe ». Tout comme son homologue fine, elle est utile dans l'acné grâce à ses propriétés antalgique cutanée, antibactérienne, anti-inflammatoire et cicatrisante. Elle s'applique aussi bien sur les boutons enflammés que sur les comédons ouverts ou fermés. Ses autres indications sont les brûlures, piqûres et infections ORL. Contrairement à la précédente, elle contient une cétone qui est le camphre. Ce composant neurotoxique s'ajoute à l'irritation possible du linalol. Elle est donc contre-indiquée chez les épileptiques et les enfants de moins de sept ans et déconseillée avant douze ans et en cas d'allergie. (Festy et Pacchioni 2016) (Compagnie des Sens 2020c) (Festy 2014)

L'huile essentielle de Palmarosa, *Cymbopogon martinii var. Motia* est distillée à partir des herbes. Son odeur est fine et rappelle celle de la rose. Elle est bien connue pour diminuer la transpiration et ses odeurs. Ses propriétés astringentes, cicatrisantes et antibactériennes à large spectre grâce au géraniol sont intéressantes dans l'acné. L'effet astringent permet de diminuer la présence de « points noirs ». Elle est indiquée dans tous les problèmes de peau en général, particulièrement adaptée aux soins des mycoses et en tant que drainante minceur. Son utilisation est possible à partir de sept ans en évitant les personnes à tendance allergique. (Festy et Pacchioni 2016) (Compagnie des Sens 2020c)

Pour les cicatrices de l'acné, on utilisera l'huile essentielle de Lavande vraie ou plus spécifiquement celle d'Hélichryse italienne (*Helichrysum italicum*). Aussi appelée immortelle, elle accélère remarquablement la cicatrisation de la peau. Cette régénération cutanée se fait en stimulant les cellules kératinocytaires et avec une action limitant

l'inflammation locale grâce à l'acétate de néryle. Les molécules italdionones sont desclérosantes, elles empêchent une prolifération anormale des cellules. Cela permet d'améliorer l'aspect des cicatrices chéloïdes et d'en diminuer l'apparition en empêchant une multiplication anarchique des tissus. Elle est aussi efficace dans les troubles circulatoires, les coups, bosses et hématomes. On l'utilise pure directement sur la cicatrice. Lorsqu'on l'applique sur une zone plus grande à risque de cicatrices, on la dilue dans une huile végétale. Celle de Calophylle inophyle est particulièrement adaptée. Par prudence et au vu des faibles données publiées, elle est déconseillée en cas de traitement anticoagulant, d'hémophilie, de troubles de la coagulation et de règles abondantes. Elle présente peu de toxicité malgré la présence de cétones. On peut la conseiller à partir de sept ans. (Festy et Pacchioni 2016) (Compagnie des Sens 2020c) (Couic-Marinier et Lobstein 2017)

2.6.7 Huiles végétales

Les huiles végétales sont des supports aux huiles essentielles, lorsque celles-ci ne peuvent être utilisées pures ou pour de grandes surfaces à traiter. Ces huiles possèdent leurs propres propriétés et peuvent donc être utilisées seules. Elles sont choisies en fonction de l'état de la peau et des effets désirés. Certaines huiles sont sèches et pénètrent plus facilement la peau, elles comportent surtout des oméga 3 et 6. D'autres laissent une sensation grasse, elles renferment principalement des oméga 9. Les huiles sont plus ou moins comédogènes, c'est-à-dire à l'origine de comédons. Dans l'acné, on prendra soin de choisir des huiles végétales peu ou pas comédogènes. (Compagnie des Sens 2020c)

L'huile d'Argan est indiquée chez les peaux mixtes, matures et irritées. Elle protège la peau et la nourrit. Elle permet de diminuer rapidement les lésions acnéiques grâce à son action anti-inflammatoire et cicatrisante. Cette huile grasse pénétrante évite de rendre la peau brillante. Elle est adaptée aux peaux acnéiques car elle n'est pas comédogène et l'hydratation de la peau, sans effet occlusif, permet d'éviter la production réflexe de sébum. De plus, les phytostérols qu'elle contient inhiberaient l'enzyme 5α -réductase. L'effet cicatrisant permet de l'utiliser sur les cicatrices d'acné afin de les atténuer. Cette huile est peu oxydable et se garde entre douze à dix-huit mois. (Compagnie des Sens 2020c)

L'huile de Calophylle inophyle est à privilégier chez les peaux sensibles et irritées. Elle possède des effets anti-inflammatoires en inhibant des médiateurs de l'inflammation. Elle est admirablement cicatrisante grâce à son composé lactone : calophyllolide. Cette molécule accélère la cicatrisation des boutons acnéiques et de toutes autres plaies. Elle permet ensuite de réparer cette peau abîmée. L'huile présente d'autres actions : antibactérienne, antioxydante et adoucissante. Son utilisation se fait avec parcimonie car elle est un peu comédogène. La prise d'anticoagulant contre-indique son utilisation. Elle est peu oxydable et se conserve environ un an et demi. (Compagnie des Sens 2020c)

Le macérât huileux de Carotte est intéressant lorsque les sujets acnéiques ont une peau terne et mature. Son effet assouplissant et adoucissant soutient l'élasticité de la peau. Il protège la peau en assurant une bonne hydratation et en maintenant en place le film hydrolipidique. Ses propriétés antioxydantes (provitamine A) préparent la peau avant une exposition au soleil et favorisent la poursuite du bronzage. Il donne un teint hâlé grâce au bêta-carotène et est non comédogène. Son conseil peut s'orienter vers les femmes adultes ayant des poussées d'acné. Sa conservation se fait à l'abri de la lumière, et se garde pendant douze à dix-huit mois en dessous de vingt degrés. (Compagnie des Sens 2020c)

L'huile végétale de Jojoba est la référence pour la peau acnéique. Celle-ci est hydratante et permet de réguler la séborrhée et le pH cutané. Chez les peaux grasses, elle diminue la production de sébum et diminue le pH trop basique. Concernant les autres types de peau, elle régule la séborrhée pour éviter d'avoir des zones sèches ou grasses. Elle n'est ni occlusive ni grasse et non comédogène. Sa composition faite de cériques permet d'hydrater la peau sans en boucher les pores. Cette huile liquide se conserve très bien : entre un à deux ans à température ambiante. (Compagnie des Sens 2020c) (Festy 2014)

L'huile végétale de Noisette s'oriente vers les patients acnéiques à la peau fragile. Elle pénètre rapidement la peau et régule donc rapidement la production sébacée. Les peaux sensibles et à tendance aux rougeurs seront comblées par l'hydratation rapide et en profondeur ; tout en laissant un toucher sec. Cette hydratation est apportée par ses nombreux AG et par les vitamines A et E. Elle n'est pas comédogène et peu oxydable. Sa conservation est identique au macérât de Carotte. Elle est à utiliser avec prudence en cas d'allergie aux fruits à coques. (Compagnie des Sens 2020c) (Festy 2014)

L'huile végétale de Pépin de raisin est adaptée aux peaux mixtes à grasses ainsi qu'aux peaux matures. Elle est anti-radicalaire, régénératrice cutanée et désincrustante. Elle hydrate, purifie la peau et dans le même temps régule la production du sébum. C'est une huile peu comédogène, qui laisse un toucher sec. Elle est moins stable que les précédentes. Elle se conserve en dessous de dix degrés pendant six à huit mois. (Compagnie des Sens 2020c)

2.6.8 Exemple de préparation d'huiles essentielles anti-acné

Dans le traitement de l'acné, les huiles s'utilisent seule ou en association pour bénéficier d'une synergie ou d'une complémentarité des effets. La préparation se fait dans une base lipidique, souvent avec une huile végétale. L'usage d'une crème hydratante adaptée peut aussi servir de support. On évitera cependant les huiles minérales, comme la paraffine, qui empêche leur pénétration. Le mélange peut se faire par les patients sur conseil avisé du pharmacien. On trouve parfois des préparations toutes faites, commercialisées par les laboratoires d'aromathérapie. L'avantage de ces dernières est qu'elles n'exposent pas à un risque d'erreur de manipulation (trop de gouttes d'huiles essentielles ou pas de dilution). Cependant, ces produits comportent un nombre important d'huiles essentielles. L'emballage ne mentionne pas toujours les contre-indications et précautions d'emploi. Le pharmacien doit donc être attentif à les rappeler à chaque délivrance.

Le mélange d'huiles essentielles suivant est un exemple d'association pouvant être faite.

HE d'Arbre à thé : 30 gouttes

HE de Géranium rosat : 30 gouttes

HE de Lavande vraie : 30 gouttes

HE de Palmarosa : 30 gouttes

Dans 50 ml d'huile végétale de Jojoba

L'application de 4 gouttes de la solution reconstituée se fera à la suite d'un nettoyage de la peau. Elle est adaptée aux peaux acnéiques des adolescents et des adultes. Ce mélange est

antibactérien, purifiant, astringent, anti-inflammatoire et cicatrisant. On prend en compte les précautions de chacune des huiles. (Couic-Marinier 2016)

Un exemple de spécialité indiquée dans les peaux à imperfections est SOS peau soin anti-imperfections, commercialisé par laboratoire Puressentiel. Ce produit a un statut de cosmétique, il a été testé sous contrôle dermatologique. Il comporte le label HEBBD et est formulé avec 98.4% d'ingrédients naturels (100% des actifs). Sa composition renferme onze huiles essentielles dont l'Arbre à thé en quantité non négligeable. Les autres présentes sont (dans l'ordre décroissant) : le Lavandin, l'Eucalyptus globuleux, le Romarin à verbénone et à cinéole, le Palmarosa, le Genévrier commun, la Lavande fine, le Clou de girofle, le Bois de Hô, le Géranium rosat. Les huiles végétales contenues sont l'huile d'Argan, de Sésame et de Tournesol. Il est recommandé de l'appliquer deux fois par jour sur les lésions acnéiques, après avoir préparé la peau. Les précautions notées sont d'éviter son utilisation chez les enfants de moins de sept ans, les femmes enceintes et allaitantes et les personnes épileptiques ou ayant des antécédents de convulsions. Il faut également faire attention au risque d'allergie. (Laboratoire Puressentiel 2020) On peut regretter l'absence de précautions pour les personnes asthmatiques ou en cas de maladie rénale. En effet, l'huile essentielle d'Eucalyptus globulus et de Tea tree contiennent de l'eucalyptol, un oxyde terpénique à éviter en cas d'asthme. Le Genévrier commun contient un monoterpène (pinène) ayant des effets néphrotoxiques. De plus, aucune mention n'indique une durée d'utilisation. (Collin 2015) (Festy et Pacchioni 2016)



Image 46. Spécialité SOS Peau du laboratoire Puressentiel (Laboratoire Puressentiel 2020)

2.7 Homéopathie

2.7.1 Les bases de l'homéopathie

L'homéopathie est une médecine complémentaire qui peut être associée entre autres à l'allopathie et à la phytothérapie. Il convient de faire attention avec l'aromathérapie qui en supprime les effets. C'est une thérapie douce basée sur la loi des semblables, dont le père fondateur est Samuel Hahnemann. Cette thérapeutique se base sur trois grands principes

qui sont la similitude, l'infinitésimalité et la globalité. La loi de similitude expose qu'une même substance peut, chez une personne malade, faire disparaître des symptômes alors que cette même substance, administrée chez une personne saine, provoquera une manifestation des symptômes. L'administration de doses très diluées permet d'éviter la toxicité de certains remèdes. L'absence d'effets indésirables et de contre-indications repose sur cette notion d'infinitésimalité. Contrairement à l'allopathie, l'homéopathie se focalise sur le malade dans sa globalité. Elle prend en compte le « type sensible » de la personne avec ses symptômes, sa constitution morphologique, sa psychologie ainsi que son environnement et son évolution dans le temps. (Quemoun et Pensa 2017) (Groult 2018)

La substance d'un médicament homéopathique provient du règne végétal (en majorité), minéral ou organique. Le monde minéral comprend des composés simples, des sels complexes et des produits définis par le mode de fabrication. Celui organique regroupe les souches émanant d'un animal entier ou de ses sécrétions. (Quemoun et Pensa 2017)

Les médicaments homéopathiques peuvent prendre différentes formes. Ils sont principalement connus sous forme de granules et globules. D'autres formes sont également utilisées : comprimés, solutions buvables, poudres, gels/crèmes/pommades, suppositoires, ovules et collyres. (Quemoun et Pensa 2017) (Groult 2018)

2.7.2 Conseils pratiques

Un tube comprend environ quatre-vingt granules. Elles sont composées de saccharose mais la prise chez le diabétique est possible : vingt granules correspondent à 1/5 de sucre. Les globules sont plus petits que les granules, il y en a environ deux cent dans une dose. Elle est à prendre en une seule fois. La prise en aigu est ponctuelle, elle permet d'avoir un effet « flash » rapide et durable. En chronique, on la prend de façon programmée tous les quinze jours ou une fois par mois par exemple. Les comprimés à sucer sont l'équivalent de trois à cinq granules. Il faut se méfier des solutions buvables qui contiennent souvent de l'alcool, à proscrire chez les enfants et les femmes enceintes. (Quemoun et Pensa 2017) (Groult 2018)

Lors d'un conseil, certaines précisions nous permettent de nous orienter vers une dilution plutôt qu'une autre. Cependant, ce choix n'est pas toujours évident. On retiendra

qu'avoir le bon remède est le plus important. Un effet thérapeutique sera observé même si la dilution choisie n'est pas la plus adéquate. Il existe trois types de dilution :

- Les basses allant de la 1DH à 5CH sont utilisées lors des situations aiguës, soudaines et avec évolution rapide. Les symptômes traités sont locaux et de courte durée, ils n'ont pas besoin d'être très spécifiques. Elles sont également employées en drainage, notamment avant un traitement de fond pour favoriser l'action de ce dernier vers un organe ou une fonction bien précise ou pour éviter une éventuelle aggravation.
- Les moyennes, 7CH à 9CH (équivalent à 200K), se prennent lors des troubles généraux, concernant des épisodes passagers. Elles régulent les fonctions organiques.
- Les hautes commencent à partir de la 12CH jusqu'à 30CH et comprennent la plupart des autres dilutions korsakoviennes. Elles sont à conseiller lors d'affections chroniques, psychiques ou bien lors d'une grande similitude entre les signes. De plus, elles sont à privilégier si les symptômes sont intenses. Leur prise est espacée dans le temps car les effets durent longtemps. (Quemoun et Pensa 2017) (Groult 2018) (Pinto 2017) (Babeau Kreiter 2012)

L'administration de médicaments homéopathiques se fait à distance des repas (dix à quinze minutes avant ou une heure après), du café, de l'alcool, des huiles essentielles ou du menthol. L'absorption est meilleure avec une prise sublinguale. On conseille trois à cinq granules par prise. Pour les nourrissons et jeunes enfants, on peut laisser fondre dans un biberon d'eau 10 granules (ou une dose). On en donnera régulièrement dans la journée en l'ayant agité avant l'administration. La fréquence de prise dépend du contexte et de la dilution choisie (plus elle est grande et plus on espace les prises). En cas d'urgence, une prise toute les cinq, dix ou quinze minutes est envisageable. Si la situation est aiguë, on espace les prises d'une demi-heure au début puis on adapte suivant l'amélioration des symptômes jusqu'à l'arrêt total. Au long cours, une prise deux à trois fois par jour est de rigueur, voire plus espacée si l'analogie des symptômes est importante. Il faut aussi tenir compte des remèdes choisis : les remèdes minéraux ont des durées d'efficacité plus longues que ceux des remèdes végétaux, leur prise sera donc espacée. (Quemoun et Pensa 2017) (Groult 2018) (Babeau Kreiter 2012)

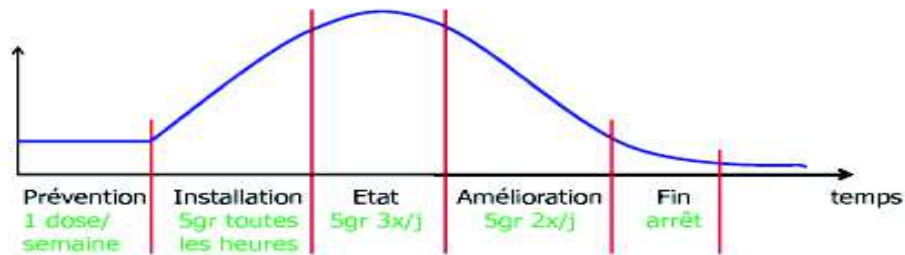


Figure 9. Exemple de schéma de prise d'un médicament homéopathique (Groult 2018)

2.7.3 Les traitements de terrain

La prise en charge de l'acné par l'homéopathie se fait d'abord par un traitement de fond. Il en existe plusieurs types en fonction du sujet acnéique. Chacun correspond à un profil de patient bien particulier. Au comptoir, le choix de cette souche n'est pas forcément évident, il nécessite de bien connaître la matière médicale (elle regroupe les pathogénésies des souches). Ce traitement de fond est accompagné de traitements symptomatiques adaptés à chaque type d'acné. Les dilutions notées sont indicatives, elles nécessitent d'être ajustées à chaque situation.

2.7.3.1 *Natrum muriaticum* (Demarque et al. 2003)

Ce sel marin provient des marais salants de Guérande. C'est une substance minérale complexe contenant le chlorure de sodium, du chlorure de potassium et de magnésium.

L'état de la peau est plutôt gras et huileux au niveau du visage alors que celui du corps est sec voire squameux. Un état acnéique peut être présent avec des éruptions papulo-vésiculeuses. Leur localisation se situe surtout au niveau du front, au bord du cuir chevelu.

Le profil type est une personne jeune, maigre, fatiguée, déprimée et sujet à des troubles de l'humeur et du sommeil. La personne voit ses symptômes aggravés le matin, par l'exposition au soleil et par le surmenage.

Il est indiqué dans l'acné de l'adolescent ayant des comédons au niveau du front. Suivant le degré d'analogie, on conseillera cinq granules par jour en dilution moyenne 7 ou 9CH ou une dose par semaine en dilution haute 15CH.

2.7.3.2 *Sepia officinalis* (Quemoun et Pensa 2017) (Baumann 2019) (Anonyme 2011)

Son origine est l'encre de seiche. Elle contient des acides aminés (tyrosine, dopamine et taurine), des oligoéléments (magnésium, cuivre, silicium...) et de la sepiamélanine.

Ce remède correspond à un profil surtout féminin. La personne est mince, de nature pessimiste, souvent fatiguée, triste et irritable. Elle est sujette aux migraines, aux troubles gynécologiques (règles irrégulières, syndrome prémenstruel, bouffées de chaleur, troubles circulatoires...) et cutanés. Les symptômes se normalisent par l'exercice physique et l'occupation. Ces derniers s'empirent lors des règles, de la grossesse, en période de froid, par la station debout prolongée et la consolation.

La souche est indiquée dans l'acné située au niveau de la bouche et du menton, variant suivant le cycle menstruel. Une autre indication concerne les troubles de la pigmentation cutanée (pouvant être une conséquence de l'acné). On orientera vers une dilution de 9CH ou 15CH avec une posologie de cinq granules par jour puis une dose par semaine dès amélioration.

2.7.3.3 *Silicea* (Quemoun et Pensa 2017) (Baumann 2019) (Anonyme 2011) (Laboratoire Lehning 2020)

La souche est préparée à partir de la silice.

Le sujet est maigre, timide, craintif et anxieux. Il est intelligent mais manque de confiance en lui et c'est un perfectionniste craignant l'échec. Lorsqu'il était enfant, il était à risque de trouble de la croissance. Il souffre d'infections chroniques à tendance suppurative. Les symptômes se calment l'été et grâce à la chaleur. L'aggravation se fait par le froid, l'humidité, les vaccinations, l'arrêt de transpiration des pieds et à la nouvelle lune.

Ce remède est indiqué dans l'acné suppurative accompagnée d'une sensation douloureuse et avec cicatrisation lente. La posologie sera de deux comprimés (un comprimé pour un enfant de plus de six ans) de *Silicea* deux à trois fois par jour pendant une durée de trois mois. En cas d'utilisation de granules, on utilisera des dilutions de 9 à 15CH.



Image 47. Spécialité
Silicea du
laboratoire Lehning

Silicea est commercialisé dans une spécialité de Lehning : Silicea complexe n°11 (comprimés à croquer ou à laisser fondre). Elle est indiquée dans les dermatoses surinfectées, suppurantes et prurigineuses, notamment l'acné. La posologie est détaillée juste au-dessus. Cette spécialité comprend de nombreuses souches diluées au dixième. Parmi elles : Silicea 3DH, Argentum colloidal 3DH, Antimonium crudum 3DH, Arsenicum album 5DH, Calcarea fluorica 4DH, Ferrum phosphoricum 3DH, Magnesia phosphorica 3DH, Mercurius solubilis 8DH et Manganum peroxydatum 3DH. Elle permet au comptoir de répondre à une demande, même si on est peu à l'aise avec le maniement des différentes souches d'homéopathie. (Laboratoire Lehning 2020)

2.7.3.4 Sulfur iodatum (Quemoun et Pensa 2017) (Baumann 2019) (Anonyme 2011)

Cette souche a pour origine le mélange de l'iode (Iodum) et de soufre sublimé lavé (Sulfur).

Le type sensible est une personne jeune (enfant ou adolescent), longiligne et rapidement fatiguée. La personne est maigre et ne grossit pas malgré un bon appétit. Elle tend à développer des infections à répétition. Ces dernières concernent souvent la sphère ORL ou respiratoire à cause de sa sensibilité au froid, malgré qu'elle soit peu frileuse. Les symptômes sont améliorés par l'air frais et au contraire aggravés par la chaleur et l'effort.

