

**THÈSE
POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

**Soutenue publiquement le 22/06/2026
Par Mme SEFFAR Yasmine**



**Accompagnement des personnes atteintes de rosacée par le
pharmacien d'officine : création d'une fiche pratique de conseils**

Membres du jury :

Président : Monsieur CARNOY Christophe, Professeur des Universités, Immunologie,
Département de Pharmacie, UFR3S, Lille

Assesseur et Directeur de thèse : Monsieur KARROUT Youness, Maître de conférence des
universités/Docteur en pharmacie, Service pharmacotechnie industrielle, UFR3S, Lille

Membre extérieur : Madame BICHET Isabelle, pharmacienne titulaire à Paris

 	LISTE GEREE	LG/FAC/001
Département Pharmacie Document transversal	Enseignants et Enseignants-chercheurs 2024-2025	Version 2.3 Applicable au 02/12/2024 Page 1/11

Université de Lille

Président
Premier Vice-président
Vice-présidente Formation
Vice-président Recherche
Vice-président Ressources Humaine
Directrice Générale des Services

Régis BORDET
Bertrand DÉCAUDIN
Corinne ROBACZEWSKI
Olivier COLOT
Jean-Philippe TRICOIT
Anne-Valérie CHIRIS-FABRE

UFR3S

Doyen
Premier Vice-Doyen, Vice-Doyen RH, SI et Qualité
Vice-Doyenne Recherche
Vice-Doyen Finances et Patrimoine
Vice-Doyen International
Vice-Doyen Coordination pluriprofessionnelle et Formations sanitaires
Vice-Doyenne Formation tout au long de la vie
Vice-Doyen Territoire-Partenariats
Vice-Doyen Santé numérique et Communication
Vice-Doyenne Vie de Campus
Vice-Doyen étudiant

Dominique LACROIX
Hervé HUBERT
Karine FAURE
Emmanuelle LIPKA
Vincent DERAMECOURT
Sébastien D'HARANCY
Caroline LANIER
Thomas MORGENROTH
Vincent SOBANSKI
Anne-Laure BARBOTIN
Victor HELENA



Faculté de Pharmacie

Vice - Doyen
Premier Assesseur et
Assesseur à la Santé et à l'Accompagnement
Assesseur à la Vie de la Faculté et
Assesseur aux Ressources et Personnels
Responsable de l'Administration et du Pilotage
Représentant étudiant
Chargé de mission 1er cycle
Chargée de mission 2eme cycle
Chargé de mission Accompagnement et Formation à la Recherche
Chargé de mission Relations Internationales
Chargée de Mission Qualité
Chargé de mission dossier HCERES

Pascal ODOU

Anne GARAT

Emmanuelle LIPKA
Cyrille PORTA
Honoré GUISE
Philippe GERVOIS
Héloïse HENRY
Nicolas WILLAND
Christophe FURMAN
Marie-Françoise ODOU
Réjane LESTRELIN



 	LISTE GEREE	LG/FAC/001
Département Pharmacie	Enseignants et Enseignants-chercheurs 2024-2025	Version 2.3 Applicable au 02/12/2024
Document transversal		Page 2/11

Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers (PU-PH)



Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
Mme	ALLORGE	Delphine	Toxicologie et Santé publique	81
M.	BROUSSEAU	Thierry	Biochimie	82
M.	DÉCAUDIN	Bertrand	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	81
M.	DINE	Thierry	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	81
Mme	DUPONT-PRADO	Annabelle	Hématologie	82
Mme	GOFFARD	Anne	Bactériologie - Virologie	82
M.	GRESSIER	Bernard	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	81
M.	ODOU	Pascal	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	80
Mme	POULAIN	Stéphanie	Hématologie	82
M.	SIMON	Nicolas	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	81
M.	STAELS	Bart	Biologie cellulaire	82

Professeurs des Universités (PU)

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
M.	ALIOUAT	El Moukhtar	Parasitologie - Biologie animale	87
Mme	ALIOUAT	Cécile-Marie	Parasitologie - Biologie animale	87
Mme	AZAROUAL	Nathalie	Biophysique - RMN	85
M.	BERLARBI	Karim	Physiologie	86
M.	BERTIN	Benjamin	Immunologie	87
M.	BLANCHEMAIN	Nicolas	Pharmacotechnie industrielle	85

 	LISTE GEREE	LG/FAC/001
Département Pharmacie	Enseignants et Enseignants-chercheurs 2024-2025	Version 2.3 Applicable au 02/12/2024
Document transversal		Page 3/11



M.	CARNOY	Christophe	Immunologie	87
M.	CAZIN	Jean-Louis	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	86
M.	CUNY	Damien	Sciences végétales et fongiques	87
Mme	DELBAERE	Stéphanie	Biophysique - RMN	85
Mme	DEPREZ	Rebecca	Chimie thérapeutique	86
M.	DEPREZ	Benoît	Chimie bio inorganique	85
Mme	DUMONT	Julie	Biologie cellulaire	87
M.	ELATI	Mohamed	Biomathématiques	27
M.	FOLIGNÉ	Benoît	Bactériologie - Virologie	87
Mme	FOULON	Catherine	Chimie analytique	85
M.	GARÇON	Guillaume	Toxicologie et Santé publique	86
M.	GOOSSENS	Jean-François	Chimie analytique	85
M.	HENNEBELLE	Thierry	Pharmacognosie	86
M.	LEBEGUE	Nicolas	Chimie thérapeutique	86
M.	LEMDANI	Mohamed	Biomathématiques	26
Mme	LESTAVEL	Sophie	Biologie cellulaire	87
Mme	LESTRELIN	Réjane	Biologie cellulaire	87
Mme	LIPKA	Emmanuelle	Chimie analytique	85
Mme	MELNYK	Patricia	Chimie physique	85
M.	MILLET	Régis	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol	86
M.	MOREAU	Pierre-Arthur	Sciences végétales et fongiques	87
Mme	MUHR-TAILLEUX	Anne	Biochimie	87
Mme	PERROY	Anne-Catherine	Droit et Economie pharmaceutique	86
Mme	RIVIÈRE	Céline	Pharmacognosie	86

 	LISTE GEREE	LG/FAC/001
Département Pharmacie	Enseignants et Enseignants-chercheurs 2024-2025	Version 2.3 Applicable au 02/12/2024
Document transversal		Page 4/11

Mme	ROMOND	Marie-Bénédicte	Bactériologie - Virologie	87
Mme	SAHPAZ	Sevser	Pharmacognosie	86
M.	SERGHARAERT	Éric	Droit et Economie pharmaceutique	86
M.	SIEPMANN	Juergen	Pharmacotechnie industrielle	85
Mme	SIEPMANN	Florence	Pharmacotechnie industrielle	85
M.	WILLAND	Nicolas	Chimie organique	86



Maîtres de Conférences - Praticiens Hospitaliers (MCU-PH)

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
Mme	CUVELIER	Élodie	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	81
Mme	DANEL	Cécile	Chimie analytique	85
Mme	DEMARET	Julie	Immunologie	82
Mme	GARAT	Anne	Toxicologie et Santé publique	81
Mme	GENAY	Stéphanie	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	81
Mme	GILLIOT	Sixtine	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	80
M.	GRZYCH	Guillaume	Biochimie	82
Mme	HENRY	Héloïse	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	80
M.	LANNOY	Damien	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	80
Mme	MASSE	Morgane	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	81
Mme	ODOU	Marie-Françoise	Bactériologie - Virologie	82



 	LISTE GEREE	LG/FAC/001
Département Pharmacie	Enseignants et Enseignants-chercheurs 2024-2025	Version 2.3 Applicable au 02/12/2024
Document transversal		Page 5/11

Maîtres de Conférences des Universités (MCU)

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
M.	ANTHÉRIEU	Sébastien	Toxicologie et Santé publique	86
M.	BANTUBUNGI-BLUM	Kadiombo	Biologie cellulaire	87
M.	BERTHET	Jérôme	Biophysique - RMN	85
M.	BEDART	Corentin	ICPAL	86
M.	BOCHU	Christophe	Biophysique - RMN	85
M.	BORDAGE	Simon	Pharmacognosie	86
M.	BOSC	Damien	Chimie thérapeutique	86
Mme	BOU KARROUM	Nour	Chimie bioinorganique	
M.	BRIAND	Olivier	Biochimie	87
Mme	CARON-HOUDE	Sandrine	Biologie cellulaire	87
Mme	CARRIÉ	Hélène	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	86
Mme	CHABÉ	Magali	Parasitologie - Biologie animale	87
Mme	CHARTON	Julie	Chimie organique	86
M.	CHEVALIER	Dany	Toxicologie et Santé publique	86
Mme	DEMANCHE	Christine	Parasitologie - Biologie animale	87
Mme	DEMARQUILLY	Catherine	Biomathématiques	85
M.	DHIFLI	Wajdi	Biomathématiques	27
M.	EL BAKALI	Jamal	Chimie thérapeutique	86
M.	FARCE	Amaury	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol	86
M.	FLIPO	Marion	Chimie organique	86
M.	FRULEUX	Alexandre	Sciences végétales et fongiques	
M.	FURMAN	Christophe	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol	86

 	LISTE GEREE	LG/FAC/001
Département Pharmacie	Enseignants et Enseignants-chercheurs 2024-2025	Version 2.3 Applicable au 02/12/2024
Document transversal		Page 6/11



M.	GERVOIS	Philippe	Biochimie	87
Mme	GOOSSENS	Laurence	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol	86
Mme	GRAVE	Béatrice	Toxicologie et Santé publique	86
M.	HAMONIER	Julien	Biomathématiques	26
Mme	HAMOUDI-BEN YELLES	Chérifa-Mounira	Pharmacotechnie industrielle	85
Mme	HANNOTHIAUX	Marie-Hélène	Toxicologie et Santé publique	86
Mme	HELLEBOID	Audrey	Physiologie	86
M.	HERMANN	Emmanuel	Immunologie	87
M.	KAMBIA KPAKPAGA	Nicolas	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	86
M.	KARROUT	Younes	Pharmacotechnie industrielle	85
Mme	LALLOYER	Fanny	Biochimie	87
Mme	LECOEUR	Marie	Chimie analytique	85
Mme	LEHMANN	Hélène	Droit et Economie pharmaceutique	86
Mme	LELEU	Natascha	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol	86
M.	LIBERELLE	Maxime	Biophysique - RMN	
Mme	LOINGEVILLE	Florence	Biomathématiques	26
Mme	MARTIN	Françoise	Physiologie	86
M.	MARTIN MENA	Anthony	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	
M.	MENETREY	Quentin	Bactériologie - Virologie	87
M.	MORGENROTH	Thomas	Droit et Economie pharmaceutique	86
Mme	MUSCHERT	Susanne	Pharmacotechnie industrielle	85
Mme	NIKASINOVIC	Lydia	Toxicologie et Santé publique	86
Mme	PINÇON	Claire	Biomathématiques	85
M.	PIVA	Frank	Biochimie	85

 	LISTE GEREE	LG/FAC/001
Département Pharmacie	Enseignants et Enseignants-chercheurs 2024-2025	Version 2.3 Applicable au 02/12/2024
Document transversal		Page 7/11

Mme	PLATEL	Anne	Toxicologie et Santé publique	86
M.	POURCET	Benoît	Biochimie	87
M.	RAVAUX	Pierre	Biomathématiques / Innovations pédagogiques	85
Mme	RAVEZ	Séverine	Chimie thérapeutique	86
Mme	ROGEL	Anne	Immunologie	
M.	ROSA	Mickaël	Hématologie	87
M.	ROUMY	Vincent	Pharmacognosie	86
Mme	SEBTI	Yasmine	Biochimie	87
Mme	SINGER	Elisabeth	Bactériologie - Virologie	87
Mme	STANDAERT	Annie	Parasitologie - Biologie animale	87
M.	TAGZIRT	Madjid	Hématologie	87
M.	VILLEMAGNE	Baptiste	Chimie organique	86
M.	WELTI	Stéphane	Sciences végétales et fongiques	87
M.	YOUS	Saïd	Chimie thérapeutique	86
M.	ZITOUNI	Djamel	Biomathématiques	85

Professeurs certifiés

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement
Mme	FAUQUANT	Soline	Anglais
M.	HUGES	Dominique	Anglais
Mme	KUBIK	Laurence	Anglais
M.	OSTYN	Gaël	Anglais



 	LISTE GEREE	LG/FAC/001
Département Pharmacie	Enseignants et Enseignants-chercheurs 2024-2025	Version 2.3 Applicable au 02/12/2024
Document transversal		Page 8/11

Professeurs Associés

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
M.	BAILLY	Christian	ICPAL	86
M.	DAO PHAN	Haï Pascal	Chimie thérapeutique	86
M.	DHANANI	Alban	Droit et Economie pharmaceutique	86

Maîtres de Conférences Associés

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
M	AYED	Elya	Pharmacie officinale	
M.	COUSEIN	Etienne	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	
Mme	CUCCHI	Malgorzata	Biomathématiques	85
Mme	DANICOURT	Frédérique	Pharmacie officinale	
Mme	DUPIRE	Fanny	Pharmacie officinale	
M.	DUFOSSEZ	François	Biomathématiques	85
M.	FRIMAT	Bruno	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	85
Mme	GEILER	Isabelle	Pharmacie officinale	
M.	GILLOT	François	Droit et Economie pharmaceutique	86
M.	MITOUMBA	Fabrice	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	86
M.	PELLETIER	Franck	Droit et Economie pharmaceutique	86
M	POTHIER	Jean-Claude	Pharmacie officinale	
Mme	ROGNON	Carole	Pharmacie officinale	

 	LISTE GEREE	LG/FAC/001
Département Pharmacie	Enseignants et Enseignants-chercheurs 2024-2025	Version 2.3 Applicable au 02/12/2024
Document transversal		Page 9/11

Assistants Hospitalo-Universitaire (AHU)



Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
M.	BOUDRY	Augustin	Biomathématiques	
Mme	DERAMOUDT	Laure	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	
M.	GISH	Alexandr	Toxicologie et Santé publique	
Mme	NEGRIER	Laura	Chimie analytique	

Hospitalo-Universitaire (PHU)

	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
M.	DESVAGES	Maximilien	Hématologie	
Mme	LENSKI	Marie	Toxicologie et Santé publique	

Attachés Temporaires d'Enseignement et de Recherche (ATER)

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
Mme	BERNARD	Lucie	Physiologie	
Mme	BARBIER	Emeline	Toxicologie	
Mme	COMPAGNE	Nina	Chimie Organique	
Mme	COULON	Audrey	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	
M.	DUFOSSEZ	Robin	Chimie physique	
Mme	FERRY	Lise	Biochimie	

 	LISTE GEREE	LG/FAC/001
Département Pharmacie	Enseignants et Enseignants-chercheurs 2024-2025	Version 2.3 Applicable au 02/12/2024
Document transversal		Page 10/11


M	HASYEOUI	Mohamed	Chimie Organique	
Mme	HENRY	Doriane	Biochimie	
Mme	KOUAGOU	Yolène	Sciences végétales et fongiques	
M	LAURENT	Arthur	Chimie-Physique	
M.	MACKIN MOHAMOUR	Synthia	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	
Mme	RAAB	Sadia	Physiologie	

Enseignant contractuel

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement
Mme	DELOBEAU	Iris	Pharmacie officinale
M	RIVART	Simon	Pharmacie officinale
Mme	SERGEANT	Sophie	Pharmacie officinale
M.	ZANETTI	Sébastien	Biomathématiques

LRU / MAST

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement
Mme	FRAPPE	Jade	Pharmacie officinale
M	LATRON-FREMEAU	Pierre-Manuel	Pharmacie officinale
M.	MASCAUT	Daniel	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique

	LISTE GEREE	LG/FAC/001
Département Pharmacie Document transversal	Enseignants et Enseignants-chercheurs 2024-2025	Version 2.3 Applicable au 02/12/2024 Page 11/11

CYCLE DE VIE DU DOCUMENT

Version	Modifié par	Date	Principales modifications
1.0		20/02/2020	Création
2.0		02/01/2022	Mise à jour
2.1		21/06/2022	Mise à jour
2.2		01/02/2024	Mise à jour
2.3		15/11/2024	Mise à jour
2.4		18/02/2025	Mise à jour

UFR3S-Pharmacie

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

REMERCIEMENTS

À M. KARROUT, merci d'avoir accepté de diriger cette thèse, ce fut un plaisir de collaborer à vos côtés.

À M. CARNOY, merci d'avoir accepté de faire partie de mon jury de thèse et pour vos enseignements dispensés avec passion tout au long de mes études.

À M. et Mme BICHET ainsi qu'à toute l'équipe de la pharmacie, merci pour votre gentillesse et votre accueil chaleureux tout au long de cette année passée à vos côtés.

À mes parents, ma sœur et mon frère, merci de m'avoir soutenue pendant toutes ces années, je n'y serai jamais arrivée sans vous.

À mes amis, merci d'avoir été là dans les moments de doute comme dans les moments de joie, pour votre soutien sans faille et les souvenirs partagés qui ont rendu ce parcours bien plus léger.

TABLES DES MATIÈRES

LISTE DES ABRÉVIATIONS	17
LISTE DES FIGURES	19
LISTE DES TABLEAUX.....	21
LISTE DES ANNEXES.....	21
INTRODUCTION.....	22
I - L'HOMÉOSTASIE CUTANÉE : UN ÉCOSYSTÈME EN ÉQUILIBRE DYNAMIQUE.....	23
1. Structure et fonction de la peau saine	23
1.1 L'épiderme	23
1.2 Le derme	25
1.3 L'hypoderme	26
1.4 Le follicule pileux	26
1.5 Rôle de barrière cutanée.....	27
2. Importance du microbiome cutané	27
2.1 Définition et composition du microbiome cutané	27
2.2 Fonctions principales du microbiome cutané	28
2.3 L'axe intestin-peau	29
II- GÉNÉRALITÉS SUR LA ROSACÉE	30
1. Présentation de la dermatose.....	30
2. Épidémiologie	31
2.1 Dans le monde	31
2.2 En France	31
2.3 Le type de peau concernée.....	31
2.4 Sexe ratio et âge.....	32
2.5 Répartition par sous-types	33
3. Retentissement psychologique et impact sur la qualité de vie	34
III- CLASSIFICATION CLINIQUE DE LA ROSACÉE.....	35
1. Historique de la classification	35
2. Les différentes formes cliniques de la rosacée.....	36
2.1 Rosacée érythémato-télangiectasique.....	36
2.2 Rosacée papulo-pustuleuse	37
2.3 Rosacée phymateuse	38
2.4 Rosacée oculaire.....	40
2.5 Variante clinique de la rosacée	41
a) Rosacée granulomateuse ou lupoïde	41
b) Rosacée fulminante	42
c) Rosacée oedémateuse	43
d) Rosacée stéroïdienne.....	44
IV-DIAGNOSTIC.....	45
1. Critères de diagnostic.....	45

2. Manifestations particulières sur peau foncée.....	46
3. Diagnostic différentiel	47
3.1 Acné	47
3.2 Lupus érythémateux.....	48
3.3 Dermatite séborrhéique.....	50
V - PHYSIOPATHOLOGIE DE LA ROSACÉE	51
1. Prédisposition génétique	51
2. Altération de la barrière cutanée.....	52
3. Anomalies neuro-vasculaire	52
3.1 Dysfonction microvasculaire et altérations structurelles	52
3.2 Altérations de la régulation neurocutanée et drainage veineux	53
4. Activation immunitaire et inflammation cutanée	54
4.1 Dérégulation de l'immunité innée	54
a) Voie des cathélicidines.....	54
b) Voies de l'inflammasome	55
4.2 Dérégulation de l'immunité adaptative.....	56
5. Micro-organismes impliqués dans la rosacée.....	57
5.1 Demodex	57
5.2 Bacillus oleronius.....	59
5.3 Staphylococcus epidermidis.....	59
5.4 Cutibacterium acnes	59
5.5 Helicobacter pylori.....	60
6. Impact des maladies métaboliques sur l'inflammation cutanée	60
7. Facteurs déclencheurs	61
7.1 UV.....	61
7.2 Autres facteurs déclencheurs	62
VI - TRAITEMENTS.....	64
1. Généralités	64
2. Stratégie thérapeutique.....	64
2.1 Traitement des formes vasculaires	65
2.2 Traitement des formes papulo-pustuleuses	65
2.3 Traitement des formes hypertrophiques	66
2.4 Traitement des formes oculaires	67
2.5 Les recommandations du panel ROSCO	69
2.6 Synthèse de la stratégie thérapeutique.....	71
3. Les traitements topiques.....	71
3.1 Traitement locaux avec AMM	71
a) Métronidazole.....	71
b) Acide azélaïque.....	74
c) Tartare de brimonidine	76
d) Ivermectine	78
3.2 Traitement sans AMM.....	80
a) Rétinoïdes locaux	80
b) Peroxyde de benzoyl et antibiothérapie locale	81
4. Les traitements systémiques	81
4.1 Traitement avec AMM.....	81

a) Doxycycline.....	81
4.2 Traitement sans AMM.....	86
a) Isotrétinoïne.....	86
b) Macrolides.....	87
c) Métronidazole.....	87
d) Clonidine.....	88
e) B-bloquant.....	88
5. Traitement non médicamenteux.....	88
5.1 Laser vasculaires.....	89
5.2 Lumière pulsée intense.....	90
5.3 Cure thermale.....	91
VII- ACCOMPAGNEMENT OFFICINAL DU PATIENT.....	93
1. Généralités.....	93
2. La routine de soin adaptée à la rosacée.....	93
2.1 Nettoyer sans agresser : le choix du nettoyant.....	93
2.2 Restaurer et maintenir la barrière cutanée : l'hydratation.....	98
2.3 Protéger la peau des facteurs déclenchants : la photoprotection.....	101
2.4 Corriger sans irriter : le maquillage adapté à la rosacée.....	103
2.5 Skincare coréenne.....	107
a) Qu'est-ce que la K-beauty ?.....	107
b) Principes de la K-beauty à l'épreuve de la rosacée.....	108
2.6 Conclusion sur la routine dermo-cosmétique.....	111
3. Conseils hygiéno - diététiques et éviction des facteurs déclencheurs.....	113
3.1 Facteurs environnementaux et comportementaux.....	113
3.2 Facteurs alimentaires et boissons.....	115
4. Prise en charge d'une poussée active.....	116
5. Vigilance vis-à-vis des produits naturels.....	117
4.1 Phytothérapie.....	117
a) Aloe vera (<i>Aloe barbadensis</i> Mill.).....	117
b) Racine de réglisse (<i>Glycyrrhiza</i> spp.).....	118
c) Avoine colloïdale (<i>Avena sativa</i> L.).....	118
d) Camomille (<i>Matricaria chamomilla</i> L.).....	119
e) Thé vert (<i>Camellia sinensis</i> L. Kuntze).....	120
4.2 Aromathérapie.....	120
a) Huile essentielle d'hélichryse italienne (<i>Helichrysum italicum</i> subsp. <i>italicum</i>).....	121
b) Huile essentielle de cyprès (<i>Cupressus sempervirens</i> L.).....	121
c) Huile essentielle de géranium rosat (<i>Pelargonium graveolens</i> L'Hér.).....	122
d) Huile essentielle de carotte (<i>Daucus carota</i> L.).....	122
6. Approche complémentaire : homéopathie.....	122
7. Ressources pour les patients.....	123
CONCLUSION.....	124
ANNEXES.....	125
BIBLIOGRAPHIE.....	131

LISTE DES ABRÉVIATIONS

AAC : Autorisation d'Accès Compassionnel
ADN : Acide DésoxyriboNucléique
Agr : Accessory Gene Regulator
AHA : Alpha-Hydroxy Acid
AMM : Autorisation de Mise sur le Marché
AMP : Antimicrobial Peptide
ANA : Anticorps Anti-Nucléaires
ARA : American Rheumatism Association
ASC : Apoptosis-associated Speck-like protein (protéine adaptatrice de l'inflammasome NLRP3)
BHA : Beta-Hydroxy Acid
CASP-1 : Caspase-1
CBD : Cannabidiol
CGRP : Calcitonin Gene-Related Peptide
CLDN-1 : Claudine-1
CoNS : Coagulase-Negative Staphylococci
CRAT : Centre de Référence sur les Agents Tératogènes
dsRNA : ARN double brin
DLQI : Dermatology Life Quality Index
Er:YAG : Erbium:Yttrium-Aluminium-Garnet (laser)
ETR : Rosacée Érythémato-Télangiectasique
FDA : Food and Drug Administration
GALT : Gut-Associated Lymphoid Tissue
GWAS : Genome-Wide Association Study (étude d'association pangénomique)
hCAP18 : Human Cationic Antimicrobial Protein 18 (précurseur de LL-37)
HDAC8/9 : Histone Déacétylase 8 et 9
HIF-1 : Hypoxia-Inducible Factor 1
HLA : Human Leukocyte Antigen
IFN- γ : Interféron gamma
IGA : Investigator Global Assessment
IL : Interleukine
IPL : Intense Pulsed Light
KLK5 : Kallikréine-5
KTP : Potassium Titanyl Phosphate (laser)
LDL : Low-Density Lipoprotein
LL-37 : Leucine-Leucine 37 (cathélicidine humaine)
MAIT : Mucosal-Associated Invariant T cells

MMP : Métalloprotéinase Matricielle
MyD88 : Myeloid Differentiation primary response protein 88
Nd:YAG : Neodymium:Yttrium-Aluminium-Garnet (laser)
NLRP3 : NOD-like Receptor Protein 3
NO : Monoxyde d'Azote
NRS : National Rosacea Society
PACAP : Pituitary Adenylate Cyclase-Activating Polypeptide
PCR : Protéine C-Réactive
PDL : Pulsed Dye Laser
PHA : Polyhydroxy Acid
PIE : Perte Insensible en Eau
PPR : Rosacée Papulo-Pustuleuse
ROS : Reactive Oxygen Species
ROSCO : global ROSacea COnsensus panel
RosQoL : Rosacea Quality of Life
SCFAs : Short-Chain Fatty Acids
SIBO : Small Intestinal Bacterial Overgrowth (syndrome de pullulation bactérienne de l'intestin grêle)
SLS : Sodium Lauryl Sulfate
SNP : Single Nucleotide Polymorphism
Sodium PCA : Sodium Pyrrolidone Carboxylic Acid
SPF : Sun Protection Factor
STAT1 : Signal Transducer and Activator of Transcription 1
TGF-β : Transforming Growth Factor bêta
TLR : Toll-Like Receptor
TNF-α : Tumor Necrosis Factor alpha
TRPA : Transient Receptor Potential Ankyrin
TRPV : Transient Receptor Potential Vanilloid
UV : UltraViolet
VEGF : Vascular Endothelial Growth Factor
VIP : Vasoactive Intestinal Peptide

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : Structure anatomique de la peau : organisation en couches et annexes cutanées ...	23
FIGURE 2 : Les différentes couches de l'épiderme.....	24
FIGURE 3 : Structure de la couche cornée	24
FIGURE 4 : Structure du follicule pileux	26
FIGURE 5 : Composition du microbiome cutané	28
FIGURE 6 : Les différentes fonctions du microbiome cutané	29
FIGURE 7 : Illustration de la rosacée	30
FIGURE 8 : Classification des phototypes de Fitzpatrick	32
FIGURE 9 : Prévalence de la rosacée et de l'acné selon l'âge, le sexe, la région et l'origine ethnique (Pierre Fabre, 2024)	33
FIGURE 10 : Manifestations symptomatiques des quatre sous-types de la rosacée	35
FIGURE 11 : Rosacée ETR - érythème diffus des joues	37
FIGURE 12 : Rosacée ETR - érythème facial avec télangiectasies visibles	37
FIGURE 13 : Rosacée PPR - érythème avec papules et pustules	38
FIGURE 14 : Classification des différents grades de sévérité du rhinophyma.....	39
FIGURE 15 : Rosacée phymateuse du menton (gnathophyma)	40
FIGURE 16 : Rosacée phymateuse de l'oreille (otophyma)	40
FIGURE 17 : Rougeur conjonctivale bilatérale et gonflement des paupières chez un patient atteint de rosacée oculaire	41
FIGURE 18 : Rosacée granulomateuse	42
FIGURE 19 : Rosacée fulminante chez une femme en début grossesse par fécondation in vitro et transfert d'embryons	42
FIGURE 20 : Gonflement violacé des paupières inférieures dans la maladie de Morbihan	44
FIGURE 21 : Lymphoedème des paupières et gonflement glabellaire (entre les sourcils) dans la maladie de Morbihan	44
FIGURE 22 : Rosacée stéroïdienne	44
FIGURE 23 : Hyperpigmentation brunâtre dans le cadre d'une rosacée sur peau foncée	47
FIGURE 24 : Patches de peau sèche et légèrement épaissie, associés à une décoloration rouge-brunâtre sur peau foncée	47
FIGURE 25 : Illustration comparative des manifestations de la rosacée et de l'acné	48
FIGURE 26 : Érythème facial en aile en de papillon typique du lupus érythémateux	49
FIGURE 27 : Dermatite séborrhéique des sourcils, de l'arête du nez et des plis nasogéniens ...	50
FIGURE 28 : Illustration schématique des principaux mécanismes impliqués dans la pathogenèse de la rosacée	51
FIGURE 29 : Coupe histologique d'une peau atteinte de rosacée montrant une dilatation vasculaire et un œdème dermique	53

FIGURE 30 : Schéma récapitulatif des mécanismes neuro-immuno-vasculaires de la rosacée .	56
FIGURE 31 : Schéma du dysfonctionnement du système immunitaire adaptatif dans la rosacée	57
FIGURE 32 : <i>Demodex folliculorum</i> observé au microscope optique (×100).....	57
FIGURE 33 : Rôle des rayonnements UV dans l'induction de l'inflammation cutanée dans la rosacée	62
FIGURE 34 : Des facteurs déclencheurs aux manifestations cliniques de la rosacée.....	63
FIGURE 35 : Thera pearl ® masque oculaire chaud/froid	67
FIGURE 36 : Blephaclean® lingettes stériles pour l'hygiène des paupières	67
FIGURE 37 : Gel larmes Théa ®.....	68
FIGURE 38 : Cellulvisc Abbvie®	68
FIGURE 39 : Ordre d'application des produits de soin cosmétique selon leur texture.....	112
FIGURE 40 : Schéma récapitulatif de la routine de soin de base dans la rosacée	113
FIGURE 41 : Coupe longitudinale d'une feuille d' <i>Aloe vera</i> révélant le gel mucilagineux contenu dans le parenchyme interne, fraction active utilisée en cosmétique.....	117
FIGURE 42 : Racines séchées de réglisse	118
FIGURE 43 : Épis d'avoine.....	119
FIGURE 44 : Fleurs de camomille	119
FIGURE 45 : Feuilles de théier	120

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : Récapitulatif des critères de diagnostic de la rosacée selon l'approche phénotypique de 2017 (NRS/ROSCO)	46
TABLEAU 2 : Algorithmes thérapeutiques de la rosacée selon les recommandations du panel ROSCO.....	70
TABLEAU 3 : Spécialités à base de métronidazole utilisées dans la rosacée	72
TABLEAU 4 : Spécialité à base d'acide azélaïque utilisée dans la rosacée	75
TABLEAU 5 : Spécialité à base de brimonidine utilisée dans la rosacée	77
TABLEAU 6 : Spécialité à base d'ivermectine utilisée dans la rosacée	78
TABLEAU 7 : Spécialités à base de doxycycline utilisées dans la rosacée.....	83
TABLEAU 8 : Principaux lasers vasculaires utilisés dans la rosacée	90
TABLEAU 9 : Exemples de produits lavants pour les peaux atteintes de rosacée	95
TABLEAU 10 : Exemples de produits démaquillants pour les peaux atteintes de rosacée	97
TABLEAU 11 : Exemples de produits hydratants pour les peaux atteintes de rosacée.....	99
TABLEAU 12 : Exemples de protection solaire les peaux atteintes de rosacée	102
TABLEAU 13 : Exemple de correcteur pour les peaux atteintes de rosacée.....	103
TABLEAU 14 : Exemples de fond de teint pour les peaux atteintes de rosacée	104
TABLEAU 15 : Exemples de poudre fixatrice pour les peaux atteintes de rosacée	106
TABLEAU 16 : Exemples d'eaux thermales pour les peaux atteintes de rosacée	107
TABLEAU 17 : Exemple d'exfoliant doux K-beauty adapté à la rosacée.....	110
TABLEAU 18 : Exemples de produits K-beauty adaptés à la rosacée dans une routine de layering.....	111
TABLEAU 19 : Exemple de produit de réparation cutanée adapté aux poussées de rosacée...	116
TABLEAU 20 : Nombre de gouttes d'huile essentielle selon la dilution souhaitée et le volume de support	121

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : Étude de la National Rosacea Society auprès de 1066 patients : fréquence des facteurs déclencheurs de la rosacée.....	125
ANNEXE 2 : Récapitulatif de la stratégie thérapeutique de la rosacée	126
ANNEXE 3 : Questionnaire de demande de prise en charge de cure thermique	127
ANNEXE 4 : Extrait du Rosacea diary	129
ANNEXE 5 : Brochure rosacée	130

INTRODUCTION

Depuis des siècles, la rougeur du visage est perçue comme un stigmate, souvent associée à des idées reçues, qu'il s'agisse de l'alcoolisme, d'une émotivité excessive ou d'un tempérament difficile. Cette vision, ancrée dans l'imaginaire collectif, se retrouve notamment dans la littérature du XIXe siècle, où Balzac et Proust décrivaient les visages couperosés comme le reflet d'une personnalité rude ou d'une origine modeste. Plus qu'un simple trait physique, la rougeur porte ainsi une charge symbolique qui a longtemps contribué à la méconnaissance de certaines affections dermatologiques, dont la rosacée (1).