Le Sulfur iodatum est indiqué dans l'acné inflammatoire du dos et du front. On le prescrira en 9 à 15CH, à raison de cinq granules par jour ou en doses hebdomadaires comme traitement de terrain.

2.7.4 Autres souches utilisables (Quemoun et Pensa 2017) (Baumann 2019) (Anonyme 2011) (Pinto 2017)

Traitement de l'acné avec comédons :

- *Selenium metallicum* : acné de l'adolescent avec séborrhée et comédons ouverts, chez un sujet fatigué. Utilisation en 9CH, 5 granules deux à trois fois par jour.

Traitement de l'acné inflammatoire :

- *Antimonium crudum* : acné à papules ou pustules, localisé surtout au visage et autour de la bouche. Elle apparaît ponctuellement, suite à un excès alimentaire. Utilisation en 4CH à 7CH, cinq granules deux à trois fois par jour.
- *Belladonna* : acné inflammatoire rouge, chaude et sensible, non suppurative. Utilisation en 5CH, cinq granules trois à quatre fois par jour.
- *Hepar sulfuris calcareum* : acné inflammatoire avec des papules ou kystes très suppuratifs (production et/ou écoulement de pus). La zone atteinte est douloureuse, elle s'aggrave au toucher et au froid. Les dilutions diffèrent en fonction de l'effet voulu et nécessitent souvent l'avis du médecin homéopathe. Les plus basses favorisent la suppuration et permettent d'évacuer le pus tandis que les hautes vont au contraire bloquer la suppuration. Les dilutions moyennes régulent la suppuration.
- *Kalium bromatum* : acné papulo-pustuleuse ou kystique avec séborrhée pouvant laisser des cicatrices. Les lésions sont situées au niveau du visage, du dos et de la poitrine. A privilégier chez un adolescent peu sûr de lui, agité et remuant sans cesse les mains malgré une fatigue intellectuelle. Utilisation en 5CH à 9CH, cinq granules deux à trois fois par jour.

Traitement de l'acné de la femme :

- *Eugenia jambosa* : acné mixte suppurative qui s'aggrave en période préménstruelle et ménstruelle. Utilisation en 5CH, cinq granules deux à trois fois par jour.
- *Folliculinum* : acné à recrudescence préménstruelle ou en pré-ménopause. Elle s'améliore après les règles. Utilisation en 15CH, une dose le quatorzième jour du cycle.

Traitement des cicatrices de l'acné :

- *Antimonium tartaricum* : cicatrices bleuâtres d'acné pustuleuse, aggravées par la chaleur. Utilisation en 9CH, cinq granules deux à trois fois par jour.

- *Graphites* : cicatrices hypertrophiques, chéloïdes. Elles peuvent être prurigineuses ou brûlantes, elles sont aggravées par la chaleur. Utilisation en 9CH, cinq granules trois fois par jour.
- *Tuberculinum residuum* : cicatrices du dos et des épaules, suite à une acné sévère avec kystes. Utilisation en 9CH, cinq granules deux à trois fois par jour.

2.8 Oligothérapie

2.8.1 Les bases de l'oligothérapie

L'oligothérapie est basée sur l'apport d'oligo-éléments. Ce sont des composés minéraux présents en faibles quantités dans l'organisme humain. Certains sont dits essentiels, ils ont un rôle physiologique et participent au bon fonctionnement de l'organisme. N'étant pas synthétisés naturellement par le corps, ils doivent être apportés par l'alimentation. Ce sont le chrome, le cuivre, le fer, le fluor, l'iode, le molybdène, le sélénium et le zinc. D'autres éléments non présents naturellement dans le corps mais pourvus d'activité pharmacologique sont parfois administrés (argent, bismuth, or...). (Anonyme 2006)

On apporte ces oligoéléments en vue de prévenir ou de combler un déficit ou bien afin de corriger un dysfonctionnement métabolique. Une carence peut être due à une alimentation déséquilibrée, un abus d'alcool, au tabagisme, au stress ou encore la pollution. Des états physiologiques ou pathologiques entraînent parfois une surconsommation de ces éléments minéraux, résumés dans le tableau ci-dessous. Comme pour l'homéopathie, cette thérapie s'appuie sur la notion de terrain prédisposé à certaines maladies que l'on nomme diathèses. Ce concept de diathèse n'est pas toujours pris en compte. (Anonyme 2006) (Cunrath-Robert 2016)

Tableau 21. Les différents états provoquant une carence en oligo-éléments (Anonyme 2006)

Etats physiologiques	Etats pathologiques
Croissance	Pathologies inflammatoires (infections, rhumatismes...)
Grossesse	Pathologies cardio-vasculaires
Allaitement	Maladies dégénératives
Ménopause	Dépression
Activité sportive	Tumeurs
Vieillesse	Allergies

Les oligo-éléments sont commercialisés sous différentes formes permettant d'améliorer l'absorption. En effet, ils sont très mal assimilés et subissent de nombreuses dégradations notamment au niveau gastrique. Les présentations inorganiques (chlorures, sulfates et carbonates) peuvent entraîner des désordres intestinaux. La formulation chélatée comprend les gluconates, les picolates et les formes colloïdales. Les gluconates sont pris sous la langue car leur absorption est sublinguale, ils évitent le passage au niveau digestif. Les deux autres formes sont prises par voie orale, elles présentent une bonne assimilation et une bonne tolérance digestive. La nature colloïdale de certaines présentations permet de masquer le goût et de protéger l'élément jusqu'à l'intestin où il est libéré progressivement. (Anonyme 2006)

Le traitement par oligothérapie dure en moyenne deux à trois mois. Il est pris quotidiennement lors d'un traitement symptomatique et deux à trois fois par semaine lorsque c'est en prévention. Il est recommandé d'administrer les éléments minéraux à jeun ou légèrement avant les repas. Pour éviter une interaction entre eux, il est préférable d'espacer leur prise dans la journée (au moins quinze à vingt minutes). Leur association avec les médicaments allopathiques, les plantes ou l'homéopathie est possible ainsi qu'avec toutes autres thérapies naturelles. (Anonyme 2006) (Cunrath-Robert 2016)

2.8.2 Le zinc

Le principal oligo-élément utilisé dans l'acné est le zinc. Il intervient dans la structure de nombreuses protéines et dans l'activité de plusieurs centaines d'enzymes. Il est

impliqué dans l'immunité cellulaire, dans le métabolisme de la vitamine A et dans l'activité hormonale de l'insuline. Il a un effet antioxydant via la synthèse de molécules piégeant les radicaux hydroxyles, la réduction de la peroxydation des lipides et en étant cofacteur de l'enzyme antioxydante superoxyde dismutase. Son action anti-inflammatoire provient de l'inhibition de la voie NFκB jouant un rôle important dans les réponses immunes et inflammatoires. Il accélère la cicatrisation de la peau en favorisant la production des éléments la constituant. Il inhibe l'enzyme 5α-réductase métabolisant la testostérone. (Vasson 2015)

L'étude INCA 2 de 2015 a mis en évidence dans la population française, un déficit d'apport en zinc présent surtout chez les adolescents entre 10 et 17 ans, chez les femmes de 55 à 75 ans et chez les personnes âgées de plus de 75 ans. La moyenne de cet apport insuffisant était de 50%. (Laboratoire Lescuyer 2019)

Les apports nutritionnels conseillés (ANC) sont détaillés dans le tableau suivant. Ils sont de 10mg par jour chez la femme adulte et de 12mg chez l'homme adulte. Lors de la grossesse, de l'allaitement et de certaines pathologies, le besoin en zinc est augmenté. En préventif, on respectera les ANC pour la supplémentation. Il faudra toutefois une surveillance médicale si la prise est continue dans le temps. Effectivement, des doses supérieures à 20mg par jour ont un effet sur la cuprémie, sur le fer (diminution de leur absorption) et sur le métabolisme lipidique. (Vasson 2015)

Tableau 22. Apports nutritionnels conseillés en Zinc (Vasson 2015)

Catégorie d'âge	ANC en Zinc (mg/j)
Enfants de 7 à 9 ans	9
Enfants de 10 à 12 ans	12
Adolescentes de 13 à 19 ans	10
Adolescents de 13 à 19 ans	13
Adultes femmes	10
Adultes hommes	12
Femmes enceintes	14
Femmes allaitantes	19

Personnes âgées > 75 ans	12
--------------------------	----

Dans l'alimentation, les principales sources de zinc assimilables sont les fruits de mer (> 10mg/100g) et la viande rouge (5-8mg/100g). Dans une moindre mesure, le poisson et le jaune d'œuf en contiennent également. Les céréales complètes et les produits végétaux contenant des phytates empêchent l'absorption à cause de la formation de complexes. Les végétariens sont donc particulièrement à risque de carence en zinc. (Vasson 2015)

Il est conseillé de prendre le zinc à distance des repas. En effet, il y a un risque de chélation avec le calcium, le fer, les aliments riches en acide phytique (pain complet, céréales complètes, soja, oléagineux), les œufs durs, les laitages et le café. De même, il est recommandé de le prendre à intervalle espacé avec les tétracyclines, les fluoroquinolones et les topiques gastro-intestinaux. (Vasson 2015)

Les effets indésirables sont peu nombreux : quelques gastralgies et plus rarement des nausées et vomissements. Un surdosage en zinc peut provoquer une carence en cuivre. De la même façon, il peut avoir un effet négatif sur le métabolisme lipidique, avec une augmentation en mauvais cholestérol (LDL-cholestérol) et sur le système immunitaire, malgré que de faibles doses peuvent le stimuler. (Vasson 2015)

Le zinc possède des indications thérapeutiques comprenant l'acné inflammatoire légère à modérée. Il est ainsi utilisé à des doses pharmacologiques : 30mg par jour en une seule prise pendant trois mois, puis diminution de la posologie à 15mg par jour sans limite de durée. Son utilisation est conditionnée à une contre-indication ou mauvaise tolérance aux traitements oraux ou encore lorsque les patients les refusent. C'est la forme gluconate de zinc qui est commercialisé dans les spécialités : Effizinc®, Rubozinc® et Granions Zinc®. Il est préférable de ne pas s'allonger dans la demi-heure suivant la prise de zinc. L'exposition au soleil est possible pendant le traitement car il n'est pas photosensibilisant. L'emploi de ces spécialités lors de la grossesse est possible à partir du deuxième trimestre. Pour le premier trimestre les données sont peu nombreuses mais toutefois rassurantes. (VIDAL 2020c) (Lecrat 2020)

Les compléments alimentaires contenant du zinc comportent de nombreuses allégations de santé, à condition qu'ils comportent un minimum de 1,5mg de zinc pour 100g ou 100ml (15% des apports journaliers de référence). Le zinc participe notamment :






- Au maintien de la peau, des cheveux et des ongles normaux
- Au maintien d'un taux normal de testostérone dans le sang
- Au bon fonctionnement du système immunitaire
- A la protection des cellules contre le stress oxydatif
- A la synthèse d'ADN et au processus de division cellulaire. (Vasson 2015)

2.8.3 Présentation de quelques spécialités

Il est préférable de laisser les formes liquides deux à trois minutes sous la langue avant de les avaler. Cela permet le passage directement dans le sang en évitant le passage digestif, passage durant lequel les oligo-éléments résistent mal. Toutes les spécialités sont à prendre à jeun pour améliorer leur absorption. (Cunrath-Robert 2016)






Certaines spécialités sont considérées comme des médicaments. Deux d'entre-elles ont une prise en charge par la sécurité sociale lorsqu'elles sont prescrites par un médecin.

**Tableau 23. Exemples de quelques spécialités médicamenteuses contenant du Zinc (VIDAL 2020c) (ANSM 2018)
(ANSM 2019b) (ANSM 2016)**

Spécialités					
Statut	Médicaments				
Forme de Zinc	Gluconate				
Dosage du Zinc (par unité)	15mg	15mg	15mg	0,22mg	0,47mg
Posologie (par jour)	1 à 2 gélules	1 à 2 gélules	1 à 2 ampoules	1 à 2 comprimés sublinguaux	1 à 3 ampoules sublinguales (garder sous la langue avant d'avalier)
Autres informations	Remboursé à 30% par la sécurité sociale		Acné inflammatoire de sévérité mineure à moyenne Forme colloïdale	Modificateur du terrain en particulier au cours d'affections cutanées	

D'autres formules contenant du zinc sont enregistrées comme compléments alimentaires. Plusieurs ne contiennent que l'élément zinc alors que d'autres comprennent un mélange de minéraux. Des formules complexes englobant différents composés seront analysées dans une partie ultérieure.

**Tableau 24. Exemples de quelques spécialités de compléments alimentaires contenant du Zinc (Oligosanté 2020)
(Solgar 2019) (Granions 2019) (Nutergia 2020) (Catalyons 2020)**

Spécialités	Oligosanté Zinc 	Solgar Zinc 	Granions Oligo Peau 	Nutergia Oligomax Zinc 	Catalyons Zinc 
Statut	Compléments alimentaires				
Forme de Zinc	Picolate		Gluconate		Carbonate
Dosage du Zinc (par unité)	15mg	22mg	10mg	5mg	1mg
Posologie (par jour)	1 gélule	1 comprimé	1 gélule	5ml à diluer dans un verre d'eau	1 à 3 bouchon(s)
Autres informations			Associé au manganèse, cuivre et sélénium	Solution aqueuse d'oligoéléments Associé au manganèse, cuivre et sélénium	

2.8.4 Autres oligo-éléments

Outre le zinc, qui a une indication bien connue pour le traitement de l'acné, le sélénium et le soufre sont aussi utilisés en cas de problèmes cutanés.

Le sélénium possède des actions antioxydantes et anti-inflammatoires qui peuvent être intéressantes dans l'acné. Il est cofacteur de la glutathion peroxydase, enzyme impliquée dans l'élimination des lipides oxydés et permettant la régénération des vitamines C et E engagées dans la protection antioxydante. Une étude a montré que des niveaux corrects en sélénium protégeaient de certaines maladies dermatologiques (Iv et al. 2020). Au contraire, un déficit entraîne certaines pathologies comme l'acné. (Anonyme 2006) (Vasson 2015) (Mingeau 2017)

Le soufre est quant à lui antibactérien et kératolytique. De plus, il est détoxifiant et permet de réparer les tissus. Son usage est appréciable dans les pathologies chroniques qui entraînent et récidivent comme l'acné. (Anonyme 2006) (Gupta et Nicol 2004)

2.9 Alimentation, micronutrition et probiotiques

2.9.1 Alimentation

La part de l'alimentation dans l'apparition de l'acné est encore controversée. Cependant, comme on l'a vu dans une partie précédente, la charge glycémique élevée des aliments ainsi qu'une grande consommation de produits laitiers favoriseraient les poussées d'acné. Le conseil à apporter aux patients est donc de diminuer l'apport de ces produits, par un régime alimentaire basé sur une variété de fruits et légumes, de viandes maigres et de graisses saines. Les aliments riches en fibres vont permettre de réguler l'insuline. De plus, un bon équilibre entre les AG oméga 3 et 6 aide à atténuer l'inflammation. Pour les peaux acnéiques, les aliments antioxydants et ceux riches en zinc sont également intéressants pour leurs propriétés anti-inflammatoires. (Pappas 2009) (Kucharska et al. 2016) (Eucerin 2020b)

D'un point de vue pratique, citons quelques aliments à privilégier. (Vasson 2015) (Mingeau 2017) (Eucerin 2020b)

- Aliments riches en zinc : fruits de mer (>10mg/100g), viande rouge (5-8mg/100g), jaune d'œuf et poissons
- Aliments riches en antioxydants : huiles végétales (tournesol), fruits oléagineux, légumes verts (brocoli, épinard, avocat, chou-fleur, brocoli, cresson, poivron...), fruits rouges et exotiques (goyave, mangue, litchi, orange, pamplemousse, kiwi, citron, fraise, cassis, myrtille, groseille...) ...
- Aliments riches en AG oméga 3 : huiles végétales (colza, noix, germe de blé, soja, lin), poissons (maquereau, sardine, thon, hareng, saumon)

- Aliments à faible IG : légumineuses, légumes verts, céréales complètes, chocolat noir, tomate, avocat, pomme, poire, orange, fruits rouges frais sans sucres, carottes crues, fruits oléagineux...

2.9.2 Micronutrition

La micronutrition s'appuie sur une prise en charge personnalisée du patient. Le but étant de conseiller une certaine alimentation ou un apport spécifique en certains micronutriments dont il est en carence. Dans la prise en charge de l'acné et en complément d'une alimentation de type méditerranéenne cette option peut s'avérer intéressante.

L'apport de zinc détaillé dans la partie sur l'oligothérapie apporte un effet anti-inflammatoire. Le sélénium aide à diminuer le stress oxydatif. Outre ces oligo-éléments, les vitamines du groupe B contribuent à améliorer l'état de la peau. Parmi eux, la vitamine B2 (riboflavine) et B8 (biotine) assurent un bon état de la peau. Pour les pathologies cutanées, l'apport minimal indiqué pour avoir un effet est respectivement de 0,21mg et 7,5µg pour 100mg par jour chez un adulte. Les vitamines B5 et B6 exercent aussi un rôle par l'intermédiaire des hormones stéroïdes. La vitamine B5 ou acide pantothénique participe à leur production et activité à partir de 0,9mg pour 100mg. On la retrouve dans la levure de bière, les abats, les céréales complètes, les cacahuètes, les noix de cajou, l'avocat, les lentilles, le jaune d'œuf et la gelée royale. La vitamine B6 ou pyridoxine complète la précédente par son action renforçant l'effet du zinc en inhibant l'enzyme 5α-réductase. Ses allégations sont valables à partir de 0,21mg pour 100mg. Elle se retrouve principalement dans la viande, le poisson, les céréales, les fruits et légumes ainsi que dans la levure alimentaire. Le microbiote intestinal en produit aussi une partie. Deux autres vitamines C et E sont également intéressantes pour leur propriété antioxydante. (VIDAL 2019) (Collin et Blanc 2017) (Vasson 2015)

Un apport en AG polyinsaturés est également bénéfique pour les peaux acnéiques. Les AG oméga 3 sont à favoriser pour leur propriété anti-inflammatoire. Cet effet est principalement dû à une molécule nommée EPA, l'acide eicosapentaénoïque. Celle-ci entre en compétition avec l'acide arachidonique qui produit des molécules pro-inflammatoires comme le leucotriène B4 (LTB4). La conséquence est une baisse du facteur d'inflammation LTB4. Une consommation élevée d'EPA réduit aussi la sécrétion d'autres

médiateurs de l'inflammation comme les cytokines IL-1, 6, 8 ou encore le TNF- α . La supplémentation en oméga 3 permet aussi de diminuer l'IGF1. Elle cible donc la prolifération des kératinocytes, l'excès de sébum et la production d'androgènes. Les AG oméga 3 ont l'avantage de réduire à la fois la gravité des lésions inflammatoires et rétentionnelles. Une autre action des AG oméga 3 chez les patients acnéiques est de gérer le taux de lipides et la xérose sous isotrétinoïne. En effet, ils hydratent la peau et les muqueuses, apaisant ainsi le prurit et la sécheresse potentiellement induite par ce traitement. (Mirnezami et Rahimi 2018) (Kucharska et al. 2016) (Jung et al. 2014) (Vasson 2015) (Balić et al. 2020)

2.9.3 Probiotiques

Les probiotiques sont des micro-organismes vivants. Ils comportent des bactéries appartenant notamment aux genres *Lactobacillus* et *Bifidobacterium*, de même que des levures comme *Saccharomyces boulardii*. Ils favoriseraient la restauration et le maintien de l'équilibre du microbiote. Bien qu'ils soient pris par voie orale, ils peuvent agir sur des sites à distance de la flore intestinale. Il est préférable de prendre les probiotiques à distance des antibiotiques et des repas, au moins trente minutes avant ou deux heures après. Il faut aussi éviter de les accompagner d'une boisson chaude pour ne pas les détruire. (Vasson 2015) (Clark et al. 2017)

Le bénéfice de l'apport des probiotiques pour améliorer l'acné est encore mal étudié. Il semblerait qu'ils abaissent les marqueurs de l'inflammation et du stress oxydatif. Il a été montré que la prise de probiotiques en complément d'un traitement antibiotique améliore les résultats cliniques et réduit les effets indésirables. Une des études le prouvant mettait en évidence les souches *Lactobacillus acidophilus* et *Bifidobacterium bifidum* (Marchetti et al. 1987). (Clark et al. 2017)

Une autre étude soutient que l'apport de probiotiques stimule la production d'interleukines régulatrices de l'inflammation, comme l'interleukine IL-10 qui a un rôle anti-inflammatoire (Rahmayani et al. 2019). Cela a été mis en évidence avec une association de souches microbiotiques dont *Bifidobacterium lactis*, *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus salivarius* et *Lactobacillus lactis*. (Rahmayani et al. 2019)

La souche *Lactobacillus rhamnosus* a été impliquée dans l'amélioration de l'acné chez l'adulte. Cela est en partie lié à la régulation de l'expression des gènes sensibles à l'insuline. En effet, au fil des semaines, cette souche diminue l'IGF-1 qui participe à l'aggravation l'acné. (Fabbrocini et al. 2016)

Outre ces souches microbiotiques, la levure de bière est connue pour prendre soin de la peau, notamment en cas d'acné. C'est un champignon microscopique, *Saccharomyces cerevisiae*, qui est sous forme inactivée dans la levure de bière. Sa forme vivante, utilisée en tant que probiotique, correspond à la variété *S. boulardii* qui lutte contre les diarrhées. Cette levure de bière comprend de nombreuses propriétés nutritives. Elle est riche en protéines, en oligo-éléments comme le sélénium ou le zinc, en minéraux et en vitamines du groupe B (B1, B2, B3, B5, B6, B8, B9). Aucune revendication par rapport à l'acné ou au soin de la peau n'est retenue par les autorités en raison du manque d'études. Une intolérance à la levure de bière est possible, elle peut se manifester par des flatulences ou des migraines. Ce dernier effet indésirable est lié au fait qu'elle soit riche en amines biogènes. De plus, certaines précautions d'utilisation doivent être prises. C'est le cas notamment pour un traitement antidépresseur de type inhibiteur de monoamine oxydase. Le principal risque est le déclenchement d'une hypertension artérielle. (Vasson 2015) (VIDAL 2019)

2.9.4 Présentation de quelques spécialités

Parmi les nombreuses spécialités associant micronutriments, plantes et huiles essentielles, j'en ai choisi trois différentes. Les deux premières sont particulièrement adaptées aux problèmes de peaux acnéiques. La dernière comporte uniquement des souches microbiotiques. Ses utilisations sont multiples et ne concernent pas uniquement l'acné. Les trois produits sont : Acnavance® de chez Ysonut, Sebactase® du laboratoire Les 3 Chênes et Ergyphilus plus® de Nutergia.



Image 48. Spécialité Acnavance® du laboratoire Ysonut (Laboratoire Ysonut 2020)

Tableau 25. Composition de Acnavance®, apport pour 1 comprimé (Laboratoire Ysonut 2020)

Extrait d'Arctium lappa 150mg	<i>Lactobacillus casei</i> 12,5mg soit 1,25milliards UFC
Magnésium marin (oxyde) 60mg	<i>Lactobacillus rhamnosus</i> 12,5mg soit 1,25milliard UFC
Extrait de Raphanus sativus 50mg	Extrait de Viola tricolor 10mg
N-acétylcystéine 50mg	Sélénium 20,625µg
Zinc (pidolate) 7.5mg	Vitamine B5 3mg
Curcumines 23,75mg	

Ce produit associe onze ingrédients, parmi eux des extraits de plantes, des minéraux, des vitamines ainsi que des souches probiotiques. Il est conseillé de prendre deux gélules par jour, de préférence à distance des repas. Ce complément alimentaire est déconseillé chez les femmes enceintes, les personnes sous anticoagulants et en cas d'hypothyroïdie ou de traitement pour la thyroïde. (Laboratoire Ysonut 2020)

Les plantes que l'on retrouve sont la bardane, la pensée sauvage, le radis noir et le curcuma. La bardane et la pensée sauvage sont particulièrement indiquées pour les problèmes d'acné comme nous l'avons vu dans la partie phytothérapie. Ils purifient la peau

en éliminant les toxines et les impuretés. Le radis noir favorise la sécrétion et l'évacuation de la bile. Il améliore ainsi le drainage et la détoxification de l'organisme par son action sur le foie. Le curcuma a des propriétés anti-inflammatoires, antioxydantes et antimicrobiennes. (Laboratoire Arkopharma 2020) (Clark et al. 2017)

Concernant les minéraux présents, le sélénium et le zinc ont un effet antioxydant. Le zinc a en plus un effet anti-inflammatoire. Il est dosé à 15mg pour deux comprimés ce qui correspond à la dose d'entretien efficace. La forme pidolate assure une bonne assimilation et tolérance au zinc. Le magnésium présent dans la formule est d'origine marine donc bien toléré au niveau digestif. Il participe au métabolisme des lipides et glucides. Il permet surtout de réduire le stress. (Mingeau 2017) (Vasson 2015)

La vitamine B5 aide à garder un bon état cutané notamment en participant au métabolisme des glucides, des lipides et des hormones stéroïdes. Le N-acétylcystéine est un précurseur de l'acide aminé cystéine, il diminue les radicaux libres et les facteurs inflammatoires. Il participe ainsi à l'effet antioxydant, en complément du sélénium et du zinc. (Mingeau 2017) (Janeczek et al. 2019)

Les souches microbiotiques *L. casei* et *L. rhamnosus* contribuent à améliorer les peaux acnéiques en diminuant l'inflammation et l'hormone IGF-1. (Rahmayani et al. 2019) (Fabbrocini et al. 2016)



Image 49. Spécialité Sébactase® du laboratoire Les 3 Chênes (Laboratoire Les 3 Chênes 2020)

Tableau 26. Composition de Sébactase®, apport pour 1 comprimé (Laboratoire Les 3 Chênes 2020)

Extrait d'Arctium lappa 210mg	HE de lavandula officinalis 5mg
Curcumines 50mg	Pipérine 5mg
Extrait d'Urtica dioica 50mg	Vitamine B3 2,4mg
Salvia officinalis 50mg	Vitamine B5 0,9mg
Extrait de Viola tricolor 25mg	Vitamine A 400µg
Extrait d'Ajuga reptans 20mg	Vitamine B2 0,21mg
Extrait de Thymus vulgaris 12,5mg	Vitamine B8 7,5µg
Zinc 10mg	

Cette spécialité est riche en ingrédients puisqu'elle en contient quinze. Elle associe des extraits de plantes, une huile essentielle, des vitamines et minéraux. La prise quotidienne est de un comprimé. (Laboratoire Les 3 Chênes 2020)

On retrouve dans ses composants : la bardane, la pensée sauvage et le curcuma comme dans le produit précédent. La pipérine permet d'augmenter l'absorption et l'effet du curcuma. Les autres plantes sont la sauge officinale, le thym et le bugle rampant. La première est surtout utilisée dans la digestion car elle favorise la sécrétion biliaire. Dans l'acné, elle est utilisée pour améliorer l'élimination des toxines. Elle est aussi anti-inflammatoire, antiseptique et tout comme le thym, elle protège les cellules de l'organisme grâce à ses antioxydants. Le thym est une plante aux vertus anti-infectieuses. La bugle rampante est une plante choisie pour son effet astringent qui améliore l'état de la peau grasse. (Laboratoire Arkopharma 2020) (Ghorbani et Esmaeilzadeh 2017) (Roux et Sciméca 2018) (Books of dante 2017)

L'huile essentielle de lavande vraie est utile grâce à ses actions antiseptiques, anti-inflammatoires et cicatrisantes. (Festy et Pacchioni 2016) (Festy 2014)

Le zinc et la vitamine B5 sont présents en quantité légèrement inférieure par rapport au produit précédant. En supplément, il y a les vitamines B2, B3, B8 et A. La vitamine A contribue au maintien de la peau à partir d'une dose de plus de 120µg pour 100mg. Elle a un rôle dans la différenciation des kératinocytes et dans l'inflammation. Les vitamines B2 et B8 participent au métabolisme des glucides et AG qui assurent un bon état cutané. La vitamine B3 a en complément un rôle dans la régénération des tissus cutanés. Toutes ces vitamines sont en quantité suffisante pour prétendre à leur allégation de maintien de l'état de la peau. (Vasson 2015) (Mingeau 2017)

On peut reprocher à ce produit et surtout à son laboratoire de ne pas mentionner certaines précautions d'emploi. Il est seulement précisé d'éviter l'utilisation de ce complément alimentaire chez les femmes enceintes et allaitantes. Il est omis de déconseiller le produit chez les personnes sous anticoagulants lié à la présence de curcuma. La sauge officinale comportant des effets œstrogènes-like, il est préférable de l'éviter chez les personnes ayant des antécédents de cancer hormonodépendant. De plus, l'huile essentielle est à éviter chez les asthmatiques et les épileptiques. (Laboratoire Les 3 Chênes 2020)



Image 50. Spécialité Ergyphilus plus du laboratoire Nutergia (Laboratoire Nutergia 2020)

Tableau 27. Composition d'Ergyphilus plus®, apport pour 1 gélule (Laboratoire Nutergia 2020)

<i>Lactobacillus rhamnosus</i> GG ATCC 53103 3 milliards	<i>Bifidobacterium bifidum</i> DSM 22892 0,37 milliards
<i>Lactobacillus paracasei</i> LMG P-21380 1,88 milliards	Vitamine C 3mg
<i>Lactobacillus acidophilus</i> DSM 21717 0,75 milliards	Fructo-oligosaccharides (FOS)

Cette spécialité de probiotiques contient quatre souches reprenant vie au contact du milieu intestinal. La vitamine C est également présente. Le produit se conserve au réfrigérateur. Sa posologie conseillée est de deux gélules matin et soir pendant une semaine puis d'une gélule deux fois par jour jusqu'à la fin de la boîte. (Laboratoire Nutergia 2020)

Ce complément alimentaire est intéressant dans la prise en charge complémentaire de l'acné. Il permet de renforcer la flore intestinale protectrice en lui redonnant une richesse et une diversité. Cette action est appréciée lors d'un traitement antibiotique pour soigner l'acné. Il permet de diminuer les effets indésirables du médicament, à savoir les diarrhées et de renforcer le microbiote intestinal qui peut être modifié par ces traitements. Il peut aussi s'utiliser en dehors de tout traitement pour réduire l'inflammation. De même que pour rééquilibrer le microbiote intestinal en lien avec celui cutané. (Vasson 2015) (Mingeau 2017)

Trois de ces souches ont montré leur efficacité dans la réduction de l'inflammation et dans la diminution de l'hormone IGF1, ce qui permet d'améliorer les lésions acnéiques. Les fructo-oligosaccharides sont des prébiotiques ou plus communément des fibres alimentaires. Ce sont des substrats alimentaires des probiotiques. Ils favorisent la multiplication et l'activité de certaines populations bactériennes bénéfiques pour la santé. Ce sont principalement les lactobacilles et les bifidobactéries. Ils participent donc au maintien d'une flore microbienne équilibrée et d'un bon système immunitaire. (Vasson 2015) (Mingeau 2017)

La vitamine C contribue à augmenter les défenses immunitaires notamment par son action antioxydante. (Mingeau 2017)

Il est préférable de prendre ce complément alimentaire à distance des repas, avec une boisson froide pour éviter de tuer les souches vivantes. De même, en cas de cure d'antibiotique, la prise se fera à distance pour conserver leur effet.

2.10 Astuces de grands-mères

Beaucoup de remèdes maison ou d'astuces d'antan sont trouvés sur le web et dans les magazines. Parmi eux, certains sont efficaces alors que d'autres sont à éviter. Ils n'apportent parfois aucun bénéfice et peuvent aggraver l'acné. Un petit tour de revue de certains produits et recettes nous permet d'y voir plus clair.

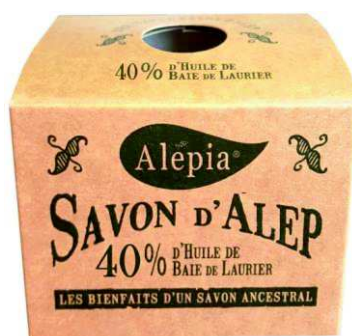


Image 51. Savon d'Alep du laboratoire Alepia (Laboratoire Alepia 2020)

Certains savons sont réputés pour leurs vertus. C'est notamment le cas pour le savon d'Alep, pour celui au lait d'ânesse et au lait de chèvre. Le savon d'Alep est un produit traditionnel provenant de Syrie. On lui prête des vertus apaisantes pour les peaux acnéiques. Sa composition est très simple et renferme peu d'ingrédients : de l'huile d'olive, de l'huile de laurier, de l'eau et de la soude. La proportion des deux huiles peut varier. Une quantité d'huile de laurier de plus de 30% est conseillé pour les peaux acnéiques. C'est cette huile qui renferme des actifs antibactériens et anti-inflammatoires. Si la concentration n'est pas précisée, il faut se fier à la couleur du savon qui penchera vers le vert. Cependant, ce savon auquel on prête de nombreuses qualités est avant tout un savon. Il a un pH alcalin qui assèche la peau, ce qui entraîne une stimulation du sébum par les glandes sébacées.

Avec une peau acnéique, c'est un sébum de mauvaise qualité qui sera produit. De plus, les peaux fragilisées par les traitements seront irritées par cet effet détergeant. Un autre reproche que l'on peut faire à ce produit est qu'il contient de l'huile de laurier or il est interdit de retrouver dans les cosmétiques de l' « huile de graines de *Laurus nobilis* L. ». Seule l'huile volatile des graines ou l'huile extraite des feuilles est recevable. Il est souvent impossible de faire la distinction et de savoir réellement laquelle est utilisée dans ces produits. (Laplace 2015) (Blanc 2013) (Couteau et Coiffard 2017)

Mon avis : *le savon d'Alep a une composition naturelle et très simple. Il est intéressant pour les peaux sans problèmes s'il est suivi d'une bonne hydratation. Dans le cas contraire, il vaut mieux s'en passer et privilégier des produits adaptés et testés. Il peut être conseillé dans l'acné du dos pour les patients désirant se soigner uniquement par des produits naturels. A cet endroit, la peau est légèrement moins fragile que celle du visage.*

Toutes les sortes de savons sont concernées : le savon de Marseille, le savon d'Alep, le savon à base de lait de chèvre, d'ânesse et toutes les autres, étant à la mode et qui sont recommandées par différents blogs.

Pour conseiller au mieux un savon, il faut se référer à sa composition. Une formule à recommander aurait une liste de composants courte, riche en agents surgraisants et dénués de composants allergisants et toxiques.

L'eau précieuse existe depuis 1890. Elle a obtenu le statut de médicament en 1942 pour son action sur la peau acnéique. Elle perd ce statut en 2001 où elle devient un produit cosmétique. Elle est actuellement commercialisée par le laboratoire Omega Pharma. Elle est très connue des anciennes comme des nouvelles générations mais est-elle bien utilisée ?



Image 52. Eau précieuse lotion purifiante (Anonyme 2020a)

Tableau 28. Composition et analyse de l'Eau précieuse lotion purifiante (Anonyme 2020a) (Couteau et Coiffard 2017)

AQUA	Solvant
ALCOHOL DENAT.	Solvant
GLYCERIN	Hydratant
SALICYLIC ACID	Actif kératolytique
POLYSORBATE 20	Tensioactif non ionique
ALCOHOL	Solvant
EUCALYPTOL	Agent parfumant
EUCALYPTUS GLOBULUS LEAF EXTRACT	Actif antibactérien
MENTHOL	Agent parfumant
SODIUM HYDROXYDE	Adaptateur de pH
PARFUM	Agent parfumant

Cette lotion purifie la peau grâce à l'action antimicrobienne de l'Eucalyptus globuleux. Cet extrait de plante a également un rôle astringent qui resserre les pores, ceci permet de diminuer la libération de sébum. Elle élimine les peaux mortes par l'effet

exfoliant de l'acide salicylique. L'eucalyptol et le menthol assure un effet frais à la peau. L'inconvénient du produit reste la quantité importante en alcool (alcool et alcool denat.). Ce dernier a un rôle de solvant et d'exhausteur de pénétration mais il est aussi et surtout très asséchant. Cela peut donc entraîner des irritations surtout sur une peau déjà fragilisée par l'acné. (Nasri et al. 2015) (Boukhatem et al. 2017) (Couteau et Coiffard 2017)

Ce cosmétique s'utilise sur une peau préalablement nettoyée. Il complète le rinçage du nettoyant et tonifie la peau en vue du soin. Il s'applique à l'aide d'un coton sur les lésions uniquement ou bien sur l'ensemble du visage. Il est indiqué pour les peaux grasses ou à tendance acnéique chez les adultes et enfants à partir de 3 ans. (Charles 2019b) (Anonyme 2020a)

Mon avis : elle reste un incontournable connue de toutes les générations. Il faut cependant l'utiliser sur une peau propre et non en tant que nettoyant. Pour les personnes ayant la peau fragilisée ou irritée, il vaut mieux ne pas l'utiliser à cause de la quantité d'alcool présente.

L'argile verte et blanche peuvent être utilisées pour améliorer l'acné. Elles sont parfois utilisées dans les ingrédients des cosmétiques anti-acnéiques (ex INCI : kaolin ou montmorillonite). L'argile verte est utilisée en masque pour ses propriétés nettoyantes, absorbantes et légèrement exfoliantes grâce à sa consistance de poudre fine. Elle a aussi un effet anti-inflammatoire grâce à sa composition riche en minéraux et oligo-éléments. Elle diminue l'excès de sébum des peaux grasses. L'argile blanche comporte les mêmes propriétés absorbantes et nettoyantes. Elle est indiquée spécifiquement pour les peaux fragiles. Elle est plus douce et réparatrice que la verte. Cela peut s'expliquer notamment par son pH neutre alors que l'argile verte possède un pH alcalin. (Compagnie des Sens 2020b) (Compagnie des Sens 2020a)

Les différentes argiles se présentent sous forme de poudre ultra-fine pour le visage ou de masque prêt à l'emploi. Pour préparer un masque à l'argile, il faut rajouter petit à petit de l'eau à l'argile en poudre. D'un point de vue pratique, il est préférable de réaliser la préparation dans un récipient en grès, en porcelaine ou en verre avec une spatule en bois pour éviter qu'elle ne colle aux parois. Le but est d'obtenir une pâte homogène. Il faut environ autant de poudre que d'eau. La préparation est à appliquer sur le visage et à laisser

poser une dizaine de minutes. On peut l'humidifier de temps en temps pour éviter qu'elle ne sèche. On rince ensuite à l'eau tiède puis on applique une crème hydratante adaptée. (Reyt 2017)

Mon avis : l'utilisation d'argile en masque permet de réduire les lésions acnéiques notamment en diminuant l'excès de sébum. Son origine naturelle satisfait une grande partie de la population. Une utilisation hebdomadaire ou mensuelle, selon les cas, semble appropriée. Parmi les patients acnéiques, je conseillerai l'argile verte pour les personnes dont la peau grasse est gênante. Pour les peaux sensibles et fragilisées par les traitements, l'argile blanche sera plus adaptée.



Image 53. Masque détoxifiant et éclat, à base de charbon, du laboratoire Nuxe (Laboratoire Nuxe 2020)

Le charbon végétal activé est une poudre noire issue de la carbonisation des matières organiques d'origine végétale. Il est spécialement indiqué pour les peaux mixtes à grasses. Sa surface poreuse lui donne des propriétés absorbantes, purifiantes et détoxifiantes. Il capte ainsi l'excès de sébum, les impuretés et les polluants. L'absorption du sébum en excès permet de diminuer les points noirs et les boutons. Il est utilisé dans les cosmétiques et particulièrement dans les masques. Dans les compositions, il se nomme charcoal powder. Certaines bloggeuses postent des recettes de masque « maison ». Ces formules maison peuvent être mal supportées par certaines peaux notamment à cause du dosage qui peut être approximatif. (Gatinel 2020) (Laboratoire Nuxe 2020) (Laboratoire Bioderma 2020b)

Mon avis : tout comme l'argile, le charbon est absorbant et contribue à réduire l'excès de sébum. Il vaut mieux favoriser les cosmétiques prêts à l'emploi contenant du charbon aux

recettes « maisons » approximatives. Le masque au charbon s'oriente vers les peaux non fragiles dont l'hyper séborrhée et les points noirs sont prédominants.



Image 54. Hexomédine transcutanée (Anonyme 2020c)

L'usage d'antiseptiques est à éviter dans l'acné. Ils sont inefficaces dans le traitement et risquent d'irriter encore plus la peau. L'hexomédine transcutanée est conseillée sur certains blogs pour assécher les boutons pustuleux et les faire disparaître plus rapidement. L'application peut se faire dès que l'on sent une masse inflammatoire sous la peau, avant qu'elle ne sorte. Il peut être utilisé dans les cas de comédons percés pour les désinfecter. (Afssaps 2007) (Emilie 2018) (Martini 2011)



Image 55. Poudre de bicarbonate de soude du laboratoire Gifrer (Laboratoire Gifrer 2020)

Le bicarbonate de sodium est un produit considéré comme miracle par certaines personnes. Il est utilisé dans de nombreux domaines que ce soit pour la santé, la cuisine, l'entretien de la maison ou du jardin. En ce qui concerne nos peaux acnéiques, il est préconisé par les blogs et les magazines comme un excellent exfoliant. Deux recettes sont souvent proposées. La première consiste à saupoudrer ses mains mouillées avec un peu de

poudre bicarbonate et masser le visage avec des mouvements circulaires. Puis rincer la peau et bien la sécher. La deuxième façon est d'obtenir une pâte en mélangeant trois volumes de poudre avec un volume d'eau. Cette pâte est à laisser poser en masque trois à cinq minutes puis rincer et sécher. (Psychologies.com 2011)

Le bicarbonate de soude a un pH alcalin contrairement à celui de la peau légèrement acide à 5,5. On a déjà évoqué que les peaux acnéiques avec hyperséborrhée ont un pH cutané légèrement plus élevé qu'une peau saine. Il faut donc privilégier des produits légèrement acides, proches du pH physiologique, ce qui n'est pas le cas ici. En plus de troubler le pH cutané, le bicarbonate de soude risque d'irriter la peau déjà fragilisée. Pour ces raisons, il n'est pas conseillé par les dermatologues. (Laboratoire La Roche Posay 2020d)

Un autre remède soi-disant miracle est le dentifrice. Ceux qui en vantent ses mérites le recommandent en application plusieurs fois par jour, sur les boutons uniquement. Il permet ainsi de les assécher (Mylène 2020). Tout comme le bicarbonate, le dentifrice est alcalin et déstabilise l'équilibre cutané. Il est trop asséchant et risque d'endommager la peau par des rougeurs et des desquamations. (Laboratoire La Roche Posay 2020d)

Mon avis : le dentifrice et le bicarbonate de sodium ne sont pas adaptés aux peaux à imperfections. Il convient donc de ne pas les conseiller pour ne pas aggraver les problèmes cutanés. Il existe d'autres solutions, bien plus appropriées. Pour ce concerne l'utilisation des antiseptiques, ils n'ont pas grand intérêt dans la prise en charge de l'acné. Leur usage à outrance peut altérer la flore cutanée et assécher la peau. On peut éventuellement les utiliser pour désinfecter les comédons vidés.