Cette dermatose inflammatoire chronique, qui touche principalement le visage, évolue par poussées et se manifeste principalement par des rougeurs persistantes, des flushs, et parfois des lésions inflammatoires. Bien que sa prévalence soit estimée à 5% de la population mondiale, elle reste souvent mal diagnostiquée, en raison de sa confusion historique avec d'autres affections cutanées, notamment l'acné (2). Il a fallu attendre le XX^e siècle avec les travaux de Hebra et Darier pour établir une distinction claire entre ces deux pathologies (1,3).

Malgré son caractère bénin sur le plan médical, la rosacée a un impact significatif sur la qualité de vie. Visible et évolutive, elle altère l'image de soi et peut être source de gêne sociale, voire de détresse psychologique (4). Pourtant, la prise en charge des patients reste encore imparfaite, la physiopathologie de la maladie n'étant pas totalement élucidée, et les recommandations thérapeutiques parfois mal connues du grand public.

Dans ce contexte, le pharmacien d'officine occupe une place centrale dans l'accompagnement des patients atteints de rosacée. Accessible sans rendez-vous, il est souvent le premier interlocuteur des patients en quête de conseils, que ce soit pour une demande d'information, un soin adapté ou une orientation vers un médecin. Son rôle ne se limite pas à la dispensation des traitements : il contribue à l'éducation thérapeutique, en aidant les patients à mieux comprendre leur pathologie, à identifier les facteurs aggravants et à adopter une routine de soins appropriée.

Afin de renforcer cet accompagnement et d'harmoniser les conseils délivrés à l'officine, cette thèse propose l'élaboration d'une fiche pratique regroupant les recommandations essentielles. Cet outil synthétique vise à offrir aux patients une information claire et accessible, tout en facilitant le rôle du pharmacien dans la délivrance de conseils adaptés.

I - L'HOMÉOSTASIE CUTANÉE : UN ÉCOSYSTÈME EN ÉQUILIBRE DYNAMIQUE

La peau ne se contente pas d'être une enveloppe passive ; elle est le siège d'une homéostasie complexe où s'articulent intégrité structurelle, régulation vasculaire et équilibre microbiologique. Cependant, lorsque ces mécanismes de régulation faiblissent ou s'altèrent, cet équilibre se rompt. Ce dérèglement ouvre la voie à des dérives inflammatoires dont la rosacée est l'une des expressions cliniques caractéristiques.

1. Structure et fonction de la peau saine

La peau est un organe complexe, essentiel à la protection de l'organisme. Elle se compose de trois couches principales : l'épiderme, le derme et l'hypoderme, ainsi que de structures annexes, notamment le follicule pileux et les glandes sébacées (*Figure 1*). L'ensemble de ces éléments assure des fonctions mécaniques, sensorielles, thermorégulatrices, métaboliques, immunologiques et surtout protectrices (5).

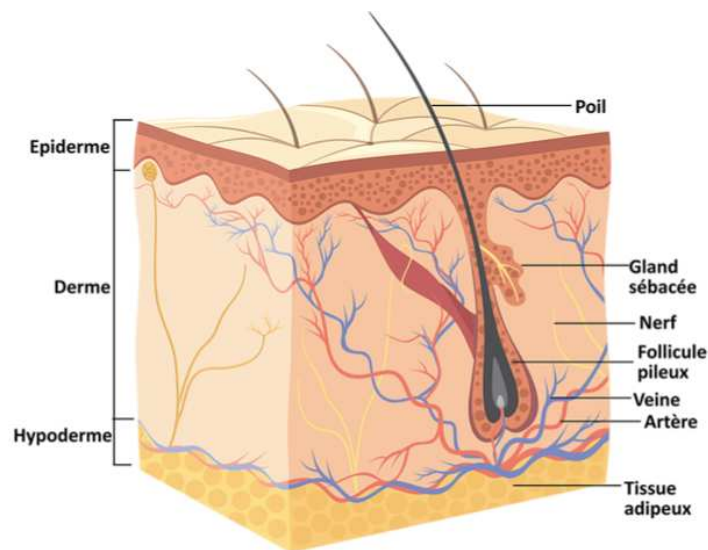


Figure 1 : Structure anatomique de la peau : organisation en couches et annexes cutanées (6)

1.1 L'épiderme

L'épiderme est un épithélium de revêtement stratifié dont la fonction principale est d'assurer une barrière protectrice vis-à-vis du milieu extérieur, notamment en limitant les pertes insensibles en eau (PIE), c'est-à-dire la diffusion passive de l'eau à travers la peau. Il est constitué majoritairement de kératinocytes répartis en plusieurs couches correspondant à différents stades de différenciation cellulaire (*Figure 2*).

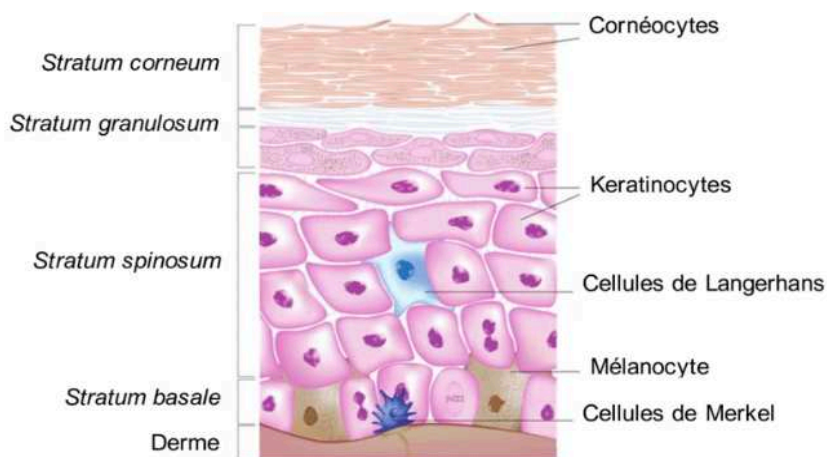


Figure 2 : Les différentes couches de l'épiderme (7)

La couche cornée (*stratum corneum*), couche la plus superficielle de l'épiderme, joue un rôle central dans la fonction de barrière cutanée. Cette couche est formée de cornéocytes, stade terminal de maturation des kératinocytes. Ces cellules anucléées riches en kératine, sont dotées d'une enveloppe cornifiée et liées entre elles par des cornéodesmosomes (8). L'enveloppe cornifiée contient notamment la loricine, principale protéine participant à la cohésion et à la solidité des cornéocytes (9). Ces cellules sont intégrées dans une matrice lipidique intercellulaire composée principalement de céramides, d'acides gras libres et de cholestérol. Cet agencement, souvent décrit comme une « organisation en briques et mortier » (Figure 3), assure à la fois l'intégrité structurelle des cellules et l'étanchéité de la barrière cutanée (5,10).

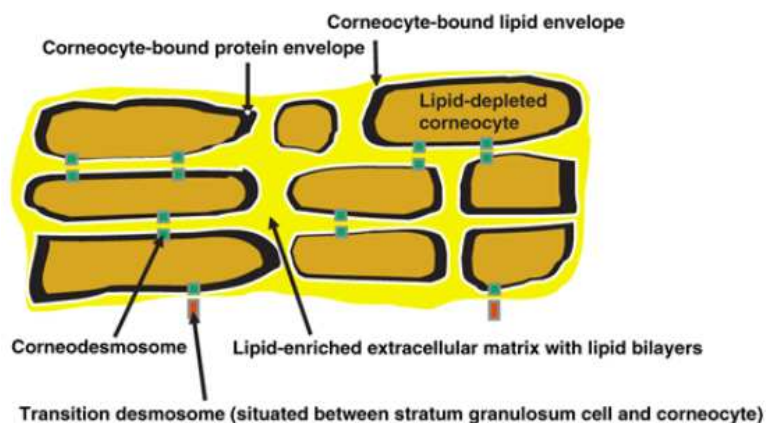


Figure 3 : Structure de la couche cornée (11)

Grâce à cette organisation cellulaire et lipidique, la couche cornée limite efficacement l'évaporation de l'eau corporelle vers le milieu extérieur. Cette propriété se reflète dans le gradient hydrique cutané : la teneur en eau diminue progressivement des couches profondes vers la surface, atteignant son niveau le plus bas au niveau de la couche cornée (12).

Cette fonction de barrière est renforcée par les jonctions serrées, présentes principalement dans la couche granuleuse (*stratum granulosum*), dont la protéine claudine-1 (CLDN-1) est un constituant clé. Elle scelle les espaces intercellulaires entre les kératinocytes, limitant ainsi la perte d'eau et maintenant l'imperméabilité de l'épiderme (13).

La couche épineuse (*stratum spinosum*) contient les cellules de Langerhans, qui constituent un réseau de cellules présentatrices d'antigène intervenant dans les réactions d'allergie de contact. Véritables sentinelles de l'épiderme, elles sont capables d'internaliser les exoantigènes et d'induire une réaction de défense immunitaire dans laquelle interviennent les lymphocytes T (14).

La couche basale (*stratum basale*), constitue la couche la plus profonde de l'épiderme. Certaines cellules y jouent un rôle spécifique : ce sont les mélanocytes, dispersés sur toute la couche. Ils produisent la mélanine, principal facteur déterminant la couleur de la peau. La fonction principale de la mélanine est de protéger l'acide désoxyribonucléique (ADN) des cellules épidermiques contre les effets mutagènes des rayons ultraviolet (UV), en absorbant le rayonnement et en dispersant son énergie sous forme de chaleur (15).

Par ailleurs, les kératinocytes assurent la synthèse de la vitamine D3 : sous l'action des UVB, le 7-déhydrocholestérol est converti en prévitamine D3, puis en cholécalciférol. Ce dernier est ensuite transformée en sa forme active dans le foie et les reins, jouant un rôle essentiel dans le métabolisme phosphocalcique, la régulation immunitaire et la différenciation cellulaire épidermique (16).

1.2 Le derme

Sous l'épiderme, le derme constitue une couche conjonctive environ quatre fois plus épaisse. Il est principalement composé de fibres de collagène et d'élastine, qui assurent le soutien mécanique, la résistance et l'élasticité de la peau. Le derme se distingue par sa riche vascularisation, formant un réseau capillaire particulièrement dense au niveau du visage. Ce réseau permet de nourrir un épiderme dépourvu de vaisseaux sanguins tout en jouant un rôle central dans la thermorégulation. Cette fonction repose sur la vasomotricité, soit la capacité des vaisseaux sanguins, sous contrôle du système nerveux autonome, à ajuster leur diamètre en réponse à des stimuli extérieurs ; comme la température, ou internes, comme les émotions. Elle se traduit par deux processus complémentaires : la vasodilatation, favorisant la dissipation de la chaleur, et la vasoconstriction, limitant les pertes thermiques afin de maintenir l'homéostasie corporelle (5,15).

Le derme contient également les terminaisons nerveuses, qui permettent la perception de la douleur, du toucher, de la pression et de la température. Certaines parties de la peau sont plus riches en terminaisons nerveuses que d'autres ; par exemple, les extrémités des doigts et des orteils sont extrêmement sensibles au toucher.

Enfin, le derme abrite les glandes cutanées :

- Les glandes sudoripares, qui se divisent en deux types. Les glandes eccrines présentes sur l'ensemble du corps, produisent de la sueur en réponse à la chaleur et au stress. Composée d'eau et de sels minéraux, elle permet à l'organisme de se refroidir par évaporation. Les glandes apocrines, localisées dans les régions axillaires, génitales et au niveau des aréoles mammaires sécrètent une sueur visqueuse, responsable de l'odeur corporelle lorsqu'elle est dégradée par les bactéries cutanées.

- Les glandes sébacées sécrètent du sébum dans les follicules pileux. En surface, ce sébum se mélange aux sécrétions sudorales pour former un film hydrolipidique, une émulsion légèrement acide (pH 4,5 – 5,5) qui limite la déshydratation cutanée, protège contre les agents pathogènes, et contribue à l'équilibre du microbiome cutané (15).

1.3 L'hypoderme

Enfin, l'hypoderme, couche la plus profonde de la peau, est composé essentiellement de tissu adipeux et de fibroblastes. Il joue un rôle d'isolant thermique, de réserve énergétique, d'amortisseur contre les chocs, et constitue une interface souple entre la peau et les structures sous-jacentes telles que les muscles et les os (5).

1.4 Le follicule pileux

L'épiderme, au niveau de sa couche profonde, s'invagine dans le derme pour former le follicule pileux, une structure en forme de petit tube renflé à sa base. Il constitue une unité fonctionnelle complexe, associant le poil, les glandes sébacées et le muscle arrecteur du poil (*Figure 4*). À la base du follicule se trouve le bulbe pileux, qui renferme la papille dermique, richement vascularisée, apportant les nutriments et signaux nécessaires à la croissance du poil. Au-dessus se trouve la matrice pileuse, composée de cellules en division rapide, qui migrent progressivement vers la surface, se différencient et s'organisent en tige pileuse pour former le poil. La couleur du poil est déterminée par les mélanocytes, qui déposent plus ou moins de pigment dans les cellules de la tige pileuse, donnant les différentes nuances de coloration.

Le follicule pileux est étroitement associé aux glandes sébacées, qui sécrètent le sébum dans le canal pilo-sébacé. Un petit muscle lisse, le muscle arrecteur du poil, est fixé à la base du follicule ; sa contraction provoque le redressement du poil et est à l'origine de la chair de poule. Les follicules pileux sont répartis sur la quasi-totalité de la surface corporelle, à l'exception des paumes, des plantes des pieds, des lèvres et des paupières. Leur densité, leur taille et leur activité varient selon les régions du corps, le sexe, l'âge, le statut hormonal et les facteurs génétiques (5).

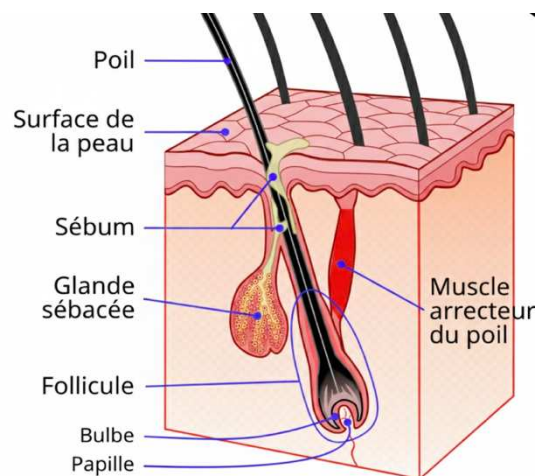


Figure 4 : Structure du follicule pileux (17)

1.5 Rôle de barrière cutanée

Ainsi, l'organisation structurale de la peau, décrite précédemment, conditionne directement ses capacités protectrices, qui s'exercent à trois niveaux complémentaires :

- La barrière physique : dominée par la couche cornée et renforcée par les jonctions serrées et la kératine, elle protège l'organisme contre les agressions extérieures.
- La barrière chimique : le film hydrolipidique, dont le pH acide maintenu par les sécrétions des glandes sudoripares, crée un environnement physico-chimique défavorable à la colonisation des agents pathogènes.
- La barrière immunologique : impliquant à la fois l'immunité innée (macrophages) et l'immunité adaptative (lymphocytes T), elle permet de reconnaître et de neutraliser de manière ciblée les éléments étrangers. Les cellules de Langerhans jouent un rôle central à l'interface de ces deux systèmes, en capturant les antigènes et en activant les lymphocytes T.

2. Importance du microbiome cutané

2.1 Définition et composition du microbiome cutané

Le microbiome cutané désigne l'ensemble des micro-organismes résidant à la surface de notre peau. Le nombre total de cellules microbiennes présentes dans et sur notre corps est comparable à celui des cellules humaines. Après l'intestin, la peau est l'organe qui abrite la plus grande diversité microbienne. Les bactéries sont les plus abondantes, mais on y retrouve également des champignons, des virus, ainsi que des acariens chez les individus sains (18).

La composition du microbiote cutané varie selon les zones anatomiques et la profondeur dans les couches de la peau (*Figure 5*). Cette répartition dépend de plusieurs facteurs locaux comme l'humidité, le pH, la température ou la quantité de sébum produite (19) :

- Les zones sèches (comme les avant-bras, les jambes ou les mains), plus exposées à l'environnement, présentent une grande diversité microbienne dominée par des bactéries telles que *Staphylococcus epidermidis*, principalement localisées dans la couche cornée et les orifices folliculaires.
- Les zones humides (plis, aisselles, aine, espaces interdigitaux) favorisent la croissance de bactéries comme les *Corynebacterium*, bien adaptées à ces environnements chauds et occlus.
- Les zones riches en sébum (front, cuir chevelu, dos, nez) abritent des espèces lipophiles comme *Cutibacterium acnes*, les levures du genre *Malassezia* et les acariens *Demodex*, qui résident principalement à la base des follicules pileux et dans les glandes sébacées (18,19).

Ces micro-organismes sont des commensaux à l'état normal, mais peuvent devenir pathogènes dans certaines conditions, notamment en cas de dysbiose, d'altération de la barrière cutanée ou d'immunodépression (18).

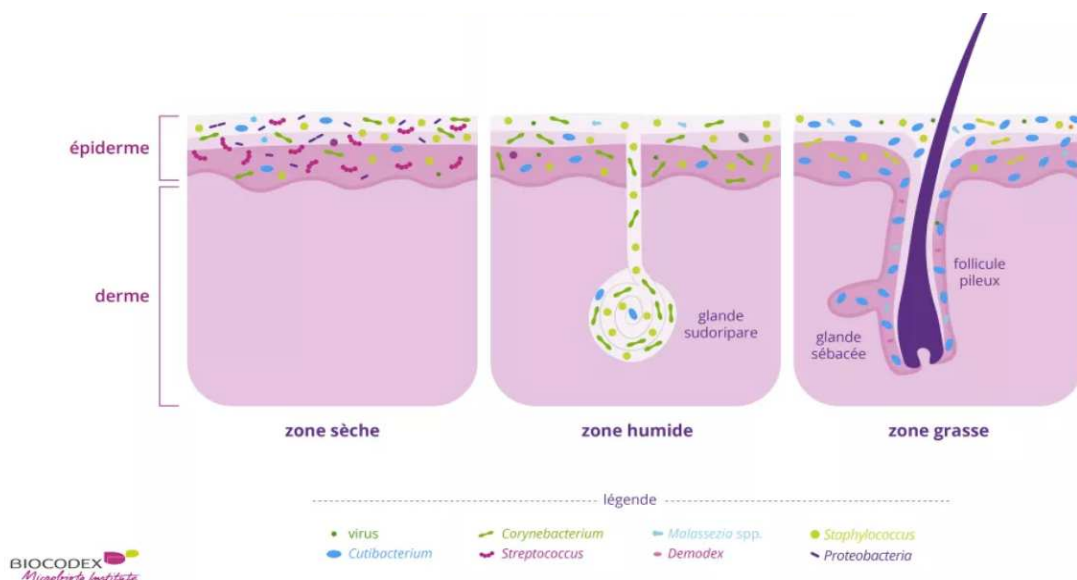


Figure 5 : Composition du microbiome cutané (19)

2.2 Fonctions principales du microbiome cutané

Au-delà de sa composition, le microbiome cutané exerce des fonctions physiologiques essentielles qui concourent conjointement à la protection contre les agents pathogènes, au maintien de l'intégrité de la barrière épidermique et à la régulation de l'immunité locale (Figure 6).

- **Fonction protectrice** : Le microbiote cutané constitue une barrière naturelle contre les micro-organismes pathogènes. Les bactéries commensales occupent l'espace et consomment les nutriments nécessaires à la prolifération des agents pathogènes, empêchant ainsi leur colonisation par compétition écologique. *Staphylococcus epidermidis*, un staphylocoque commensal à coagulase négative (CoNS), joue un rôle particulièrement important : il produit des molécules qui activent la voie TLR-2, induisant la production du peptide antimicrobien LL-37. Il interfère également avec le système Agr (*Accessory Gene Regulator*) de *Staphylococcus aureus*, un système de détection de densité bactérienne qui, lorsqu'il est activé, déclenche l'expression coordonnée des facteurs de virulence. En perturbant ce signal, *S. epidermidis* empêche *S. aureus* d'activer ses mécanismes de pathogénicité. Par ailleurs, le microbiome commensal stimule la production de β -défensines à action bactéricide contre *Escherichia coli* et *S. aureus* (18) (20).
- **Fonction de maintien de la barrière cutanée** : Le microbiote cutané joue un rôle métabolique central dans le maintien de l'intégrité de la barrière cutanée. Certaines bactéries, comme *Cutibacterium acnes*, utilisent des lipases pour transformer les triglycérides du sébum en acides gras libres, contribuant à maintenir l'acidité cutanée protectrice. Par ailleurs, *Staphylococcus epidermidis* sécrète de la sphingomyélinase, une enzyme permettant la production de céramide, un lipide clé des structures

lamellaires du stratum corneum. Ces mécanismes renforcent l'intégrité de la barrière épidermique et limitent la PIE (20).

- **Fonction immunomodulatrice** : Le microbiote cutané contribue activement à la régulation du système immunitaire local en modulant les réponses innées et adaptatives. *Cutibacterium acnes* produit des acides gras à chaîne courte (SCFAs) qui inhibent certaines histones désacétylases (HDAC8 et HDAC9) et activent des récepteurs aux acides gras, induisant la production de cytokines via les voies TLR-2 et TLR-3. Par ailleurs, le microbiote stimule l'activation des lymphocytes T régulateurs, essentiels au maintien de la tolérance immunitaire vis-à-vis des commensaux, et des cellules T $\gamma\delta$ et MAIT, impliquées dans la défense rapide contre les agents pathogènes (20).

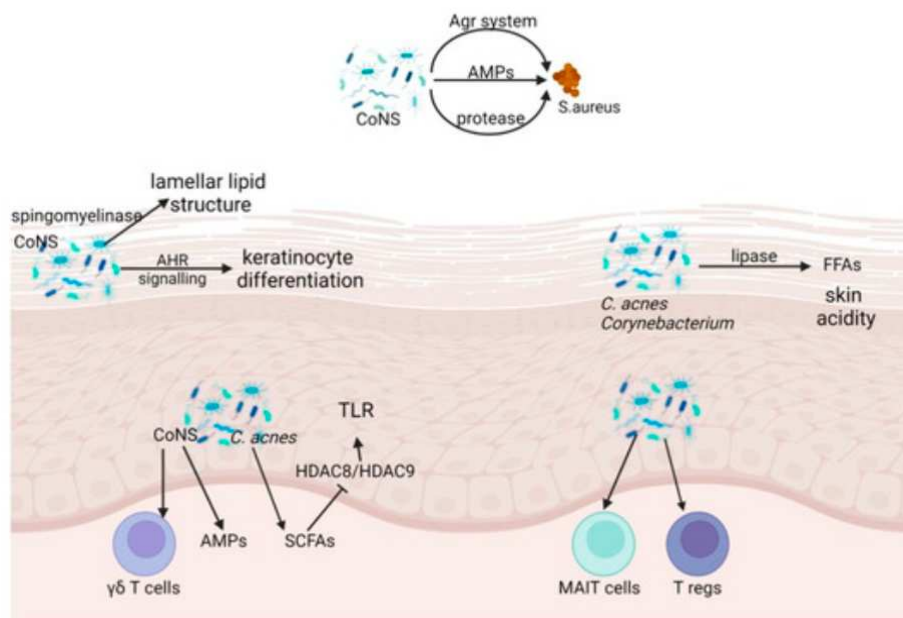


Figure 6 : Les différentes fonctions du microbiome cutané (20)

2.3 L'axe intestin-peau

Tout comme la peau, l'intestin est colonisé par un grand nombre de micro-organismes qui participent à l'immunité, à la digestion et à la production de métabolites essentiels. L'axe intestin-peau traduit l'influence réciproque entre la santé gastro-intestinale et cutanée. Le microbiote intestinal joue un rôle central dans la régulation du système immunitaire : environ 70% des lymphocytes se trouvent dans le tissu lymphoïde associé à l'intestin (GALT), et une altération de sa composition ou de sa diversité peut provoquer des perturbations immunitaires et inflammatoires dans des organes distants, y compris la peau. Les mécanismes impliqués dans cet axe seront détaillés dans le cadre de la physiopathologie de la rosacée (21).

II- GÉNÉRALITÉS SUR LA ROSACÉE

1. Présentation de la dermatose

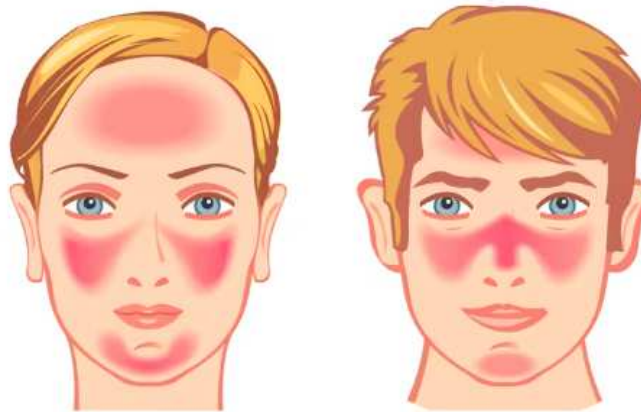


Figure 7 : Illustration de la rosacée (22)

La rosacée est une maladie inflammatoire chronique de la peau, touchant principalement la région centrale du visage. Elle est classiquement décrite chez les adultes de type nord-européen à peau claire, ce qui lui a valu le surnom de « malédiction des Celtes » (23).

Le terme « rosacée » provient du latin *rosaceus*, signifiant *de couleur rose*, en référence à la coloration rougeâtre caractéristique des lésions faciales. Historiquement, cette affection a connu plusieurs dénominations. Elle était autrefois appelée « goutte rose », puis « couperose » au XIX^e siècle ; un terme qui désigne aujourd'hui plus spécifiquement les télangiectasies faciales, qu'elles soient liées à la rosacée ou non. Par la suite, les appellations « acné rosée » puis « acné rosacée » ont été utilisées, avant que le terme actuel de « rosacée » ne s'impose (24).