2.11 Perspectives d'avenir

Les facteurs conduisant à l'acné sont nombreux et offrent ainsi de nombreuses possibilités de traitement. Outre ces nouvelles options, des aides technologiques se développent pour aider à diagnostiquer et prendre en charge l'acné.

Le laboratoire La Roche Posay a développé une application mobile nommée Effaclar spotscan. Elle comptabilise de nombreuses photos de peaux acnéiques, de type et de

gravité différentes. Le but de cet algorithme est de pouvoir, grâce à une photo, évaluer son type de peau. Celui-ci est calculé en comparaison avec la banque de photos. Cette application établit un score à partir du nombre d'imperfections allant de 0 à 4+. Outre le classement de l'état de la peau, cette nouveauté permet d'apporter des conseils et de simuler une prise en charge cosmétique adaptée. Les produits mis en avant sont ceux du laboratoire et donc de la gamme Effaclar. Une simulation avant et après le protocole proposé permettrait de donner une idée à la personne des éventuels résultats possibles. (Laboratoire La Roche Posay 2020b)

Un nouveau rétinoïde est arrivé sur le marché. La nouvelle molécule trifarotène est commercialisée sous le nom de spécialité Aklief®. Par rapport aux autres molécules rétinoïdes, son activité cible principalement le récepteur γ de l'acide rétinoïque (RAR γ). Ce récepteur est le plus présent au niveau de la peau. Il possède des propriétés comédolytiques, anti-inflammatoires et anti-pigmentantes. (Tan et Miklas 2020) Contrairement aux rétinoïdes déjà présents sur le marché, celui-ci est indiqué à la fois dans l'acné du visage mais aussi dans celle du buste et du dos. Cette nouvelle molécule est réservée au traitement des adultes et enfants de plus de douze ans. Une seule application le soir est nécessaire, bien que sa concentration de 50 μ g/g soit plus faible que pour les autres molécules. Sa posologie est ajustée à la partie concernée. Le flacon pompe permet de délivrer des doses bien définies. On recommande une dose pour le visage, une pour le buste et deux pour l'ensemble du dos. Cette nouvelle molécule semble bien tolérée, notamment grâce à l'application concomitante d'une crème hydratante. (Delestrées 2020) (Johnson et al. 2020) (Blume- Peytavi et al. 2020)

Une autre crème anti-acnéique est actuellement en cours d'essai clinique. Elle est composée de clascotérone à 1% (cortexolone 17 α -propionate). C'est un inhibiteur topique des récepteurs aux androgènes. Il se fixe à la place de la DHT ce qui diminue la production de sébum et empêche l'activation des voies inflammatoires. Son activité locale est privilégiée. Elle est rapidement métabolisée en forme inactive ce qui limite son action systémique. Les études de phase 3 ont montré des résultats efficaces sur une population acnéique. Le peu d'effets indésirables constatés étaient légers, essentiellement de la sécheresse ou de l'érythème au niveau du site d'application. Peut-être verra-t-on prochainement cette molécule sur le marché pour participer à la prise en charge de l'acné ? (Hebert et al. 2020)

L'huile essentielle de cannelle *Cinnamomum zeylanicum* contient en majorité du cinnamaldéhyde. Ce composé possède une activité contre la bactérie responsable de d'acné : *C. acnes*. Cette huile essentielle pourrait être un ingrédient cosmétique dans les prochains produits anti-acnéiques qui verront le jour. (Veerason et al. 2020)

3. Réalisation de fiches de conseils récapitulatives et de mises en application

La réalisation de six fiches synthétiques permet de se focaliser sur les éléments essentiels des différentes approches de prise en charge. Parmi les thèmes résumés, il y a la délivrance d'isotrétinoïne orale, l'homéopathie, la phytothérapie, les huiles essentielles, les cosmétiques et la micronutrition.

Ces différentes approches peuvent être combinées chez un même patient. L'ébauche de trois ordonnances associant ces thérapies permet de l'illustrer. Le contexte de ces trois cas permet d'aborder les situations les plus fréquentes à savoir : une adolescente à la peau acnéique, une femme adulte présentant des imperfections et un jeune sous traitement desséchant d'isotrétinoïne oral.

Délivrance d'isotrétinoïne orale

(Ameli 2020) (ANSM 2019a) (ANSM 2015) (VIDAL 2020c)

Règles de délivrance pour les femmes en âge de procréer :

- Prescription initiale réservée aux spécialistes en dermatologie, renouvellement non restreint
- Présentation du carnet de suivi avec l'accord de soin signé à chaque délivrance. Il contient la date et le résultat du test de grossesse (délivrance uniquement si le test est négatif)
- Contraception efficace obligatoire 1 mois avant le début du traitement et jusqu'à 1 mois après l'arrêt
- Réalisation d'un test de grossesse (HCG plasmatique) tous les mois : dans les 3 jours précédant la prescription et un dernier 5 semaines après l'arrêt du traitement
- Présentation de l'ordonnance dans les 7 jours suivant la prescription (*+ordonnance initiale si renouvellement*)
- Lors de la délivrance, noter sur le carnet-patiente : date de délivrance, spécialité délivrée et tampon de l'officine

Règles de délivrance pour les hommes :

- L'ordonnance est valable 1 an, délivrance dans un délai de 3 mois

Contre-indication :

- Femme en âge de procréer sans contraception, Grossesse, Allaitement
- Tétracyclines (risque d'hypertension intracrânienne)
- Insuffisance hépatique, hyperlipidémie, hypervitaminose A

Surveillance :

- Dosage HCG plasmatique
- Bilan lipidique et transaminases hépatiques : avant le traitement, 1 mois après puis tous les 3 mois

Effets indésirables :

- Tératogénicité : malformations craniofaciales, cardiaques et du système nerveux
- Aggravation de l'acné en début de traitement (s'estompe en 7-10 jours)
- Sécheresse cutanéomuqueuse
- Troubles psychiatriques
- Troubles métaboliques

Conseils :

- Ramener les capsules non utilisées à la pharmacie
- Ne pas donner son sang pendant le traitement et jusqu'à 1 mois après l'arrêt
- Éviter l'exposition au soleil et le cas échéant utiliser un écran total
- Éviter l'application de topiques kératolytiques ou exfoliants, le laser, la dermabrasion chirurgicale et l'épilation à la cire jusqu'à 6 mois après
- Ne pas prendre de compléments vitaminiques contenant de la vitamine A ou des bêta-carotènes
- Éviter la pratique d'activité sportive intensive lors du traitement (risque de myalgies et arthralgies)
- Éviter le port de lentilles de contact
- Utiliser des larmes artificielles, une crème hydratante appropriée pour le visage et le corps et un baume hydratant pour les lèvres

Acné et homéopathie

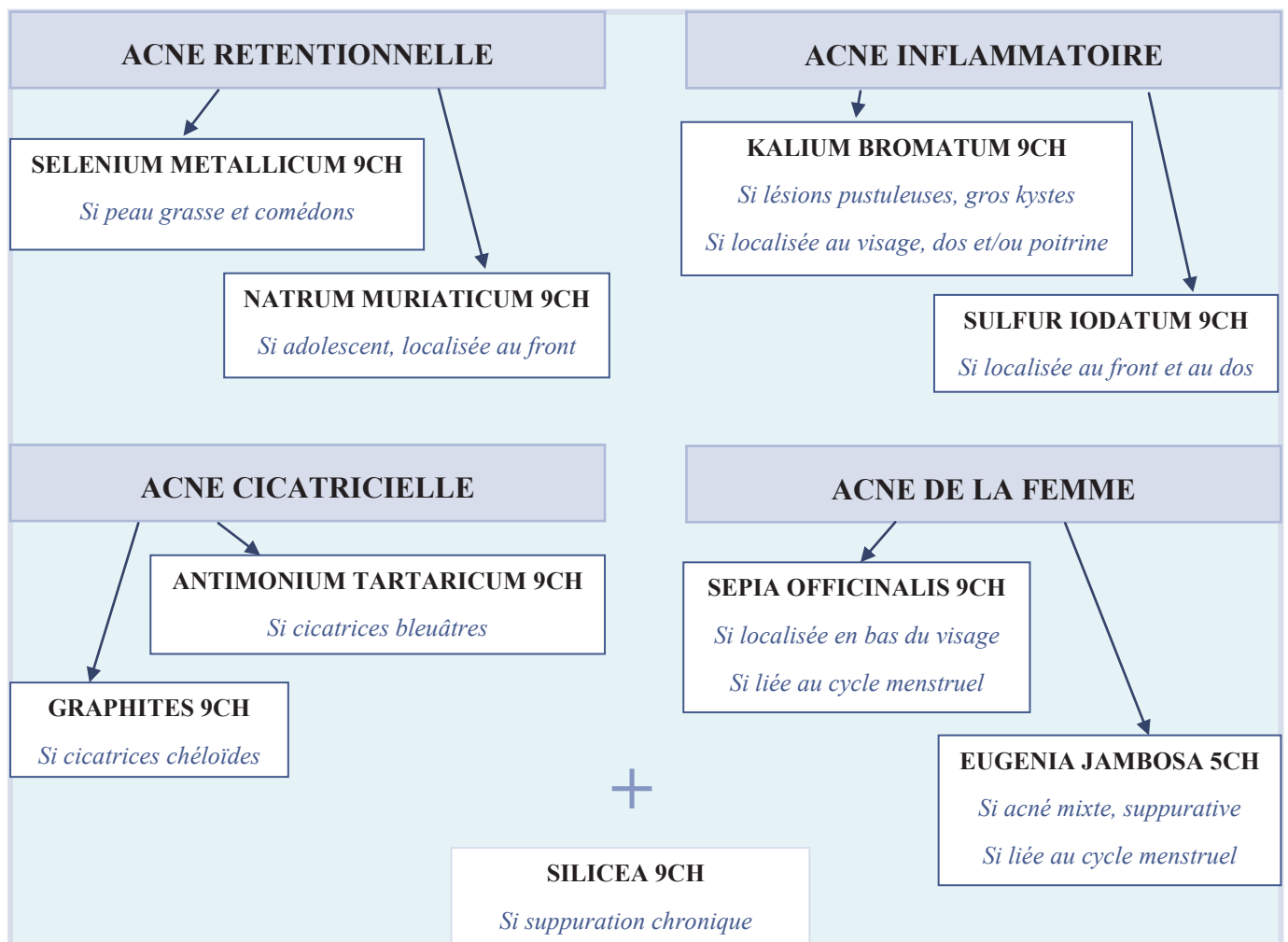
(Quemoun et Pensa 2017) (Baumann 2019) (Anonyme 2011)

Conseils :

- Convient à toute la famille, même si pathologie et/ou traitement chronique.
- Prise à distance des repas, des huiles essentielles et du brossage des dents (menthol).
- Prise sublinguale (meilleure absorption) : laisser fondre 3 à 5 granules (par prise) sous la langue.
- Pour les jeunes enfants : laisser fondre 10 granules dans un biberon d'eau et proposer régulièrement la solution. Elle est à conserver au réfrigérateur et à agiter avant chaque administration.

Choix de la dilution et fréquence d'administration :

- Basses dilutions : situations aiguës d'évolution rapide, symptôme local, drainage (pathologie chronique).
- Moyennes dilutions : troubles généraux, épisodes passagers, régularise les fonctions.
- Hautes dilutions : pathologie chronique, atteint le psychique, grande similitude avec le profil de la souche.
- Différentes dilutions peuvent être utilisées pour un même problème (selon l'évolution).
- **Dans l'acné :** 2 à 3 prises/j pour les dilutions basses et moyennes et 1 prise/j voire par semaine ou mois pour les hautes dilutions.



Acné et phytothérapie

(Bernard 2018) (VIDAL 2019) (Fox et al. 2016) (Nasri et al. 2015) (Baumann 2019)

Conseils :

- Les plantes ne sont pas dénuées d'effets indésirables
- Vérifier les interactions et contre-indications (médicamenteuses ou physiopathologiques)
- De manière générale, déconseiller chez la femme enceinte et allaitante (*per os*)
- Privilégier un circuit de distribution sécurisé avec contrôle de la qualité

Usages :

- Par voie orale
 - o **Spécialités** de poudre sèche (totum ou extrait) ou d'extrait fluide (*Arkopharma, Naturactive, Dayang, Iphym...*)
 - o **Infusion** : verser de l'eau bouillante sur les parties de plantes, laisser infuser quelques minutes, boire deux à trois tasses par jour
 - o **Décoction** : faire bouillir l'eau contenant la partie de la plante pendant une dizaine de minutes (surtout racines et écorces), boire deux à trois tasses par jour
- Par voie externe
 - o **Application sur les lésions** à l'aide de compresses (à partir d'une infusion ou décoction) ou dans des cosmétiques
 - o En **bain**, ajouter l'infusion ou la décoction à l'eau

PLANTES DRAINANTES

BARDANE

Par le foie et les reins

+/-

PENSEE SAUVAGE

Par le système lymphatique

AUTRES

THE VERT

*Séborrhée et lésions
enflammées*

AVOINE

*Irritations et
démangeaisons*

ALOE VERA

*Avec traitement asséchant et
irritant*

GATTILIER

Acné prémenstruelle

RESVERATROL

Comédons et papulo-pustules

ROSE DE DAMAS

Pores dilatés et imperfections

Acné et aromathérapie

(Festy et Pacchioni 2016) (Festy 2014) (Compagnie des Sens 2020c)

Conseils :

- Voie cutanée : pure sur les boutons (*pour quelques huiles essentielles*) ou diluée si surface plus étendues
- Adulte : 1 à 2 gouttes jusqu'à 4 fois par jour par voie orale
- Enfant de plus de 7 ans (*12 ans parfois*) : 1 goutte jusqu'à 4 fois par jour par voie orale
- Dilution dans une cuillère à café d'huile végétale ou à défaut crème ou gel adapté
- Populations à éviter : femme enceinte et allaitante, enfant de moins de 3 ans (*parfois 7 ou 12 ans*), asthmatiques, épileptiques, personnes ayant une maladie chronique ou un traitement médicamenteux (*vérifier les interactions*)

Huiles végétales :

HUILE DE JOJOBA

Référence pour les peaux acnéiques (*adolescents et adultes*)

HUILE DE NOISETTE

En cas de peaux fragiles (*attention en cas d'allergie aux fruits à coques*)

LES INDISPENSABLES CONTRE L'ACNE

ARBRE A THE

En 1^{ère} intention

LAVANDE FINE

La plus complète

PALMAROSA

La purifiante

LAVANDE ASPIC

L'antidouleur

COPAÏBA

L'apaisante et réparatrice

GERANIUM ROSAT

La spécifique femme mature

BOIS DE HÔ

La spécifique soin cutané

HELICHRYSSE ITALIENNE

La spécifique cicatrice

Acné et dermocosmétique

(Ledreney-Grosjean 2018) (Charles 2019a) (Berger 2012)

Conseils :

- Utilisation de produits non comédogènes, sans savon
- Eviter de toucher et percer les boutons au risque d'exacerber les lésions et de provoquer des cicatrices
- Proscrire l'exposition au soleil aggravant l'acné après une amélioration temporaire
- Appliquer le soin cosmétique quelques minutes après le topique prescrit
- Recommander en complément : les soins solaires, le maquillage, la crème ou gel à raser (*favoriser le rasage électrique*)

Protocoles :

+ Produits solaires

- **Acné débutante** : Hygiène de base (nettoyage du visage) + crème légère hydratante
- **Acné légère à modérée** : Hygiène de base + crème légère hydratante le matin + soin adapté le soir (+/- *matin si bien toléré*)
- **Acné sous traitement** : Hygiène de base + topique médicamenteux + soin adapté matin et/ou soir ou crème hydratante selon tolérance
- **Acné sous isotrétinoïne** : Hygiène avec produits non desséchants + crème hydratante + baume à lèvres

+/- **Maquillage :**

correcteur vert (*rougeur*) ou corail (*hyperpigmentation*) + fond de teint + poudre matifiante

LES ACTIFS ANTIACNEIQUES DES COSMETIQUES (*non exhaustif*)

MATIFIANT

Argile
Silice
Vitamines du groupe B
Zinc et ses sels
Extrait de Sabal serrulata
Ortie blanche
Bardane
Monolaurine
L-carnitine

KERATOLYTIQUE

Acide salicylique
Acide glycolique
Acide lactique
Acide malique
X-pressin® (papaye)
Gluconolactone
Rétinaldéhyde

ANTI-INFLAMMATOIRE

Eau thermale
Zinc et ses sels
Nicotinamide
Acide azélaïque
Piroctone olamine
Diolenyl®
Allantoïne
Bisabolol
Dérivés glycyrrhétiniques
(enoxolone)
Extrait plantes (réglisse, avoine,
myrte, graines de chardon marie)
Certaines huiles essentielles

Acné, alimentation et micronutrition

(Vasson 2015) (Mingeau 2017) (Fabbrocini et al. 2016) (Rahmayani et al. 2019)

Alimentation de type méditerranéenne :

- Aliments à **index glycémique faible** : *légumineuses et céréales complètes...*
- Riche en **acides gras oméga 3** : *huiles végétales et poissons des mers froides...*
- Riche en **zinc** : *crustacés et viandes rouges...*
- Riche en **antioxydants** : *légumes verts et fruits rouges/exotiques/oléagineux...*

Apport en micronutriments :

- **Zinc**
- **Acide gras oméga 3** : acide eicosapentaénoïque (EPA)
- **Vitamines du groupe B** : 2, 5, 6, 8
- **Probiotiques** : *L. acidophilus, L. casei, L. rhamnosus, B. bifidum* ; dont **levure de bière**

LES MICRONUTRIMENTS CONTRE L'ACNE

PROBIOTIQUE

La rééquilibrante

AG ω 3

L'hydratante apaisante

ZINC

L'anti-inflammatoire

VITAMINE B

L'antioxydant

Ordonnance adolescente

(Laboratoire A-derma 2018b) (Laboratoire Bioderma 2020a) (Berger 2012) (Laboratoire Eucerin 2020)
(Anonyme 2020a) (Laboratoire SVR 2020) (Laboratoire Garancia 2020) (Laboratoire Vichy 2020a) (Laboratoire
Arkopharma 2020) (Laboratoire Lehning 2020) (ANSM 2018)

Adolescente de 15 ans, sans traitement, acné mixte du visage (comédons, papules et pustules)

Matin :

*Phys-Ac**
Gel moussant
A-DERMA

+

*Hydrabio**
Gel-crème
BIODERMA

+

*Couvrance**
Fond de teint correcteur fluide
AVENE

Soir :

*Dermopure**
Eau micellaire
EUCERIN

+

*Eau précieuse**
Lotion purifiante
OMEGA
PHARMA

+

*Sebiaclear active**
Soin intensif boutons, points
noirs et anti-marques
SVR

Compléments :

*Bal Masqué des Sorciers**
Masque purifiant oxygénant éclat
GARANCIA

*Capital Soleil**
Matifiant 3 en 1 SPF50+
VICHY

1 fois par semaine

En cas de soleil

Ampoule Peau saine et nette Arkopharma (bardane et ortie) :

Une ampoule à boire le soir pendant un mois

HE Arbre à thé diluée dans de l'huile de Jojoba :

Diluer une goutte de l'huile essentielle dans une cuillère à café d'huile végétale. Appliquer ce mélange à l'aide d'un coton tige sur les boutons ou directement sur l'ensemble des lésions si elles sont nombreuses. L'application se fait après le nettoyage du visage en cas de poussée d'acné pendant deux à trois jours puis renouveler si besoin après une pause de quelques jours.

Silicea complexe n°11

Lehning :

Un comprimé deux à trois fois par jour en dehors des repas pendant un à trois mois

Granions de Zinc :

Deux ampoules par jour en une prise pendant trois mois puis diminuer à une ampoule par jour. La prise doit se faire à distance des repas (au moins deux heures).

Ordonnance femme adulte

(Laboratoire Sanoflore 2020) (Laboratoire Uriage 2020) (Laboratoire Eucerin 2020) (Laboratoire Ducray 2020)
(Berger 2012) (Laboratoire La Roche Posay 2020a) (Laboratoire Naturactive 2020)

Femme de 25 ans, acné dans la partie inférieure du visage, comédons et quelques papules, peau brillante et sensible

Matin :

*Magnifica**
Mousse nettoyante purifiante
SANOFLORE

+

*Aquaporin active**
Soin hydratant peaux normales à mixtes
EUCERIN

Soir :

*Hyséac**
Huile purifiante
URIAGE

+

*Keracnyl**
Sérum
DUCRAY

Maquillage :

*Couvrance**
Stick correcteur
vert
AVENE

+

*Toleriane**
Correcteur de
teint fluide
LA ROCHE
POSAY

+

*Toleriane**
Poudre fixatrice
matifiante
LA ROCHE
POSAY

Masque à l'argile blanche, à l'HE de Géranium rosat et huile végétale de noisette :

Ajouter de l'eau à la poudre d'argile en quantité égale puis y mélanger une cuillère à café d'huile de noisette et 5 gouttes de l'huile essentielle. Appliquer la pâte obtenue sur un visage préalablement nettoyé pour former un masque. Laisser poser environ dix minutes sans la laisser sécher, rincer et appliquer la crème hydratante. A faire deux fois par mois.

Eau florale de Rose de Damas :

Utiliser en lotion tonique avant le soin, à l'aide de compresses ou en brumisation.

Infusion de Pensée sauvage :

Boire 250 à 500ml de tisane de Pensée sauvage par jour. Pour la préparer, laisser infuser 10 grammes de plante pour 1 litre d'eau. Utiliser de la tisane en vrac.

Sepia officinalis 9CH :

Une dose par semaine

Selenium metallicum 9CH :

Cinq granules trois fois par jour

QSP 3 mois

Levure de bière

Naturactive :

Deux gélules deux fois par jour,
cure de 15 jours

Ordonnance sous isotrétinoïne

(Laboratoire La Roche Posay 2020a) (Berger 2012) (Laboratoire A-derma 2018a) (Laboratoire Bioderma 2020a)
(Laboratoire SVR 2020) (Anonyme 2020b) (Laboratoire Pileje 2020)

Adolescent sous isotrétinoïne, acné sévère du visage et du dos, cicatrices bleuâtres au niveau du dos

Matin et soir :

*Effaclar H**
Crème lavante
LA ROCHE POSAY

+

*Cleanance Hydra**
Crème apaisante
AVENE

Compléments :

*Anthelios anti-imperfection**
Gel-crème SPF50+
LA ROCHE POSAY

Baume lèvres réparation intense*
A-DERMA

*Hydrabio**
Masque hydratant
BIODERMA

*Sebiaclear cicapeel**
Gel actif ciblé stop boutons, anti-marques
SVR

1 fois par semaine

1 à 2 fois par jour sur les boutons

HE Copaïba diluée dans de l'huile d'Argan :

Diluer une goutte de l'huile essentielle dans une cuillère à café d'huile végétale. Appliquer ce mélange sur les lésions du visage et du dos. L'application se fait après le nettoyage du visage et avant la crème hydratante en laissant le temps à l'huile essentielle et à l'huile végétale de sécher. La durée est de trois à quatre jours à renouveler si besoin après une pause.

Kalium bromatum 9CH

Antimonium tartaricum 9CH

Cinq granules de chaque trois fois par jour

QSP 3 mois

Gel d'Aloe vera à 98% Pur Aloe :

Appliquer le soir sur les lésions du dos et en alternance avec la crème hydratante sur les lésions du visage.

Omegabiane ω3-6-9 (huile de capelan et de bourrache) Pileje :

Deux gélules par jour à prendre lors d'un repas, cure de 50 jours

Conclusion

L'acné est une maladie très répandue dont les conséquences physiques et psychologiques peuvent être importantes si elle n'est pas prise en charge à temps. Heureusement, dans une majorité des cas, elle est facilement gérable grâce à la mise en place de simples règles hygiéno-diététiques.

Le rôle du pharmacien est d'accompagner et de conseiller au mieux le patient, aussi bien lors de la délivrance d'une prescription anti-acnéique que lors d'une demande spontanée.

A la vue de ce travail, les moyens de prise en charge de l'acné sont riches et divers. A côté des soins cosmétiques ciblant les peaux acnéiques, se développent des thérapies dites « naturelles » comme la phytothérapie ou l'aromathérapie. Les plantes utilisées pour soigner l'acné sont généralement connues depuis longtemps mais n'ont pas véritablement fait l'objet d'études prouvant leur efficacité. Ces thérapeutiques sont actives et comportent donc des effets indésirables potentiels dont doit tenir compte le pharmacien. D'autres solutions peuvent améliorer l'état des peaux acnéiques, à savoir les remèdes homéopathiques ou la complémentation en micronutriments. Ces méthodes étant moins connues, elles sont intéressantes chez les pharmaciens formés dans ces domaines.

La mode du « fait maison » que l'on retrouve dans de nombreux magazines ou blogs et adoptée par de nombreuses patientes, n'est pas toujours l'idéal pour soigner une acné. L'équipe officinale doit savoir être critique envers les « remèdes miracles » pour déconseiller ce qui doit l'être et orienter vers des solutions plus adaptées.

A l'heure actuelle, de nombreuses recherches sont en cours pour évaluer le bénéfice de certaines plantes, huiles essentielles ou de nouvelles molécules thérapeutiques. Une étude portant sur l'utilisation de la minocycline par voie cutanée est en cours (Onge et Mobley 2021). Cet antibiotique deviendra peut-être un nouveau traitement topique de l'acné à moins que ses effets indésirables ne soient trop importants comme cela a pu être le cas par voie orale. Un des enjeux importants du pharmacien et de son équipe est de s'informer des nouveautés pour toujours apporter un conseil optimal. Aussi, afin

d'améliorer la prise en charge individuelle de chaque patient le pharmacien pourrait mettre en place des entretiens pharmaceutiques. Leurs objectifs seraient d'orienter le patient vers des soins appropriés à leur peau et à leur demande, de suivre l'évolution et d'adapter voire de rediriger vers le médecin lorsque cela est nécessaire. L'entrevue pourrait être conclue par la délivrance d'une fiche conseil qui synthétiserait les recommandations et soins possibles pour améliorer l'acné.

ANNEXES

Annexe 1. Questionnaire dermatologique de la qualité de vie DLQI selon la Société Française de Dermatologie (<i>SFD 2014</i>)	181
Annexe 2. Recommandation de la prise en charge de l'acné selon le VIDAL (<i>VIDAL 2020</i>)	182
Annexe 3. Guide du pharmacien pour la délivrance d'isotrétinoïne (<i>Ordre national des pharmaciens 2020</i>)	183
Annexe 4. Carte patiente lors d'un traitement d'isotrétinoïne orale (<i>Ordre national des pharmaciens 2020</i>)	191

**Annexe 1. Questionnaire dermatologique de la qualité de vie DLQI selon la Société Française de Dermatologie
(SFD 2014)**



DLQI

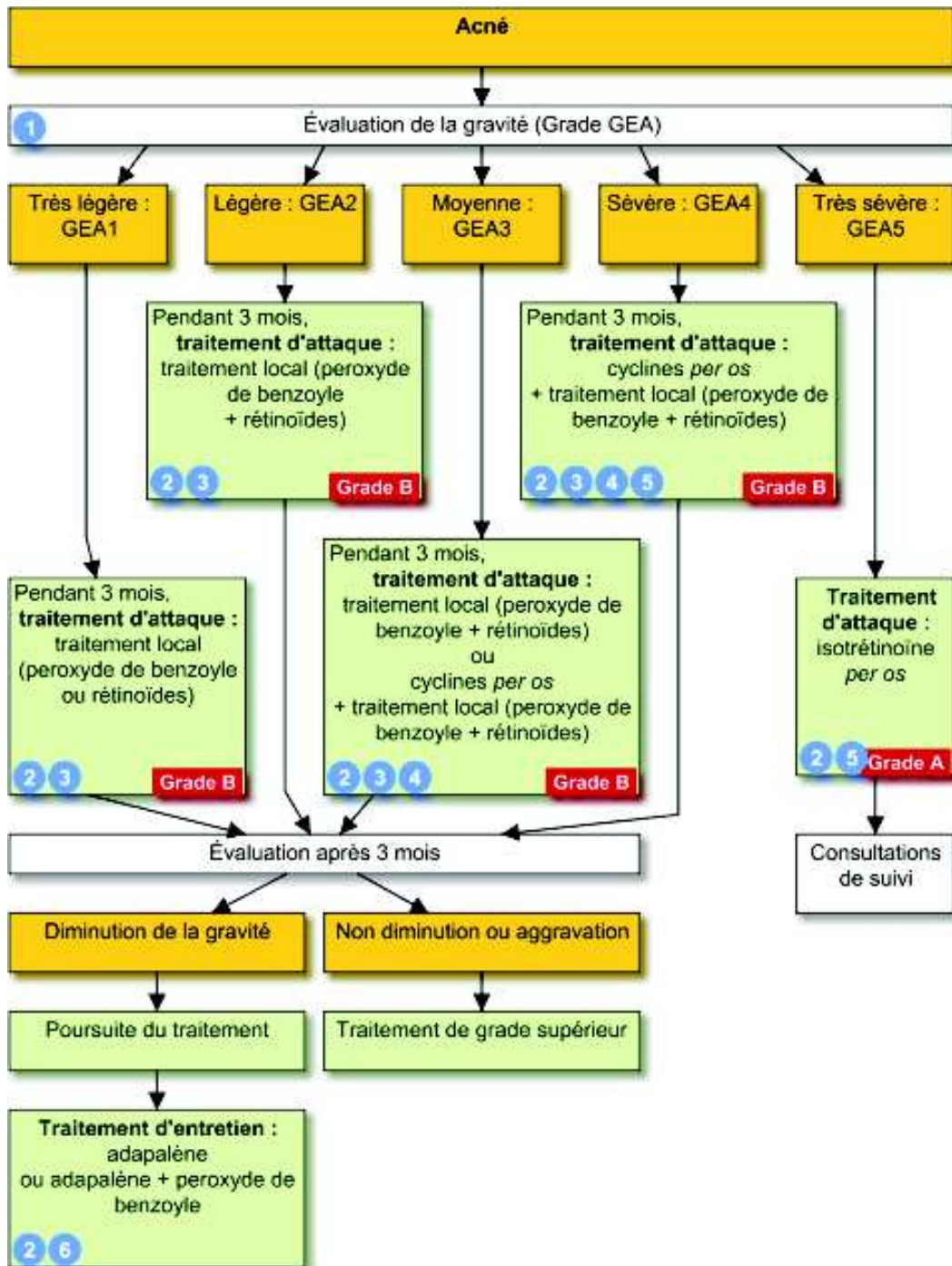
DLQI – Dermatology Life Quality Index

Au cours des 7 derniers jours :

1. Votre peau vous a-t-elle **démangé(e), fait souffrir** ou **brûlé(e)** ?
3 Enormément 2 Beaucoup 1 Un peu 0 Pas du tout
2. Vous êtes-vous senti(e) **gêné(e)** ou **complexé(e)** par votre problème de peau ?
3 Enormément 2 Beaucoup 1 Un peu 0 Pas du tout
3. Votre problème de peau vous a-t-il gêné(e) pour **faire des courses**, vous occuper de votre **maison** ou pour **jardiner** ?
3 Enormément 2 Beaucoup 1 Un peu 0 Pas du tout 0 Non concerné(e)
4. Votre problème de peau vous a-t-il influencé(e) dans le **choix de vos vêtements** que vous portiez ?
3 Enormément 2 Beaucoup 1 Un peu 0 Pas du tout 0 Non concerné(e)
5. Votre problème de peau a-t-il affecté vos **activités avec les autres** ou vos **loisirs** ?
3 Enormément 2 Beaucoup 1 Un peu 0 Pas du tout 0 Non concerné(e)
6. Avez-vous eu du mal à faire du **sport** à cause de votre problème de peau ?
3 Enormément 2 Beaucoup 1 Un peu 0 Pas du tout 0 Non concerné(e)
7. Votre problème de peau vous a-t-il **complètement** empêché de **travailler** ou **étudier** ?
3 Oui 0 Non 0 Non concerné(e)
Si la réponse est « Non » : votre problème de peau vous a-t-il gêné(e) dans votre **travail** ou vos **études** ?
2 Beaucoup 1 Un peu 0 Pas du tout 0 Non concerné(e)
8. Votre problème de peau a-t-il rendu difficile vos relations avec votre **conjoint(e)**, vos **amis** ou votre **famille** ?
3 Enormément 2 Beaucoup 1 Un peu 0 Pas du tout 0 Non concerné(e)
9. Votre problème de peau a-t-il rendu votre vie sexuelle difficile ?
3 Enormément 2 Beaucoup 1 Un peu 0 Pas du tout 0 Non concerné(e)
10. Le traitement que vous utilisez pour votre peau a-t-il été un problème par exemple en prenant trop de votre temps ou en salissant votre maison ?
3 Enormément 2 Beaucoup 1 Un peu 0 Pas du tout 0 Non concerné(e)

Score final DLQI : (0-30)

Annexe 2. Recommandation de la prise en charge de l'acné selon le VIDAL (VIDAL 2020a)



GUIDE DU PHARMACIEN

POUR LA DÉLIVRANCE D'ISOTRÉTINOÏNE, D'ALITRÉTINOÏNE ET D'ACITRÉTINE PAR VOIE ORALE

Ce document est diffusé par les laboratoires commercialisant des médicaments à base de rétinoïdes oraux, sous l'autorité de l'ANSM.



GUIDE DU PHARMACIEN

pour la délivrance d'isotrétinoïne, d'alitrétinoïne et d'acitrétine par voie orale¹

Ce guide destiné au pharmacien vise à réduire les risques importants identifiés avec les rétinoïdes administrés par voie orale :

- Risques de tératogénicité, de troubles psychiatriques et de troubles lipidiques associés aux 3 molécules ;
- Risques d'augmentation des transaminases et d'hépatite associés à l'isotrétinoïne et à l'acitrétine.

Restrictions de prescription

Isotrétinoïne	Alitrétinoïne	Acitrétine
La prescription initiale doit être effectuée uniquement par un dermatologue		
Les renouvellements ne sont pas restreints aux dermatologues, ils sont possibles par tout médecin.	Les renouvellements ne sont pas restreints aux dermatologues, ils sont possibles par tout médecin sans excéder 6 mois de traitements consécutifs (5 renouvellements mensuels au maximum).	Les renouvellements ne sont pas restreints aux dermatologues, ils sont possibles par tout médecin sans excéder 1 an de traitement. Au-delà, une nouvelle prescription par un dermatologue est requise.

1- Ce document est diffusé par les laboratoires commercialisant des médicaments à base d'isotrétinoïne, d'alitrétinoïne ou d'acitrétine, sous l'autorité de l'ANSM.

Tératogénicité et exposition au médicament pendant la grossesse

L'isotrétinoïne, l'alitrétinoïne et l'acitrétine appartiennent à la classe des médicaments rétinoïdes provoquant des anomalies congénitales graves. L'exposition fœtale à l'une de ces molécules, administrées par voie orale, même pendant de courtes périodes, présente un risque élevé de malformations congénitales et de fausses couches.

Ces traitements sont donc strictement contre-indiqués pendant la grossesse et chez les femmes en âge de procréer sauf si toutes les conditions du Programme de Prévention de la Grossesse sont remplies.

Idéalement, après vérification de la négativité du test de grossesse sanguin, la prescription et la délivrance de l'isotrétinoïne, l'alitrétinoïne ou l'acitrétine devraient avoir lieu le même jour.

Si vous avez connaissance d'une grossesse chez une femme traitée avec l'une de ces molécules, le traitement doit être arrêté immédiatement et la femme doit être rapidement adressée à son médecin prescripteur.

Si vous avez connaissance d'une grossesse débutée dans le mois qui suit l'arrêt de l'isotrétinoïne ou l'alitrétinoïne, ou dans les 3 ans qui suivent l'arrêt de l'acitrétine, la femme doit être adressée à son médecin prescripteur.

Vous ne devez délivrer ces traitements qu'après avoir vérifié les informations suivantes :

CHEZ LES FEMMES EN ÂGE DE PROCRÉER

Points à vérifier	Isotrétinoïne	Alitrétinoïne	Acitrétine
Durée de prescription / délivrance	La prescription et la délivrance doivent être limitées à 30 jours de traitement afin d'assurer un suivi régulier, incluant la réalisation des tests de grossesse et la surveillance clinique et biologique par le médecin.		
Délivrance	La délivrance doit se faire au plus tard 7 jours après la prescription . Vous devez compléter la carte-patient en indiquant le nom de la spécialité délivrée, la date de délivrance et en apposant votre cachet.		
Test de grossesse négatif	Avant chaque délivrance, vous devez vérifier la négativité du test de grossesse mentionnée sur la carte-patient.		
Contraception efficace et continue	Vous devez vérifier que la patiente utilise au moins une méthode de contraception hautement efficace (dont l'efficacité ne dépend pas de l'observance de l'utilisatrice telle que dispositif intra-utérin ou implant), ou deux méthodes de contraception complémentaires correctement utilisées (si leur efficacité dépend de l'utilisatrice/eur telles que contraceptif oral et préservatif).		
	Une contraception efficace est nécessaire 1 mois avant le début du traitement et doit être poursuivie pendant toute la durée du traitement et pendant au moins 1 mois après l'arrêt du traitement.	Une contraception efficace est nécessaire 1 mois avant le début du traitement et doit être poursuivie pendant toute la durée du traitement et pendant au moins 3 ans après l'arrêt du traitement.	
Contre-indication en cas de consommation d'alcool	Non applicable		Vous devez avertir la patiente qu'il est contre-indiqué de consommer de l'alcool (boisson, aliment, médicament) pendant le traitement et durant les 2 mois qui suivent son arrêt.*

* L'acitrétine peut se transformer en un métabolite également tératogène : l'étrétinate. La formation de ce métabolite est favorisée par la prise d'alcool (boisson, médicament, aliment) pendant le traitement et dans les 2 mois après l'arrêt du traitement. Il est considéré que ce métabolite, qui se stocke dans les graisses et dont la ½ vie d'élimination est d'environ 120 jours, est éliminé au bout de 3 ans.

CHEZ TOUS LES PATIENTS

Points à vérifier	Isotrétinoïne	Alitrétinoïne	Acitrétine
Avertissements à donner aux patients	Ne jamais donner le traitement à d'autres personnes.		
	Rapporter toutes les capsules ou gélules inutilisées à leur pharmacien à l'arrêt du traitement.		
	En raison du risque potentiel pour les fœtus, ne pas faire de don de sang au cours du traitement et pendant 1 mois après l'arrêt du traitement.		En raison du risque potentiel pour les fœtus, ne pas faire de don de sang au cours du traitement et pendant 3 ans après l'arrêt du traitement.

Troubles psychiatriques incluant dépression, suicide, tentative de suicide, idées suicidaires

La pathologie dont souffre votre patient(e) peut altérer l'estime de soi ; par conséquent vous devez être vigilant vis-à-vis des troubles de l'humeur.

Des cas de dépression, de dépression aggravée, d'anxiété, de tendance agressive, de changements de l'humeur ont été rapportés chez des patient(e)s traité(e)s par isotrétinoïne, alitrétinoïne ou acitrétine. De plus, des symptômes psychotiques et de très rares cas d'idées suicidaires, de tentatives de suicide et de suicides ont été rapportés chez des patient(e)s traité(e)s par isotrétinoïne ou alitrétinoïne.

Les troubles psychiatriques se traduisent par des symptômes tels que la tristesse, le

désespoir, un sentiment de culpabilité, de dévalorisation ou d'inaptitude, une perte de plaisir ou d'intérêt dans les activités, une fatigue, une difficulté à se concentrer, une modification du rythme du sommeil, une modification du poids ou de l'appétit, des idées suicidaires ou des tentatives de suicide, une agitation, une irritabilité, des actions basées sur des impulsions dangereuses.

Dans le cas où votre patient(e) ou un membre de son entourage vous signale des symptômes pouvant évoquer des troubles dépressifs, n'hésitez pas à diriger votre patient(e) vers le médecin prescripteur.

Troubles du métabolisme lipidique pouvant conduire à une pancréatite aiguë, augmentation des transaminases et hépatite


Le traitement par isotrétinoïne, alitrétinoïne ou acitrétine peut être associé à une élévation des taux de lipides sanguins (cholestérol total et triglycérides) et être à l'origine d'une pancréatite aiguë dont les symptômes sont une douleur intense dans le haut de l'abdomen irradiant dans le dos. Le traitement par isotrétinoïne ou acitrétine peut également être associé à une élévation des taux de transaminases, voire causer une hépatite.

Pour une information plus complète, se référer à la base de données publique des médicaments : <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr>

Le service d'information médicale et/ou de pharmacovigilance du laboratoire concerné est à votre disposition pour toute information ou question précise concernant ce Guide de délivrance du traitement : les numéros de téléphone sont mentionnés dans le tableau ci-dessous.