Les symptômes apparaissent sous différentes combinaisons et degrés de sévérité, alternant périodes d'exacerbation et de rémission. La maladie se manifeste fréquemment par des épisodes de flushing ou rougeurs transitoires sur les zones photoexposées du visage : les joues, le nez, le menton ou le front (*Figure 7*). Avec le temps, la rougeur tend à devenir plus persistante et intense, parfois accompagnée de télangiectasies. Dans les formes inflammatoires, des papules et pustules peuvent se développer, et dans les cas sévères, le nez peut s'épaissir et devenir boursoufflé (rhinophyma). Les yeux sont touchés chez près de 50% des patients, provoquant irritation, larmoiement et rougeur oculaire. Ces différentes manifestations s'organisent classiquement en quatre formes cliniques : érythémato-télangiectasique (ETR), papulo-pustuleuse (PPR), phymateuse et oculaire, qui seront détaillées dans la partie III de cette thèse (4).

Le mécanisme exact de la rosacée restant encore mal compris, aucun traitement curatif n'est disponible. La prise en charge repose donc sur des traitements symptomatiques, visant à contrôler les manifestations cliniques, à espacer les poussées et à ralentir l'évolution de la maladie.

2. Épidémiologie

2.1 Dans le monde

La prévalence de la rosacée reste difficile à cerner avec précision, mais plusieurs études de grande ampleur permettent d'en donner une estimation fiable à l'échelle mondiale.

Une méta-analyse publiée en 2018 par le *British Journal of Dermatology*, a compilé 32 études de population, couvrant 41 populations pour un total de 26 519 836 individus répartis sur tous les continents (Europe, Amérique du Nord, Asie, Afrique, Amérique du Sud). La prévalence combinée de la rosacée dans la population adulte générale est estimée à 5,46% selon cette analyse. En revanche, parmi les patients consultant en dermatologie, la proportion rapportée est moindre : 2,39%. Les résultats montrent que la prévalence varie selon la méthode utilisée : les questionnaires auto-déclarés donnent généralement des chiffres plus élevés, tandis que les études basées sur un diagnostic clinique peuvent sous-estimer le nombre réel de cas car certaines personnes n'ont jamais consulté (25).

Plus récemment, une étude mondiale publiée en 2024 sous l'égide du projet "ALL" mené par le laboratoire Pierre Fabre a analysé les données de 50 552 individus âgés de 16 ans et plus, issus de 20 pays sélectionnés pour leur représentativité géographique, couvrant collectivement plus de la moitié de la population mondiale. Elle rapporte une prévalence globale de 5,1% pour la rosacée.

Ces données convergentes autour de 5% confirment que la rosacée n'est pas une maladie rare, touchant plusieurs centaines de millions de personnes dans le monde.

L'étude a également révélé des résultats inattendus concernant la répartition géographique : contrairement aux idées reçues, la plus forte prévalence a été observée en Asie de l'Est et en Amérique latine, devant l'Europe, remettant en question l'image d'une maladie strictement nord-européenne (26).

2.2 En France

Les données épidémiologiques sur la rosacée restent relativement limitées, mais l'étude Objectifs Peau (2019) constitue une référence. Cette enquête menée sur un échantillon représentatif d'environ 20 000 adultes français a révélé une prévalence auto-déclarée de 1,39% (27).

2.3 Le type de peau concernée

Cette variation géographique s'accompagne également de différences marquées selon le phototype et l'ethnicité. La rosacée est traditionnellement décrite comme plus fréquente chez les phototypes I à II de Fitzpatrick (*Figure 8*). Toutefois, si cette prédominance chez les peaux claires est bien documentée, elle ne doit pas faire oublier que la rosacée peut également toucher les phototypes plus foncés (28).

Les données de l'étude ALL nuancent d'ailleurs cette vision classique : les personnes métissées présentent la prévalence la plus élevée, devant les personnes blanches, asiatiques et noires (26).

Il est important de souligner que la rosacée reste probablement sous-diagnostiquée dans les phototypes foncés. En effet, les signes cliniques, en particulier l'érythème et les rougeurs, sont souvent moins visibles sur les peaux plus pigmentées, ce qui peut retarder l'identification de la maladie ou conduire à des diagnostics erronés.

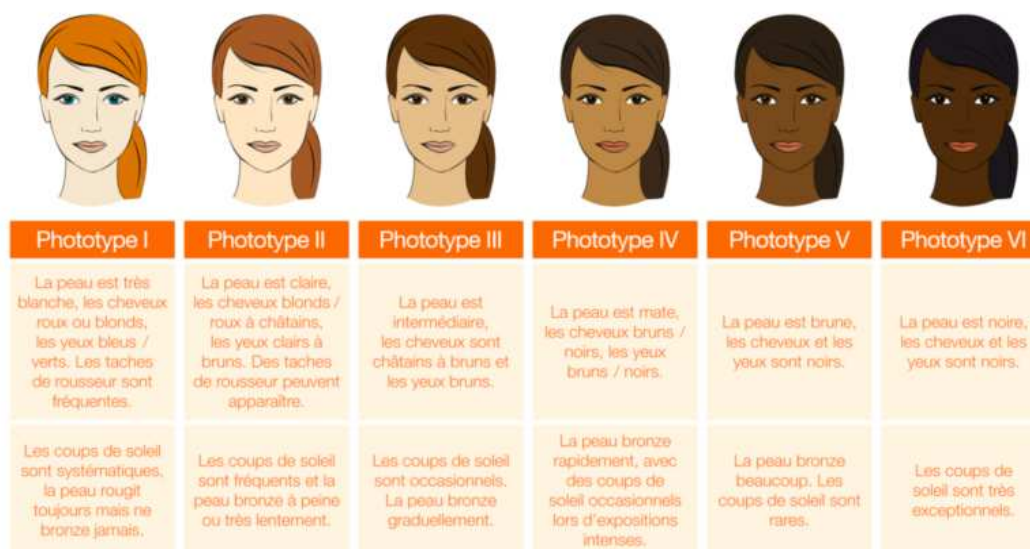


Figure 8 : Classification des phototypes de Fitzpatrick (29)

2.4 Sexe ratio et âge

L'étude ALL s'est également penchée sur l'âge dans l'évaluation de la prévalence de la rosacée. Ses résultats montrent une distribution inhabituelle : la tranche 25–39 ans présente la prévalence la plus élevée, suivie du groupe 40–64 ans, contrairement à d'autres études qui décrivent traditionnellement une prévalence maximale après 40 ans (26).

Cette différence suggère soit une meilleure détection précoce de la rosacée, soit une augmentation réelle de son apparition chez les jeunes adultes, potentiellement liée à des facteurs environnementaux ou comportementaux encore peu documentés.

Enfin, la rosacée présente également une répartition différente selon le sexe. Les données de l'étude ALL montrent qu'elle touche légèrement plus de femmes que d'hommes, avec une prévalence estimée à 5,9% chez les femmes contre 4,4% chez les hommes (Figure 9) (26).

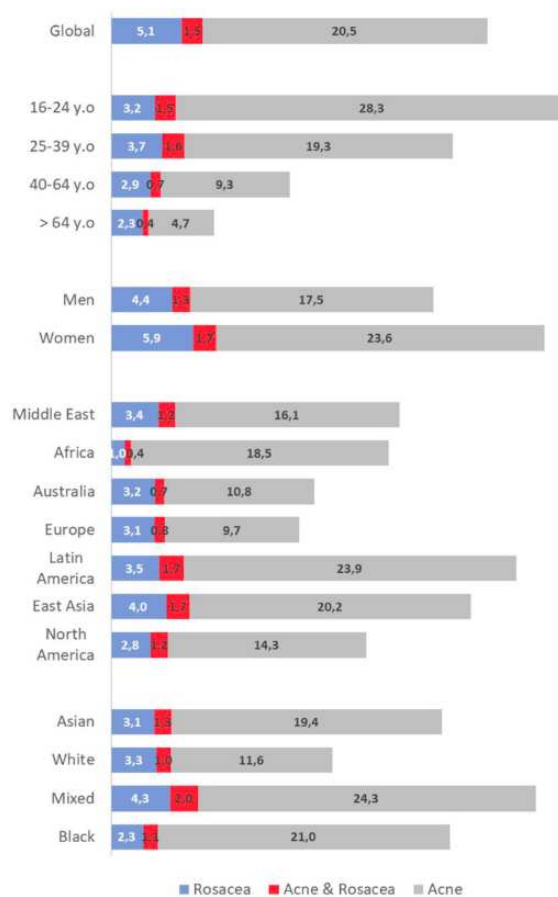


Figure 9 : Prévalence de la rosacée et de l'acné selon l'âge, le sexe, la région et l'origine ethnique (Pierre Fabre, 2024) (26)

2.5 Répartition par sous-types

Une revue systématique et méta-analyse internationale portant sur 39 études incluant près de 9000 patients a évalué la prévalence des quatre sous-types de rosacée. Les résultats montrent que la rosacée ETR est le type le plus fréquent (56,7%) suivie de la rosacée PPR (43,1%), de la rosacée oculaire (11,1%) et de la rosacée phymateuse (7,4%). La répartition est globalement similaire entre les sexes, à l'exception de la forme phymateuse, nettement plus fréquente chez l'homme (30).

3. Retentissement psychologique et impact sur la qualité de vie

Si la rosacée est souvent perçue comme une pathologie bénigne, son retentissement psychologique et social ne doit pas être sous-estimé. La localisation faciale des symptômes en fait une maladie particulièrement éprouvante, et ce indépendamment de sa sévérité clinique.

Sur le plan émotionnel, les conséquences sont significatives : selon les données de la National Rosacea Society (NRS), association américaine dédiée à la sensibilisation et à la recherche sur la rosacée, près de 90 % des patients rapportent une diminution de l'estime de soi (4). Une analyse a révélé que 65,1% des patients atteints de rosacée présentant un diagnostic psychiatrique comorbide souffraient également de dépression, soit une proportion nettement supérieure aux 29,9% observés dans l'ensemble des consultations psychiatriques (31).

Sur le plan social, la stigmatisation est fréquente et douloureuse. Assimilés à tort à des personnes alcooliques ou ayant une mauvaise hygiène, 41% des patients déclarent éviter les contacts en face à face. Parmi les formes sévères, 88% rapportent un impact négatif sur leurs interactions professionnelles (4).

Afin de mieux caractériser cet impact selon la forme clinique, une étude transversale a eu recours au RosQoL (Rosacea-specific Quality of Life instrument), un outil développé spécifiquement pour la rosacée, offrant une évaluation plus ciblée que les échelles génériques de dermatologie comme le DLQI (*Dermatology Life Quality Index*), plus couramment utilisées mais moins adaptées aux spécificités de cette maladie. Ce questionnaire auto-administré de 21 items, notés de 1 à 5, évalue trois dimensions : symptomatique, émotionnelle et fonctionnelle, un score élevé traduisant une qualité de vie plus altérée. Menée auprès de 135 patients répartis entre trois formes cutanées, érythémato-télangiectasique, papulo-pustuleuse et phymateuse, les résultats montrent que la rosacée phymateuse présente l'impact le plus sévère sur les plans symptomatique et émotionnel, avec des scores significativement plus élevés que les deux autres formes (32). En revanche, le score fonctionnel est comparable dans les trois formes, ce qui peut s'expliquer en partie par le fait que la rosacée phymateuse touche préférentiellement des patients plus âgés, souvent moins engagés dans la vie active (33).

Cet impact psychosocial est toutefois en grande partie réversible. 70% des patients rapportent une amélioration de leur bien-être émotionnel lorsque leur rosacée est prise en charge efficacement, avec des répercussions positives sur leur vie sociale et professionnelle. C'est pourquoi une prise en charge globale, intégrant non seulement le traitement dermatologique mais aussi le soutien psychologique et l'éducation thérapeutique, est essentielle pour ces patients (4).

III- CLASSIFICATION CLINIQUE DE LA ROSACÉE

1. Historique de la classification

La classification de la rosacée a longtemps été complexe en raison de la diversité de ses manifestations cliniques. Les systèmes développés au fil du temps reflètent l'évolution des connaissances et visent à décrire de manière précise les différentes caractéristiques observables chez chaque patient.

En France, la classification historique d'Édouard Grosshans repose sur quatre stades cliniques :

- Pré rosacée : érythème paroxystique (bouffés vasomotrices avec érubescence) ;
- Stade I : érythème permanent, télangiectasies ;
- Stade II : érythème permanent, télangiectasies, papulo-pustules, œdème ;
- Stade III : en plus du stade II → Hypertrophie sébacée, fibrose.

Cette classification reposait sur une vision évolutive de la maladie. Toutefois, l'expérience clinique a montré que les patients peuvent entrer dans la maladie à n'importe quel stade, sans progression obligatoire d'un stade vers un autre. Ainsi, la rosacée ne doit plus être considérée comme une maladie strictement évolutive, ce qui limite la pertinence du terme « stade » (33).

Aux États-Unis, la NRS a proposé en 2002 une classification basée sur quatre sous-types cliniques (*Figure 10*) :

- Sous-type 1 : rosacée érythémato-télangiectasique ;
- Sous-type 2 : rosacée papulo-pustuleuse ;
- Sous-type 3 : rosacée phymateuse ;
- Sous-type 4 : rosacée oculaire (34).

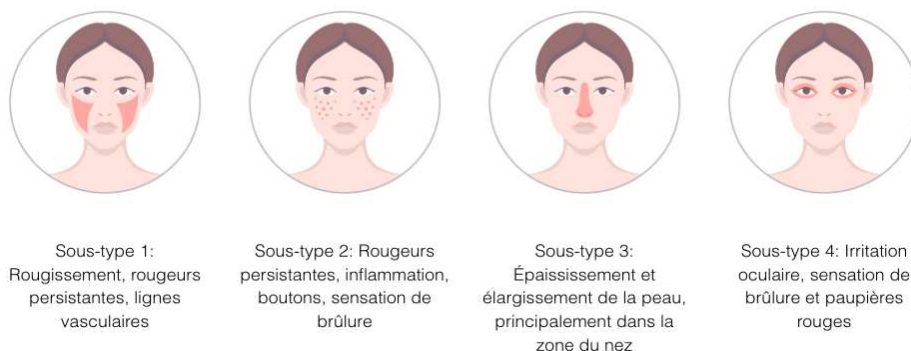


Figure 10 : Manifestations symptomatiques des quatre sous-types de la rosacée (35)

Face aux limites des classifications antérieures, la NRS a proposé en 2017 une classification phénotypique internationale, fondée sur les caractéristiques cliniques observables chez chaque individu. Cette approche est soutenue par le global ROSacea COnsensus panel (ROSCO), un groupe international de vingt experts, dix-sept dermatologues et trois ophtalmologues, issus d'Amérique du Nord, d'Europe, d'Amérique du Sud, d'Afrique et d'Asie. Ce panel a défini des critères diagnostiques visant à harmoniser la pratique clinique et à mieux refléter la diversité des présentations de la rosacée et leur coexistence possible chez une même personne. Cette classification repose sur l'identification de différents phénotypes cliniques, regroupés en phénotypes majeurs et phénotypes mineurs. Les phénotypes majeurs correspondent aux manifestations principales de la maladie, tandis que les phénotypes mineurs regroupent des signes secondaires ou fonctionnels associés. La description détaillée de ces phénotypes est présentée dans la partie diagnostic.

L'approche phénotypique permet une description plus fidèle et plus souple des présentations cliniques, et ouvre la voie à une individualisation du traitement : chaque phénotype peut être pris en charge séparément, en tenant compte de sa gravité et de son impact sur le patient, permettant ainsi des combinaisons thérapeutiques adaptées à chaque cas (36).

2. Les différentes formes cliniques de la rosacée

Pour décrire les manifestations cliniques de la rosacée, nous nous appuyerons sur la classification historique de la NRS (2002), qui, bien que révisée en 2017, reste un outil pédagogique efficace pour organiser les différents tableaux cliniques. Une attention particulière sera portée aux formes atypiques : rosacée granulomateuse, fulminante, œdémateuse (maladie de Morbihan) et stéroïdienne ; qui présentent des spécificités nécessitant une description distincte.

2.1 Rosacée érythémato-télangiectasique

La rosacée érythémato-télangiectasique est la forme la plus fréquente et peut apparaître dès l'âge de 20 ans. Elle se caractérise par deux types de rougeurs distinctes localisées au centre du visage : des flushs correspondant à des rougeurs transitoires et un érythème permanent.

Les flushs correspondent à des bouffées vasomotrices soudaines, accompagnées d'une sensation de chaleur, sans manifestation systémique. Leur durée est variable, allant de quelques minutes à plusieurs heures, avant une régression spontanée. Ces épisodes sont classiquement déclenchés par les variations de température, l'exposition solaire, le stress, les émotions intenses, la consommation d'alcool, d'aliments chauds ou épicés, ou encore l'activité physique.

L'érythème permanent constitue le signe clinique le plus typique et motive fréquemment la consultation (*Figure 11*). Sa distribution est caractéristique : il prédomine sur les joues, le nez, le front (portion médiane) et le menton, tout en respectant généralement le contour des yeux et de la bouche. La rosacée touche préférentiellement les zones convexes du visage, c'est-à-dire les zones photoexposées, ce qui constitue un critère important pour l'orientation diagnostique.

La peau est souvent décrite comme sensible et réactive. On observe fréquemment des télangiectasies, correspondant à de fins vaisseaux rouges ou violacés, principalement visibles sur le nez et les joues (*Figure 12*). Bien qu'elles ne soient pas indispensables au diagnostic, leur présence renforce l'argument clinique.

D'autres manifestations peuvent accompagner ce tableau vasculaire, telles qu'un œdème centro-facial, transitoire ou persistant, ainsi qu'une sécheresse cutanée donnant à la peau un aspect rêche ou légèrement desquamant. L'ensemble de ces éléments confère à cette forme de rosacée un impact esthétique et fonctionnel significatif, souvent marqué dès les premières phases de la maladie (24) (37).



Figure 11 : Rosacée ETR— érythème diffus des joues (38)



Figure 12 : Rosacée ETR— érythème facial avec télangiectasies visibles (38)

2.2 Rosacée papulo-pustuleuse

La rosacée papulo-pustuleuse constitue la forme inflammatoire de la maladie et survient le plus souvent sur un érythème facial persistant, sur lequel viennent se greffer des papules et des pustules (*Figure 13*). Ces lésions peuvent rappeler l'acné, mais s'en distinguent par l'absence de comédons et leur distribution centro-faciale caractéristique, touchant préférentiellement les joues, le nez, le menton et la partie médiane du front, tout en épargnant généralement la région péri-buccale et les paupières.

Les papules sont de petites élévations rouges, fermes et parfois sensibles, mesurant généralement de 1 à 4 mm, souvent entourées d'un halo inflammatoire.

Lorsque l'inflammation s'intensifie, les papules peuvent se transformer en pustules, plus petites et remplies d'exsudat purulent. Bien qu'elles ne provoquent pas de prurit, les patients décrivent souvent des sensations de chaleur, de brûlure ou de tiraillement, traduisant l'hyperréactivité cutanée propre à la rosacée.

Cette forme évolue par poussées : les lésions apparaissent par épisodes, parfois sans facteur déclenchant identifiable, puis régressent spontanément ou sous traitement, généralement sans

laisser de cicatrices. En l'absence de prise en charge, les intervalles entre les poussées tendent à se réduire, favorisant la chronicisation du tableau clinique (24).



Figure 13 :Rosacée PPR — Érythème avec papules et pustules (38)

2.3 Rosacée phymateuse

La rosacée phymateuse est une forme moins fréquente de rosacée, caractérisée par une hypertrophie progressive des tissus cutanés associée à une modification de la surface de la peau. Elle résulte d'un épaissement cutané lié à l'augmentation du volume des glandes sébacées et à une prolifération du tissu conjonctif. Contrairement aux autres sous-types de la rosacée qui évoluent par poussées et rémissions, cette forme se distingue par une progression lente et continue, pouvant aboutir à des déformations tissulaires irréversibles en l'absence de prise en charge.

Plusieurs zones anatomiques peuvent être concernées, donnant lieu à différentes formes phymateuses :

- Rhinophyma : atteinte du nez, forme la plus fréquente et la plus connue (*Figure 14*) ;
- Gnathophyma : atteinte du menton (*Figure 15*) ;
- Otophyma : atteinte des oreilles (*Figure 16*) ;
- Blepharophyma : atteinte des paupières ;
- Metophyma : atteinte du front.

Parmi ces formes, le rhinophyma est la manifestation la plus emblématique. Il correspond à une hypertrophie progressive de la peau nasale, qui devient épaisse, granuleuse et parfois nodulaire, avec des pores dilatés et des télangiectasies visibles. La coloration cutanée varie du rose au rouge violacé. L'atteinte prédomine sur la pointe du nez, mais peut s'étendre aux ailes et au dorsum nasal (39).

Son évolution est lente, sur plusieurs années. Le diagnostic est le plus souvent posé après l'âge de 50 ans, ce qui explique sa survenue préférentielle chez l'adulte d'âge mûr ou avancé (40). Le rhinophyma touche majoritairement les hommes, avec un ratio homme/femme estimé entre 5:1 et 30:1 selon les études, probablement en lien avec l'influence des androgènes (39).

La sévérité du rhinophyma est évaluée selon une échelle clinique en trois grades (*Figure 14*) :

- Grade 1 : Télangiectasies et orifices folliculaires proéminents, sans épaissement cutané notable ;
- Grade 2 : orifices folliculaires proéminents associés à un léger épaissement cutané ;
- Grade 3 : orifices folliculaires proéminents, épaissement cutané marqué, hyperséborrhée et relief nasal nodulaire.

Cette classification permet d'évaluer l'ampleur de l'atteinte et d'orienter la prise en charge thérapeutique (39).

Le rhinophyma peut également être responsable de complications fonctionnelles et dermatologiques. L'augmentation du volume de la pointe nasale peut entraîner une obstruction partielle des voies nasales, rendant la respiration nasale plus difficile. Par ailleurs, des cas de carcinome basocellulaire ont été rapportés sur des zones de rhinophyma. Bien que le lien direct entre rhinophyma et carcinogenèse cutanée ne soit pas formellement établi, cette association impose une surveillance clinique attentive de toute lésion suspecte apparaissant sur une peau phymateuse (40).



Figure 14 : Classification des différents grades de sévérité du rhinophyma (39)

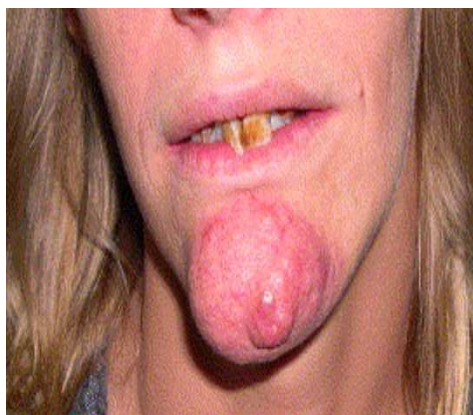


Figure 15 : Rosacée phymateuse du menton (Gnathophyma) (42)



Figure 16 : Rosacée phymateuse de l'oreille (Otophyma) (42)

2.4 Rosacée oculaire

La rosacée oculaire constitue une manifestation fréquente mais encore insuffisamment reconnue de la rosacée. Elle peut précéder l'apparition des lésions dermatologiques, compliquant ainsi le diagnostic (24). Chez l'enfant, cette particularité est encore plus marquée : dans une étude menée au CHU de Bordeaux sur 20 enfants atteints de rosacée, 55 % présentaient une atteinte ophtalmologique ayant précédé l'éruption cutanée, les principaux symptômes étant des chalazions à répétition et des phlyctènes conjonctivales (41).

Cliniquement, elle se caractérise par une inflammation de la surface oculaire et des structures palpébrales. Les manifestations cliniques peuvent être très variées, souvent intermittentes et parfois sévères :

- Yeux rouges, brûlants ou irrités ;
- Sensation de sécheresse, de grain de sable ou de corps étranger ;
- Larmoiement paradoxal lié à l'instabilité du film lacrymal ;
- Photophobie ;
- Télangiectasies au niveau des paupières ;
- Démangeaisons, œdème palpébral et rougeur des paupières (*Figure 17*) ;
- Conjonctivite récurrente, orgelets ou chalazions (42).

Ces signes, peu spécifiques, expliquent la fréquence des retards diagnostiques, la rosacée oculaire étant souvent confondue avec une conjonctivite chronique ou une simple sécheresse oculaire.

Sur le plan physiopathologique, la rosacée oculaire est étroitement liée à un dysfonctionnement des glandes de Meibomius, responsables de la composante lipidique du film lacrymal. Leur sécrétion altérée produit un meibum plus visqueux, favorisant l'obstruction des canaux excréteurs, l'instabilité du film lacrymal et l'hyperévaporation des larmes. Cette perturbation entraîne une sécheresse fonctionnelle, entretient l'inflammation de la surface oculaire et favorise la prolifération bactérienne, contribuant à l'aggravation des symptômes.

Sans prise en charge adaptée, ces anomalies peuvent évoluer vers des complications cornéennes sévères : kératoconjonctivite phlycténulaire, ulcérations, néovascularisations cornéennes, voire perforation dans les formes les plus graves. Une sclérite peut également survenir (43).

Ces complications soulignent l'importance d'une détection précoce et d'un suivi ophtalmologique régulier.



Figure 17 : Rougeur conjonctivale bilatérale et gonflement des paupières chez un patient atteint de rosacée oculaire (44)

2.5 Variante clinique de la rosacée

a) Rosacée granulomateuse ou lupoïde

La rosacée granulomateuse est la seule variante clinique officiellement reconnue par la NRS dans sa classification de 2002 (34). Parfois appelée forme lupoïde en raison de sa ressemblance avec le lupus miliaire disséminé de la face, elle peut également mimer d'autres granulomatoses cutanées comme la sarcoïdose, rendant le diagnostic parfois difficile.

Cliniquement, elle se manifeste par des papules et nodules fermes, souvent de couleur jaune, brunâtre ou rouge. Ces papulo-nodules sont généralement monomorphes chez un même patient et siègent préférentiellement au niveau des joues, du front et des zones péri-orificielles (*Figure 18*). Contrairement à la rosacée classique, l'association avec l'érythème diffus n'est pas systématique. Ces lésions sont souvent moins inflammatoires que les papules et pustules de la rosacée commune, mais peuvent évoluer vers des cicatrices atrophiques, soulignant l'importance d'une reconnaissance précoce (45).



Figure 18 : Rosacée granulomateuse (45)

b) Rosacée fulminante

La rosacée fulminante, également appelée pyoderma faciale, est une forme extrêmement rare et sévère de rosacée. Elle se distingue des autres sous-types par son début brutal et par l'intensité marquée de ses lésions inflammatoires. Cette forme touche presque exclusivement les femmes adultes, le plus souvent entre 30 et 40 ans. Elle peut être associée à certains contextes particuliers tels qu'une grossesse, des maladies inflammatoires chroniques (notamment la maladie de Crohn) ou encore la prise de traitements immunomodulateurs, comme l'interféron α .

Cliniquement, la rosacée fulminante se caractérise par une éruption aiguë de multiples pustules douloureuses, apparaissant sur un fond d'érythème intense du visage (*Figure 19*). Des nodules inflammatoires profonds peuvent également être observés et tendent parfois à confluer, donnant un aspect particulièrement impressionnant et parfois défigurant. L'évolution est rapide, sur quelques jours à quelques semaines, et l'absence de prise en charge précoce expose à un risque de cicatrices résiduelles.

En raison de la sévérité des lésions, de leur évolution rapide et du retentissement esthétique et fonctionnel important, la rosacée fulminante est considérée comme une urgence dermatologique. Elle nécessite une prise en charge spécialisée afin de limiter les complications et les séquelles, d'autant plus que le diagnostic différentiel avec d'autres dermatoses inflammatoires ou infectieuses peut parfois être délicat (24).



Figure 19 : Rosacée fulminante chez une femme en début grossesse par fécondation in vitro et transfert d'embryons (46)

c) Rosacée oedémateuse

La rosacée œdémateuse, ou syndrome de Morbihan, est une forme rare et chronique de rosacée caractérisée par un œdème facial persistant, ferme et non dépressible, c'est-à-dire ne laissant pas de creux à la pression ce qui la distingue des œdèmes classiques (24).

Le syndrome de Morbihan touche principalement la région centro-faciale, avec une prédilection pour les paupières, les joues, le front et parfois le nez. Il n'est généralement pas douloureux ni prurigineux, bien qu'il puisse être aggravé par l'exposition solaire. L'évolution est généralement lente et progressive : un gonflement léger intermittent peut devenir un infiltrat cutané permanent, modifiant ainsi les contours du visage (*Figures 20-21*). Cette forme est considérée comme une complication évoluée ou réfractaire de la rosacée, bien qu'elle puisse parfois survenir même en l'absence d'autres signes typiques de rosacée, comme les flushs ou les pustules (24,47).

Sur le plan épidémiologique, la maladie de Morbihan touche surtout les individus de type caucasien, le plus souvent autour de 50 ans, et est plus fréquente chez les hommes que chez les femmes (48).

Sur le plan physiopathologique, le syndrome de Morbihan correspond à un lymphœdème chronique lié à la perte d'intégrité des parois des vaisseaux lymphatiques, entraînant une fuite de liquide dans le derme. Bien que la cause reste inconnue, plusieurs mécanismes ont été proposés : une mauvaise régulation lymphatique locale, une obstruction du réseau lymphatique par des granulomes, et une altération du tissu conjonctif par l'inflammation chronique.

Le diagnostic repose essentiellement sur l'examen clinique, car il n'existe pas de marqueurs biochimiques ou histopathologiques spécifiques à cette maladie. Il peut être difficile, car d'autres affections peuvent donner un aspect similaire : les angioœdèmes, la dermatomyosite, ou encore un lymphœdème d'une autre origine. Une biopsie peut être réalisée afin d'écartier d'autres affections pouvant provoquer un œdème facial chronique.

Les conséquences de cet œdème persistant ne sont pas uniquement esthétiques : il peut entraîner une réduction du champ visuel et donc un retentissement fonctionnel, ainsi qu'un stress psychosocial important (47).