DCI	Dénomination	Titulaire de l'Autorisation de Mise sur le Marché
Isotrétinoïne	Acnetrait® Gé 5 mg, 10 mg, 20 mg, capsule molle Acnetrait® 40 mg, capsule molle	LABORATOIRE ARROW GENERIQUES Information médicale et Pharmacovigilance Tel : 04 72 71 63 97
	Contractné® Gé 5 mg, 10 mg, 20 mg, capsule molle Contractné® 40 mg, capsule molle	LABORATOIRES BAILLEUL Information médicale et Pharmacovigilance Tél : 01 56 33 11 11
	Curacné® Gé 5 mg, 10 mg, 20 mg, capsule molle Curacné® 40 mg, capsule molle	PIERRE FABRE DERMATOLOGIE Information médicale Tel (n°vert) : 0 800 326 326 Pharmacovigilance Tel : 01 49 10 96 18
	Procuta® Gé 5 mg, 10 mg, 20 mg, capsule molle Procuta® 40 mg, capsule molle	LABORATOIRES EXPANSCIENCE Information médicale et Pharmacovigilance Tél (n° Vert) : 0800 10 20 05
Alitrétinoïne	Toctino* 10 mg, capsule molle Toctino* 30 mg, capsule molle	LABORATOIRE GLAXOSMITHKLINE Département Information et Accueil Médical - Tél : 01 39 17 84 44
Acitrétine	Soriatane® 10 mg, gélule Soriatane® 25 mg, gélule	LABORATOIRE ARROW GENERIQUES Information médicale et Pharmacovigilance Tel : 04 72 71 63 97

* marque concédée ou appartenant au groupe GSK

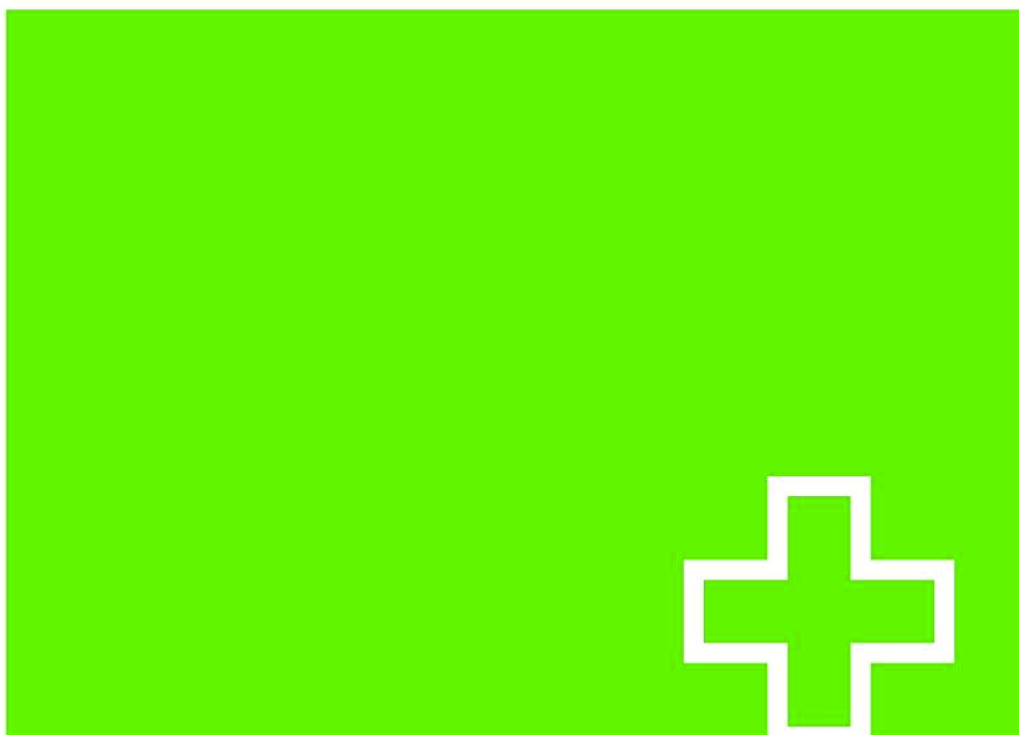


▼ Ces médicaments font l'objet d'une surveillance supplémentaire qui permettra l'identification rapide de nouvelles informations relatives à la sécurité. Les professionnels de santé déclarent tout effet indésirable suspecté.

Déclaration des effets indésirables suspectés

Nous vous rappelons que tout effet indésirable doit être déclaré au Centre régional de pharmacovigilance (CRPV) dont vous dépendez ou via le portail de signalement des événements sanitaires indésirables du ministère chargé de la santé :
www.signalement-sante.gouv.fr

Pour plus d'information, consulter la rubrique "Déclarer un effet indésirable" sur le site Internet de l'ANSM :
<http://ansm.sante.fr>



AS 110013 000 226169 - Diciembre 2018

CARTE PATIENTE

**POUR LA PATIENTE TRAITÉE
PAR ISOTRÉTINOÏNE ORALE
(ACNÉTRAIT® / CONTRACNÉ® /
CURACNÉ® / PROCUTA®)**

Ce document est diffusé par les laboratoires commercialisant des médicaments à base d'isotrétinoïne, sous l'autorité de l'ANSM.

NOM DE LA PATIENTE :
TÉLÉPHONE :



CARTE PATIENTE pour la patiente traitée par isotrétinoïne orale

Vous devez présenter cette carte à **votre médecin à chaque consultation** et à **votre pharmacien à chaque délivrance d'isotrétinoïne**. Vous devez conserver, avec cette carte, le formulaire d'accord de soins signé et le présenter également à votre médecin à chaque consultation.

Nom du dermatologue :

Téléphone :

L'isotrétinoïne ne doit pas être utilisée pendant la grossesse, et une grossesse ne doit pas être débutée dans le mois suivant l'arrêt du traitement.

L'isotrétinoïne peut nuire gravement à l'enfant à naître si elle est prise pendant la grossesse, ou si une grossesse est débutée dans le mois suivant l'arrêt du traitement.

Si vous êtes enceinte ou si vous pensez l'être, arrêtez immédiatement votre traitement par isotrétinoïne et contactez votre médecin.

Lisez attentivement la notice avant de commencer le traitement.

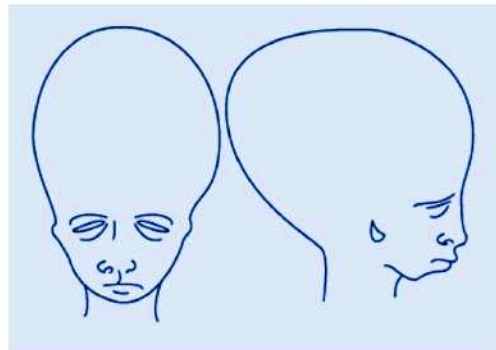
Si vous avez des questions ou des préoccupations concernant la prise d'isotrétinoïne, parlez-en à votre médecin ou à votre pharmacien.

IMPORTANT : GROSSESSE ET ALLAITEMENT

La grossesse et l'allaitement sont des contre-indications absolues du traitement par isotrétinoïne.

L'isotrétinoïne est tératogène. Cela signifie que si vous êtes enceinte pendant le traitement, ou dans le mois qui suit l'arrêt du traitement, ce médicament peut provoquer de graves malformations pour l'enfant à naître.

Schéma des malformations externes possibles suite à une grossesse survenue lors d'un traitement par isotrétinoïne : oreille(s) absente(s) ou d'insertion basse, grosse tête et petit menton, anomalies oculaires, malformations du palais.



Des malformations internes sont souvent associées. Ces malformations touchent le cœur, le thymus, le système nerveux et la glande parathyroïde.

Ce médicament peut également provoquer une fausse-couche.

CE QUE VOUS DEVEZ FAIRE SI VOUS ÊTES EN ÂGE D'AVOIR DES ENFANTS :

Au moins un mois avant l'initiation du traitement, pendant toute sa durée et pendant au moins un mois après l'arrêt du traitement :

- **Vous ne devez pas débuter une grossesse ;**
- **Vous devez utiliser :**
 - **Au moins une méthode de contraception très fiable** (par exemple, un dispositif intra-utérin ou un implant contraceptif),
 - **Ou correctement, deux méthodes efficaces qui fonctionnent différemment** (par exemple, une pilule hormonale et un préservatif).

Vous devez régulièrement effectuer des visites de suivi et des tests de grossesse sanguins :

- Avant de commencer le traitement, vous devez effectuer un test de grossesse sanguin, qui doit être négatif.

- Pour s'assurer que vous n'êtes pas enceinte pendant le traitement, votre médecin vous prescrira un test de grossesse sanguin mensuel. Vous devrez effectuer ce test dans les 3 jours précédant votre consultation pour le renouvellement de votre traitement.

- Un mois après l'arrêt du traitement, vous devrez également effectuer un dernier test de grossesse sanguin.

Chaque mois, vous devez aller chercher votre médicament à la pharmacie dans les 7 jours qui suivent sa prescription.

Ce médicament vous a été prescrit pour votre usage personnel, **ne le donnez à personne d'autre et rapportez les capsules d'isotrétinoïne inutilisées à la pharmacie.**

Ne donnez pas votre sang pendant la durée du traitement et pendant 1 mois après l'arrêt de celui-ci.

▼ **Ce médicament fait l'objet d'une surveillance supplémentaire qui permettra l'identification rapide de nouvelles informations relatives à la sécurité. Vous pouvez y contribuer en signalant tout effet indésirable que vous observez.**

DÉCLARATION DES EFFETS INDÉSIRABLES

Si vous ressentez un quelconque effet indésirable, parlez-en à votre médecin, pharmacien ou infirmier/ère. Ceci s'applique aussi à tout effet indésirable qui ne serait pas mentionné dans la notice d'information.

Vous pouvez également déclarer les effets indésirables directement via le portail de signalement des événements sanitaires

indésirables du ministère chargé de la santé www.signalement-sante.gouv.fr

Pour plus d'information, consulter la rubrique "Déclarer un effet indésirable" sur le site Internet de l'ANSM : <http://ansm.sante.fr>

En signalant les effets indésirables, vous contribuez à fournir davantage d'informations sur la sécurité du médicament.



DES TEMPS EN 2007-2008 - Décembre 2018

BIBLIOGRAPHIE

1. Afssaps. Recommandation de bonnes pratiques Traitement de l'acné par voie locale et générale. 2007.
2. Agache P, Humbert P. Measuring the Skin. Springer Science & Business Media; 2004.
3. Akçınar UG, Ünal E, Doğruman Al F. Demodex spp. as a possible aetiopathogenic factor of acne and relation with acne severity and type. *Postepy Dermatol Alergol.* avr 2018;35(2):174-81.
4. Aksoy G, Adisen E, Erdem Ö, Aksakal AB. Comparison of Efficacy of Doxycycline and Isotretinoin on Cutaneous Human Beta-Defensin-1 and -2 Levels in Acne Vulgaris. *Indian J Dermatol.* 2018;63(5):380-5.
5. Anonyme. Guide Oligothérapie. 2006;22.
6. ANSM C. Diane 35 et ses génériques (acétate de cyprotérone 2 mg et éthinylestradiol 35 µg) : Remise sur le marché français avec restriction de l'indication, modification des contre-indications et renforcement des mises en garde. janv 2014;2.
7. Auffret N, Beylot C, Chivot M, Dréno B, Faure M, Pawin H, et al. Acné données nouvelles et prises en charge. *Revuz Jean*; 2010.
8. Azimi H, Fallah-Tafti M, Khakshur AA, Abdollahi M. A review of phytotherapy of acne vulgaris: Perspective of new pharmacological treatments. *Fitoterapia.* 1 déc 2012;83(8):1306-17.
9. Babeau Kreiter N. Les dilutions en homéopathie. 2012 [cité 16 juin 2020];3-9-14. Disponible sur: <https://booksc.xyz/ireader/25007443>
10. Bagatin E, de Freitas THP, Machado MCR, Ribeiro BM, Nunes S, da Rocha MAD. Adult female acne: a guide to clinical practice. *An Bras Dermatol.* 2019;94(1):62-75.
11. Balić A, Vlašić D, Žužul K, Marinović B, Bukvić Mokos Z. Omega-3 Versus Omega-6 Polyunsaturated Fatty Acids in the Prevention and Treatment of Inflammatory Skin Diseases. *Int J Mol Sci [Internet].* 23 janv 2020 [cité 2 nov 2020];21(3). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7037798/>
12. Barbarot S, Doutre M-S, Kluger N, Martin L, Meunier L, Penso-Assathiany D, et al. Fonction sébacée. In: *Annales de Dermatologie et Vénérologie.* 2005.

13. Bath Y, Latief I, Hassan I. Update on etiopathogenesis and treatment of Acne [Internet]. 2017 [cité 23 mai 2019]. Disponible sur: <http://www.ijdv1.com/article.asp?issn=0378-6323;year=2017;volume=83;issue=3;spage=298;epage=306;aualast=Bhat>
14. Belon J-P, Faure S, Pillon F. Pathologies et thérapeutiques commentées. In: Elsevier Masson. 2013.
15. Biniguer E. Le moniteur des pharmacies - Les antiacnéiques. 28 mai 2016;
16. Blume-Peytavi U, Fowler J, Kemény L, Draeos Z, Cook-Bolden F, Dirschka T, et al. Long-term safety and efficacy of trifarotene 50 µg/g cream, a first-in-class RAR-γ selective topical retinoid, in patients with moderate facial and truncal acne. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* janv 2020;34(1):166-73.
17. Boukhatem MN, Ferhat MA, Kameli A, Mekarnia M. *Eucalyptus globulus* (Labill.) : un arbre à essence aux mille vertus. mars 2017 [cité 25 oct 2020]; Disponible sur: <https://booksc.xyz/ireader/64545552>
18. Capitanio B, Sinagra JL, Ottaviani M, Bordignon V, Amantea A, Picardo M. Acne and smoking. *Dermatoendocrinol.* 2009;1(3):129-35.
19. Cartier H, Dahan S, Pusel B. Les lasers en dermatologie. 4ème édition. 2018.
20. Castillo DE, Nanda S, Keri JE. Propionibacterium (Cutibacterium) acnes Bacteriophage Therapy in Acne: Current Evidence and Future Perspectives. *Dermatol Ther (Heidelb).* 11 déc 2018;9(1):19-31.
21. Clark AK, Haas KN, Sivamani RK. Edible Plants and Their Influence on the Gut Microbiome and Acne. *Int J Mol Sci* [Internet]. 17 mai 2017 [cité 23 mai 2019];18(5). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5454980/>
22. Claudel J-P, Auffret N, Leccia M-T, Poli F, Corvec S, Dréno B. *Staphylococcus epidermidis*: A Potential New Player in the Physiopathology of Acne? *Dermatology.* 21 mai 2019;1-8.
23. Collin A-H. Le moniteur des pharmacies - Les huiles essentielles. 21 nov 2015;
24. Collin A-H, Blanc A. Le moniteur des pharmacies - La micronutrition. 1 juill 2017;
25. Connolly D, Vu HL, Mariwalla K, Saedi N. Acne Scarring—Pathogenesis, Evaluation, and Treatment Options. *J Clin Aesthet Dermatol.* sept 2017;10(9):12-23.
26. Couic-Marinier F. Se soigner avec les huiles essentielles. edi8; 2016.
27. Couic-Marinier F, Laurain-Mattar D. Huile essentielle de Géranium rosat. déc 2018 [cité 2 juill 2020];(581). Disponible sur: <https://booksc.xyz/ireader/73580672>

28. Couic-Marinier F, Lobstein A. Modes d'utilisation des huiles essentielles. avr 2013 [cité 1 juill 2020];(525). Disponible sur: <https://booksc.xyz/ireader/21480961>
29. Couic-Marinier F, Lobstein A. Huile essentielle d'Hélichryse. juin 2017 [cité 2 juill 2020];(567). Disponible sur: <https://booksc.xyz/ireader/65327169>
30. Couteau C, Coiffard L. Les produits cosmétiques à l'officine : comprendre leur composition pour bien les conseiller. Le moniteur des pharmacies. 2017. (Pro-officina).
31. Cunrath-Robert N. Le moniteur de pharmacies. 1 oct 2016;(3144):38.
32. Da Silva AG, Puziol P de F, Leitao RN, Gomes TR, Scherer R, Martins MLL, et al. Application of the essential oil from copaiba (*Copaifera langsdorfi* Desf.) for acne vulgaris: a double-blind, placebo-controlled clinical trial. *Altern Med Rev.* mars 2012;17(1):69-75.
33. Daouphars M. Thérapeutique anticancéreuse. Cours présenté à la Faculté de Rouen; 2017.
34. Daouphars M. Analyse d'ordonnance cancérologie. Cours présenté à la Faculté de Rouen; 2019.
35. Delestrées J. Akliel, rétinolide antiacnéique. 10 oct 2020;(3338):29-31.
36. Demarque D, Jouanny J, Poitevin B, Saint-Jean Y. Pharmacologie et matière médicale homéopathique. Boiron; 2003.
37. Douriez G. La prise en charge de l'adolescent acnéique. 2003;3.
38. Dréno B, Alirezai M, Amblard P, Auffret N, Berbis P, Beylot C, et al. L'acné. 2002.
39. Dréno B, Bettoli V, Araviiskaia E, Sanchez Viera M, Bouloc A. The influence of exposome on acne. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* mai 2018a;32(5):812-9.
40. Dréno B, Pécastaings S, Corvec S, Veraldi S, Khammari A, Roques C. *Cutibacterium acnes* (*Propionibacterium acnes*) and acne vulgaris: a brief look at the latest updates. 2018b;.
41. Dréno B, Poli F, Pawin H, Beylot C, Faure M, Chivot M, et al. Development and evaluation of a Global Acne Severity Scale (GEA Scale) suitable for France and Europe. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* janv 2011;25(1):43-8.
42. Elomri. Cours de phytothérapie. Cours personnel présenté à la Faculté de Rouen; 2018.
43. Elsaie ML. Hormonal treatment of acne vulgaris: an update. *Clin Cosmet Investig Dermatol.* 2 sept 2016;9:241-8.

44. El-Tahlawi S, Ezzat Mohammad N, Mohamed El-Amir A, Sayed Mohamed H. Survivin and insulin-like growth factor-I: potential role in the pathogenesis of acne and post-acne scar. *Scars Burn Heal* [Internet]. 10 janv 2019 [cité 23 mai 2019];5. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6330724/>
45. Emiroğlu N, Cengiz FP, Kemeriz F. Insulin resistance in severe acne vulgaris. *Postepy Dermatol Alergol*. août 2015;32(4):281-5.
46. Fabbrocini G, Bertona M, Picazo Ó, Pareja-Galeano H, Monfrecola G, Emanuele E. Supplementation with *Lactobacillus rhamnosus* SP1 normalises skin expression of genes implicated in insulin signalling and improves adult acne. *Beneficial Microbes*. 30 nov 2016;7(5):625-30.
47. Faure M, Drapier-Faure E. Acné et contraception hormonale. /data/revues/01519638/v137i11/S0151963810003789/ [Internet]. 16 nov 2010 [cité 8 févr 2020]; Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/en/article/271611>
48. Festy D. Ma bible des huiles essentielles. Quotidien malin; 2014.
49. Festy D, Pacchioni I. Guide de poche d'aromathérapie. Leduc.s. 2016.
50. Feuillolay C, Pecastaings S, Le Gac C, Fiorini-Puybaret C, Luc J, Joulia P, et al. A *Myrtus communis* extract enriched in myrtucummulones and ursolic acid reduces resistance of *Propionibacterium acnes* biofilms to antibiotics used in acne vulgaris | Elsevier Enhanced Reader. *Phytomédecine*. 15 mars 2016;23(3):307-15.
51. Fox L, Csongradi C, Aucamp M, du Plessis J, Gerber M. Treatment Modalities for Acne. *Molecules* [Internet]. 13 août 2016 [cité 23 mai 2019];21(8). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6273829/>
52. Fusi C, Belin N, Danjean J. Le moniteur des pharmacies - L'acné. 27 avr 2013;(n°2981).
53. Gallitano SM, Berson DS. How Acne Bumps Cause the Blues: The Influence of Acne Vulgaris on Self-Esteem. *Int J Womens Dermatol*. 6 déc 2017;4(1):12-7.
54. Ghorbani A, Esmaeilzadeh M. Pharmacological properties of *Salvia officinalis* and its components. *J Tradit Complement Med*. 13 janv 2017;7(4):433-40.
55. Gowan AM. Acné, dépression, isotrétinoïne. mars 2011;16.
56. Groult M-L. Cours d'homéopathie. Cours personnel présenté à la Faculté de Rouen; 2018.
57. Gupta A, Sharma YK, Dash K, Verma S. Cultural Adaptation of the Cardiff Acne Disability Index to a Hindi Speaking Population: A Pilot Study. *Indian J Dermatol*. 2015;60(4):419.
58. Gupta AK, Nicol K. The use of sulfur in dermatology. *J Drugs Dermatol*. août 2004;3(4):427-31.

59. Hafsi W, Badri T. Acne Conglobata. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 [cité 8 févr 2020]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459219/>
60. Hazarika N, Archana M. The Psychosocial Impact of Acne Vulgaris. *Indian J Dermatol*. 2016;61(5):515-20.
61. Hebert A, Thiboutot D, Stein Gold L, Cartwright M, Gerloni M, Fragasso E, et al. Efficacy and Safety of Topical Clascoterone Cream, 1%, for Treatment in Patients With Facial Acne. *JAMA Dermatol*. juin 2020;156(6):1-10.
62. Hennezel M. Ma petite pharmacie naturelle. 2020.
63. Janeczek M, Moy L, Riopelle A, Vetter O, Reserva J, Tung R, et al. The Potential Uses of N-acetylcysteine in Dermatology: A Review. *J Clin Aesthet Dermatol*. mai 2019;12(5):20-6.
64. Johnson SM, Chavda R, DuBois JC. Subject Satisfaction with Trifarotene 50 µg/g Cream in the Treatment of Facial and Truncal Acne Vulgaris: A Case Series. *Dermatol Ther (Heidelb)*. 4 juill 2020;10(5):1165-73.
65. Jung J, Kwon H, Hong J, Yoon J, Park M, Jang M, et al. Effect of Dietary Supplementation with Omega-3 Fatty Acid and Gamma-linolenic Acid on Acne Vulgaris: A Randomised, Double-blind, Controlled Trial. *Acta Dermato Venereologica*. 2014;94(5):521-5.
66. Kamamoto C de SL, Hassun KM, Bagatin E, Tomimori J. Acne-specific quality of life questionnaire (Acne-QoL): translation, cultural adaptation and validation into Brazilian-Portuguese language. *An Bras Dermatol*. 2014;89(1):83-90.
67. Kang A, Lyons A, Herrmann J, Moy R. Treatment of Moderate-to-severe Facial Acne Vulgaris with Solid-state Fractional 589/1,319-nm Laser. *J Clin Aesthet Dermatol*. mars 2019;12(3):28-31.
68. Kang D, Shi B, Erfe MC, Craft N, Li H. Vitamin B12 modulates the transcriptome of the skin microbiota in acne pathogenesis. *Sci Transl Med*. 24 juin 2015;7(293):293ra103.
69. Kawashima M, Nagare T, Katsuramaki T. Open-label, randomized, multicenter, phase III study to evaluate the safety and efficacy of benzoyl peroxide gel in long-term use in patients with acne vulgaris: A secondary publication. *J Dermatol*. juin 2017;44(6):635-43.
70. Kim SY, Ochsendorf FR. New developments in acne treatment: role of combination adapalene–benzoylperoxide. *Ther Clin Risk Manag*. 3 oct 2016;12:1497-506.
71. Kucharska A, Szmurło A, Sińska B. Significance of diet in treated and untreated acne vulgaris. *Postepy Dermatol Alergol*. avr 2016;33(2):81-6.