Figure 20 : Gonflement violacé des paupières inférieures dans la maladie de Morbihan (47)



Figure 21 : Lymphoedème des paupières et gonflement glabellaire (entre les sourcils) dans la maladie de Morbihan (47)

d) Rosacée stéroïdienne

La rosacée stéroïdienne est une forme iatrogène de rosacée survenant après une application prolongée et répétée de dermocorticoïdes sur le visage, généralement sur plusieurs mois. À long terme, les corticoïdes altèrent la fonction barrière de la peau, favorisant une inflammation persistante et une hypersensibilité cutanée accrue, à l'origine des manifestations cliniques observées. Les lésions apparaissent principalement au niveau des zones traitées, telles que les joues, le front, le menton ou les paupières (*Figure 22*). Sur le plan clinique, elle se manifeste par une rougeur persistante du visage, souvent associée à une irritation cutanée ou une desquamation. Des papules et pustules inflammatoires, d'aspect acnéiforme, peuvent également être observées, ainsi que des télangiectasies. Cette forme de rosacée illustre l'importance d'un usage raisonné des dermocorticoïdes sur le visage. Seuls des corticoïdes de faible puissance doivent être utilisés, sur de courtes durées et sous surveillance médicale (24,49).



Figure 22 : Rosacée stéroïdienne (50)

IV-DIAGNOSTIC

1. Critères de diagnostic

En l'absence de marqueur biologique spécifique, le diagnostic de la rosacée repose exclusivement sur l'observation clinique. L'examen visuel réalisé par un dermatologue, associé à un interrogatoire approfondi, constitue l'élément central de la démarche diagnostique. Cette évaluation permet d'identifier les manifestations cutanées et oculaires caractéristiques de la maladie, d'en préciser la localisation, l'intensité et l'évolution, ainsi que de rechercher d'éventuels facteurs déclenchants ou aggravants.

Dans certaines situations, notamment en cas de présentation atypique ou peu évocatrice, une biopsie cutanée peut être envisagée afin de confirmer le diagnostic ou d'exclure une autre affection. Cette procédure consiste à prélever un fragment de peau atteinte pour analyse histologique. L'examen microscopique peut mettre en évidence des anomalies compatibles avec la rosacée, telles qu'un œdème périvasculaire, une dilatation et une irrégularité des vaisseaux sanguins au niveau du derme, ainsi qu'une désorganisation de l'épiderme. La biopsie peut également révéler une prolifération de *Demodex folliculorum*, parasite fréquemment retrouvé dans les glandes sébacées des patients atteints de rosacée. Bien que non spécifique, cette observation constitue un argument supplémentaire en faveur du diagnostic dans un contexte clinique évocateur (24).

Comme évoqué précédemment dans l'historique de la classification de la rosacée, la classification phénotypique proposée en 2017 par la NRS, sur la base des recommandations du panel international ROSCO, a profondément modifié l'approche diagnostique de la maladie. Cette classification repose sur l'identification de phénotypes cliniques spécifiques, utilisés non seulement pour décrire la maladie, mais également pour en établir le diagnostic.

Selon ces recommandations, les manifestations cliniques de la rosacée sont réparties en trois catégories : des critères diagnostiques, des phénotypes majeurs et des phénotypes mineurs.

Après exclusion des autres affections présentant des caractéristiques cliniques similaires, le diagnostic de rosacée peut être posé en présence d'au moins un critère diagnostique, considéré comme spécifique de la maladie. Ces critères diagnostiques sont : un érythème centrofacial persistant pouvant s'accompagner d'exacerbations transitoires, ou des modifications phymateuses.

En l'absence de critère diagnostique isolé, le diagnostic peut également être retenu lorsqu'au moins deux phénotypes majeurs sont associés. Les phénotypes majeurs comprennent :

- Des bouffées vasomotrices ou un érythème transitoire ;
- Des lésions inflammatoires à type de papules et de pustules ;
- Des télangiectasies ;
- Des manifestations oculaires évocatrices de rosacée.

Les phénotypes mineurs correspondent à des signes moins spécifiques, pouvant être présents isolément ou en association avec les autres manifestations cliniques. Parmi ces manifestations,

on peut citer par exemple la sensation de brûlure ou de picotement et la sécheresse cutanée. Ces phénotypes mineurs ne permettent pas d'établir le diagnostic de rosacée à eux seuls, mais contribuent à l'évaluation globale de la maladie, en reflétant son activité, sa chronicité et son retentissement clinique.

L'approche phénotypique introduite en 2017 (*Tableau 1*) constitue ainsi aujourd'hui la référence pour le diagnostic de la rosacée en pratique clinique (36).

Tableau 1 : Récapitulatif des critères de diagnostic de la rosacée selon l'approche phénotypique de 2017 (NRS/ROSCO)

Signes permettant de poser le diagnostic	Signes majeurs	Signes mineurs
<ul style="list-style-type: none"> Érythème centrofacial persistant avec intensifications périodiques sous l'effet de facteurs déclenchants potentiels Modifications phymateuses 	<ul style="list-style-type: none"> Érythème centrofacial transitoire Papules et pustules inflammatoires Télangiectasies Atteintes oculaires 	<ul style="list-style-type: none"> Sensation de brûlure ou de picotement Œdème Sensation ou aspect de sécheresse cutanée

2. Manifestations particulières sur peau foncée

La rosacée peut toucher les personnes à peau foncée, mais ses manifestations cliniques présentent certaines particularités qui compliquent parfois le diagnostic. Chez ces patients, l'érythème centro-facial persistant et les télangiectasies, signes classiques de la rosacée, sont souvent moins visibles ou apparaissent sous une teinte brunâtre ou violacée plutôt que rouge ; ce qui peut retarder la reconnaissance de la maladie et entraîner un sous-diagnostic.

Chez les individus à peau foncée, certaines caractéristiques sont particulièrement fréquentes :

- Décoloration brunâtre à brun-grisâtre de la peau, remplaçant l'érythème rouge classique (*Figure 23*) ;
- Patches de peau sèche, épaissie ou enflée, pouvant être confondus avec d'autres affections cutanées telles que la dermatite (*Figure 24*) ;
- Papules jaune-brunâtres fermes sur le visage (51).

La connaissance des particularités cliniques de la rosacée chez les patients à peau foncée est essentielle. En effet, comme évoqué précédemment, ces manifestations peuvent différer de celles observées sur peau claire, ce qui rend la maladie plus difficile à reconnaître et favorise son sous-diagnostic. Une revue de littérature internationale rapporte que seulement 2% des patients diagnostiqués pour une rosacée aux États-Unis entre 1993 et 2010 étaient noirs, un chiffre qui reflète probablement davantage un biais de diagnostic qu'une réelle rareté de la maladie dans cette population. Cette sous-représentation est en partie expliquée par le masquage de l'érythème centro-facial par la pigmentation cutanée, signe cardinal de la rosacée, rendant son identification clinique plus délicate. Une meilleure compréhension de ces différences

permet aux cliniciens d'identifier précocement la maladie, d'adapter la prise en charge aux besoins spécifiques des patients à peau foncée et d'éviter les confusions avec d'autres dermatoses inflammatoires (52).



Figure 23 : Hyperpigmentation brunâtre dans le cadre d'une rosacée sur peau foncée (38)



Figure 24 : Patches de peau sèche et légèrement épaissie, associés à une décoloration rouge-brunâtre sur peau foncée (38)

3. Diagnostic différentiel

Les manifestations cliniques de la rosacée, souvent peu spécifiques, peuvent être partagées avec d'autres dermatoses inflammatoires. La mise en œuvre d'un diagnostic différentiel rigoureux est donc indispensable afin d'exclure les affections pouvant mimer la rosacée et d'orienter une prise en charge appropriée.

3.1 Acné

La rosacée et l'acné vulgaris peuvent parfois se présenter avec des lésions inflammatoires similaires, comme des papules ou des pustules, ce qui rend leur différenciation clinique importante pour un diagnostic et une prise en charge adaptée. Plusieurs critères permettent de distinguer ces deux affections (*Figure 25*).

D'une part, la présence de comédons (points noirs ou blancs) est caractéristique de l'acné et absente dans la rosacée. De même, la localisation des lésions constitue un indice diagnostique : la rosacée touche principalement le centre du visage (joues, nez, menton, front), tandis que l'acné peut également affecter le dos, le thorax et les épaules.

La rosacée se distingue également par un érythème facial persistant, des flushs ou bouffées vasomotrices, et parfois des télangiectasies visibles, signes vasculaires qui n'apparaissent pas

dans l'acné. La texture de la peau et le profil séborrhéique sont d'autres éléments de différenciation : l'acné survient souvent sur une peau grasse, avec sébum abondant et obstruction des follicules pilosébacés ; tandis que la rosacée n'est pas directement liée à une hyperséborrhée.

L'âge d'apparition constitue un autre critère utile : la rosacée débute le plus souvent à l'âge adulte, alors que l'acné est fréquente à l'adolescence et chez le jeune adulte. Enfin, les facteurs déclenchants environnementaux (chaleur, soleil, alcool, épices, stress) sont plus typiques de la rosacée.

Ces distinctions sont essentielles, car certaines formes de rosacée, en particulier la forme papulo-pustuleuse, peuvent ressembler à des boutons d'acné, rendant le risque de confusion élevé. L'évaluation attentive de l'absence de comédons, de la distribution centro-faciale, de la présence d'érythème ou de vaisseaux visibles, ainsi que des antécédents de facteurs déclenchants, permet de poser un diagnostic différentiel fiable entre acné et rosacée (53,54).

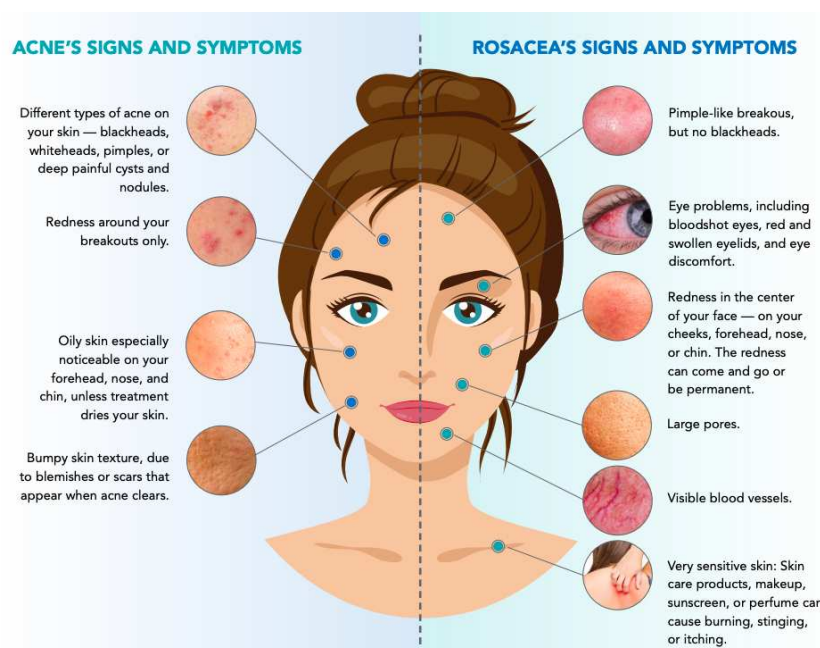


Figure 25 : Illustration comparative des manifestations de la rosacée et de l'acné (55)

3.2 Lupus érythémateux

Le lupus érythémateux constitue un diagnostic différentiel important de la rosacée en raison de la similitude de certaines manifestations faciales. Il s'agit d'une maladie auto-immune chronique pouvant se manifester uniquement au niveau cutané, ou toucher d'autres organes dans sa forme systémique. En pratique clinique, la rosacée et le lupus érythémateux peuvent tous deux se traduire par des rougeurs faciales et une irritation cutanée, compliquant parfois le diagnostic différentiel. De plus, les deux affections peuvent être aggravées par l'exposition solaire, bien que la photosensibilité constitue un critère diagnostique officiel du lupus selon les critères de l'American Rheumatism Association (ARA), alors qu'elle n'est qu'un facteur déclenchant dans la rosacée.

L'éruption cutanée observée au cours du lupus, classiquement appelée érythème malaire ou érythème en « aile de papillon » (*Figure 26*), présente généralement une distribution symétrique, touchant de manière équivalente les deux joues et le pont nasal. À l'inverse, les manifestations de la rosacée peuvent être asymétriques ou plus marquées d'un côté du visage, et s'accompagnent fréquemment de papules et pustules inflammatoires ainsi que de télangiectasies, éléments absents dans le lupus.

Les patients atteints de lupus peuvent présenter des symptômes généraux tels que des douleurs articulaires, une fatigue persistante ou d'autres atteintes extra cutanées, qui ne sont pas caractéristiques de la rosacée, affection essentiellement dermatologique (56,57).

Il convient de souligner que les tests biologiques couramment utilisés pour différencier la rosacée du lupus, notamment la recherche d'anticorps antinucléaires (ANA), doivent être interprétés avec prudence. Une étude menée sur 101 patients atteints de rosacée a révélé que 53,5% d'entre eux présentaient des taux élevés d'ANA, sans pour autant développer de pathologie auto-immune après deux ans de suivi. Les ANA ne peuvent donc pas être utilisés seuls comme critère de différenciation, et leur positivité doit toujours être intégrée à une évaluation clinique globale (58).

Ainsi, la distinction entre rosacée et lupus érythémateux repose sur l'analyse conjointe de la distribution des lésions, de la présence ou non de manifestations systémiques, des facteurs déclenchants et, si nécessaire, d'examens complémentaires adaptés, afin d'établir un diagnostic précis et d'orienter une prise en charge appropriée.



Figure 26 : Érythème facial en aile de papillon typique du lupus érythémateux (59)

3.3 Dermatite séborrhéique

La dermatite séborrhéique est une affection cutanée inflammatoire chronique qui peut parfois être confondue avec la rosacée en raison de rougeurs faciales. Elle se manifeste par des plaques rouges et écailleuses, souvent grasses, localisées sur les zones riches en glandes sébacées, telles que les ailes du nez, les sourcils, les paupières ou le cuir chevelu, parfois accompagnées de démangeaisons modérées (*Figure 27*). Contrairement à la rosacée, qui s'aggrave généralement en été sous l'effet de l'exposition solaire, la dermatite séborrhéique tend à s'améliorer en été et à s'aggraver en hiver (33). L'aspect écailleux et gras typique de la dermatite séborrhéique constitue un critère discriminant essentiel pour différencier les deux affections (60).

Il est également important de souligner que la rosacée et la dermatite séborrhéique peuvent coexister chez un même patient, compliquant parfois le diagnostic. Elle est d'ailleurs considérée comme la dermatose la plus fréquemment associée à la rosacée. Parmi les patients atteints de rosacée, environ 26% présentent une dermatite séborrhéique du visage et près de 28% au niveau du cuir chevelu, ce qui justifie une évaluation clinique complète afin d'adapter la prise en charge thérapeutique (61).

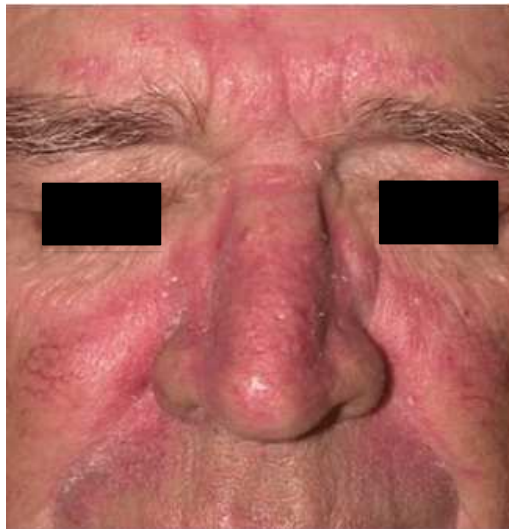


Figure 27 : Dermatite séborrhéique des sourcils, de l'arête du nez et des plis nasogéniens (62)

V - PHYSIOPATHOLOGIE DE LA ROSACÉE

La physiopathologie de la rosacée demeure à ce jour incomplètement élucidée et aucun mécanisme unique ne permet d'expliquer l'ensemble des manifestations cliniques observées. La rosacée est aujourd'hui considérée comme une affection inflammatoire multifactorielle, résultant de l'interaction entre des facteurs génétiques, immunitaires, neurovasculaires, microbiologiques et environnementaux (*Figure 28*).

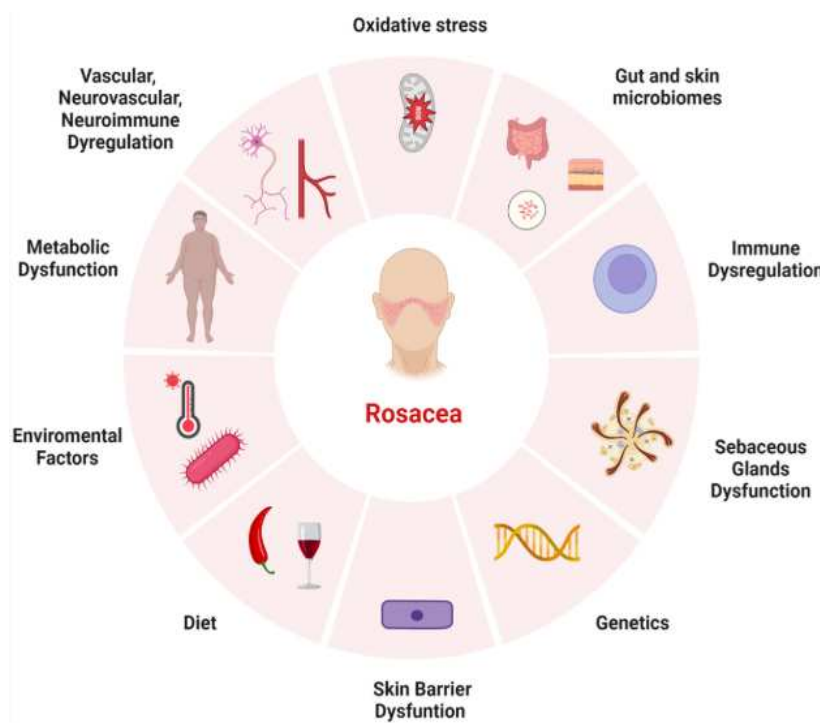


Figure 28 : Illustration schématique des principaux mécanismes impliqués dans la pathogenèse de la rosacée (63)

1. Prédisposition génétique

La génétique a longtemps été soupçonnée de jouer un rôle dans la rosacée, mais son influence exacte reste difficile à isoler.

L'une des premières études cherchant à mettre en lumière un lien entre des facteurs génétiques et la rosacée a été menée par le Dr. Daniel Popkin et son équipe en 2015. Ils ont étudié 275 paires de jumeaux, dont 233 paires de jumeaux identiques et 42 paires non identiques, et ont constaté que la maladie apparaissait beaucoup plus souvent chez les jumeaux identiques que chez les jumeaux non identiques, suggérant que la génétique jouerait un rôle significatif dans la rosacée (64).

Une étude d'association génomique à l'échelle du génome (GWAS) menée sur plus de 52 000 individus, dont des patients atteints de rosacée et des sujets sains, a identifié un variant génétique (SNP rs763035) localisé entre les gènes HLA-DRA et BTNL2, ainsi que trois allèles HLA de classe II, impliqués dans la présentation antigénique et la réponse immunitaire. Ces résultats suggèrent qu'une prédisposition génétique pourrait influencer la susceptibilité à la rosacée (65).

Enfin, des travaux utilisant le séquençage complet du génome et de l'exome dans des familles atteintes ont mis en évidence des mutations dans les gènes *LRRC4*, *SH3PXD2A* et *SLC26A8*, qui favorisent la production de neuropeptides vasoactifs et l'inflammation neurogénique, contribuant aux poussées de rosacée (66).

2. Altération de la barrière cutanée

Dans la rosacée, la barrière cutanée faciale est profondément altérée. La structure de la couche cornée est compromise : les protéines essentielles à l'intégrité du cornéocyte, notamment la kératine et la loricine, sont diminuées, fragilisant la résistance mécanique des cornéocytes. Les cornéodesmosomes sont également altérés, entraînant une desquamation excessive. Ces altérations structurelles conduisent à une augmentation de la PIE et une hydratation réduite notamment au niveau des joues, du nez et du menton.

Plusieurs composantes de la barrière cutanée sont affectées. Les jonctions serrées, principalement constituées de protéines claudines telles que la *CLDN-1*, sont diminuées, ce qui fragilise la cohésion entre les cellules épidermiques et augmente la perméabilité cutanée.

Les kératinocytes, responsables du renouvellement de l'épiderme, présentent une activation anormale de voies inflammatoires, notamment la voie *IFN- γ /STAT1*, ainsi qu'une surexpression de l'aquaporine-3, une protéine impliquée dans le transport de l'eau et du glycérol. Cette surexpression perturbe l'équilibre hydrique cutané et la différenciation des kératinocytes, contribuant à la fragilité de la barrière.

La membrane basale, qui relie l'épiderme au derme, est également altérée par la dégradation du collagène sous l'effet des métalloprotéinases induites par les UV, ce qui perturbe le soutien structural des kératinocytes et limite la capacité de la peau à restaurer une barrière cutanée fonctionnelle (67).

Les glandes sébacées contribuent également à la physiopathologie de la rosacée. Dans les formes phymateuses, une hyperplasie de ces glandes est observée, contribuant à l'épaississement tissulaire caractéristique de cette forme clinique. Le sébum produit par ces glandes présente par ailleurs un profil lipidique modifié, avec une diminution des acides gras saturés à longue chaîne, favorisant la sécheresse cutanée et l'hypersensibilité. Les sébocytes pourraient également participer à l'entretien de l'inflammation en sécrétant des cytokines pro-inflammatoires notamment l'*IL-6* et des adipokines (63).

3. Anomalies neuro-vasculaire

3.1 Dysfonction microvasculaire et altérations structurelles

La dysfonction vasculaire est considérée comme l'un des événements centraux dans la physiopathologie de la rosacée. Elle se manifeste par une vasodilatation excessive et persistante des vaisseaux dermiques superficiels, une augmentation de la perméabilité vasculaire et des altérations de la microcirculation. Ces anomalies sont responsables des signes cliniques classiques de la maladie, tels que l'érythème facial persistant, les flushs et les télangiectasies.

Pour mieux comprendre ces altérations microvasculaires, plusieurs études se sont intéressées à l'observation directe des capillaires chez les patients atteints de rosacée. Une étude histologique et immunohistochimique menée sur 86 biopsies cutanées faciales a mis en évidence une dilatation marquée des vaisseaux dermiques superficiels, plus larges, plus tortueux et fréquemment associés à un œdème dermique. À titre illustratif, la *Figure 29* présente une coupe histologique montrant ces caractéristiques vasculaires. Une inflammation constante était également observée, impliquant principalement des lymphocytes CD4+ (68).

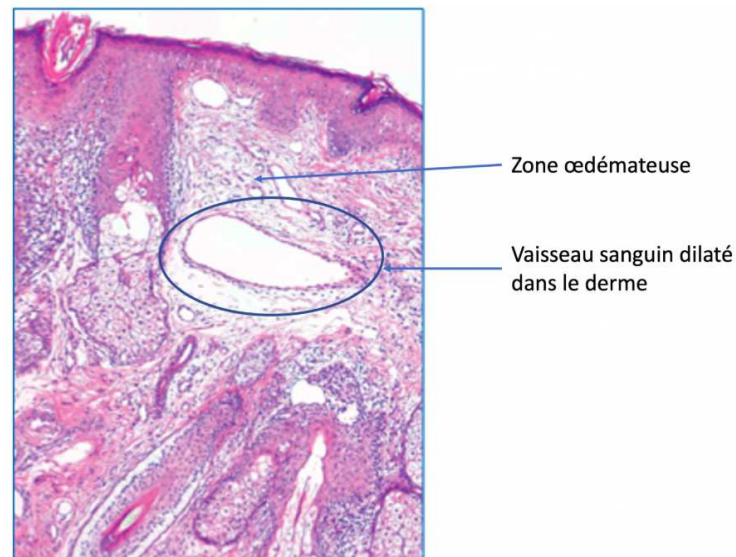


Figure 29 : Coupe histologique d'une peau atteinte de rosacée montrant une dilatation vasculaire et un œdème dermique (69)

En complément, une étude cas-témoin publiée en 2025, menée sur 100 patients atteints de rosacée et 100 témoins sains, a confirmé et précisé ces altérations microvasculaires par capillaroscopie. Les résultats ont montré que la dysfonction microvasculaire évolue avec la maladie : la fréquence des capillaires tortueux augmente avec la gravité clinique, et la présence de microhémorragies capillaires est associée à une durée d'évolution plus longue. À noter que la rosacée phymateuse ne présentait aucune anomalie capillaire détectable à la capillaroscopie, contrairement aux autres sous-types (70).

3.2 Altérations de la régulation neurocutanée et drainage veineux

Le flux sanguin facial est normalement régulé par le système nerveux autonome, permettant aux vaisseaux de se dilater ou se contracter en réponse aux stimuli extérieurs. Le visage étant l'une des régions les plus richement innervées et vascularisées du corps, toute altération de cette régulation se traduit par des manifestations particulièrement visibles.

Dans la rosacée, cette régulation neurovasculaire est profondément perturbée. Les canaux ioniques TRP, notamment TRPV1 à 4 et TRPA1, exprimés sur les neurones sensoriels, les kératinocytes et les cellules immunitaires, voient leur expression augmentée. Hautement réactifs aux stimuli thermiques, chimiques et mécaniques, leur activation entraîne une libération excessive de neuropeptides vasoactifs tels que la substance P, le CGRP, le PACAP et le VIP. Il en résulte une vasodilatation persistante, une augmentation de la perméabilité vasculaire et des

sensations de brûlure, contribuant à l'érythème facial, aux flushs et à l'œdème caractéristiques de la maladie (71).

Dans les formes phymateuses, les neuropeptides libérés par les neurones sensoriels activent directement les mastocytes. La dégranulation de ces derniers libère de la tryptase, qui constitue le signal majeur d'activation des fibroblastes, stimulant leur prolifération et la production excessive de collagène. Les mastocytes libèrent également des MMP, qui en dégradant et remodelant la matrice extracellulaire de façon désorganisée, favorisent l'accumulation pathologique de collagène et contribuent ainsi à la fibrose. Bien que ce processus soit actif dès les premiers stades, la déformation clinique n'apparaît qu'aux stades avancés, soulignant le rôle central de la chronicité inflammatoire dans l'évolution phymateuse (63,71).

Un autre facteur a été évoqué dans la littérature, bien que peu repris dans la physiopathologie classique de la rosacée : l'inversion du flux veineux malaire. Dans des conditions physiologiques normales, la circulation veineuse de retour s'effectue par la veine faciale avec un trajet descendant passant par la veine cave supérieure. Lors d'un effort ou d'une exposition à la chaleur, ce courant descendant s'inverse : le sang veineux de la veine faciale, plus froid que le sang artériel du reste de l'organisme, remonte vers les régions cérébrales contribuant ainsi à maintenir une température cérébrale stable (33). Une étude préliminaire menée dès 1989 sur 6 sujets, 4 patients atteints de rosacée et 2 témoins sains, a exploré ce mécanisme par mesures de température et Doppler des veines du crâne lors d'un bain chaud. Chez les témoins, le refroidissement du visage par ventilation entraînait une baisse de la température cérébrale et un flux veineux du visage vers le cerveau confirmé au Doppler. Chez les patients atteints de rosacée, aucune inversion du flux n'était détectée et la température frontale restait plus élevée que la température corporelle centrale malgré la ventilation (72). Faute d'études ultérieures à grande échelle, ce mécanisme reste une piste exploratoire, mais pourrait contribuer à expliquer la thermophobie et l'érythème persistant caractéristiques de la rosacée.

4. Activation immunitaire et inflammation cutanée

4.1 Dérégulation de l'immunité innée

TLR2 est un récepteur de reconnaissance des motifs (PRR) exprimé à la surface des kératinocytes, des macrophages, des mastocytes et d'autres cellules cutanées. L'activation de ce récepteur par des antigènes tels que *Demodex*, des bactéries ou des auto-antigènes déclenche deux voies interconnectées : la voie des cathélicidines et la voie de l'inflammasome NLRP3 (anciennement NALP3) (73).

a) Voie des cathélicidines

Dans la rosacée, la cathélicidine LL-37 joue un rôle central dans le déclenchement et le maintien de l'inflammation cutanée. Elle est produite initialement sous forme inactive (pro-LL-37 également appelée hCAP18) puis activée par la kallikréine 5 (KLK5), enzyme libérée après stimulation de la voie TLR2 dans les kératinocytes et les mastocytes.

L'activation de TLR2 induit simultanément la production de KLK5 et des métalloprotéinases matricielles (MMP9) par les kératinocytes, les neutrophiles et les mastocytes. Ces enzymes participent à l'activation de KLK5, amplifiant ainsi la production de LL-37. Elles dégradent également la matrice extracellulaire, facilitant la migration des cellules inflammatoires et la diffusion des médiateurs pro-inflammatoires dans le derme.

LL-37 exerce plusieurs effets pro-inflammatoires majeurs :

- Stimule la chimiotaxie des macrophages et des neutrophiles ;
- Favorise la production de ROS et d'oxyde nitrique (NO) par les neutrophiles provoquant vasodilatation, augmentation de la perméabilité vasculaire et extravasation leucocytaire ;
- Libère des cytokines pro-inflammatoires : IL-8 ;
- Augmente l'expression du VEGF, contribuant à l'angiogenèse (63,71).

TLR2, KLK5 et LL-37 sont retrouvés à des niveaux significativement plus élevés dans la peau des patients atteints de rosacée par rapport aux sujets sains, confirmant le rôle central de cette voie dans le déclenchement et le maintien de l'inflammation (73).

b) Voies de l'inflammasome

La voie de l'inflammasome NLRP3 implique un complexe intracellulaire composé de NLRP3, ASC et caspase-1, permettant la conversion de pro-IL-1 β en IL-1 β active, une cytokine clé de l'inflammation cutanée. Ces deux voies, cathélicidine et inflammasome, interagissent et se renforcent mutuellement : TLR2 augmente l'expression de pro-IL-1 β tandis que LL-37 amplifie son activation par l'inflammasome, renforçant ainsi la production d'IL-1 β active.