72. Le Craz S, Bontemps F. Le moniteur des pharmacies - Aromathérapie le bon usage. 21 févr 2009;
73. Ledreney-Grosjean L. Le conseil dermocosmétique à l'officine. Le moniteur des pharmacies. 2018. (Pro-officina).
74. Lim S-K, Ha J-M, Lee Y-H, Lee Y, Seo Y-J, Kim C-D, et al. Comparison of Vitamin D Levels in Patients with and without Acne: A Case-Control Study Combined with a Randomized Controlled Trial. PLoS One [Internet]. 25 août 2016 [cité 23 mai 2019];11(8). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4999291/>
75. Loh KC. Perceptions and psychosocial judgement of patients with acne vulgaris. 2020;75(1):6.
76. lv J, Ai P, Lei S, Zhou F, Chen S, Zhang Y. Selenium levels and skin diseases: systematic review and meta-analysis. Journal of Trace Elements in Medicine and Biology. 1 déc 2020;62:126548.
77. Marchetti F, Capizzi R, Tulli A. [Efficacy of regulators of the intestinal bacterial flora in the therapy of acne vulgaris]. Clin Ter. 15 sept 1987;122(5):339-43.
78. Martini M-C. Introduction à la dermopharmacie et à la cosmétologie. 3ème édition. Tec & Doc Lavoisier; 2011.
79. Matin T, Goodman MB. Benzoyl Peroxide. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2019 [cité 23 mai 2019]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537220/>
80. Mazioti M. Chemical environmental factors: Can they affect acne? Indian Journal of Dermatology, Venereology, and Leprology. 9 janv 2017;83(5):522.
81. Mazzarello V, Donadu M, Ferrari M, Piga G, Usai D, Zanetti S, et al. Treatment of acne with a combination of propolis, tea tree oil, and Aloe vera compared to erythromycin cream: two double-blind investigations. Clin Pharmacol. 13 déc 2018;10:175-81.
82. McLaughlin J, Watterson S, Layton AM, Bjourson AJ, Barnard E, McDowell A. Propionibacterium acnes and Acne Vulgaris: New Insights from the Integration of Population Genetic, Multi-Omic, Biochemical and Host-Microbe Studies. Microorganisms. mai 2019;7(5):128.
83. Méliissopoulos A, Levacher C. La peau : structure et physiologie. 2ème édition. Tec & Doc Lavoisier; 2012.
84. Midoun-Mouaci N, Chivot M. L'acné de la clinique au traitement. Editions Med'Com; 2003.
85. Mingeau M. Pratiquer la micronutrition à l'officine. Le Moniteur des Pharmacies. 2017. (Pro-officina).

86. Mirnezami M, Rahimi H. Is Oral Omega-3 Effective in Reducing Mucocutaneous Side Effects of Isotretinoin in Patients with Acne Vulgaris? *Dermatol Res Pract* [Internet]. 29 mai 2018 [cité 23 mai 2019];2018. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5996413/>
87. Nair PA, Salazar FJ. Acneiform Eruptions. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2019 [cité 23 mai 2019]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459207/>
88. Nasri H, Bahmani M, Shahinfard N, Moradi Nafchi A, Saberianpour S, Rafieian Kopaei M. Medicinal Plants for the Treatment of Acne Vulgaris: A Review of Recent Evidences. *Jundishapur J Microbiol* [Internet]. 21 nov 2015 [cité 23 mai 2019];8(11). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4740760/>
89. O'Neill AM, Gallo RL. Host-microbiome interactions and recent progress into understanding the biology of acne vulgaris. *Microbiome* [Internet]. 2 oct 2018 [cité 23 mai 2019];6. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6169095/>
90. Onge ES, Mobley WC. Minocycline Topical Foam: A New Drug for the Treatment of Acne. *Ann Pharmacother*. janv 2021;55(1):105-10.
91. Ottaviani M, Camera E, Picardo M. Lipid Mediators in Acne. *Mediators Inflamm* [Internet]. 2010 [cité 21 mai 2019];2010. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2943135/>
92. Pappas A. The relationship of diet and acne. *Dermatoendocrinol*. 2009;1(5):262-7.
93. Pinto R. *Conseil en homéopathie*. 4ème édition. Le moniteur des pharmaciens; 2017. (Pro officina).
94. Plantin P. Acné du nouveau-né et du nourrisson. *Annales de Dermatologie et de Vénérologie*. juin 2008;135(6-7):518-20.
95. Plantin P. Érythème toxique du nouveau-né. [/data/revues/01519638/v137i2/S0151963809003317/](https://www.em-consulte.com/en/article/243828) [Internet]. 18 févr 2010 [cité 6 mars 2020]; Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/en/article/243828>
96. Platsidaki E, Dessinioti C. Recent advances in understanding *Propionibacterium acnes* (*Cutibacterium acnes*) in acne. *F1000Res* [Internet]. 19 déc 2018 [cité 23 mai 2019];7. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6305227/>
97. Polat E, Aygün G, Ergin R, Aslan M, Kutlubay Z, Altas K. Le rôle de *Demodex folliculorum* et *Propionibacterium acnes* dans la pathogenèse de l'acné vulgaire. *Türkiye Parazitolo Derg*. 2003;27:148-51.
98. Prakash C, Bhargava P, Tiwari S, Majumdar B, Bhargava RK. Skin Surface pH in Acne Vulgaris: Insights from an Observational Study and Review of the Literature. *J Clin Aesthet Dermatol*. juill 2017;10(7):33-9.

99. Proença NG. Acne fulminans. *An Bras Dermatol.* 2017;92(5 Suppl 1):8-10.
100. Quemoun A-C, Pensa S. *Ma bible de l'homéopathie.* Leducs. 2017.
101. Rahmayani T, Putra IB, Jusuf NK. The Effect of Oral Probiotic on the Interleukin-10 Serum Levels of Acne Vulgaris. *Open Access Maced J Med Sci.* 10 oct 2019;7(19):3249-52.
102. Raman A, Weir U, Bloomfield SF. Antimicrobial effects of tea-tree oil and its major components on *Staphylococcus aureus*, *Staph. epidermidis* and *Propionibacterium acnes*. *Lett Appl Microbiol.* oct 1995;21(4):242-5.
103. Reyt V. Propriétés et utilisations de l'argile verte. *avr 2017*;56(565):45-7.
104. Romańska-Gocka K, Woźniak M, Kaczmarek-Skamira E, Zegarska B. Abnormal plasma lipids profile in women with post-adolescent acne. *Postepy Dermatol Alergol.* déc 2018;35(6):605-8.
105. Roux D, Quemoun A-C. *Phytothérapie et homéopathie : conseils et associations possibles.* Le moniteur des pharmacies. 2016. (Pro-officina).
106. Roux D, Sciméca D. *Précis de phyto-aromathérapie.* 2018.
107. Roy-Geffroy DB. *SOCIETE FRANCAISE DE DERMATOLOGIE.* 2015;13.
108. Samycia M, Lam JM. Infantile acne. *CMAJ.* 6 déc 2016;188(17-18):E540.
109. Saric S, Notay M, Sivamani RK. Green Tea and Other Tea Polyphenols: Effects on Sebum Production and Acne Vulgaris. *Antioxidants (Basel)* [Internet]. 29 déc 2016 [cité 23 mai 2019];6(1). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5384166/>
110. Sauvage M. *Le moniteur des pharmacies - Les peaux noires et métissées.* 29 nov 2014;(n°3057):p8-9.
111. Serna-Tamayo C, Janniger CK, Micali G, Schwartz RA. Neonatal and infantile acne vulgaris: an update. *Cutis.* 2014;94(1):13-6.
112. Sinha P, Srivastava S, Mishra N, Yadav NP. New Perspectives on Antiacne Plant Drugs: Contribution to Modern Therapeutics. *Biomed Res Int* [Internet]. 2014 [cité 21 juin 2020];2014. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4132408/>
113. Sinnott S-J, Bhate K, Margolis DJ, Langan SM. Antibiotics and acne: an emerging iceberg of antibiotic resistance? - Sinnott - 2016 - *British Journal of Dermatology - Wiley Online Library* [Internet]. 2016 [cité 23 mai 2019]. Disponible sur: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/bjd.15129>

114. Sittart JA de S, da Costa A, Mulinari-Brenner F, Follador I, Azulay-Abulafia L, de Castro LCM. Multicenter study for efficacy and safety evaluation of a fixed-dose combination gel with adapalene 0.1% and benzoyl peroxide 2.5% (Epiduo®) for the treatment of acne vulgaris in Brazilian population. *An Bras Dermatol*. 2015;90(6 Suppl 1):1-16.
115. Słopień R, Milewska E, Rynio P, Męczekalski B. Use of oral contraceptives for management of acne vulgaris and hirsutism in women of reproductive and late reproductive age. *Prz Menopauzalny*. mars 2018;17(1):1-4.
116. Sobhan M, Seif Rabiei MA, Amerifar M. Correlation Between Lipid Profile and Acne Vulgaris. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 21 janv 2020;13:67-71.
117. Société française de Dermatologie. Recommandation de bonnes pratiques Traitement de l'acné par voie locale et générale. 2015.
118. Stewart TJ, Bazergy C. Hormonal and dietary factors in acne vulgaris versus controls. *Dermatoendocrinol* [Internet]. 22 févr 2018 [cité 23 mai 2019];10(1). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5997051/>
119. Suuberg A. Psychiatric and Developmental Effects of Isotretinoin (Retinoid) Treatment for Acne Vulgaris. *Curr Ther Res Clin Exp*. 10 févr 2019;90:27-31.
120. Taleb MH, Abdeltawab NF, Shamma RN, Abdelgayed SS, Mohamed SS, Farag MA, et al. Origanum vulgare L. Essential Oil as a Potential Anti-Acne Topical Nanoemulsion—In Vitro and In Vivo Study. *Molecules* [Internet]. 28 août 2018 [cité 23 mai 2019];23(9). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6225355/>
121. Thappa D, Adityan B, Kumari R. Scoring systems in acne vulgaris. *Indian Journal of Dermatology, Venereology and Leprology*. 2009;75(3):323.
122. Trivedi MK, Shinkai K, Murase JE. A Review of hormone-based therapies to treat adult acne vulgaris in women. *Int J Womens Dermatol*. 30 mars 2017;3(1):44-52.
123. Tsai T-H, Chuang L-T, Lien T-J, Liing Y-R, Chen W-Y, Tsai P-J. Rosmarinus officinalis Extract Suppresses Propionibacterium acnes-Induced Inflammatory Responses. *J Med Food*. avr 2013;16(4):324-33.
124. Ugge H, Udumyan R, Carlsson J, Andrén O, Montgomery S, Davidsson S, et al. Acne in late adolescence and risk of prostate cancer. *Int J Cancer*. 15 avr 2018;142(8):1580-5.
125. Valle-González ER, Jackman JA, Yoon BK, Mokrzecka N, Cho N-J. pH-Dependent Antibacterial Activity of Glycolic Acid: Implications for Anti-Acne Formulations. *Sci Rep* [Internet]. 4 mai 2020 [cité 8 nov 2020];10. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7198592/>
126. Vasson M-P. Compléments alimentaires : les clés pour les conseiller à l'officine. *Le Moniteur des pharmacies*. 2015. (Pro-officina).

127. Veerasophon J, Sripalakit P, Saraphanchotiwitthaya A. Formulation of anti-acne concealer containing cinnamon oil with antimicrobial activity against *Propionibacterium acnes*. *J Adv Pharm Technol Res.* 2020;11(2):53-8.
128. Vital Durand D, Le Jeune C. Dorosz. 39ème édition. 2020.
129. Yoon JY, Kwon HH, Min SU, Thiboutot DM, Suh DH. Epigallocatechin-3-gallate improves acne in humans by modulating intracellular molecular targets and inhibiting *P. acnes*. *J Invest Dermatol.* févr 2013;133(2):429-40.
130. Zauli S, Caracciolo S, Borghi A, Ricci M, Giari S, Virgili A, et al. Which factors influence quality of life in acne patients? *J Eur Acad Dermatol Venereol.* janv 2014;28(1):46-50.
131. Zeichner JA, Baldwin HE, Cook-Bolden FE, Eichenfield LF, Friedlander SF, Rodriguez DA. Emerging Issues in Adult Female Acne. *J Clin Aesthet Dermatol.* janv 2017;10(1):37-46.
132. Zhanel G, Critchley I, Lin L-Y, Alvandi N. Microbiological Profile of Sarecycline, a Novel Targeted Spectrum Tetracycline for the Treatment of Acne Vulgaris. *Antimicrob Agents Chemother* [Internet]. 21 déc 2018 [cité 23 mai 2019];63(1). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6325184/>
133. Zhang X, Lin Y, Xie X, Shen M, Huang G, Yang Y. Is acne in adolescence associated with prostate cancer risk? Evidence from a meta-analysis. *PLoS One* [Internet]. 7 nov 2018 [cité 23 mai 2019];13(11). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6221330/>
134. Zhao Y, Hu L, Wu L, Ma J. A meta-analysis of association between acne vulgaris and Demodex infestation. *J Zhejiang Univ Sci B.* mars 2012;13(3):192-202.
135. Zito PM, Badri T. Acne Fulminans. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 [cité 8 févr 2020]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459326/>
136. Zulu TP, Mosam A, Balakrishna Y, Dlova NC. Acne in South African black adults: A retrospective study in the private sector. *South African Medical Journal.* 27 nov 2017;107(12):1106-1109-1109.

SITOGRAPHIE

1. Abate ME. Shedding New Light on Acne: The Effects of Photodynamic Therapy on « Propionibacterium acnes ». Inquiries Journal [Internet]. 2013 [cité 22 mai 2019];5(09). Disponible sur: <http://www.inquiriesjournal.com/articles/763/shedding-new-light-on-acne-the-effects-of-photodynamic-therapy-on-propionibacterium-acnes>
2. Ameli. Traitement de l'acné [Internet]. 2020 [cité 23 mai 2019]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/acne/traitement>
3. Anonyme. Homéopathie, aromathérapie et phytothérapie : Homéopathie Conseils [Internet]. 2011 [cité 17 juin 2020]. Disponible sur: <https://homeopathie-conseils.fr/>
4. Anonyme. Faut-il faire la chasse à l'alcool dans nos cosmétiques ? | Vanilline [Internet]. 2014 [cité 20 sept 2020]. Disponible sur: <https://www.vanilline-cosmetiques.fr/faut-il-faire-la-chasse-a-lalcool-dans-nos-cosmetiques/>
5. Anonyme. Eau Précieuse | Le soin mythique pour les peaux à imperfections [Internet]. Eau Précieuse. 2020a [cité 22 mai 2019]. Disponible sur: <https://www.eauprecieuse.com/>
6. Anonyme. Gel d'Aloe vera hydratant Bio - 125 ml - PurAloé [Internet]. Onatera.com. 2020b [cité 2 nov 2020]. Disponible sur: <https://www.onatera.com/produit-gel-d-aloe-vera-hydratant-bio-125-ml-puraloe,199.html>
7. Anonyme. HEXOMEDINE 1.5 % TRANSCUTANEE 45 ML [Internet]. Mon pharmacien conseil. 2020c [cité 31 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.mon-pharmacien-conseil.com/medicaments/3201-hexomedine-15-transcutanee-45-ml.html>
8. ANSM. Feuille patient « Ce qu'il faut savoir avant de commencer un traitement par isotrétinoïne orale » - Point d'information - ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé [Internet]. 2012 [cité 22 mai 2019]. Disponible sur: [https://ansm.sante.fr/S-informer/Points-d-information-Points-d-information/Feuille-patient-Ce-qu-il-faut-savoir-avant-de-commencer-un-traitement-par-isotretinoine-orale-Point-d-information/\(language\)/fre-FR](https://ansm.sante.fr/S-informer/Points-d-information-Points-d-information/Feuille-patient-Ce-qu-il-faut-savoir-avant-de-commencer-un-traitement-par-isotretinoine-orale-Point-d-information/(language)/fre-FR)
9. ANSM. Guide du pharmacien pour la délivrance d'isotrétinoïne [Internet]. 2015 [cité 1 juin 2020]. Disponible sur: https://vidalbox.vidal.fr/files/uploads/resources/document_2750.pdf
10. ANSM. Résumé des caractéristiques du produit - ZINC OLIGOSOL, solution buvable en ampoule - Base de données publique des médicaments [Internet]. 2016 [cité 15 juin 2020]. Disponible sur: <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=61855722&typedoc=R>

11. ANSM. Résumé des caractéristiques du produit - GRANIONS DE ZINC 15 mg/2 ml, solution buvable en ampoule - Base de données publique des médicaments [Internet]. 2018 [cité 15 juin 2020]. Disponible sur: <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=68909069&typedoc=R>
12. ANSM. Guide du pharmacien pour la délivrance d'isotrétinoïne [Internet]. 2019a [cité 1 juin 2020]. Disponible sur: https://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/9b7472b25ef630c4d0e6cb9d2c428fe3.pdf
13. ANSM. Résumé des caractéristiques du produit - OLIGOSTIM ZINC, comprimé - Base de données publique des médicaments [Internet]. 2019b [cité 15 juin 2020]. Disponible sur: <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=61292455&typedoc=R>
14. Aroma-zone. Aroma-Zone – Huiles essentielles, Beauté Nature et Cosmétique maison - Aroma-Zone [Internet]. 2020 [cité 29 juin 2020]. Disponible sur: <https://www.aroma-zone.com/>
15. Baumann V. Homéophyto [Internet]. 2019 [cité 17 juin 2020]. Disponible sur: <https://www.homeophyto.com/>
16. Berger D. Cleanance [Internet]. Eau Thermale Avène. 2012 [cité 9 janv 2019]. Disponible sur: <https://www.eau-thermale-avene.fr/visage/soins-specifiques/cleanance>
17. Bernard C. Althea provence [Internet]. 2018 [cité 21 juin 2020]. Disponible sur: <https://www.altheaprovence.com/>
18. Blanc E. Les vraies vertus du savon d'Alep [Internet]. Santé Magazine. 2013 [cité 28 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.santemagazine.fr/beaute-forme/soins-du-corps/les-vraies-vertus-du-savon-dalep-170848>
19. Books of dante. La bugle (Ajuga reptans) [Internet]. [Books of] Dante. 2017 [cité 24 oct 2020]. Disponible sur: <https://booksofdante.wordpress.com/2017/06/28/la-bugle-ajuga-reptans/>
20. Calabria A. Hyperplasie congénitale des surrénales provoquée par un déficit en 21-hydroxylase - Pédiatrie [Internet]. Édition professionnelle du Manuel MSD. 2018 [cité 10 avr 2020]. Disponible sur: <https://www.msmanuals.com/fr/professional/p%C3%A9diatrie/pathologies-endocriniennes-p%C3%A9diatriques/hyperplasie-cong%C3%A9nitale-des-surr%C3%A9nales-provoqu%C3%A9e-par-un-d%C3%A9ficit-en-21-hydroxylase>
21. Catalyons. Catalyons laboratoire, oligo éléments ionisés naturels, Paris [Internet]. 2020 [cité 15 juin 2020]. Disponible sur: <http://www.catalyons.com/produit-17.html>
22. Charles C. Cosmétiques en pharmacie et conseils associés [Internet]. Cosmeticofficine. 2019a [cité 3 oct 2020]. Disponible sur: <http://www.cosmeticofficine.com/>

23. Charles C. L'épiderme : structure, physiologie et fonctions - Cosméticofficine [Internet]. Cosmeticofficine. 2019b [cité 21 mai 2019]. Disponible sur: <http://www.cosmeticofficine.com/la-peau/lepiderme/>
24. Compagnie des Sens. Argile Blanche Kaolin : Bienfaits et utilisations en cosmétique naturelle et santé [Internet]. 2020a [cité 28 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/argile-blanche-kaolin/>
25. Compagnie des Sens. Argile Verte : Bienfaits et utilisations en cosmétique naturelle et en santé [Internet]. 2020b [cité 28 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/argile-verte/>
26. Compagnie des Sens. Compagnie des Sens, spécialistes en aromathérapie, naturopathie et cosmétique naturelle. [Internet]. 2020c [cité 28 juin 2020]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/>
27. CosmeticOBS. De l'alcool en cosmétique... - L'Observatoire des Cosmétiques - L'ingrédient du mois [Internet]. 2016a [cité 19 sept 2020]. Disponible sur: <https://cosmeticobs.com/fr/articles/ingredient-du-mois-10/de-lalcool-en-cosmetique-3669>
28. CosmeticOBS. Le pH et les types de peau - L'Observatoire des Cosmétiques - Bien choisir ses cosmétiques [Internet]. 2016b [cité 29 juill 2020]. Disponible sur: <https://cosmeticobs.com/fr/articles/bien-choisir-ses-cosmetiques-1/le-ph-et-les-types-de-peau-3638>
29. CosmeticOBS. Recherche ingrédients cosmétiques - CosmeticOBS - L'Observatoire des Cosmétiques [Internet]. 2020 [cité 13 sept 2020]. Disponible sur: <https://cosmeticobs.com/fr/ingredients>
30. Dermato-Info. la couperose et la rosacée [Internet]. dermat-info.fr. 2020 [cité 6 mars 2020]. Disponible sur: <https://dermato-info.fr/fr/les-maladies-de-la-peau/la-couperose-et-la-rosac%C3%A9e>
31. Dermato-info.fr C de rédaction S. Site grand public de la Société Française de Dermatologie [Internet]. 2010 [cité 22 oct 2019]. Disponible sur: <https://dermato-info.fr/article/acne>
32. Dermato-info.fr C de rédaction S. Site grand public de la Société Française de Dermatologie [Internet]. 2019 [cité 21 mai 2019]. Disponible sur: <http://dermato-info.fr/article/acne>
33. DermIS. DermIS - Dermatite péri-orale (information on the diagnosis) [Internet]. 2020 [cité 6 mars 2020]. Disponible sur: <http://www.dermis.net/dermisroot/fr/30893/diagnose.htm>
34. Dr Carpentier. Amélioration de la qualité de la peau à Rouen et Amiens | Dr Carpentier [Internet]. Dr Carpentier Pascal Eu. 2020 [cité 2 juin 2020]. Disponible sur: <https://dr-pascal-carpentier.fr/les-traitements/tretinoine/>