IL-1 β vient amplifier la réponse inflammatoire déjà initiée par LL-37, en stimulant la production d'IL-8, renforçant le recrutement des neutrophiles, et de TNF- α , contribuant à la formation des papules et pustules.

L'ensemble de ces mécanismes forme un cercle vicieux neuro-immuno-vasculaire, illustré dans la *Figure 30*, expliquant la persistance de l'érythème, des flushs et de l'hypersensibilité cutanée dans tous les sous-types de rosacée (71).

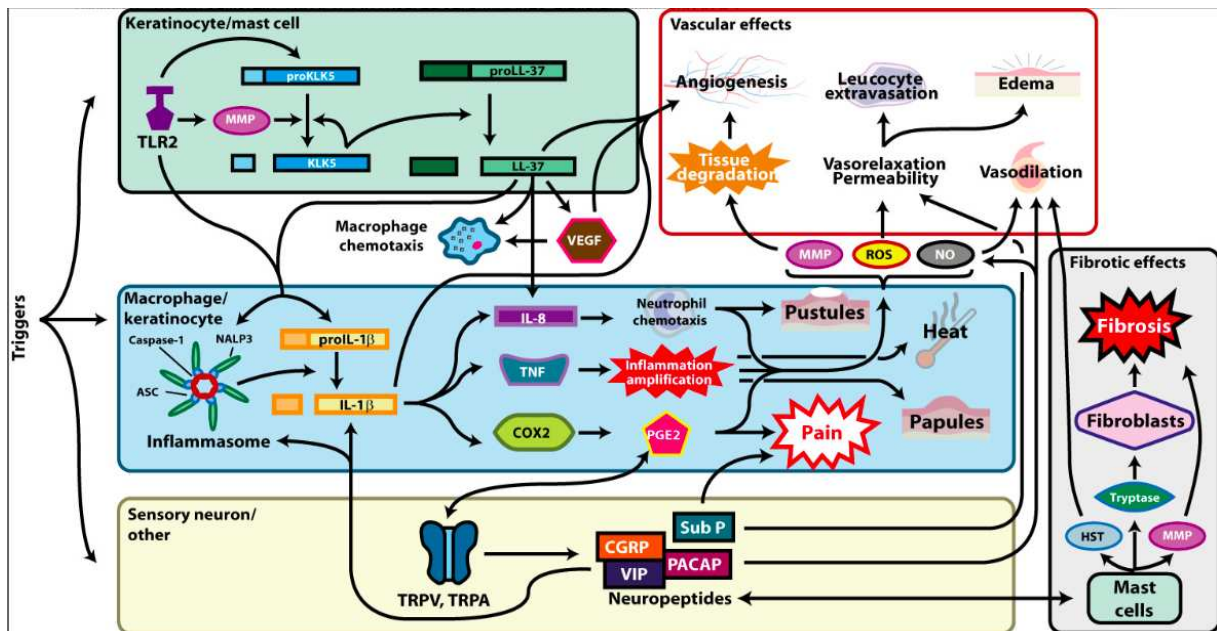


Figure 30 : Schéma récapitulatif des mécanismes neuro-immuno-vasculaires de la rosacée (71)

4.2 Dérégulation de l'immunité adaptative

L'immunité adaptative ne déclenche pas seule la rosacée, mais elle amplifie fortement l'inflammation initiée par l'immunité innée (Figure 31). Dans les lésions cutanées, les lymphocytes T CD4+ prédominent et appartiennent principalement aux sous-types Th1 et Th17, produisant des cytokines pro-inflammatoires telles que IFN- γ , TNF, IL-17 et IL-22. Parmi ces cytokines, l'IL-17A et l'IL-22 ont été spécifiquement démontrées comme inductrices de la production de LL-37 par les kératinocytes, entretenant ainsi un cercle vicieux entre immunité innée et adaptative.

Les lymphocytes T CD8+, moins nombreux et fonctionnellement limités, présentent une activité cytotoxique réduite, en lien avec la diminution d'IL-18 et de l'adaptateur de l'inflammasome ASC. Ainsi, bien que l'inflammasome NLRP3 soit globalement activé dans la rosacée, la voie IL-18/ASC est atténuée, ce qui favorise la persistance de *Demodex* et d'autres antigènes inflammatoires dans la peau.

Parallèlement, le rôle des lymphocytes B, bien que documenté dans tous les sous-types de la maladie et particulièrement marqué dans les formes phymateuses, reste encore à élucider pleinement. Une hypothèse suggère que ces cellules, après s'être différenciées en plasmocytes, pourraient être responsables d'une production excessive d'anticorps en réponse à des antigènes encore inconnus. La recherche actuelle s'attache à déterminer si ces anticorps sont dirigés contre des micro-organismes, tels que le *Demodex* suspecté d'activer les voies TLR ou s'ils résultent d'une hyper-réactivité immunitaire face à des auto-antigènes. Il est également suggéré que les lymphocytes B pourraient réguler l'infiltration cellulaire inflammatoire et participer au remodelage tissulaire via la signalisation TLR (71). Ce mécanisme est déjà documenté dans d'autres maladies cutanées fibrosantes, notamment la sclérodermie systémique, où l'activation des lymphocytes B par la voie TLR favorise la production d'IL-6 et de TGF- β , stimulant les

fibroblastes et induisant une synthèse excessive de collagène. Dans les formes phymateuses, ce mécanisme pourrait contribuer à l'épaississement cutané caractéristique du rhinophyma, bien que cela reste à confirmer spécifiquement dans la rosacée (74).

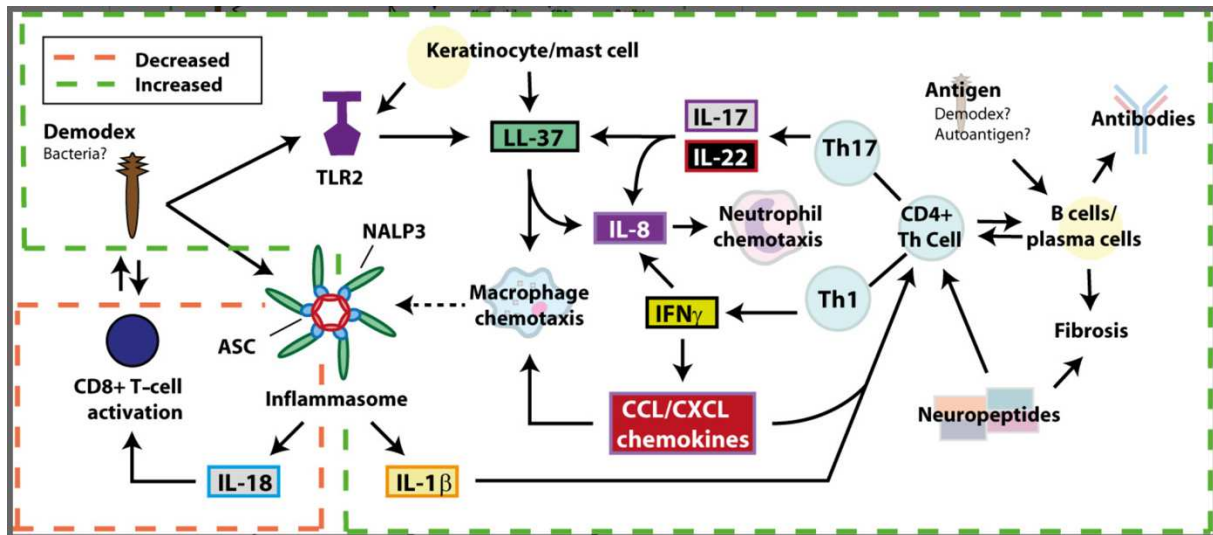


Figure 31 : Schéma du dysfonctionnement du système immunitaire adaptatif dans la rosacée (71)

5. Micro-organismes impliqués dans la rosacée

La rosacée est aujourd'hui considérée comme une pathologie inflammatoire multifactorielle dans laquelle le microbiome cutané joue un rôle important dans l'activation et l'entretien de l'inflammation.

5.1 Demodex

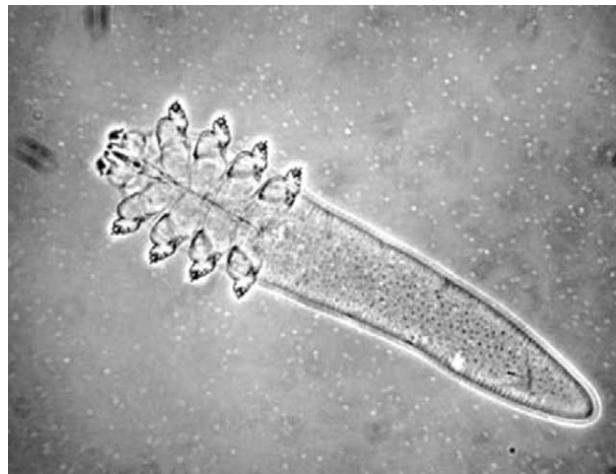


Figure 32 : Demodex folliculorum observé au microscope optique (×100) (75)

Demodex est un acarien ectoparasite de la famille des Démodécidés. Deux espèces colonisent habituellement la peau humaine : *Demodex folliculorum* et *Demodex brevis* (76).

Demodex folliculorum, l'espèce la plus fréquemment retrouvée, mesure environ 0,3 à 0,4 mm de long et réside principalement dans les infundibulums des follicules pileux, notamment au niveau du visage et des cils. *Demodex brevis*, plus petit (0,2 à 0,3 mm), pénètre plus profondément dans les glandes sébacées et les glandes de Meibomius. Ces deux espèces se localisent préférentiellement dans les zones riches en sébum telles que le nez, les joues, le menton et les paupières. Sa présence autour des yeux pourrait contribuer aux manifestations oculaires observées dans la rosacée.

Le parasite présente une morphologie vermiforme, semi-transparente, avec une partie antérieure portant quatre paires de pattes courtes et une partie postérieure allongée, adaptée à la vie intrafolliculaire (*Figure 32*) (77). Il se nourrit principalement de sébum et de protéines cellulaires via des enzymes salivaires contenant des protéases, ce qui explique sa prédilection pour les régions cutanées à forte activité sébacée. Son cycle de vie, entièrement réalisé chez l'hôte, dure environ 14 à 18 jours.

Chez le sujet sain, *Demodex* joue un rôle commensal au sein du microbiome cutané en participant à l'élimination des débris folliculaires et des sécrétions sébacées, contribuant à l'équilibre de l'écosystème cutané sans provoquer de manifestations cliniques. Cependant, une prolifération excessive, notamment de *Demodex folliculorum*, est corrélée à la rosacée, en particulier dans les formes papulo-pustuleuses. Il s'agit du micro-organisme le plus fréquemment cité dans la physiopathologie de la maladie (78).

Une méta-analyse ayant retenu 48 articles issus de 2 259 publications a fait le point sur les relations entre le portage de *Demodex* et la rosacée. La corrélation entre portage de *Demodex* et apparition de la rosacée est confirmée dans 33 études sur 48. Les 15 articles ne retrouvant pas cette corrélation sont critiquables en raison de leur faible puissance statistique. Toutefois, la question du lien de causalité reste ouverte : l'augmentation du portage de *Demodex* est-elle à l'origine de la rosacée, ou résulte-t-elle des modifications neurovasculaires et immunitaires induites par la maladie ? Si la majorité des auteurs privilégie la première hypothèse, ils s'accordent à dire que la densité élevée de *Demodex* ne constitue pas à elle seule un facteur déclenchant suffisant et que d'autres cofacteurs sont nécessaires (33).

Ces données sont renforcées par une étude multicentrique, utilisant la PCR quantitative sur 98 patients (48 sains et 50 atteints de rosacée), qui a révélé que *D. folliculorum* était présent chez 96% des patients atteints de rosacée contre 74% des témoins sains, et que la densité parasitaire était en moyenne 5,7 fois plus élevée chez les sujets atteints de rosacée. L'analyse des échantillons cutanés a également montré une expression accrue des gènes codant pour des cytokines pro-inflammatoires (IL-8, IL-1 β , TNF- α) et des composants de l'inflammasome (NLRP-3, CASP-1) (79).

5.2 Bacillus oleronius

La bactérie *Bacillus oleronius*, qui vit à l'intérieur de Demodex, est libérée lors de la mort de l'acarien dans le follicule pileux. Cette bactérie à Gram négatif produit des protéines antigéniques qui pourraient jouer un rôle dans plusieurs formes de rosacée, dont les formes papulo-pustuleuse, érythémato-télangiectasique et oculaire, contribuant ainsi à l'activation de l'inflammation cutanée.

Dans une étude menée par O'Reilly et al., 80% des patients atteints de rosacée présentaient une réactivité sérique aux protéines de 62 et 83 kDa produites par *B. oleronius*, contre 40% des témoins. Dans une étude complémentaire, les mêmes auteurs ont montré que l'exposition de neutrophiles à ces protéines entraînait une augmentation de la chimiotaxie, une libération accrue de MMP-9 et une élévation des cytokines pro-inflammatoires IL-8 et TNF- α , confirmant la capacité de cette bactérie à activer des voies inflammatoires locales.

L'efficacité des tétracyclines dans la réduction de l'inflammation liée à la rosacée renforce l'hypothèse d'une implication bactérienne. Il reste cependant discuté si cet effet résulte de leur activité antimicrobienne directe sur *B. oleronius* ou de leurs propriétés anti-inflammatoires intrinsèques (80).

5.3 Staphylococcus epidermidis

Staphylococcus epidermidis est une bactérie commensale de la peau, habituellement inoffensive. Cependant, plusieurs études suggèrent qu'elle peut jouer un rôle dans la pathogenèse de la rosacée, en particulier dans les formes papulo-pustuleuses. Ainsi, une étude menée sur 15 patients atteints de rosacée papulo-pustuleuse a isolé *S. epidermidis* en culture pure dans les pustules de 9 patients sur 15, contre aucune culture pure sur la peau adjacente saine. *S. epidermidis* a également été retrouvé sur les marges palpébrales de 4 patients sur 15, contre aucun cas chez les témoins, suggérant un lien entre cette bactérie et les manifestations oculaires de la rosacée (81).

La température cutanée élevée caractéristique de la peau atteinte de rosacée pourrait par ailleurs modifier le comportement de *S. epidermidis*, en induisant la production de protéines susceptibles d'agir comme facteurs de virulence, contribuant ainsi à l'inflammation et à l'exacerbation des symptômes (80).

5.4 Cutibacterium acnes

Cutibacterium acnes (anciennement *Propionibacterium acnes*) est une bactérie lipophile qui colonise naturellement les zones séborrhéiques de la peau, comme le visage, le dos et la région rétroauriculaire. Comme détaillé dans la partie consacrée au microbiome cutané, cette bactérie contribue au maintien de l'acidité cutanée protectrice en hydrolysant les triglycérides du sébum en acides gras libres. Chez les patients atteints de rosacée, des études ont montré que *C. acnes* est moins abondant que chez les sujets sains, aussi bien dans les formes ETR que PPR. Cette diminution relative pourrait perturber l'équilibre microbien cutané, favorisant un environnement propice à l'inflammation et à la persistance des symptômes (80).

5.5 Helicobacter pylori

Helicobacter pylori est une bactérie hélicoïdale Gram négative résidant dans l'estomac et infectant probablement plus de 50% de la population mondiale. Elle est reconnue comme un agent causal de gastrite chronique, d'ulcères gastriques et duodénaux, ainsi que de cancers gastriques. Des études ont également associé la séropositivité à *H. pylori* à diverses affections systémiques, notamment des maladies cardiovasculaires, auto-immunes et cutanées, dont la rosacée.

Le rôle précis de *H. pylori* dans la physiopathologie de la rosacée reste incertain, mais il a été suspecté depuis longtemps en raison d'une prévalence élevée de séropositivité chez les patients atteints de rosacée. Certaines études ont montré une amélioration des symptômes de rosacée après l'éradication de *H. pylori*, suggérant que la bactérie pourrait participer à l'inflammation cutanée, tandis que d'autres n'ont observé aucun bénéfice. De plus, le lien de causalité reste difficile à établir car les antibiotiques utilisés pour traiter *H. pylori* possèdent également des propriétés anti-inflammatoires qui peuvent améliorer la rosacée de façon indépendante.

Plusieurs mécanismes ont été proposés pour expliquer cette association théorique :

- La production par *H. pylori* de cytotoxines induisant une inflammation systémique et de gastrine pouvant induire des épisodes de flush cutané.
- Une perméabilité accrue de la muqueuse gastrique et intestinale favorisant le passage de composants bactériens dans la circulation et déclenchant une réponse immunitaire systémique.
- Un mécanisme auto-immun par production d'anticorps cross-réactifs dirigés contre *H. pylori* (anticorps pouvant reconnaître par erreur des protéines de l'hôte en raison de similitudes structurelles) (80).

Ces observations s'inscrivent dans le cadre plus large de l'axe intestin-peau. Une étude de cohorte populationnelle danoise portant sur 50 000 patients atteints de rosacée a montré une prévalence significativement plus élevée de maladie cœliaque, de maladie de Crohn, de rectocolite hémorragique, de syndrome de pullulation bactérienne de l'intestin grêle (SIBO) et de syndrome de l'intestin irritable chez les patients atteints de rosacée par rapport aux témoins (82). Ces maladies partagent en effet une altération du microbiote intestinal susceptible de déclencher une inflammation systémique se manifestant au niveau cutané. L'amélioration de la rosacée après traitement du SIBO par rifaximine ou chez des patients atteints de la maladie de Crohn traités par adalimumab suggère que la modulation du microbiote intestinal et des cytokines inflammatoires, notamment le TNF- α , pourrait jouer un rôle central (80).

6. Impact des maladies métaboliques sur l'inflammation cutanée

Plusieurs travaux suggèrent que la rosacée ne se limite pas à une atteinte cutanée isolée, mais s'inscrit dans un contexte métabolique et inflammatoire plus large.

Une étude cas-témoin menée en 2015 auprès de 47 patients atteints de rosacée et de 50 témoins a mis en évidence une prévalence significativement plus élevée de l'insulinorésistance chez les patients atteints de rosacée, bien qu'aucune différence significative n'ait été observée

concernant la prévalence du syndrome métabolique global. Les patients atteints de rosacée présentaient également des taux significativement plus élevés de glycémie à jeun, de LDL-cholestérol, de triglycérides, de protéine C-réactive ainsi que des valeurs de pression artérielle systolique et diastolique supérieures à celles du groupe contrôle. Ces données soutiennent l'hypothèse selon laquelle l'inflammation systémique chronique et le stress oxydatif, impliqués dans l'insulinorésistance et les maladies cardiovasculaires, pourraient également participer à la physiopathologie de la rosacée (83).

Par ailleurs, une étude prospective a exploré le lien entre la rosacée et les pathologies thyroïdiennes. Bien qu'aucune différence significative globale n'ait été retrouvée concernant les paramètres thyroïdiens, les taux d'anticorps anti-thyroperoxydase (anti-TPO) augmentaient significativement avec la sévérité clinique de la rosacée. Les anti-TPO sont des marqueurs d'auto-immunité thyroïdienne, fréquemment retrouvés dans des pathologies telles que la thyroïdite de Hashimoto (84).

Dans l'ensemble, ces résultats indiquent que la rosacée pourrait être associée à des perturbations métaboliques et endocriniennes, notamment l'insulinorésistance et certaines anomalies thyroïdiennes. Ils renforcent l'hypothèse selon laquelle la rosacée pourrait s'inscrire dans un contexte systémique plus large, et justifient une approche globale du patient incluant le dépistage des facteurs métaboliques et endocriniens associés.

7. Facteurs déclencheurs

7.1 UV

Les rayonnements ultraviolets (UV) constituent l'un des facteurs environnementaux les plus fréquemment rapportés par les patients comme déclenchant ou aggravant les symptômes de la rosacée.

Sur le plan physiopathologique, les UVB provoquent des dommages directs au niveau des kératinocytes, entraînant la libération de peptides pro-inflammatoires tels que LL-37 et des ARN bicaténaires (dsRNA) (*Figure 33*). Ce complexe favorise l'expression des molécules d'adhésion endothéliale, permettant le recrutement de neutrophiles et de monocytes dans le derme.

Une exposition chronique aux UVA est quant à elle associée à une surproduction de MMP-1, impliquée dans la dégradation du collagène dermique, aggravant le dysfonctionnement cutané.

Plus généralement, les UV induisent une production accrue de ROS, amplifiant la libération de cytokines pro-inflammatoires par les fibroblastes et les kératinocytes, effet d'autant plus marqué chez les patients atteints de rosacée, qui présentent des niveaux de ROS supérieurs à ceux des sujets sains. Ils possèdent également des propriétés pro-angiogéniques en augmentant l'expression du VEGF et en stimulant la prolifération des cellules endothéliales, favorisant l'apparition de télangiectasies. Par ailleurs, ils activent l'immunité innée en stimulant TLR2 et en augmentant l'expression de MyD88, une molécule adaptatrice clé de la signalisation TLR, amplifiant ainsi la réponse inflammatoire cutanée (85).

Au-delà de ces mécanismes, l'exposition solaire pourrait également contribuer à la physiopathologie de la rosacée de façon indirecte, via la stimulation de la synthèse cutanée de vitamine D. Une étude a montré que les patients atteints de rosacée présentaient des taux sériques de vitamine D en moyenne 25% plus élevés que les sujets sains, suggérant qu'une élévation de la vitamine D pourrait favoriser le développement de la maladie. Ce lien pourrait s'expliquer par le rôle de la vitamine D dans la régulation des cathélicidines : elle favorise la production de leur forme active LL-37, impliquée dans les lésions papulo-pustuleuses. Toutefois, le lien de causalité exact entre vitamine D et rosacée reste à ce jour non établi, et des études à plus large échelle sont nécessaires pour confirmer ces observations (86).

Ces données suggèrent que les UV ne jouent pas uniquement le rôle de facteur déclenchant, mais pourraient également être impliqués dans l'initiation même de la maladie.

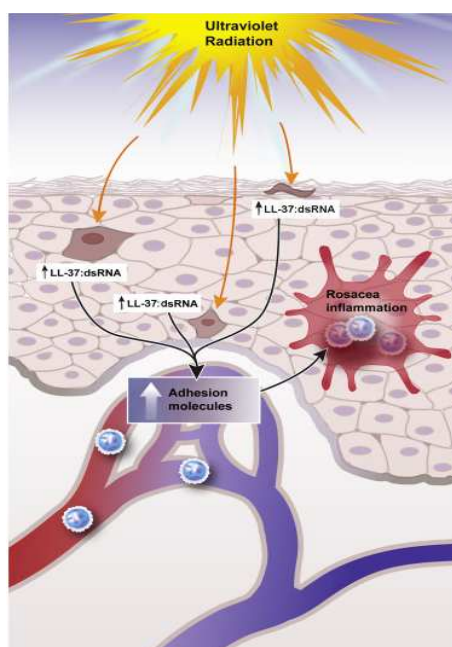


Figure 33 : Rôle des rayonnements UV dans l'induction de l'inflammation cutanée dans la rosacée (87)

7.2 Autres facteurs déclencheurs

En dehors de l'exposition solaire, de nombreux facteurs environnementaux, comportementaux et physiologiques peuvent déclencher ou aggraver les poussées de rosacée. Ces facteurs varient selon les individus, tant par leur nature que par leur fréquence, comme le montre une enquête auprès de patients atteints de rosacée (Annexe 1).

Les variations thermiques constituent un déclencheur majeur : chaleur, froid intense, vent ou changement brusque de température induisent une vasodilatation cutanée à l'origine des bouffées vasomotrices et d'érythème facial.

Sur le plan alimentaire, l'alcool (en particulier le vin rouge), les boissons chaudes, les aliments épicés riches en capsaïcine et certains aliments riches en histamine sont fréquemment rapportés comme aggravants. Les sucres ajoutés et les produits ultra-transformés induisent des pics

glycémiques, susceptibles d'entretenir une inflammation systémique à retentissement cutané. Le rôle des produits laitiers, bien que moins constant est également évoqué.

Le stress émotionnel et la fatigue favorisent l'activation neurovasculaire et inflammatoire, se traduisant cliniquement par une rougeur persistante, des bouffées vasomotrices et parfois une exacerbation des lésions inflammatoires.

Les cosmétiques et produits de soins inadaptés contenant alcool, parfums ou exfoliants mécaniques altèrent la barrière cutanée et peuvent déclencher une réaction inflammatoire.

L'activité physique intense par une élévation importante de la température corporelle peut provoquer des flushs marqués et transitoires.

Certains médicaments vasodilatateurs, tels que les antihypertenseurs, les dérivés nitrés ou les corticoïdes topiques utilisés de façon prolongée, peuvent également contribuer à l'aggravation des symptômes (88,89).

Enfin les fluctuations hormonales semblent jouer également un rôle aggravant, notamment chez les femmes pérимénopausées. Une étude observationnelle menée sur 59 femmes a montré une association entre des niveaux plus faible d'estradiol et une sévérité accrue de la rosacée ETR, suggérant un effet protecteur des œstrogènes sur la fonction barrière cutanée, la régulation vasculaire et la réponse immunitaire. Ces résultats doivent toutefois être interprétés avec prudence, l'étude présentant une taille d'échantillon limitée et une population exclusivement féminine pérимénopausée, ce qui restreint leur généralisabilité (90).

La *Figure 34* illustre les liens entre les principaux facteurs déclencheurs de la rosacée et les manifestations cutanées qui leur sont associées.

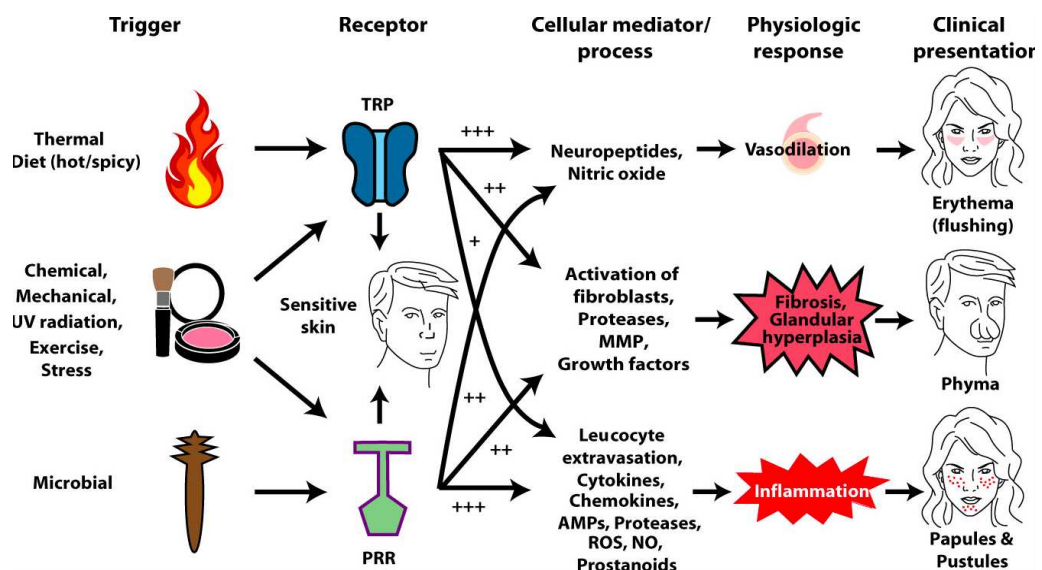


Figure 34 : Des facteurs déclencheurs aux manifestations cliniques de la rosacée (71)

VI - TRAITEMENTS

1. Généralités

Il n'existe actuellement aucun traitement curatif pour la rosacée. La prise en charge repose donc sur un contrôle durable de la maladie plutôt que sur une guérison définitive. Les symptômes varient fortement d'un individu à l'autre, la stratégie thérapeutique doit être individualisée et adaptée au phénotype clinique, à la sévérité des manifestations ainsi qu'au retentissement fonctionnel et psychologique.

L'objectif du traitement est triple : diminuer les signes cliniques, prévenir l'aggravation et les complications, et améliorer la qualité de vie. La réponse thérapeutique est généralement progressive et nécessite plusieurs semaines, voire plusieurs mois, avant d'obtenir une amélioration visible. Le traitement s'inscrit le plus souvent dans la durée, même si des périodes d'accalmie peuvent permettre une réduction transitoire des thérapeutiques (91).

La prise en charge associe habituellement des mesures non médicamenteuses et des traitements pharmacologiques. L'identification et l'éviction des facteurs déclenchants constituent un élément fondamental du contrôle de la maladie. Elles s'accompagnent de conseils dermocosmétiques incluant l'utilisation de nettoyants doux et d'une photoprotection quotidienne à large spectre (63).

Sur le plan médicamenteux, les traitements topiques sont privilégiés en première intention dans les formes légères à modérées. Ils visent principalement la réduction de l'érythème, des flushs et des lésions inflammatoires grâce à des molécules à activité anti-inflammatoire, antiparasitaire ou vasoconstrictrice. Les traitements systémiques sont indiqués dans les formes modérées à sévères ou résistantes aux topiques, notamment en présence d'atteinte inflammatoire importante ou oculaire.

Dans certaines situations, des approches physiques peuvent être proposées, notamment les lasers et les dispositifs de lumière pulsée intense afin de diminuer la visibilité des télangiectasies et de l'érythème persistant. Les formes phymateuses peuvent nécessiter des traitements chirurgicaux visant à corriger l'hyperplasie tissulaire (91).

2. Stratégie thérapeutique

Dans cette partie, seront détaillées les différentes options thérapeutiques actuellement disponibles selon les quatre sous-types de rosacée. L'ensemble des traitements sera abordé, incluant les médicaments disposant d'une AMM ainsi que ceux utilisés hors AMM lorsque leur intérêt clinique est reconnu. Un focus particulier sera également consacré aux recommandations du panel ROSCO, afin de situer la pratique thérapeutique dans le cadre des consensus internationaux récents.

2.1 Traitement des formes vasculaires

Le traitement des formes vasculaires de la rosacée, incluant l'érythème persistant et les flushs, repose sur plusieurs stratégies thérapeutiques pouvant être topiques, systémiques ou combinées.

Pour les atteintes vasculaires avec télangiectasies, les lasers vasculaires et les thérapies par lumière intense demeurent parmi les options les plus efficaces. Les techniques les plus utilisées sont l'Intense Pulsed Light (IPL) et le pulsed dye laser (PDL), particulièrement recommandées dans la rosacée érythémato-télangiectasique. D'autres lasers, comme le KTP, efficace sur les petits vaisseaux superficiels, et le Nd:YAG, adapté aux vaisseaux plus profonds ou résistants, peuvent également être envisagés selon le type et la localisation des lésions (63,92).

Concernant les traitements topiques, le gel au tartrate de brimonidine constitue une option de première intention dans les formes modérées à sévères de rosacée. Cet agoniste α_2 adrénergique induit une vasoconstriction des petits vaisseaux cutanés, réduisant l'érythème persistant et l'œdème associé (92). Une alternative est la crème à l'oxymétazoline hydrochloride 1% (Rhofade®), agoniste α_1/α_2 -adrénergique à prédominance α_1 , qui exerce également une vasoconstriction des vaisseaux superficiels, diminuant ainsi les rougeurs faciales. Bien qu'il ne soit pas commercialisée en France, ce traitement a été approuvé par la Food and Drug Administration (FDA) pour le traitement de l'érythème persistant chez l'adulte aux États-Unis (63).

Des traitements oraux peuvent également être envisagés pour diminuer l'érythème et les flushs. Les bêta-bloquants non sélectifs, notamment le carvédilol et le propranolol, agissent en réduisant la vasodilatation cutanée par blocage des récepteurs β_2 -adrénergiques et ont été proposés dans cette indication. Ils sont principalement utilisés dans l'érythème transitoire, en particulier chez les patients présentant des rougeurs déclenchées par le stress ou les émotions, et peuvent alors être pris ponctuellement avant une situation identifiée comme à risque (93). La clonidine, agoniste des récepteurs alpha-2 adrénergiques centraux, réduit le tonus sympathique et atténue ainsi l'hyperréactivité vasomotrice responsable des flushs, peut également être prescrite hors AMM par certains dermatologues pour le contrôle des flushs. Ces deux options thérapeutiques présentent toutefois des données d'efficacité limitées et une réponse hétérogène selon les patients, ce qui justifie une utilisation individualisée et une surveillance des effets indésirables (33).

2.2 Traitement des formes papulo-pustuleuses

De manière générale, la rosacée papulo-pustuleuse répond rapidement aux traitements topiques, qui constituent la base de la prise en charge initiale. Les molécules les plus utilisées sont l'acide azélaïque, le métronidazole et l'ivermectine. Historiquement réservés aux formes réfractaires, les traitements systémiques occupent désormais une place plus précoce dans les formes modérées à sévères en raison des propriétés anti-inflammatoires des cyclines. Ils peuvent être prescrits seuls ou en association avec un traitement local afin d'optimiser la réponse clinique.

La doxycycline 100 mg constitue le traitement systémique de référence en France. Une formulation à 40 mg à libération modifiée, dite subantibiotique, offre une efficacité comparable avec une meilleure tolérance digestive sans induire de résistances bactériennes, mais n'est

disponible qu'aux USA. D'autres cyclines, telles que la minocycline et la lymécycline, constituent des alternatives efficaces, cette dernière trouvant notamment sa place dans la rosacée stéroïdienne. Le métronidazole oral représente également une option thérapeutique, ayant démontré son efficacité dans la rosacée PPR. En cas de contre-indication aux cyclines, notamment chez la femme enceinte ou en cas d'intolérance, les macrolides tels que l'érythromycine, l'azithromycine ou la clarithromycine peuvent être proposés, bien qu'ils soient considérés comme des traitements de seconde intention en raison du taux élevé de résistances bactériennes qu'ils ont développé ces dernières années. Dans les formes sévères ou résistantes aux antibiotiques, l'isotrétinoïne orale à faible dose, généralement comprise entre 0,2 et 0,3 mg/kg/jour, a démontré une efficacité significative et parfois comparable à celle de la doxycycline dans certaines études (63).

D'autres traitements topiques, initialement développés pour l'acné, peuvent être envisagés en cas d'échec ou d'intolérance aux traitements de référence. Le peroxyde de benzoyle a montré une efficacité sur les lésions inflammatoires ; une formulation microencapsulée (Epsolay® 5%), développée pour améliorer la tolérance, a par ailleurs été approuvée aux États-Unis en 2022 (94). Les rétinoïdes topiques, adapalène et trétinoïne 0,025%, ont montré une certaine efficacité dans des essais cliniques. Cependant, ces deux approches partagent un potentiel irritant et photosensibilisant non négligeable, nécessitant prudence et photoprotection adaptée sur la peau hypersensible de la rosacée. La clindamycine et l'érythromycine topiques constituent quant à elles des alternatives aux antibiotiques de référence, avec des résultats encourageants mais des données encore limitées.

Par ailleurs, la minocycline en mousse à 1,5% (Zilxi®), approuvée par la FDA en 2020, a démontré une efficacité sur les formes modérées à sévères, bien qu'elle ne soit pas disponible en France à ce jour (63).

2.3 Traitement des formes hypertrophiques

La prise en charge de la rosacée phymateuse repose sur une combinaison de procédures physiques et de traitements pharmacologiques adaptés à la sévérité et au caractère inflammatoire des lésions.

Les procédures physiques constituent le traitement principal pour remodeler les tissus hypertrophiés. Elles incluent la chirurgie classique, telle que l'électrochirurgie, la dermabrasion, la cryochirurgie ou l'excision au scalpel, ainsi que les techniques laser ablatives utilisant le CO₂ (10 600 nm) ou l'Er: YAG (2 940 nm), qui permettent de corriger les déformations et de réduire l'excès tissulaire.

Les traitements pharmacologiques jouent un rôle complémentaire. L'isotrétinoïne orale réduit la taille des glandes sébacées et le volume global des phymas, contribuant ainsi à limiter la progression des lésions. Bien qu'elle ne soit pas curative à elle seule, son utilisation après un traitement physique ou laser peut aider à prévenir les récurrences (63).

La doxycycline orale peut également être envisagée dans les formes présentant une inflammation active, grâce à son effet anti-inflammatoire. Elle peut être utilisée en complément

des interventions physiques ou de l'isotrétinoïne, en particulier lorsque des papules ou pustules persistent (92).

2.4 Traitement des formes oculaires

La rosacée oculaire nécessite une prise en charge adaptée afin de prévenir les complications et d'améliorer le confort visuel. Une consultation ophtalmologique est recommandée, en particulier en cas de douleur oculaire, de baisse de vision ou de sécrétions persistantes. En parallèle, plusieurs mesures peuvent être mises en place, reposant sur l'hygiène palpébrale, la lubrification oculaire et l'évitement des facteurs déclenchants (93).

La prise en charge de la rosacée oculaire repose en premier lieu sur l'hygiène palpébrale. Il est recommandé d'appliquer de la chaleur sur les paupières afin de liquéfier le meibum et de faciliter sa vidange (93). Plusieurs méthodes peuvent être utilisées : masser les paupières justes après la douche, appliquer une compresse imbibée d'eau chaude en la réchauffant régulièrement pour maintenir l'effet thermique, ou utiliser un masque chauffant prescrit par l'ophtalmologue (*Figure 35*). Les massages doivent concerner les quatre paupières. Pour les paupières inférieures, il est recommandé de pincer et rouler la paupière entre le pouce et l'index, en imprimant des mouvements de pression réguliers à plusieurs endroits afin de comprimer toutes les glandes de Meibomius. Les paupières supérieures sont traitées en appliquant l'index à plat, en glissant de l'intérieur vers l'extérieur et en exerçant une pression régulière sur toute la largeur de la paupière. Il est conseillé de réaliser ces massages deux fois par jour, matin et soir, pendant la première semaine, puis deux à trois fois par semaine en entretien. Après chaque séance, un nettoyage des paupières avec des lingettes palpébrales spécifiques est conseillé pour maintenir l'hygiène ciliaire et limiter la prolifération microbienne (*Figure 36*) (95).



*Figure 35 : Thera pearl ®
masque oculaire Chaud/Froid
(95)*



*Figure 36 : Blephaclean ® lingettes
stériles pour l'hygiène des paupières (96)*

Afin de lutter contre les symptômes de sécheresse oculaire, le patient peut avoir recours à des lubrifiants oculaires formulés à base de carbomère, d'acide hyaluronique, de povidone ou de carmellose, permettant d'hydrater la surface de l'œil (*Figure 37 et 38*). Il est préférable de choisir

une formulation sans conservateur, en dosette unidose (96). Le choix du produit sera adapté à chaque patient, qui devra parfois en tester plusieurs avant de trouver celui qui lui convient, la fréquence d'instillation étant adaptée à la sévérité des symptômes. Lors de la dispensation, il est important de rappeler au patient les règles d'administration des collyres : approcher l'embout sans toucher l'œil, déposer une goutte dans le cul-de-sac conjonctival, appuyer légèrement sur le coin interne de l'œil pendant une dizaine de secondes pour favoriser l'absorption, et respecter un délai de 3 à 5 minutes entre chaque instillation en cas d'utilisation de plusieurs collyres (97).



Figure 37 : Gel Larmes Théa® (97)



Figure 38 : Celluvisc Abbvie® (98)

Enfin, le port de lunettes de soleil à protection UV élevée contribue à limiter l'irritation oculaire et à prévenir les poussées (92).

Lorsque ces mesures générales s'avèrent insuffisantes, un traitement médicamenteux est nécessaire. La doxycycline orale à dose subantibiotique (40 mg à libération prolongée, ou 100 mg dans les pays où ce dosage n'est pas disponible) peut être proposée, ainsi que des antibiotiques topiques tels que l'azithromycine (Azyter®) ou l'acide fucidique (Fucithalmic® 1%).

Dans les formes compliquées et résistantes, une corticothérapie locale intensive peut s'avérer nécessaire, dont l'utilisation doit rester limitée dans le temps en raison du risque d'hypertension oculaire, de glaucome et de cataracte (98). La ciclosporine 2% en collyre peut également être envisagée, notamment en cas de kérato-conjonctivite phlycténulaire résistante aux antibiotiques (99). Elle constitue par ailleurs une option de relais lorsque l'arrêt des corticoïdes s'avère difficile. En France, la ciclosporine 2% est disponible sous la spécialité Ciclograft®, accessible uniquement en milieu hospitalier dans le cadre d'une autorisation d'accès compassionnel (AAC), et est la seule spécialité à mentionner explicitement la rosacée oculaire parmi ses indications (100). La ciclosporine 0,05% en collyre a par ailleurs démontré son efficacité dans le syndrome sec fréquemment associé à la rosacée oculaire (99).

Un focus particulier doit être porté sur le cas de l'enfant, chez qui, comme évoqué précédemment, la rosacée oculaire précède souvent les signes cutanés. La prise en charge repose essentiellement sur les traitements topiques en collyres, généralement suffisants sans

recours à l'antibiothérapie orale. Si un traitement systémique s'avère néanmoins nécessaire, les cyclines étant contre-indiquées avant 8 ans, un macrolide per os constitue l'alternative (101).

2.5 Les recommandations du panel ROSCO

Après avoir détaillé les différentes options thérapeutiques disponibles selon les sous-types de rosacée, il apparaît essentiel de replacer cette prise en charge dans le cadre des recommandations internationales récentes. À ce titre, les recommandations du panel ROSCO constituent une référence majeure, car elles visent à hiérarchiser les traitements en fonction du niveau de preuve disponible et à identifier les options de première intention selon les manifestations cliniques prédominantes.

Ces recommandations reposent sur une méthode Delphi modifiée, consistant en plusieurs cycles de questionnaires anonymes permettant à chaque expert de réévaluer sa position à la lumière des avis du groupe, jusqu'à l'obtention d'un consensus (102). Les propositions thérapeutiques s'appuient par ailleurs sur une analyse critique de la littérature, incluant des revues systématiques telles que celles de la collaboration Cochrane, complétée par l'expertise clinique du panel lorsque les données probantes étaient limitées (103).

Sur le plan pratique, le panel ROSCO insiste en premier lieu sur l'importance d'une routine dermocosmétique adaptée chez toute personne atteinte de rosacée. L'éducation aux soins généraux est considérée comme un élément central de la prise en charge. L'utilisation quotidienne d'une photoprotection à large spectre d'indice au moins égal à 30, l'application régulière d'émollients, le recours à des nettoyants doux et l'éviction des facteurs déclenchants constituent le socle commun à toutes les formes cliniques.

Concernant l'érythème transitoire, les données scientifiques restent limitées, ce qui explique l'absence de recommandations formelles dans certains autres consensus. Néanmoins, sur la base de l'expérience clinique et des données disponibles, le panel considère que les agonistes α -adrénergiques topiques représentent une option pertinente, avec une mention particulière pour la brimonidine. En cas de flushing invalidant, certains bêtabloquants oraux peuvent être envisagés. Le panel ROSCO mentionne spécifiquement le carvédilol, dont le profil pharmacologique combinant activité β -bloquante et α_1 -bloquante pourrait expliquer son intérêt dans la modulation de la réactivité vasculaire.

La doxycycline occupe une place particulière dans les recommandations. Elle peut être envisagée dans les lésions inflammatoires papulo-pustuleuses, les phymas inflammatoires ainsi que dans certaines atteintes oculaires. Le panel précise toutefois que son utilisation doit tenir compte des formulations disponibles selon les pays. Il confirme l'intérêt de la dose de 40 mg à libération modifiée, qu'il considère comme particulièrement adaptée à la rosacée en raison de son profil principalement anti-inflammatoire. Néanmoins, dans les régions où cette présentation n'est pas accessible, les formulations classiques demeurent intégrées à la stratégie thérapeutique dans le cadre d'une prise en charge adaptée.

Pour les lésions papulo-pustuleuses inflammatoires, le panel ROSCO distingue trois niveaux de sévérité. Dans les formes légères à modérées, l'acide azélaïque, le métronidazole et l'ivermectine topiques constituent des options de première ligne, associées si nécessaire à la

doxycycline orale. Dans les formes sévères en revanche, l'ivermectine est la seule option topique retenue. Ce choix s'inscrit dans les données de la littérature disponibles au moment de l'élaboration du consensus, notamment une méta-analyse en réseau ayant démontré une efficacité supérieure de l'ivermectine 1% par rapport à l'acide azélaïque 15% et au métronidazole 0,75% dans les formes modérées à sévères, associée à un meilleur profil de tolérance (104).

Concernant la rosacée oculaire, le panel ROSCO structure la prise en charge selon la sévérité. L'hygiène palpébrale est recommandée à tous les stades. La doxycycline 40 mg à libération modifiée est recommandée dès les formes légères et maintenue dans les formes sévères, où une dose ≥ 50 mg peut être envisagée. La ciclosporine topique est réservée aux formes modérées à sévères, et les corticoïdes topiques aux formes sévères uniquement. Les experts soulignent le caractère additif des traitements, qui doivent s'intégrer dans une stratégie globale, notamment lorsque des atteintes cutanées et oculaires coexistent.

Au-delà du choix des molécules, le panel insiste sur les principes d'utilisation. Les différentes manifestations de la rosacée peuvent être traitées concomitamment, et les formes modérées à sévères nécessitent fréquemment une association de traitements ; combinant soins généraux, traitements médicamenteux et éventuellement techniques physiques. En cas d'échec d'une première option, il est recommandé soit d'envisager une autre alternative de première ligne, soit d'associer un traitement supplémentaire.

Enfin, la stratégie d'entretien doit être individualisée. L'objectif est d'utiliser la dose minimale efficace permettant de maintenir le contrôle de la maladie, tout en laissant un délai d'évaluation suffisant avant toute modification thérapeutique, cette durée dépendant du traitement concerné (92).

L'ensemble de ces recommandations est synthétisé dans les tableaux suivants (*Tableau 2a et 2b*).

Tableau 2 : Algorithmes thérapeutiques de la rosacée selon les recommandations du panel ROSCO — formes cutanées (a) et rosacée oculaire (b) (92)

• *Tableau 2a*

Transient erythema ^a	Persistent erythema ^b	Inflammatory papules/pustules			Telangiectasia	Phyma	
		Mild	Moderate	Severe		Clinically inflamed	Clinically noninflamed
α -adrenergics (topical)	Brimonidine (topical)	Azelaic acid (topical)	Azelaic acid (topical)	Ivermectin (topical)	Electrodessication	Doxycycline (oral) ^c	Physical modalities
Beta blockers (oral)	IPL	Ivermectin (topical)	Ivermectin (topical)	Doxycycline (oral) ^c	IPL		
	PDL	Metronidazole (topical)	Metronidazole (topical)	Isotretinoin (oral)	Lasers		
		Doxycycline (oral) ^c	Doxycycline (oral) ^c			Isotretinoin (oral)	

General skincare (sun protection factor 30+, moisturizers, gentle cleansers, trigger avoidance).

- *Tableau 2b*

	Mild (mild blepharitis with lid margin telangiectasia)	Moderate (blepharoconjunctivitis/blepharokeratoconjunctivitis)	Severe (sclerokeratitis)
Topical	Lid hygiene	Lid hygiene and ciclosporin	Lid hygiene and topical corticosteroids
Systemica	Dietary supplementation	Doxycycline 40 mg MR	Doxycycline 40 mg MR
	Doxycycline 40 mg MR		Doxycycline ≥ 50 mg

2.6 Synthèse de la stratégie thérapeutique

L'organigramme présenté en Annexe 2 propose une synthèse visuelle de la stratégie thérapeutique dans la rosacée, organisée selon les quatre formes cliniques. Pour chaque forme, les traitements sont hiérarchisés en fonction de leur niveau de preuve et de leur statut réglementaire : les traitements disposant d'une AMM dans la rosacée sont indiqués en vert, ceux utilisés hors AMM en rouge, et ceux non disponibles en France en bleu. Dans la rosacée papulo-pustuleuse, la démarche suit une progression logique : un traitement topique seul est privilégié dans les formes légères, tandis qu'une association topique et doxycycline orale est indiquée dans les formes modérées à sévères. En cas d'échec, le traitement systémique est modifié en premier ; si l'échec persiste, le topique est remplacé par une autre option de première ligne, avant de recourir aux topiques de deuxième ligne (33). Cet organigramme constitue ainsi un état des lieux exhaustif des traitements actuellement utilisés dans la rosacée.

3. Les traitements topiques

3.1 Traitement locaux avec AMM

a) Métronidazole

- *Généralités et historique*




Le métronidazole a été la première thérapie topique spécifiquement approuvée pour la rosacée et est encore considérée comme la thérapie de référence par de nombreux dermatologues et chercheurs. Le métronidazole est un nitroimidazole possédant des effets antibiotiques et antiprotozoaires, utilisé initialement dans les années 1960 pour le traitement de la trichomonase vaginale (105). Son efficacité dans la rosacée a été observée fortuitement, conduisant à des essais cliniques par voie orale dès 1976, qui ont démontré une amélioration significative des lésions inflammatoires telles que les papules et pustules (105,106).

L'utilisation topique du métronidazole a commencé en 1979, en réponse à la nécessité de limiter les effets secondaires systémiques liés à l'administration orale et d'optimiser l'action directement sur les lésions faciales (105).

Les premières formulations topiques ont été commercialisées à la fin des années 1980, avec l'obtention des premières autorisations de mise sur le marché : aux États-Unis, le gel topique MetroGel® a été approuvé par la FDA en 1988 (107). En France, le gel Rozex® a reçu son AMM pour la rosacée en 1991 (108).

Aujourd'hui, en France, le métronidazole topique ne se limite plus au seul gel Rozex®. Plusieurs formes galéniques sont désormais disponibles, permettant d'adapter le traitement aux préférences et besoins des patients. Toutes ces spécialités sont classées en liste I et sont remboursables par l'assurance maladie à hauteur de 30 %. Le *Tableau 3* présente ces différentes spécialités ainsi que leurs dosages.

Tableau 3 : Spécialités à base de métronidazole utilisées dans la rosacée

SPÉCIALITÉS	Forme galénique	Présentation	Laboratoire
 ROZEX® (109)	Crème 0,75%	Tube de 50g	Galderma
	Gel 0,75%	Tube de 50g	Galderma
	Émulsion 0,75%	Tube de 50g	Galderma
 ROZACREME® (110)	Crème 0,75%	Tube de 30g	Bailleul
 ROZAGEL® (111)	Gel 0,75%	Tube de 30g	Bailleul

- *Mécanisme d'action*

Bien que le métronidazole possède un effet antimicrobien, il n'est pas clairement établi que ses effets bénéfiques dans la rosacée résultent d'une suppression directe des bactéries cutanées. Des études *in vitro* ont montré que le métronidazole est inactive contre *Cutibacterium acnes*, les staphylocoques, les streptocoques, ainsi que contre la flore microbienne aérobie et anaérobie des patients atteints de rosacée. De même, son efficacité ne semble pas liée à une action directe sur *Demodex folliculorum* (112).

L'effet principal du métronidazole dans le traitement des lésions inflammatoires et de l'érythème serait donc anti-inflammatoire, en partie attribuable à son action antioxydante. Des études ont montré que le métronidazole influence la production de ROS par les neutrophiles,

mais pas en les piégeant directement ; il agit plutôt en modulant certaines fonctions cellulaires des neutrophiles, limitant ainsi la réponse inflammatoire. Cette modulation de l'inflammation contribue à la réduction des papules et pustules caractéristiques de la rosacée papulo-pustuleuse et explique l'efficacité clinique du métronidazole topique, malgré l'absence d'activité antimicrobienne directe sur les agents microbiens habituellement présents sur la peau (113).

- *Efficacité clinique*

Plusieurs essais cliniques ont établi l'efficacité du métronidazole topique dans la prise en charge de la rosacée papulo-pustuleuse. Une étude contrôlée randomisée menée en 1989 a comparé l'application biquotidienne d'un gel de métronidazole 0,75 % à un véhicule (formulation sans principe actif) sur 40 patients atteints de rosacée modérée à sévère. Après 3 semaines, le côté du visage traité par le gel de métronidazole a montré une réduction moyenne des papules et pustules de 36,7 %, atteignant 65,1 % à la semaine 9, alors que le véhicule seul n'a obtenu qu'une diminution maximale de 14,9 %. L'érythème a également diminué, bien que dans une moindre mesure, et le traitement a été bien toléré (114).

L'étude CLEAR trial (2007), une grande étude multicentrique ouverte incluant 582 patients en conditions de pratique réelle, a confirmé ces résultats. En effet, l'application deux fois par jour du gel de métronidazole a entraîné une amélioration significative du score IGA (Investigator Global Assessment, évaluation globale de la sévérité par le clinicien ; de 0 = peau nette à 4 = forme sévère), du nombre de papules et pustules, et du score d'érythème dès la semaine 4 ; avec une réduction de près de 50 % de l'érythème à la semaine 12. Le traitement était bien toléré et les patients ont rapporté une amélioration notable de l'impact psychosocial de la maladie (115).

De plus, le gel de métronidazole topique peut être utilisé en association avec des traitements oraux, notamment la doxycycline, en particulier lors des formes inflammatoires modérées à sévères. Par ailleurs, une étude randomisée en double aveugle a montré que chez les patients ayant obtenu une rémission sous cette association, la poursuite du métronidazole topique seul permettait de prolonger significativement l'intervalle sans rechute : 23 % de rechutes dans le groupe métronidazole contre 42 % dans le groupe placebo (116).

Ces résultats confirment ainsi l'intérêt du métronidazole non seulement dans le traitement des lésions actives, mais également dans une stratégie de traitement d'entretien (63).

- *Posologie et mode d'administration*

Quelle que soit la présentation du métronidazole (crème, gel ou émulsion), l'application s'effectue en fine couche sur l'ensemble de la zone à traiter, après la toilette avec un nettoyant doux, sur peau propre et sèche. Selon la base de données des médicaments, deux applications par jour, matin et soir sont recommandées ; bien que certaines études aient montré qu'une seule application quotidienne offre une efficacité comparable avec moins d'effets indésirables (33). La fréquence d'application sera donc adaptée en fonction de la tolérance et de l'avis du dermatologue. Un lavage des mains après chaque utilisation est recommandé afin d'éviter tout contact accidentel avec les muqueuses ou les yeux. La durée habituelle du traitement est de 3 à 4 mois, avec un espacement progressif des applications en cas de bonne réponse clinique (117).

- *Précaution d'emploi*

Il est conseillé d'éviter une exposition excessive au soleil ou aux rayons UV, car cela peut accentuer l'irritation cutanée et aggraver l'érythème chez les patients atteints de rosacée, dont la peau est particulièrement sensible (118).

Chez la femme enceinte, les données publiées sont très nombreuses et n'ont pas mis en évidence d'effet malformatif, fœtal ou néonatal attribuable au métronidazole. Selon le CRAT, il peut être utilisé si nécessaire quel que soit le terme de la grossesse (119).

Pendant l'allaitement, l'exposition du nourrisson est faible, en particulier lors d'une utilisation topique, et le traitement est considéré comme compatible, en évitant l'application sur la région mammaire (107).

- *Effets indésirables*

Le métronidazole topique est généralement bien toléré, mais il peut provoquer des effets indésirables, principalement locaux et cutanés, liés à une irritation au site d'application. Parmi ces manifestations, on retrouve la rougeur de la peau, une sensation de brûlure ou de picotement, l'irritation, la sécheresse cutanée, le prurit, l'hypersensibilité locale, ainsi qu'une aggravation transitoire des lésions de rosacée. Ces effets sont le plus souvent modérés et réversibles à l'arrêt du traitement. En cas d'irritation importante, il peut être nécessaire d'espacer les applications ou d'interrompre temporairement le traitement (118).


b) Acide azélaïque

- *Généralités et historique*

L'acide azélaïque a été introduit dans la prise en charge de la rosacée au début des années 1990, notamment à la suite d'une étude publiée en 1993 évaluant une crème à 20 % selon un protocole comparatif intra-individuel (« half-face ») versus placebo sur 9 semaines. Les résultats ont montré une amélioration significative des papules, pustules et de l'érythème du côté traité par acide azélaïque, supérieure à celle observée avec le véhicule, sans effet notable sur les télangiectasies. La tolérance était globalement satisfaisante, avec uniquement des irritations cutanées légères et transitoires (120).

En France, deux dosages d'acide azélaïque sont disponibles : le gel à 15 % (Finacea®) (*Tableau 4*) et la crème à 20 % (Skinoren®), tous deux inscrits sur la liste I et non remboursables (121,122). Le gel à 15 % (Finacea®) bénéficie d'une autorisation de mise sur le marché (AMM) obtenue en août 2003, avec une extension d'indication spécifique à la rosacée papulo-pustuleuse en février 2004 (123). En revanche, la crème à 20 % (Skinoren®) ne dispose d'une AMM que pour le traitement de l'acné et n'est pas indiquée pour la rosacée (122).

Tableau 4 : Spécialité à base d'acide azélaïque utilisée dans la rosacée

SPÉCIALITÉS	Formes galéniques	Présentations	Laboratoires
 <p>Finacea® 15% gel Acide azélaïque Application cutanée Tube de 30 g</p> <p>FINACEA® (124)</p>	Gel 15%	Tube de 30g	LEO Pharma

En parallèle, plusieurs produits à base d'acide azélaïque sont disponibles sans ordonnance, dans le cadre de parapharmacie ou de cosmétique, tels que l'acide azélaïque 10 % de la marque Paula's Choice ou la crème AZEANE 15 % du laboratoire ACM. Ces produits ne disposent pas d'AMM et bénéficient d'un niveau de preuve clinique généralement moins élevé.

- *Mécanisme d'action*

L'acide azélaïque est un acide dicarboxylique saturé à neuf atomes de carbone, présent naturellement dans l'orge, le blé et le seigle, et produit par la levure *Malassezia furfur*. Il possède de multiples propriétés biologiques, notamment anti-inflammatoires, antimicrobiennes, antioxydantes, anti-comédolytiques et kératorégulatrices, ce qui explique son intérêt dans diverses affections dermatologiques telles que l'acné, la rosacée ou le mélasma.

Son efficacité repose sur plusieurs mécanismes interconnectés. L'acide azélaïque réduit la production de radicaux libres et de cytokines pro-inflammatoires, notamment IL-1, IL-6 et TNF α , contribuant ainsi à limiter l'inflammation cutanée. Il inhibe également KLK5 et la cathélicidine, deux médiateurs clés impliqués dans la physiopathologie de la rosacée, participant ainsi à la régulation de la réponse immunitaire cutanée (63).

- *Efficacité clinique*

L'efficacité de l'acide azélaïque dans la rosacée papulo-pustuleuse a été mise en évidence dès 1993. Ces observations ont été confirmées par deux essais cliniques randomisés en double aveugle ayant évalué le gel d'acide azélaïque à 15 % dans la rosacée papulo-pustuleuse modérée. Les résultats ont montré une réduction significative du nombre de lésions inflammatoires et de l'érythème par rapport au véhicule, avec une amélioration globale selon l'IGA chez 61 à 62 % des patients traités ; contre 40 à 48 % sous véhicule. Ces données confirment que l'acide azélaïque constitue un traitement topique efficace, bien toléré et sûr pour cette forme de rosacée (125).

Deux études ont comparé directement le gel de métronidazole 0,75 % au gel d'acide azélaïque 15 %, montrant que l'acide azélaïque était légèrement plus efficace pour réduire les papules, pustules et l'érythème. La tolérance cutanée était globalement comparable, bien qu'un léger picotement à l'application ait été rapporté avec l'acide azélaïque, sans impact sur la satisfaction des patients (126,127).

Ces résultats suggèrent que, bien que l'acide azélaïque puisse offrir un avantage en termes d'efficacité sur les lésions inflammatoires, le métronidazole reste une option intéressante pour les patients sensibles ou nécessitant une meilleure tolérance cutanée, notamment dans une stratégie de traitement à long terme.