35. Dr Cunliffe T. Acne: acne vulgaris [Internet]. 2019 [cité 22 mai 2019]. Disponible sur: <http://www.pcds.org.uk/clinical-guidance/acne-vulgaris>
36. Emilie. Mes 5 produits anti-boutons les plus efficaces et complémentaires [Internet]. With Emilie | Lifestyle Simple et Naturel. 2018 [cité 31 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.withemilie.com/mes-5-produits-anti-boutons-les-plus-efficaces-et-complementaires/>
37. Eucerin. Le soleil et la peau à tendance acnéique | Acné | Eucerin [Internet]. 2019 [cité 21 mai 2019]. Disponible sur: <https://www.eucerin.fr/challenge-acne/articles/acne-et-le-soleil>
38. Eucerin. Acné et hormones - Les agissements sur la peau | EUCERIN [Internet]. 2020a [cité 10 avr 2020]. Disponible sur: <https://www.eucerin.fr/challenge-acne/articles/acne-et-les-hormones>
39. Eucerin. Coach Eucerin Belle Peau - Conseils pour une peau plus saine | EUCERIN [Internet]. 2020b [cité 5 juin 2019]. Disponible sur: <https://www.eucerin.fr/challenge-acne>
40. Eucerin. Types d'acné - Causes et symptômes des différents types d'acné | EUCERIN [Internet]. 2020c [cité 24 oct 2019]. Disponible sur: <https://www.eucerin.fr/challenge-acne/articles/les-differents-types-d-acne>
41. Fiedler F, Stangl GI, Fiedler E, Taub K-M. Acne and Nutrition: A Systematic Review [Internet]. 2017 [cité 21 mai 2019]. Disponible sur: <http://www.medicaljournals.se/acta/content/html/10.2340/00015555-2450>
42. Gatinel C. Charbon actif : une solution naturelle contre l'acné - Actualités Santé Charbon actif : une solution naturelle contre l'acné % - [Internet]. Actualités Santé. 2020 [cité 31 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.observatoire-sante.fr/le-charbon-vegetal-actif-la-solution-anti-acne/>
43. Ghedira K, Goetz P. *Arctium lappa* L. (Asteraceae) : Bardane [Internet]. 2013 [cité 21 juin 2020]. Disponible sur: <https://booksc.xyz/ireader/23164227>
44. Granions. Oligo Peau 30 gélules [Internet]. 2019 [cité 15 juin 2020]. Disponible sur: <https://www.granions.fr/oligo-peau-30-gelules.html>
45. IDS Aesthetics. Peur des cicatrices d'acné? | IDS Aesthetics Singapour [Internet]. 2020 [cité 14 déc 2020]. Disponible sur: <https://www.idsaesthetics.com/beauty-tips/fear-of-acne-scarring>
46. INCI Beauty. INCI Beauty - Liste des ingrédients [Internet]. 2020 [cité 13 sept 2020]. Disponible sur: <https://incibeauty.com/ingredients>
47. Julia. Acné rétentionnelle - Hyperséborrhée, kératinisation et traitements [Internet]. SoInAcne.com. 2019 [cité 9 févr 2020]. Disponible sur: <https://www.soinacne.com/base-connaissances/types/retentionnelle/>

48. Kern D. Diet and Acne [Internet]. Acne.org. 2020a [cité 3 avr 2020]. Disponible sur: <https://www.acne.org/diet.html>
49. Kern D. Stress and Acne [Internet]. Acne.org. 2020b [cité 5 avr 2020]. Disponible sur: <https://www.acne.org/stress-and-acne.html>
50. Laboratoire A-derma. A-DERMA, la dermatologie végétale qui prend soin des peaux fragiles. [Internet]. 2018a [cité 2 nov 2020]. Disponible sur: <https://www.aderma.fr/fr-fr>
51. Laboratoire A-derma. PHYS-AC | A-DERMA [Internet]. 2018b [cité 9 janv 2019]. Disponible sur: <https://www.aderma.fr/fr-fr/gammes/phys-ac>
52. Laboratoire A-derma. L'Avoine Rhealba | A-DERMA [Internet]. 2020 [cité 14 nov 2020]. Disponible sur: <https://www.aderma.fr/fr-fr/au-coeur-d-aderma/l-avoine-rhealba>
53. Laboratoire Alepia. Savon d'Alep 40% laurier France [Internet]. 2020 [cité 31 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.alepia.com/fr/home/990-savon-d-alep-40-france-3700479109699.html>
54. Laboratoire Arkopharma. Accueil [Internet]. Arkopharma. 2020 [cité 21 juin 2020]. Disponible sur: <https://www.arkopharma.com/fr-FR/node/2>
55. Laboratoire Avène. Sticks Correcteurs [Internet]. Eau Thermale Avène. 2012 [cité 14 nov 2020]. Disponible sur: <https://www.eau-thermale-avene.fr/maquillage/neutraliser-vos-imperfections/sticks-correcteurs>
56. Laboratoire Bioderma. BIODERMA | Expertise dermatologique pour la santé de la peau [Internet]. 2020a [cité 2 nov 2020]. Disponible sur: <https://www.bioderma.fr/>
57. Laboratoire Bioderma. Quels produits choisir quand on a la peau grasse ? | BIODERMA [Internet]. 2020b [cité 31 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.bioderma.fr/votre-peau/peau-mixte-grasse-acneique/peau-mixte-grasse/quels-produits-choisir-quand-une-peau-grasse>
58. Laboratoire Caudalie. Vinopure Gelée Nettoyante Purifiante | CAUDALIE® - Caudalie [Internet]. 2018 [cité 13 sept 2020]. Disponible sur: <https://fr.caudalie.com/collections/vinopure/vinopure-gelee-nettoyante-purifiante.html>
59. Laboratoire Dayang. Laboratoire Dayang | Laboratoire DAYANG [Internet]. 2020 [cité 21 juin 2020]. Disponible sur: <https://www.dayang.fr/>
60. Laboratoire Ducray. Keracnyl [Internet]. 2020 [cité 9 janv 2019]. Disponible sur: <https://www.ducray.com/fr-fr/soins/peau/keracnyl>
61. Laboratoire Eucerin. Soins cutanés - Anti âge et peaux sensibles | EUCERIN [Internet]. 2020 [cité 2 nov 2020]. Disponible sur: <https://www.eucerin.fr/>

62. Laboratoire Garancia. Laboratoire Garancia - Cosmétiques Soins Naturels Visage et Corps [Internet]. 2020 [cité 2 nov 2020]. Disponible sur: <https://www.garancia-beauty.com/fr/>
63. Laboratoire Gifrer. Bicarbonate de sodium [Internet]. Gifrer. 2020 [cité 31 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.gifrer.fr/produit/bicarbonate-de-sodium/>
64. Laboratoire Iphym. livret_santane_guide_phyto_web_v2.pdf [Internet]. 2020 [cité 21 juin 2020]. Disponible sur: http://iphym.com/wp-content/uploads/2019/04/livret_santane_guide_phyto_web_v2.pdf
65. Laboratoire La Roche Posay. Effaclar: soin peau grasse, anti imperfections [Internet]. La Roche-Posay. 2020a [cité 9 janv 2019]. Disponible sur: <https://www.laroche-posay.fr/site/pages/rangePage.aspx?RangeId=95>
66. Laboratoire La Roche Posay. La Roche Posay - Effaclar Spotscan [Internet]. 2020b [cité 2 nov 2020]. Disponible sur: https://fr.spotscan.com/?gclid=CjwKCAiA-f78BRBbEiwATKRRBInze5eyB1Ue8jmlByKAp3ulhTThnSUQT5k1yp8TuLG5n-_FcsLJihoCZhoQAvD_BwE#/?erl=1
67. Laboratoire La Roche Posay. Toleriane Poudre fixatrice matifiante, Toleriane maquillage de La Roche-Posay [Internet]. La Roche-Posay. 2020c [cité 14 nov 2020]. Disponible sur: <https://www.laroche-posay.fr/site/pages/productPage.aspx?ProductId=25227>
68. Laboratoire La Roche Posay. Traitement miracle acné : que faut-il croire ? [Internet]. La Roche-Posay. 2020d [cité 31 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.laroche-posay.fr/site/pages/FreeFromSpotsPage.aspx?ArticleId=31969>
69. Laboratoire Lehning. SILICEA COMPLEXE N°11 [Internet]. Laboratoires Lehning. 2020 [cité 18 juin 2020]. Disponible sur: <https://www.lehning.com/fr/solutions/dermato/produit/silicea-complexe-n-11>
70. Laboratoire Les 3 Chênes. Sébactase® | [Internet]. 2020 [cité 18 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.3chenes.com/produits/produits-3c-pharma/beaute-peau/sebactase>
71. Laboratoire Lescuyer. Micronutrition : tout savoir sur les oligo-éléments | Laboratoire Lescuyer [Internet]. 2019 [cité 14 juin 2020]. Disponible sur: <https://www.laboratoire-lescuyer.com/blog/micronutrition/les-oligo-elements>
72. Laboratoire Naturactive. Naturactive [Internet]. Naturactive. 2020 [cité 21 juin 2020]. Disponible sur: <https://www.naturactive.fr/>
73. Laboratoire Nutergia. Ergyphilus plus - Laboratoire Nutergia - Compléments alimentaires [Internet]. 2020 [cité 24 oct 2020]. Disponible sur: https://www.nutergia.com/complement-alimentaire/fr/produits-nutergia/vos-besoins/defenses-naturelles/nutergia-ergyphilus-plus_BQ.php
74. Laboratoire Nuxe. Le charbon végétal : nouvel allié beauté [Internet]. 2020 [cité 31 oct 2020]. Disponible sur: <https://fr.nuxe.com/charbon-vegetal>

75. Laboratoire Pileje. Omegabiane Oméga 3-6-9 - PiLeJe [Internet]. 2020 [cité 2 nov 2020]. Disponible sur: <https://www.commander-pileje.fr/omegabiane-omega-3-6-9-1-100-capsules.html>
76. Laboratoire Ponroy. Bio Conseils : producteur d'infusions issues de l'agriculture biologique | Havea.com [Internet]. Havea. 2020 [cité 22 juin 2020]. Disponible sur: <https://www.havea.com/marques/bioconseils.html>
77. Laboratoire Puressentiel. L'efficacité à l'état pur | Santé naturelle & huile essentielle aromathérapie | Puressentiel [Internet]. 2020 [cité 28 juin 2020]. Disponible sur: <https://fr.puressentiel.com/>
78. Laboratoire Sanoflore. Mousse nettoyante magnifica - Certifiée Bio - Sanoflore [Internet]. 2020 [cité 13 sept 2020]. Disponible sur: <https://www.sanoflore.fr/produits/Liberer-la-peau-des-imperfections/Mousse-magnifica-Certifiee-Bio-p473.aspx>
79. Laboratoire Superdiet. Superdiet - Fabricant Français de Compléments Alimentaires Bio [Internet]. 2020 [cité 22 juin 2020]. Disponible sur: <http://superdiet.com/fr/>
80. Laboratoire SVR. Laboratoire SVR - E-Shop Officiel [Internet]. Labo SVR FR. 2020 [cité 2 nov 2020]. Disponible sur: <https://fr.labo-svr.com/>
81. Laboratoire Uriage. Laboratoires dermatologiques Uriage : Eau thermale et dermo-cosmétique [Internet]. 2020 [cité 2 nov 2020]. Disponible sur: <https://www.uriage.fr/>
82. Laboratoire Vichy. Cosmétique, soin du visage et produits de beauté - Vichy [Internet]. 2020a [cité 2 nov 2020]. Disponible sur: <https://www.vichy.fr/>
83. Laboratoire Vichy. DERMABLEND Fond de teint fluide correcteur 16H* Fond de teint - Cosmétique, soin du visage et produits de beauté - Vichy [Internet]. 2020b [cité 14 nov 2020]. Disponible sur: <https://www.vichy.fr/site/pages/ProductPage.aspx?ProductId=2012>
84. Laboratoire Vichy. NORMADERM 3 EN 1 EXFOLIANT + NETTOYANT + MASQUE Exfoliant visage - Cosmétique, soin du visage et produits de beauté - Vichy [Internet]. 2020c [cité 2 sept 2020]. Disponible sur: <https://www.vichy.fr/visage/3-en-1-exfoliant-nettoyant-masque-normaderm/p17006.aspx>
85. Laboratoire Ysonut. ACNAVANCE [Internet]. Ysonut France. 2020 [cité 18 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.ysonut.fr/produits/beauté/acnavance>
86. Lanutrition.fr. Index glycémique, charge glycémique et index insulémique [Internet]. 2006 [cité 21 mai 2019]. Disponible sur: <https://www.lanutrition.fr/bien-dans-son-assiette/le-potentiel-sante-des-aliments/index-et-charge-glycemiques/index-glycemique-charge-glycemique-et-index-insulinemique>

87. Laplace M. Le savon d'Alep, produit miracle anti-acné ? [Internet]. Bio à la une. 2015 [cité 28 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.bioalaune.com/fr/actualite-bio/25142/savon-dalep-produit-miracle-anti-acne>
88. Lecrat. 2020 [cité 3 juin 2020]. Disponible sur: https://lecrat.fr/articleSearch.php?id_groupe=16
89. Mylène. 5 remèdes de grand-mère pour traiter l'acné de manière naturelle | So Busy Girls [Internet]. 2020 [cité 31 oct 2020]. Disponible sur: <https://sobusygirls.fr/2017/03/30/comment-traiter-l-acne-naturellement-recettes-naturelles/>
90. Nutergia. Oligomax zinc - Laboratoire Nutergia - Compléments alimentaires [Internet]. 2020 [cité 15 juin 2020]. Disponible sur: https://www.nutergia.com/complement-alimentaire/fr/produits-nutergia/vos-besoins/elimination-detox/nutergia-oligomax-zinc_BQ.php
91. Oligosanté. Zinc [Internet]. Oligosanté. 2020 [cité 12 juin 2020]. Disponible sur: <https://www.oligosante.com/vitamines-et-mineraux/889-163-zinc-pilulier-de-120-gelules.html>
92. Omedit Normandie. Fiches de bon usage des produits de santé [Internet]. 2020 [cité 6 mars 2020]. Disponible sur: <http://www.omedit-normandie.fr/boite-a-outils/bon-usage/fiches-de-bon-usage-des-produits-de-sante/fiches-de-bon-usage-des-produits-de-sante,3124,3454.html>
93. Ordre national des pharmaciens. Traitement contre l'acné : règles de bon usage de l'isotrétinoïne pour limiter les risques - Communications - Ordre National des Pharmaciens [Internet]. 2020 [cité 25 nov 2020]. Disponible sur: <http://www.ordre.pharmacien.fr/Communications/Les-actualites/Traitement-contre-l-acne-regles-de-bon-usage-de-l-isotretinoine-pour-limiter-les-risques>
94. Pierre Fabre Dermatologie. Acné sévère - Comment se maquiller avec de l'acné ? [Internet]. Acné sévère. 2020 [cité 3 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.acne-severe.com/comment-se-maquiller-avec-de-lacne/>
95. Psychologies.com. Mes petits secrets beauté : le bicarbonate de soude [Internet]. 2011 [cité 31 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.psychologies.com/Beaute/Beaute-naturelle/Ingredients-naturels/Articles-et-Dossiers/Mes-petits-secrets-beaute-le-bicarbonate-de-soude>
96. Richard V. Cyclines [Internet]. 2017 [cité 21 mai 2019]. Disponible sur: <https://pharmacomedicale.org/medicaments/par-specialites/item/cyclines>
97. SFD. Score dermatologique de qualité de vie DLQI [Internet]. 2014 [cité 25 nov 2020]. Disponible sur: <https://www.sfdermato.org/media/pdf/recommandation/dlqi-bbfd6e5efebddec92aaf981ab754a292.pdf>
98. SFD. Centre de Preuves en Dermatologie [Internet]. 2019 [cité 21 févr 2020]. Disponible sur: <https://reco.sfdermato.org/fr/recommandations-acn%C3%A9>

99. Société française de Dermatologie. Algorithme de recommandations de prise en charge de l'acné [Internet]. 2020 [cité 2 juin 2020]. Disponible sur: <https://reco.sfdermato.org/fr/recommandations-acn%C3%A9/#PR14>
100. Solgar. CatalogueSolgar.pdf [Internet]. 2019 [cité 15 juin 2020]. Disponible sur: <http://www.solgar.fr/documentspdf/CatalogueSolgar.pdf>
101. Tan J, Miklas M. A Novel Topical Retinoid for Acne: Trifarotene 50 µg/g Cream. Skin Therapy Letter [Internet]. 15 mars 2020 [cité 2 nov 2020];25(2). Disponible sur: <https://www.skintherapyletter.com/acne/topical-retinoid-trifarotene/>
102. VIDAL. Romarin - EurekaSanté par VIDAL [Internet]. EurekaSanté. 2012 [cité 14 nov 2020]. Disponible sur: <https://eurekasante.vidal.fr/parapharmacie/phytotherapie-plantes/romarin-rosmarinus-officinalis.html>
103. VIDAL. Acné - EurekaSanté par VIDAL [Internet]. EurekaSanté. 2019 [cité 21 mai 2019]. Disponible sur: <https://eurekasante.vidal.fr/maladies/peau-cheveux-ongles/acne.html>
104. VIDAL. Recommandations Acné [Internet]. VIDAL. 2020a [cité 25 nov 2020]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/>
105. VIDAL. VIDAL - Acné - Diagnostic [Internet]. 2020b [cité 22 févr 2020]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/recommandations/1504/acne/diagnostic/>
106. VIDAL. VIDAL - Acné - Traitements [Internet]. 2020c [cité 29 mai 2020]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/recommandations/1504/acne/traitements/#d1038e278>
107. VIDAL. VIDAL - ISOTRETINOINE ACNETRAIT 5 mg caps molle - Mises en garde et précautions d'emploi [Internet]. 2020d [cité 3 juin 2020]. Disponible sur: https://www.vidal.fr/Medicament/isotretinoine_acnetrait-201959-mises_en_garde_et_precautions_d_emploi.htm
108. VIDAL. VIDAL - NOBACTER mousse raser peau sensible [Internet]. 2020e [cité 14 nov 2020]. Disponible sur: https://www.vidal.fr/parapharmacie/46002/nobacter_mousse_raser_peau_sensible/

SERMENT DE GALIEN

Je jure d'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement.

D'exercer dans l'intérêt de la Santé publique ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur mais aussi les règles de l'Honneur, de la Probité et du Désintéressement.

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

De ne dévoiler à personne les secrets qui m'auraient été confiés ou dont j'aurais eu connaissance dans l'exercice de ma Profession.

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

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois méprisé de mes Confrères si je manque à mes engagements.



DEPARIS MARIE

La prise en charge de l'acné par le pharmacien d'officine

Th. D. Pharm., Rouen, 2021, 216 pages

RESUME

L'acné est une pathologie dermatologique touchant une grande partie des adolescents mais aussi des adultes. Elle se manifeste par différentes lésions pouvant laisser place à des cicatrices. Son apparition dépend de plusieurs phénomènes dont une importante sécrétion sébacée, une hyperkératinisation et un développement anormal de certaines souches de *C. acnes* aboutissant à une inflammation.

Le pharmacien a une grande part à jouer dans cette maladie. Il a un rôle important dans la délivrance des traitements : accompagnement des traitements lourds comme l'isotrétinoïne, conseils pour la prise des traitements, pour diminuer les effets indésirables et pour assurer une bonne observance.

Des solutions alternatives existent pour prendre en charge les acnés débutantes et légères : soins cosmétiques, aromathérapie, phytothérapie, homéopathie, oligothérapie, micronutrition... Il faut les utiliser à bon escient car elles ne sont pas adaptées à tous les patients.

Le pharmacien doit avant tout prôner les règles hygiéno-diététiques efficaces et détourner les patients des fausses recettes « miracles » et « fait maison » qui font fureur sur les blogs et dans les magazines.

MOTS CLES : acné ; lésions acnéiques ; règles hygiéno-diététiques ; traitements locaux et systémiques ; médecines alternatives ; conseils à l'officine ; pharmacien

JURY

Président : Mr Gargala, MCU PH

Membres : Mme Guérard-Detuncq, docteur en pharmacie et professeur associé
Mme Langlois, docteur en pharmacie

DATE DE SOUTENANCE : Vendredi 11 juin 2021