- *Posologie et mode d'administration*

L'acide azélaïque doit être appliqué en fine couche sur la peau affectée, préalablement nettoyée et séchée, deux fois par jour, le matin et le soir. L'application peut être facilitée par un massage léger afin d'optimiser la pénétration du produit. Il est important de ne pas mettre le produit en contact avec les muqueuses. En cas d'irritation cutanée ou d'intolérance, la posologie ou la fréquence d'application peut être réduite selon la tolérance individuelle (121).

- *Précaution d'emploi*

Concernant la grossesse, les données disponibles sur l'utilisation topique de l'acide azélaïque sont rassurantes et n'ont pas mis en évidence de signal de malformations congénitales ni d'effets indésirables chez l'enfant. En raison de sa faible absorption systémique, il peut être utilisé quel que soit le terme de la grossesse (128).

Pendant l'allaitement, son utilisation est également possible, le passage systémique étant faible (129).

- *Effets indésirables*

Les principaux effets indésirables de l'acide azélaïque sont localisés au site d'application et incluent : érythème, œdème, altération de la couleur de la peau, irritation, sensation de chaleur et séborrhée (121).


c) Tartare de brimonidine

- *Généralités et historique*

La première étude sur le tartrate de brimonidine, publiée en 2012, a permis d'identifier la concentration efficace du gel à 0,5 % et d'évaluer son efficacité sur 269 patients en traitement quotidien pendant 4 semaines. Les résultats ont montré une amélioration significative de l'érythème facial par rapport au véhicule, observable dès 30 minutes après l'application et maintenue jusqu'à 12 heures avec une bonne tolérance générale. Cette étude a mis en évidence la rapidité d'action du gel et sa tolérance, justifiant son intérêt comme innovation thérapeutique dans la prise en charge de l'érythème facial associé à la rosacée (130).

En France, la seule spécialité à base de brimonidine actuellement disponible est Mirvaso® gel 3mg/g, classé sur la liste I et non remboursable, ayant obtenu son autorisation de mise sur le marché (AMM) en 2014 (*Tableau 5*) (131,132).

Tableau 5 : Spécialité à base de brimonidine utilisé dans la rosacée

SPÉCIALITÉS	Forme galénique	Présentations	Laboratoires
 MIRVASO® (133)	Gel 3mg/g	Tube 30g	Galderma

- *Mécanisme d'action*

La substance active de Mirvaso®, le tartrate de brimonidine, agit en se liant aux récepteurs α 2-adrénergiques présents sur les cellules des vaisseaux sanguins cutanés et en les activant. Cette action entraîne une vasoconstriction des vaisseaux, réduisant le flux sanguin au niveau du visage et diminuant ainsi l'érythème (131).

- *Efficacité clinique*

Afin de compléter les données à court terme, une étude ouverte de longue durée a ensuite été menée sur une période de 12 mois, incluant 279 patients traités quotidiennement par gel de brimonidine à 0,5 %. Les résultats ont montré que l'efficacité observée initialement se maintenait tout au long de l'année, avec une amélioration d'au moins deux grades de l'érythème chez environ un tiers des patients lors des évaluations post-application. Le profil de tolérance est resté globalement favorable, confirmant que le traitement peut être utilisé de façon prolongée dans la prise en charge de l'érythème facial persistant de la rosacée (134).

- *Posologie et mode d'administration*

Le gel de brimonidine s'administre par voie cutanée, à raison d'une application par jour. La quantité recommandée correspond à une noisette de gel équivalente à un pois, à répartir sur chacune des cinq zones du visage : le front, le menton, le nez et les deux joues.

Le produit doit être appliqué délicatement et uniformément en fine couche sur l'ensemble du visage propre et sec. Il convient d'éviter tout contact avec les yeux, les paupières, la bouche ainsi que la muqueuse nasale. Après application, un lavage soigneux des mains est recommandé (135).

- *Précaution d'emploi*

En cas de glaucome, les patients déjà traités par brimonidine ophtalmique doivent faire preuve de prudence lors de l'utilisation du gel topique (Mirvaso®), car l'association pourrait théoriquement augmenter les effets systémiques α 2-adrénergiques. Les principaux risques incluent une hypotension, une bradycardie ou une somnolence ; bien que l'absorption cutanée

du gel soit faible et que ces effets restent rares. Il est recommandé d'informer le patient et de lui conseiller de surveiller l'apparition de symptômes généraux lors de traitement concomitant (33).

Concernant la grossesse, les données restent limitées. En pratique, on privilégiera le métronidazole ou l'acide azélaïque dans le traitement de la rosacée chez la femme enceinte. Si ces options ne conviennent pas, l'utilisation de la brimonidine par voie cutanée peut être envisagée pendant la grossesse (136). En revanche, il est préférable de ne pas l'utiliser chez une femme qui allaite (137).

- *Effets indésirables*

Le gel de brimonidine est globalement bien toléré. L'étude menée sur 12 mois a permis de mettre en évidence que les effets indésirables les plus fréquents sont la rougeur passagère (flushing), l'aggravation de l'érythème et de la rosacée. D'autres réactions cutanées, moins fréquentes, peuvent également survenir ; telles que sensation de brûlure, irritation, dermatite de contact ou prurit (33).

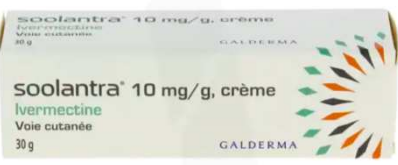
d) Ivermectine

- *Généralités et historiques*

Dernier né des agents thérapeutiques locaux pour la rosacée, l'ivermectine est un agent antiparasitaire à large spectre. Il s'agit plus précisément de la 22,23-dihydro-avermectine B, dérivée de l'ivermectine, molécule mère découverte en 1971 et largement utilisée comme antiparasitaire dans l'élevage (33).

En France, Soolantra® (crème à 1 % d'ivermectine) est la seule spécialité à base d'ivermectine disposant d'une AMM dans la rosacée papulo-pustuleuse, obtenue en 2015 (*Tableau 6*). Elle est classée sur la liste II et n'est pas remboursée. Cette introduction a permis de compléter l'arsenal thérapeutique topique existant, offrant une option efficace contre les lésions inflammatoires associées à la rosacée (138).

Tableau 6 : Spécialité à base d'ivermectine utilisé dans la rosacée

SPÉCIALITÉS	Forme galénique	Présentations	Laboratoires
 <p><i>SOOLANTRA®</i> (139)</p>	Crème 10mg/g	Tube 30g	Galderma

- *Mécanisme d'action*

L'ivermectine possède un double mécanisme d'action dans la rosacée. D'une part, elle exerce une activité antiparasitaire en ciblant les acariens du genre *Demodex*.

D'autre part, l'ivermectine présente des propriétés anti-inflammatoires. Elle agit notamment en modulant la réponse immunitaire cutanée, avec une augmentation de l'expression de la cytokine anti-inflammatoire IL-10 et une diminution de certaines cytokines pro-inflammatoires, telles que IL-1 β et TNF- α (63).

- *Efficacité clinique*

L'efficacité de l'ivermectine crème 1 % dans la rosacée papulo-pustuleuse modérée à sévère a été évaluée dans deux études randomisées en double aveugle contre véhicule. Après 12 semaines d'application quotidienne, 38 à 40 % des patients traités par ivermectine atteignent un état "peau nette" ou "presque nette" selon l'IGA, contre 12 à 19 % dans les groupes véhicule. Le traitement était bien toléré, avec peu d'effets indésirables cutanés et une amélioration de la qualité de vie rapportée par les patients (140).

Dans un essai comparatif avec la crème de métronidazole 0,75 %, l'ivermectine s'est révélée plus efficace, avec une réduction des lésions inflammatoires de 83 % contre 73,7 % sous métronidazole après 16 semaines. La tolérance locale était également meilleure avec l'ivermectine, avec moins d'arrêts pour intolérance cutanée, et une satisfaction globale supérieure chez les patients traités (141).

- *Posologie et mode d'administration*

Soolantra® doit être appliqué une fois par jour le soir, exclusivement sur le visage. La quantité recommandée correspond à l'équivalent d'un petit pois pour chacune des cinq zones du visage : front, menton, nez et les deux joues. Le médicament doit être étalé en couche mince sur l'ensemble du visage, en veillant à éviter les yeux, les lèvres et les muqueuses. Après l'application, il est recommandé de se laver les mains afin de prévenir toute irritation ou absorption accidentelle (117).

- *Précaution d'emploi*

Les patients doivent être informés qu'une aggravation transitoire de la rosacée peut survenir au début du traitement. Cette réaction disparaît généralement en une semaine si le traitement est poursuivi et est probablement liée à la mort des acariens *Demodex*, qui provoque une inflammation passagère de la peau.

Les données concernant l'utilisation d'acide azélaïque au cours de la grossesse sont rassurantes. En raison d'un passage systémique très faible après l'application cutanée, aucun signal de malformations congénitales ou d'effets indésirables fœtaux n'a été mis en évidence. Il peut donc être utilisé quel que soit le terme de la grossesse si nécessaire (142).

Pendant l'allaitement, son utilisation est également possible, le passage systémique étant faible après application topique (143).

- *Effets indésirables*

L'ivermectine crème 1 % est généralement bien tolérée. Les effets indésirables rapportés sont similaires à ceux observés avec les autres traitements locaux de la rosacée. Ils comprennent principalement une sensation de brûlure cutanée, ainsi qu'irritation, prurit, sécheresse cutanée, et plus rarement, une aggravation transitoire de la rosacée (117).

3.2 Traitement sans AMM

a) Rétinoïdes locaux

Les rétinoïdes topiques, dérivés de la vitamine A, sont largement utilisés en dermatologie, notamment dans le traitement de l'acné, en raison de leurs propriétés kératorégulatrices et anti-inflammatoires. Bien qu'ils ne fassent pas partie des traitements de référence de la rosacée, plusieurs études ont évalué leur intérêt dans les formes papulo-pustuleuses. Deux molécules ont principalement été étudiées : l'adapalène 0,1 % en gel (Differine®) et la trétinoïne 0,025 % en crème (Retacnyl®) (63).

Sur le plan mécanistique, les rétinoïdes exercent un effet anti-inflammatoire, notamment par la modulation de l'axe TLR2-KLK5-LL37, conduisant à une réduction de la production de LL-37 et à une atténuation de la réponse inflammatoire impliquée dans la rosacée. (144). Leur intérêt a été suggéré par Kligman en 1993, à partir de leur efficacité démontrée dans le vieillissement cutané photo-induit, fréquemment associé à cette dermatose (33). Dans son étude portant sur 19 femmes présentant une rosacée papulo-pustuleuse résistante, l'application d'une crème de trétinoïne à 0,025 % pendant une durée de 6 à 12 mois s'est révélée globalement bien tolérée. L'amélioration clinique, bien que progressive, a conduit à une quasi-disparition des lésions chez environ la moitié des participantes. De manière inattendue, une diminution de l'érythème ainsi qu'une réduction partielle, voire complète, des télangiectasies ont également été observées (145).

Les études ultérieures ont cependant donné des résultats hétérogènes. Deux essais randomisés ayant étudié l'association trétinoïne 0,025 % et clindamycine 1,2 % illustrent bien cette variabilité : l'étude de Freeman, menée chez 30 patients, a montré une réduction significative des papules et pustules, sans amélioration de l'érythème (146). En revanche, l'étude de Chang et al., portant sur 79 patients, n'a pas mis en évidence de supériorité sur les lésions inflammatoires par rapport au placebo après 12 semaines, bien qu'une tendance à l'amélioration du composant télangiectasique ait été observée (147).

Plus récemment, un essai comparatif chez 55 patients a évalué le gel d'adapalène 0,1 % par rapport au gel de métronidazole 0,75 % dans la rosacée papulo-pustuleuse. Les résultats ont montré que l'adapalène permettait une réduction significative des papules et pustules et était bien toléré, tandis que le métronidazole était plus efficace pour diminuer l'érythème (148).

Certaines données suggèrent également que l'efficacité des rétinoïdes topiques apparaît plus lentement que celle des rétinoïdes systémiques (149). Dans une étude comparant trétinoïne topique, isotrétinoïne orale et leur association, une réduction significative du nombre de papules

et pustules a été observée dans les trois groupes. Toutefois, l'amélioration maximale survenait plus rapidement avec l'isotrétinoïne orale, tandis que la réponse au traitement par trétinoïne topique nécessitait un délai plus prolongé (150).

Cependant, en pratique clinique, l'utilisation des rétinoïdes topiques dans la rosacée reste limitée par deux inconvénients majeurs : leur potentiel irritant, susceptible d'aggraver la sensibilité cutanée fréquente dans cette dermatose, et l'augmentation de la photosensibilité qu'ils induisent, nécessitant une photoprotection adaptée pendant toute la durée du traitement (63).

Ainsi, bien que les rétinoïdes topiques puissent contribuer à améliorer certains symptômes, les données disponibles restent limitées et parfois contradictoires, ce qui explique qu'ils ne soient pas considérés comme des traitements de référence dans cette indication.

b) Peroxyde de benzoyl et antibiothérapie locale

Le peroxyde de benzoyl, disponible en France sous forme de gel à 5% (Cutacnyl®), présente des propriétés antibactériennes et anti-inflammatoires potentiellement intéressantes dans la rosacée, mais son usage reste limité par son potentiel irritant et photosensibilisant. Il convient également d'informer le patient que le peroxyde de benzoyl possède un pouvoir oxydant susceptible d'entraîner une décoloration des cheveux, des poils ainsi que des textiles (vêtements, serviettes ou taies d'oreiller). En association avec la clindamycine 1%, l'étude de Breneman a rapporté une réduction de 71% des lésions inflammatoires contre 19% pour le placebo, bien que 15% des patients aient présenté une irritation cutanée (151). Dans une seconde étude, Leyden a observé que seulement 7,7 % des patients atteignaient une peau nette ou presque nette à 12 semaines, contre 0 % sous véhicule, suggérant une efficacité limitée en termes de rémission complète (152). La clindamycine topique est disponible seule (Zindacline® 1%), en association avec le peroxyde de benzoyl (Encallik®) ou avec la trétinoïne (Zanea®), sur ordonnance.

L'érythromycine topique a également été évaluée dans la rosacée : dans une étude comparative, l'association peroxyde de benzoyl et érythromycine montrait une réduction rapide des lésions mais peu de rémissions complètes (8,3%) ; tandis que le métronidazole gel seul obtenait davantage de rémissions complètes (26,7%), suggérant une supériorité de ce dernier pour le contrôle à long terme (153). L'érythromycine topique est disponible en France sous forme de gel ou lotion à 4% (Erythrogel®, Eryfluid®, Erylik®).

4. Les traitements systémiques

4.1 Traitement avec AMM

a) Doxycycline

- *Généralités et historique*

Au cours des années 1950, certains antibiotiques ont commencé à être utilisés dans le traitement de la rosacée. Des auteurs français, notamment Aron-Brunetière et al., ainsi que des

dermatologues belges Thulliez et Gillis, ont rapporté des améliorations cliniques sous chloramphénicol, bien que ces observations n'aient pas été confirmées par la suite.

L'intérêt pour les tétracyclines s'est progressivement développé dans la rosacée, porté par des observations cliniques encourageantes malgré l'absence initiale de données scientifiques solides.




Afin d'évaluer plus rigoureusement cette approche thérapeutique, Sneddon et ses collaborateurs ont conduit au milieu des années 1960 à Sheffield un essai clinique comparant la tétracycline orale (250 mg deux fois par jour) à un placebo chez des patients atteints de rosacée. Cette étude a contribué à confirmer l'intérêt des tétracyclines dans la prise en charge des formes inflammatoires de la maladie (154).

Cependant, les tétracyclines de première génération (tétracycline, oxytétracycline, chlortétracycline) présentaient plusieurs limitations, notamment des effets secondaires digestifs et des récurrences rapides après l'arrêt du traitement. Ces contraintes entraînent souvent des cures répétées et favorisent le développement de souches bactériennes résistantes.

Les cyclines de seconde génération (doxycycline, minocycline, lymécycline) ont alors succédé aux premières dans les années 1970, offrant une meilleure tolérance et une biodisponibilité accrue. Aujourd'hui, seule la doxycycline, disponible en France aux dosages de 50 et 100 mg, bénéficie d'une AMM pour la rosacée (33). L'efficacité des autres cyclines de deuxième génération reste peu documentée dans cette indication, faute d'études spécifiques. Un essai randomisé a néanmoins montré que la minocycline 100 mg présentait une efficacité comparable à la doxycycline 40 mg, avec une meilleure durée de rémission, bien que son rapport bénéfice/risque reste moins favorable selon la littérature (155).

Il existe plusieurs spécialités à base de doxycycline (*Tableau 7*), toutes inscrites sur la liste I des médicaments remboursables à hauteur de 65 %, sauf dans le cadre de la prophylaxie du paludisme, où elles ne sont pas prises en charge.

Tableau 7 : Spécialités à base de doxycycline utilisées dans la rosacée

SPECIALITÉS	Forme galénique	Dosage	Laboratoires
 <p>TOLEXINE® (156)</p>	Microgranules en comprimé	50 et 100mg	Bailleul
 <p>GRANUDOXY® (157)</p>	Comprimés pelliculés sécables	100mg	Pierre Fabre
 <p>DOXYLIS Gé® (158)</p>	Comprimés pelliculés sécables	100mg	Expanscience
 <p>DOXY Gé® (159)</p>	Comprimés pelliculés	50 et 100mg	Elerte

Aux États-Unis, une nouvelle formulation galénique de doxycycline a été développée, dosée à 40 mg et répartie en deux compartiments : 30 mg à libération immédiate et 10 mg à libération retardée (33). Il s'agit de la seule cycline orale approuvée par la FDA pour la rosacée papulo-pustuleuse modérée à sévère, sous forme d'une capsule à dose subantibiotique administrée une fois par jour (63).

Cette doxycycline anti-inflammatoire a fait l'objet de nombreuses publications montrant l'absence de développement de résistance bactérienne, même après neuf mois de traitement, par rapport au placebo. Des études pharmacocinétiques ont montré qu'après sept jours de traitement, les concentrations plasmatiques obtenues avec cette formulation restent inférieures au seuil susceptible de favoriser l'émergence de résistances microbiennes, en comparaison avec la doxycycline classique dosée à 50 mg (33).

Sur le plan clinique, cette dose anti-inflammatoire de 40 mg s'est avérée aussi efficace qu'une dose standard de 100 mg, tout en offrant plusieurs avantages : meilleure biodisponibilité, absence de résistance bactérienne ou de candidose, et effets secondaires gastro-intestinaux minimaux (63).

- *Mécanisme d'action*

Contrairement à l'acné vulgaire, où la doxycycline agit à la fois sur les bactéries *Cutibacterium acnes* et sur l'inflammation, son efficacité dans la rosacée repose principalement sur ses propriétés anti-inflammatoires. Ces effets se déploient à plusieurs niveaux :

- Neutralisation des radicaux libres, réduisant le stress oxydatif ;
- Inhibition de la synthèse des dérivés nitrés par blocage de l'oxyde nitrique synthétase ;
- Blocage des métalloprotéinases (MMP-1, MMP-8, MMP-13, MMP-2, MMP-9) limitant la dégradation de la matrice extracellulaire ;
- Réduction de la production de prostaglandines et d'acide arachidonique, médiateurs de l'inflammation ;
- Diminution des cytokines pro-inflammatoires, notamment TNF- α et IL-1 β ;
- Réduction de la synthèse des facteurs de croissance vasculaire, modulant l'érythème et l'inflammation.

Ces actions combinées se traduisent par une inhibition de l'activation et de la migration des cellules inflammatoires, notamment les lymphocytes T et les polynucléaires neutrophiles (33).

- *Efficacité clinique*

Dans un essai clinique ouvert mené en 2012, 826 patients atteints de rosacée papulo-pustuleuse ont été traités par doxycycline 40 mg à libération modifiée, administrée une fois par jour pendant 12 semaines. La population étudiée comprenait environ un quart d'hommes et trois quarts de femmes.

L'efficacité du traitement a été évaluée à l'aide du score IGA. Les résultats ont montré qu'à 12 semaines, 73,2 % des hommes et 75,2 % des femmes avaient atteint un état de peau nette ou presque nette (IGA 0 ou 1), confirmant l'efficacité de la doxycycline avec une rémission obtenue chez environ trois patients sur quatre (160).

- *Posologie et mode d'administration*

La doxycycline est généralement prescrite à la posologie de 100 mg par jour pendant 3 mois. Certaines sources distinguent une phase d'attaque de 15 à 30 jours à 100 mg par jour, visant à réduire rapidement les lésions, suivie d'une phase d'entretien à 50 mg par jour permettant de consolider la réponse clinique jusqu'à compléter les 3 mois de traitement (33).

Le médicament doit être pris au cours d'un repas avec un grand verre d'eau (environ 100 mL). Il est recommandé de rester en position assise ou debout pendant au moins une heure après la prise, afin de limiter le risque d'irritation ou d'œsophagite (161).

- *Contre-indication*

La doxycycline est généralement contre-indiquée pendant les deuxième et troisième trimestres de grossesse selon les bases de données médicamenteuses françaises. Comme toutes les cyclines, elle peut provoquer une coloration permanente des dents de lait, en particulier lors d'expositions prolongées au troisième trimestre (161). Cependant, selon le Centre de Référence sur les Agents Tératogènes (CRAT), dans les situations où la doxycycline présente un réel avantage thérapeutique, son utilisation peut être envisagée, même au-delà du premier trimestre (162).

Concernant l'allaitement, les cyclines sont excrétées dans le lait maternel et l'utilisation de la doxycycline est donc généralement contre-indiquée (161). Toutefois, pour des traitements de courte durée (environ une semaine), son utilisation peut être envisagée si elle est réellement nécessaire. Pour des traitements prolongés, il est préférable de ne pas utiliser la doxycycline chez une femme qui allaite, en raison de l'absence de données disponibles dans ce contexte (163).

Chez l'enfant, la rosacée est rarement observée, mais il convient de rappeler que l'utilisation de la doxycycline est contre indiquée chez les enfants de moins de 8 ans, en raison du risque de coloration permanente des dents (jaune-gris-marron) et d'hypoplasie de l'émail dentaire. Cet effet indésirable est plus fréquent lors d'expositions prolongées, mais peut également survenir après des traitements répétés à court terme.

Enfin, l'association de la doxycycline avec des rétinoïdes systémiques est contre-indiquée, en raison du risque d'hypertension intracrânienne (161).

- *Précaution d'emploi*

En raison du risque de photosensibilisation, il est recommandé d'éviter toute exposition directe au soleil ou aux rayons UV pendant le traitement et d'interrompre la doxycycline en cas d'apparition d'un érythème cutané (161).

- *Effets indésirables*

Les principaux effets indésirables observés avec la doxycycline sont essentiellement digestifs. Les plus fréquents sont les diarrhées, plus rarement des nausées ou une constipation. Des candidoses anales ou génitales peuvent également survenir et doivent être anticipées chez les patients présentant des antécédents de ce type d'infection.

La doxycycline peut aussi provoquer des ulcérations œsophagiennes, favorisées par une prise en position couchée ou avec une quantité insuffisante d'eau. Ce risque est toutefois devenu plus rare avec l'utilisation des formes monohydrates enrobées (33).

Enfin, d'autres effets indésirables peuvent être observés, tels que des céphalées, des éruptions cutanées ou, plus rarement, une hypertension intracrânienne (161).

4.2 Traitement sans AMM

a) Isotrétinoïne

Depuis les années 1980, l'isotrétinoïne est utilisée dans le traitement de certaines formes sévères de rosacée, mais son emploi est resté longtemps limité en raison de l'absence d'AMM spécifique pour cette indication, du risque tératogène chez les femmes en âge de procréer et de la possibilité d'aggraver les irritations cutanées sur une peau déjà particulièrement sensible (33).

En France, l'isotrétinoïne est disponible sous différents dosages (5, 10, 20 et 40 mg) et possède une AMM uniquement dans le traitement de l'acné sévère. Les spécialités commercialisées, telles que Contracné®, Curacné® ou Procuta®, sont inscrites sur la liste I et remboursées à 65% dans cette indication (164).

Son mécanisme d'action dans la rosacée repose sur plusieurs effets complémentaires. Elle module l'expression de nombreux gènes impliqués dans l'inflammation cutanée, réduit la taille et l'activité des glandes sébacées et exerce un effet anti-inflammatoire global. Elle agit également sur la dysrégulation immunitaire cutanée en diminuant l'activation du récepteur TLR2, contribuant ainsi à corriger certains mécanismes physiopathologiques impliqués dans la rosacée (149).

L'efficacité clinique de l'isotrétinoïne a été évaluée dans un essai randomisée contrôlée contre placebo ayant comparé trois doses d'isotrétinoïne (0,1, 0,3 et 0,5 mg/kg) à la doxycycline et au placebo chez 573 patients atteints de rosacée papulo-pustuleuse et phymateuse pendant 12 semaines. La dose de 0,3 mg/kg s'est révélée la plus efficace, avec une réduction d'environ 90% du nombre de lésions, contre 83 % sous doxycycline. Les doses faibles (0,1 et 0,3 mg/kg) ont été globalement bien tolérées, tandis que la dose plus élevée (0,5 mg/kg) a été associée à un nombre accru d'épisodes de dermatitis facialis (165).

La prescription d'isotrétinoïne peut donc être envisagée en recours, en cas d'échec ou d'intolérance aux cyclines, à de faibles doses (0,2 à 0,3mg/kg/j) et avec prudence chez les sujets athéromateux. Elle est également justifiée dans certaines formes rares ou sévères, notamment la maladie de Morbihan et la rosacée fulminante (33).

Malgré ces résultats encourageants, l'utilisation de l'isotrétinoïne dans la rosacée reste hors AMM et limitée par ses effets indésirables. Les effets les plus fréquemment observés comprennent :

- Une sécheresse cutanée et des muqueuses ;
- Une photosensibilisation, nécessitant l'utilisation systématique d'une protection solaire ;
- Un risque tératogène majeur ;
- Des troubles lipidiques ou hépatiques occasionnels, justifiant une surveillance biologique et une vigilance particulière chez les sujets athéromateux ;
- Des réactions cutanées transitoires telles que l'érythème ou les rashes cutanés (164,149).

En raison de son fort potentiel tératogène, la prescription de l'isotrétinoïne est strictement encadrée. Chez les femmes en âge de procréer, la prescription initiale est réservée aux dermatologues. Le renouvellement peut être réalisé par tout médecin, à condition que la patiente présente la prescription initiale au pharmacien. La prescription nécessite également la signature d'un accord de soins et de contraception ainsi que la remise d'un carnet-patient. Chaque prescription est limitée à un mois de traitement et conditionnée à la réalisation d'un test de grossesse négatif, effectué dans les trois jours précédant la prescription et répété chaque mois. La délivrance doit être réalisée dans un délai maximal de sept jours après la prescription (166).

b) Macrolides

Les macrolides représentent une alternative aux tétracyclines dans le traitement systémique de la rosacée, notamment en cas d'intolérance, d'allergie, de résistance ou de contre-indication comme la grossesse.

L'érythromycine, à la dose de 250mg – 1000mg/j, constitue l'option historique de référence dans cette classe. Son efficacité dans la rosacée papulo-pustuleuse est reconnue, mais son usage est fréquemment limité par des troubles digestifs (167).

Les macrolides de deuxième génération, clarithromycine et azithromycine, présentent un profil de tolérance digestive supérieur et un délai d'action plus rapide. La clarithromycine, comparée à la doxycycline dans une étude, s'est montrée plus active sur la vitesse de blanchiment et le score d'efficacité, avec des effets secondaires rares et discrets (33). L'azithromycine a démontré dans une étude ouverte sur 18 patients une réduction de 89% des lésions inflammatoires à 12 semaines, avec une amélioration persistant après arrêt du traitement, témoignant de sa bonne rémanence tissulaire (168). Elle est généralement utilisée à des doses de 250 à 500 mg trois fois par semaine pendant 4 à 8 semaines (169).

c) Métronidazole

Le métronidazole (Flagyl®) oral constitue une alternative thérapeutique dans la rosacée papulo-pustuleuse. Un essai randomisé en double aveugle a démontré une efficacité comparable à l'oxytétracycline sur 12 semaines, avec une amélioration progressive des lésions (170). Par ailleurs, une étude rétrospective coréenne portant sur 58 patients a montré que l'association métronidazole oral et minocycline réduisait significativement le taux de rechute à 24 semaines par rapport à la minocycline seule (171).

Sur le plan de la tolérance, le principal facteur limitant est l'effet antabuse : toute consommation d'alcool sous métronidazole expose à une réaction sévère associant flush, tachycardie, nausées et vomissements. Les effets indésirables les plus fréquents sont digestifs, et une utilisation prolongée peut entraîner une neuropathie périphérique, ce qui limite les traitements au long cours (172). La posologie habituelle est de 250 mg deux fois par jour pendant 30 jours, puis 250 mg une fois par jour pendant 2 à 4 mois (33).

d) Clonidine

La clonidine (Catapressan®), est un traitement indiqué dans l'hypertension artérielle. Elle est inscrite sur la liste II et remboursée à 65 % dans cette indication (173).

Une étude a évalué son efficacité à la dose de 0,05 mg deux fois par jour pendant deux semaines. Les résultats montrent une absence de réduction des flushs induits par différents stimuli, tels que la chaleur, le vin rouge ou le chocolat. Bien qu'un effet physiologique ait été observé, notamment une diminution de la température cutanée au niveau des joues traduisant une action vasculaire, celui-ci ne s'est pas accompagné d'un bénéfice clinique significatif. Ces données suggèrent que la clonidine présente un intérêt thérapeutique limité dans la prise en charge de la rosacée (174).

Par ailleurs, la réponse au traitement semble hétérogène, avec un effet inconstant selon les patients, certains présentant une amélioration tandis que d'autres ne répondent pas au traitement (33). Sur le plan de la tolérance, les effets indésirables les plus fréquemment rapportés sont la somnolence et la sécheresse buccal (173).

e) B-bloquant

Les β -bloquants oraux ont été étudiés comme option pour traiter les flushs et l'érythème facial dans la rosacée. Une revue systématique incluant neuf études a analysé différents β -bloquants, principalement le carvedilol, le propranolol, ainsi que le nadolol. Seuls le carvedilol et le propranolol ont montré une réduction significative des flushs et de l'érythème, généralement observée rapidement après le début du traitement (175).

Les posologies habituellement utilisées sont le propranolol 20 à 40 mg ou le carvedilol 6,25 mg deux à trois fois par jour (169).

Les effets indésirables rapportés concernent surtout la bradycardie et l'hypotension. La revue souligne toutefois que la majorité des études sont rétrospectives ou de petite taille, avec des mesures souvent subjectives, ce qui limite la force des conclusions.

Ainsi, le carvedilol et le propranolol peuvent constituer une option thérapeutique pour les patients dont l'érythème ou les flushs persistent malgré les traitements conventionnels, mais des essais prospectifs plus rigoureux sont nécessaires pour confirmer leur efficacité et leur sécurité (175).

5. Traitement non médicamenteux

Si les traitements médicamenteux, qu'ils soient locaux ou systémiques, permettent de contrôler efficacement les lésions papulo-pustuleuses de la rosacée, ils restent souvent peu efficaces sur les signes vasculaires tels que l'érythème persistant et les télangiectasies. Pour ces manifestations, il est souvent nécessaire de recourir à des traitements non médicamenteux complémentaires. L'électrocoagulation, bien que de moins en moins pratiquée, peut être citée parmi les techniques disponibles, mais ce sont aujourd'hui les lasers vasculaires et la lumière pulsée intense (IPL) qui constituent les approches de référence. Les cures thermales

représentent quant à elles une option complémentaire, principalement axée sur l'apaisement de la peau réactive.

5.1 Laser vasculaires

Le traitement des lésions vasculaires par laser repose sur l'absorption de l'énergie lumineuse par la paroi des vaisseaux et l'hémoglobine contenue dans les hématies, qui absorbent préférentiellement les longueurs d'onde de 530 et 577 nm. Selon la durée de l'impulsion laser, deux mécanismes distincts peuvent être obtenus :

- la photo-thermolyse sélective, par impulsions courtes, entraîne une explosion vasculaire et un purpura transitoire (mode purpuragène) ;
- la photo-coagulation sélective, par impulsions plus longues, induit une coagulation progressive et une fermeture thermique douce des vaisseaux sans purpura, avec une meilleure tolérance (mode non purpuragène) (33).

Le choix du laser dépend de la longueur d'onde utilisée, qui conditionne la profondeur d'action ; les longueurs d'onde courtes ciblent les vaisseaux superficiels, tandis que les longueurs d'onde plus longues atteignent des structures plus profondes. La mélanine constitue un chromophore concurrent, en particulier pour les longueurs d'onde courtes, ce qui expose à un risque de troubles pigmentaires, notamment chez les phototypes élevés. Les paramètres de traitement (durée d'impulsion, fluence, taille du spot) doivent être adaptés afin d'optimiser l'efficacité tout en limitant les effets indésirables (176).

En pratique, plusieurs séances sont généralement nécessaires pour obtenir un résultat satisfaisant, le plus souvent 2 à 4 séances espacées de 4 à 6 semaines. Des séances d'entretien peuvent être nécessaires en fonction de la sévérité des lésions.

Aucune préparation spécifique de la peau n'est réellement nécessaire avant le traitement. Il est toutefois recommandé d'adopter une routine douce dans les jours précédents, en nettoyant la peau avec des soins non irritants, en maintenant une bonne hydratation et en évitant les facteurs susceptibles de sensibiliser la peau.

Après le traitement, certaines précautions doivent être respectées afin de favoriser la cicatrisation et de limiter les effets indésirables. Il est notamment recommandé d'éviter toute exposition au soleil ainsi que les températures extrêmes (froid intense, chaleur) ; y compris les sources de chaleur telles que le sauna et le hammam. Une alimentation équilibrée est également conseillée : il est préférable de limiter les aliments favorisant la vasodilatation (alcool, café, plats épicés) et de privilégier ceux riches en acides gras essentiels et en composés anti-inflammatoires.

Dans les suites immédiates, des rougeurs, une sensation de chaleur ou un inconfort peuvent apparaître. L'application d'un soin apaisant et d'un spray rafraîchissant permet de soulager ces symptômes. Il est important de ne pas manipuler les éventuelles croûtes afin d'éviter les surinfections et les cicatrices. Une hygiène douce est recommandée, avec des douches plutôt que des bains, et un séchage sans frottement. Il est également conseillé de ne pas appliquer de produits irritants ou exfoliants sur le visage durant cette période. Le maquillage peut être repris si nécessaire, en veillant à associer une photoprotection stricte (SPF 50) lors des expositions.

Ces traitements sont considérés comme des actes à visée esthétique et ne sont, à ce titre, pas pris en charge par l'Assurance Maladie. Certaines mutuelles peuvent toutefois proposer un remboursement partiel ; il est conseillé au patient de se renseigner auprès de son organisme complémentaire (177,178).

Les lasers les plus utilisés aujourd'hui dans le traitement dans la rosacée sont présentés dans le *Tableau 8*.

Tableau 8 : Principaux lasers vasculaires utilisés dans la rosacée (33,179)

Technique	Longueur d'onde	Spécificité du mécanisme	Cible clinique	Phototypes	Commentaires cliniques
Laser à colorant pulsé (PDL)	585–595 nm (jaune)	<ul style="list-style-type: none"> • Laser modulable entre photo – thermolyse sélective (impulsion courte → purpura) et photo coagulation sélective (impulsion longue → sans purpura) 	<ul style="list-style-type: none"> • Télangiectasies fines et érythrose diffuse (vaisseaux superficiels 0,1–0,5 mm) 	<ul style="list-style-type: none"> • I à III • IV-VI : risque de brûlures et de dyspigmentation 	<ul style="list-style-type: none"> • Laser de référence dans la rosacée érythémato-télangiectasique. • La photo-thermolyse est plus efficace que la photo-coagulation, surtout sur les télangiectasies très fines et l'érythrose • Le mode non purpuragène permet une reprise socioprofessionnelle immédiate. • Système de refroidissement généralement associé afin d'améliorer la tolérance immédiate.
Laser KTP	532 nm (vert)	<ul style="list-style-type: none"> • Absorption par l'hémoglobine et la mélanine • Photo-coagulation sélective → pas de purpura 	<ul style="list-style-type: none"> • Télangiectasies marquées (vaisseaux superficiels à moyens 0,5–1,5 mm) 	<ul style="list-style-type: none"> • I à III • IV à VI : risque de brûlures et de dyspigmentation 	<ul style="list-style-type: none"> • Faible risque cicatriciel
Laser Nd:YAG	1064 nm (infra-rouge)	<ul style="list-style-type: none"> • Longueur d'onde longue permettant une pénétration profonde dans le derme, avec une absorption limitée par la mélanine • Photo-coagulation sélective → pas de purpura 	<ul style="list-style-type: none"> • Veines, télangiectasies violettes ou bleutées (vaisseaux profonds 1–3 mm) 	<ul style="list-style-type: none"> • I à VI 	<ul style="list-style-type: none"> • Seul laser vasculaire utilisable sur tous les phototypes y compris les peaux foncées. • Peut-être couplé à un cristal KTP pour émettre à 532 nm, permettant de traiter les vaisseaux superficiels et profonds au cours d'une même séance

5.2 Lumière pulsée intense

La lumière pulsée intense (IPL) constitue une alternative aux lasers dans la prise en charge des manifestations vasculaires de la rosacée. Contrairement aux lasers qui émettent une lumière monochromatique, l'IPL diffuse une lumière polychromatique couvrant un spectre de 420 à 1200 nm. Elle agit principalement par absorption de l'énergie lumineuse par l'hémoglobine, entraînant une coagulation des vaisseaux dilatés et réduisant ainsi l'érythème et les télangiectasies. Elle stimule également le remodelage du collagène et la réorganisation du tissu conjonctif, contribuant à une amélioration de la texture cutanée.

Grâce à l'utilisation de filtres, les longueurs d'onde sont sélectionnées pour cibler préférentiellement les vaisseaux tout en minimisant l'absorption par la mélanine, réduisant ainsi le risque de dyspigmentation. Le choix des filtres est adapté en fonction des lésions à traiter et du phototype du patient, l'IPL étant principalement indiquée chez les phototypes clairs à intermédiaires (Fitzpatrick I à III).

Sur le plan pratique, au moins trois séances sont nécessaires, espacées d'une à trois semaines. Son large spot de traitement permet de couvrir de grandes surfaces cutanées, bien que sa faible cadence de tir et son manque de maniabilité puissent allonger la durée des séances. L'IPL, tout comme les lasers vasculaires, ne fait pas l'objet d'une prise en charge par l'Assurance Maladie (63,176).

L'érythème et la douleur post-séance constituent les effets indésirables les plus fréquents. Ils peuvent notamment être pris en charge par l'application de brimonidine topique après chaque séance, dont une étude randomisée en split-face a démontré qu'elle réduisait significativement l'érythème post-IPL de 50 à 95 % ainsi que la douleur, sans altérer l'efficacité sur les télangiectasies (180).

5.3 Cure thermale

Une cure thermale est un séjour thérapeutique reposant sur l'utilisation d'eaux thermales et de leurs propriétés pour traiter ou soulager diverses affections. Elle peut prendre deux formes : une forme libre, réalisée à l'initiative du patient, sans prescription ni remboursement ; ou une forme conventionnée, prescrite par un médecin au sein d'un établissement thermal agréé, ouvrant droit à une prise en charge par l'Assurance Maladie. Dans le cadre de la rosacée, elle peut venir compléter la prise en charge thérapeutique (181).

Au cours de la cure, différents soins sont mis en place et adaptés aux besoins du patient par le médecin thermal. Il s'agit principalement de soins hydrothermaux généraux tel que les bains, les douches et les massages, associés à des soins locaux ciblés. L'ensemble de ces soins utilise l'eau thermale pour ses propriétés antiprurigineuses, anti-inflammatoires, apaisantes et hydratantes, permettant d'améliorer le confort cutané et de réduire les symptômes (182,183).

Certains établissements thermaux proposent des programmes dermatologiques spécifiquement adaptés à la rosacée. C'est notamment le cas de la *SensiCure*, proposée par la station thermale d'Avène, qui constitue une cure dermo-cosmétique spécifiquement adaptée aux peaux sensibles et à la rosacée. Elle débute par une consultation dermatologique permettant d'élaborer un programme de soins personnalisé et validé par un médecin, associant des soins d'hydrothérapie à base d'eau thermale d'Avène (bains hydromassants, compresses apaisantes, masques, enveloppements corporels) à des ateliers thématiques (maquillage correcteur, conseil en image, bien-être) visant à améliorer la qualité de vie et la confiance en soi des patients (184).

La prise en charge par l'Assurance Maladie est possible sous certaines conditions : elle nécessite une prescription médicale, doit être réalisée dans un établissement thermal agréé et conventionné, et comporter 18 jours de soins effectifs. Une demande de prise en charge complétée par le médecin prescripteur doit être adressée à l'Assurance Maladie au préalable (Annexe 3). Si celle-ci est acceptée, les frais médicaux sont remboursés à 65% pour le forfait thermal et à 70% pour la surveillance médicale et les pratiques complémentaires. Les frais d'hébergement et de transport peuvent également être pris en charge, en fonction des ressources du patient (185).

Au-delà des soins eux-mêmes, l'intérêt des cures thermales réside également dans leur dimension globale. Elles permettent de mettre en place une véritable éducation thérapeutique,

favorisant l'autonomie du patient dans la gestion de sa maladie. Elles offrent aussi un cadre propice au repos et à la détente, contribuant à la réduction du stress, facteur pouvant favoriser les flushs, ainsi qu'à l'adoption de meilleures habitudes de vie, notamment sur le plan alimentaire. L'ensemble de ces éléments peut ainsi participer, au moins temporairement, à une amélioration des symptômes et de la qualité de vie des patients (182).

VII- ACCOMPAGNEMENT OFFICINAL DU PATIENT

1. Généralités

Si le traitement médical, qu'il soit topique ou systémique, constitue le socle de la prise en charge de la rosacée, il ne saurait à lui seul garantir un contrôle satisfaisant et durable de la maladie. Comme évoqué précédemment, la rosacée fragilise durablement la peau, la rendant particulièrement sensible et réactive. Dans ce contexte, la routine dermocosmétique quotidienne ne relève pas du simple confort esthétique : elle constitue un élément thérapeutique à part entière, indissociable du traitement prescrit.

Or, force est de constater que les patients atteints de rosacée commettent fréquemment des erreurs dans leur routine de soin, souvent par méconnaissance des spécificités de leur peau. L'utilisation de produits nettoyants inadaptés, le recours à des cosmétiques contenant des ingrédients irritants, l'absence de protection solaire quotidienne, ou encore le choix de techniques de maquillage inappropriées figurent parmi les erreurs les plus couramment observées. Ces comportements, anodins en apparence, peuvent entretenir l'inflammation cutanée, favoriser les poussées et diminuer significativement l'efficacité du traitement institué par le dermatologue.

C'est précisément à cette interface que le pharmacien d'officine, professionnel de santé de proximité, joue un rôle complémentaire et irremplaçable. Là où le dermatologue pose le diagnostic, instaure le traitement et assure le suivi médical, le pharmacien intervient dans la sphère du quotidien.

Or, l'accès à un dermatologue est aujourd'hui de plus en plus difficile. Les délais de rendez-vous atteignent en moyenne plusieurs semaines, voire plusieurs mois dans certaines régions. Face à une poussée de rosacée, une rougeur qui s'intensifie ou une peau qui réagit mal à un traitement, le patient ne peut pas toujours attendre. C'est dans ce vide que le pharmacien d'officine prend toute sa dimension. Consulté sans rendez-vous, accessible et de confiance, il est l'interlocuteur idéal pour traduire les recommandations médicales en gestes concrets : orienter vers des produits adaptés, décrypter les listes d'ingrédients et accompagner le patient dans la durée.

2. La routine de soin adaptée à la rosacée

2.1 Nettoyer sans agresser : le choix du nettoyant

- Produits lavants

Le choix du nettoyant représente une étape fondamentale dans la prise en charge de la rosacée. Un nettoyant trop agressif ne se contente pas d'éliminer les impuretés et le sébum, il entraîne également avec lui les éléments essentiels à la protection de la peau, tels que les lipides intercellulaires, les protéines structurales et les micro-organismes commensaux qui contribuent à l'intégrité et à l'équilibre du microbiome cutané. Sur une peau atteinte de rosacée déjà fragilisée, cette perte est particulièrement préjudiciable : elle aggrave l'altération de la barrière

cutanée et entretient un cercle vicieux d'irritation et de sensibilisation. C'est pourquoi le recours à un nettoyant doux, formulé pour assurer une hygiène efficace sans compromettre l'intégrité cutanée, est aujourd'hui unanimement recommandé.

La composition du nettoyant mérite à ce titre une attention particulière. Les tensioactifs, agents nettoyants actifs, se divisent en quatre catégories selon leur charge moléculaire : anioniques, cationiques, amphotères et non ioniques. Leur potentiel irritant décroît dans cet ordre : cationiques = anioniques > amphotères > non ioniques. Toutefois, cette classification ne doit pas être interprétée de façon absolue : la molécule spécifique utilisée a autant d'importance que sa charge électrique.

Les tensioactifs anioniques, présents dans de nombreux produits nettoyants, méritent une attention particulière dans la rosacée. On en distingue deux types. Les tensioactifs anioniques synthétiques, qui présentent des profils de tolérance différents selon leur nature. Le SLS (Sodium Lauryl Sulfate) est particulièrement irritant et pénétrant, sa présence dans un nettoyant doit être évitée sur les peaux atteintes de rosacée. À l'inverse, le sodium cocoyl isethionate est bien mieux toléré et peut être recherché comme tensioactif de référence dans les formules destinées aux peaux sensibles.



Les tensioactifs anioniques issus de la saponification, sodium palmate, sodium stearate, sodium laurate, signent quant à eux la présence de savon traditionnel alcalin, tel que le savon de Marseille. Leur pH naturellement élevé (9-10) est incompatible avec le pH physiologique cutané (4,5-5,5) et perturbe l'acidité cutanée protectrice. Pour cette raison, les savons traditionnels sont à proscrire dans la rosacée, et un nettoyant à pH acide à neutre est recommandé.

Au-delà des tensioactifs, d'autres ingrédients couramment présents dans les produits du commerce sont susceptibles d'aggraver les symptômes de la rosacée et doivent être évités : l'alcool, les parfums, l'acide glycolique, l'acide lactique, le menthol, l'urée, l'hamamélis, l'huile de menthe poivrée et l'huile d'eucalyptus. Ces composés, en raison de leurs propriétés irritantes ou desséchantes, peuvent exacerber les rougeurs, les sensations de brûlure et fragiliser davantage la barrière cutanée. De même, les nettoyants antiseptiques ou antibactériens comme le Cyteal® ou le Septivon® ne sont pas adaptés à la rosacée : en éliminant indistinctement la flore cutanée commensale, ils favorisent la sécheresse et l'irritation sur une peau déjà fragilisée.

Le choix de la forme galénique doit être adapté au type de peau du patient (*Tableau 9*). Pour les peaux très sèches et réactives, les laits et crèmes nettoyantes sans savon représentent la forme la plus douce, respectant au mieux la barrière cutanée. Utilisables également comme démaquillants, ils constituent une option particulièrement adaptée aux peaux les plus fragilisées. Pour les peaux sèches à normales ou mixtes, le syndet (ou pain dermatologique) sans savon formulé à pH physiologique, constitue la référence. Une formule enrichie en corps gras, karité ou huile d'amande douce, sera privilégiée pour les peaux tendant vers la sécheresse. Dans le cadre d'une peau à tendance grasse, un gel moussant doux formulé sans SLS peut être préféré, permettant un nettoyage efficace de l'excès de sébum sans compromettre la barrière cutanée (186).

Enfin, au-delà du choix du produit, la technique de nettoyage est tout aussi déterminante. De manière générale, il est recommandé de nettoyer le visage matin et soir afin d'éliminer le sébum, les impuretés et les résidus environnementaux accumulés au fil de la journée. Dans le cadre de la rosacée cependant, notamment chez les patients présentant une peau très sèche ou réactive, un seul nettoyage le soir peut s'avérer suffisant (187), le matin se limitant à un simple rinçage à l'eau tiède ou à l'eau thermale apaisante ; à préférer à l'eau du robinet souvent calcaire, susceptible de fragiliser davantage la barrière cutanée (188). Dans tous les cas, le nettoyant doit être appliqué délicatement avec les pulpes des doigts, en mouvements circulaires doux, en évitant tout gant de toilette ou éponge abrasive. Le rinçage doit être effectué à l'eau tiède, les variations thermiques extrêmes pouvant déclencher un flush. Le visage est ensuite séché par tamponnement avec une serviette en coton doux ou en microfibre, sans aucun frottement, la microfibre offrant une friction minimale, particulièrement adaptée aux peaux sensibles et réactives. Il est par ailleurs conseillé de laisser la peau sécher complètement pendant environ trente minutes avant d'appliquer tout traitement topique, puis d'observer un délai supplémentaire de cinq à dix minutes avant l'application d'un hydratant, d'une protection solaire ou de maquillage (189).

Tableau 9 : Exemples de produits lavants pour les peaux atteintes de rosacée

Toleriane fluide dermo nettoyant, La Roche Posay® (190)	
	<p>Le Toleriane Lait Nettoyant de La Roche-Posay est une émulsion sans savon, sans sulfates et sans parfum, formulée à partir d'un nombre limité d'ingrédients sélectionnés pour leur tolérance cutanée. Sa base émollissante à l'éthylhexyl palmitate et sa teneur en glycérine lui confèrent des propriétés hydratantes tout en assurant un nettoyage doux sans formation de mousse agressive. Il s'applique du bout des doigts ou avec un disque en microfibre réutilisable en massages circulaires doux, puis s'essuie délicatement sans frotter, avec ou sans rinçage. Il convient à la toilette quotidienne des peaux rosacée très sèches et réactives et peut être utilisé comme démaquillant.</p>
Pain dermatologique apaisant, A-derma® (191)	
	<p>Le Pain Dermatologique A-Derma est un syndet solide formulé sans savon, sans parfum, sans alcool et sans conservateur, à pH physiologique. Sa base lavante douce repose sur le sodium cocoyl isethionate, tensioactif anionique reconnu pour son excellente tolérance cutanée, associé au lait d'avoine Rhealba aux propriétés apaisantes et anti-irritantes, et complétée par des agents surgraisants dont l'huile d'amande douce, contribuant au renforcement de la barrière lipidique. Ce produit convient à la toilette quotidienne des peaux rosacée normales à mixtes.</p>

Créaline gel moussant, Bioderma® (192)



Le Créaline Gel Moussant de Bioderma est un gel nettoyant sans savon, sans parfum et à pH physiologique, formulé pour les peaux sensibles et réactives. Sa base lavante repose sur des tensioactifs doux sans SLS, enrichie en actifs osmoprotecteurs (mannitol, xylitol, rhamnose) et en glycéryl oléate aux propriétés relipidantes, préservant l'hydratation et limitant les sensations d'irritation. Dans la rosacée, il est particulièrement adapté aux peaux à tendance grasse, s'utilisant matin et/ou soir sur peau mouillée, à faire mousser puis rincer abondamment.

- Produits démaquillants

Le démaquillage constitue une étape à part entière de la routine de soin des peaux atteintes de rosacée. Lorsque du maquillage est porté, un nettoyant classique peut ne pas suffire à éliminer tous les résidus de façon efficace. Des produits spécifiquement formulés pour le démaquillage sont alors préférables, à condition qu'ils soient bien tolérés par les peaux hypersensibles (*Tableau 10*).

L'eau micellaire est souvent recommandée pour sa praticité et sa douceur. Elle élimine les impuretés et les résidus de maquillage grâce à l'action de micelles sans nécessiter de rinçage. Son principal inconvénient dans la rosacée réside dans l'utilisation des cotons démaquillants : le frottement répété sur une peau déjà hypersensible peut déclencher des irritations et aggraver les rougeurs. Pour limiter ce risque, il est conseillé d'imbiber généreusement le coton et de le laisser reposer quelques secondes sur la zone à démaquiller avant d'essuyer, sans frotter. Les cotons réutilisables, souvent confectionnés en bambou ou en tissu microfibre, sont plus doux que les disques ou carrés jetables et constituent donc une alternative intéressante pour les peaux atteintes de rosacée. Ils sont généralement vendus avec un filet de lavage et passent en machine, il est toutefois recommandé de les laver après chaque utilisation afin d'éviter toute accumulation de résidus susceptibles d'irriter la peau.

Les baumes et huiles démaquillants peuvent constituer une alternative intéressante chez les patients atteints de rosacée. Appliqués du bout des doigts sur peau sèche, ils permettent de dissoudre le maquillage, y compris les formules longue tenue, tout en limitant les frottements. Au contact de l'eau, ils se transforment généralement en émulsion légère qui se rince facilement, sans nécessiter l'utilisation de cotons ou d'accessoires susceptibles d'accentuer l'irritation cutanée (193).

Tableau 10 : Exemples de produits démaquillants pour les peaux atteintes de rosacée

Créaline H2O AR, Bioderma® (194)



La Créaline H2O AR de Bioderma est une eau micellaire sans rinçage, sans parfum ni alcool, spécifiquement formulée pour les peaux sensibles et réactives sujettes aux rougeurs. Elle élimine efficacement le maquillage et les impuretés du visage et des yeux sans agresser la barrière cutanée. Sa formule intègre des actifs apaisants, *Aloe vera* et extrait de concombre, ainsi que le brevet exclusif Rosactiv, un complexe d'extraits purifiés de thé vert et de soja agissant en synergie pour inhiber la production de VEGF. Il s'utilise en imbibant un coton et en effectuant des mouvements circulaires doux sur le visage et les yeux.

Sensifine baume démaquillant, SVR® (195)



Le Baume Démaquillant SVR est un démaquillant solide formulé pour les peaux sensibles et réactives. Enrichi en beurre de karité, il nourrit la peau et contribue au maintien de la barrière cutanée lors du démaquillage. Appliqué sur peau sèche du bout des doigts en mouvements circulaires doux, il dissout le maquillage par affinité lipidique, sans friction. Au contact de l'eau, il s'émulsionne et se rince abondamment, sans laisser de résidu gras. Il est utilisable sur le visage, les yeux et les lèvres. Ce mode de démaquillage sans frottement le rend particulièrement bien toléré dans le cadre de la rosacée.

Créaline Huile Micellaire, Bioderma® (196)



La Créaline Huile Nettoyante de Bioderma est un démaquillant formulé pour les peaux sensibles et réactives. Sa texture huile se transforme en lait au contact de l'eau, permettant un rinçage aisé sans nécessiter de friction ce qui en fait une option particulièrement adaptée aux peaux atteintes de rosacée. Sa formule repose sur une technologie micellaire double action associant des acides aminés, notamment le sodium PCA qui soutient la synthèse lipidique cutanée, et des oméga 3-6 aux propriétés nourrissantes. Elle assure l'élimination efficace du maquillage, ainsi que des résidus d'impuretés et de protection solaire, tout en préservant le pH physiologique de la peau.

2.2 Restaurer et maintenir la barrière cutanée : l'hydratation

L'hydratation constitue une étape essentielle de la prise en charge dermocosmétique de la rosacée. La dysfonction de la barrière cutanée est en effet une composante inhérente à la physiopathologie de la rosacée, se traduisant par une augmentation de la perte insensible en eau, responsable des sensations de sécheresse, de tiraillements et de brûlures fréquemment rapportées par les patients. L'application quotidienne d'un hydratant adapté, matin et soir, contribue à restaurer cette barrière, à réduire la sensibilité cutanée et à atténuer partiellement l'érythème de fond (*Tableau 11*).

Les hydratants exercent leur action par trois mécanismes complémentaires. Les occlusifs, tels que le diméticone ou la vaseline, forment un film à la surface de la peau qui limite l'évaporation de l'eau. Les humectants, comme la glycérine ou l'acide hyaluronique, attirent et retiennent l'eau dans le stratum corneum. Les émoullissants, comme les huiles végétales et les acides gras, s'insèrent entre les lipides intercellulaires et améliorent la souplesse cutanée. C'est la combinaison de ces trois types d'ingrédients qui détermine l'efficacité d'un hydratant.

Les émulsifiants, qui stabilisent la formule en combinant phases aqueuse et lipidique, méritent également une attention particulière. Parmi eux, le polyéthylène glycol est à éviter en raison de son potentiel pro-oxydant, délétère sur une peau dont le stress oxydatif est déjà exacerbé.

D'autres actifs présentent un intérêt spécifique dans la rosacée :

- Les céramides, lipides structuraux du stratum corneum, reconstituent le ciment lipidique déficient et réduisent la PIE ;
- La niacinamide inhibe la sécrétion d'histamine responsable de la vasodilatation, réduit les processus inflammatoires et contribue à la réparation de la barrière cutanée ;
- Le panthénol, fréquemment retrouvé dans les formules apaisantes pour peaux sensibles en raison de ses propriétés hydratantes et cicatrisantes (186).

Des actifs d'origine végétale peuvent également être recherchés dans la composition des hydratants pour peaux atteints de rosacée, en complément des actifs réparateurs classiques. L'*Aloe vera*, l'avoine colloïdale, ou encore la réglisse figurent parmi les ingrédients les plus documentés pour leurs propriétés apaisantes, anti-inflammatoires et antioxydantes. Leur intérêt spécifique dans la rosacée sont détaillés dans la partie consacrée aux actifs naturels. La présence de l'un ou plusieurs de ces ingrédients dans la composition d'un hydratant constitue un critère de sélection supplémentaire en faveur du produit (197).

Sur le plan galénique, les formulations de type huile-dans-eau (H/E) sont généralement privilégiées aux émulsions eau-dans-huile (E/H) dans la rosacée. Les émulsions H/E, aux textures légères, gels-crèmes, laits, crèmes fluides, s'absorbent rapidement sans créer d'effet occlusif. Les émulsions E/H, aux textures riches et grasses telles que les crèmes nourrissantes épaisses et les baumes, forment un film occlusif susceptible de retenir la chaleur et de favoriser les bouffées vasomotrices, ce qui les rend peu adaptées à un usage quotidien dans la rosacée (33).

Au sein des formulations H/E, le choix de la texture doit être adapté au type de peau du patient : un gel-crème sera privilégié pour les peaux mixtes à grasses, tandis qu'une crème fluide ou un


lait hydratant conviendra mieux aux peaux sèches ou déshydratées. Cette personnalisation du conseil est d'autant plus importante que la rosacée peut coexister avec différents types de peau.

Certains soins disponibles en officine combinent à la fois une action hydratante et une action anti-rougeurs ciblée, rendant parfois superflue l'utilisation de deux produits distincts. Ces formules intègrent, en plus des actifs hydratants classiques, des actifs spécifiquement orientés vers la réduction des rougeurs. Parmi eux figurent des actifs agissant sur la vasodilatation capillaire.

En matière de sélection du produit, le principe directeur est le même que pour les nettoyants : la simplicité prime. Un hydratant adapté à la rosacée doit comporter le moins d'ingrédients possible, être exempt de parfum et d'alcool, et ne contenir aucun actif susceptible d'aggraver la réactivité cutanée.

Sur le plan pratique, l'hydratant s'applique deux fois par jour, matin et soir, sur une peau propre et sèche. Pour les peaux très réactives, il est possible de débiter par une seule application le soir et d'augmenter progressivement la fréquence selon la tolérance cutanée. En cas de traitement topique prescrit, il est conseillé d'appliquer d'abord le médicament, d'attendre cinq à dix minutes, puis d'appliquer l'hydratant. En cas de poussée active avec hypersensibilité marquée, un délai pouvant aller jusqu'à trente minutes après le nettoyage peut s'avérer nécessaire avant toute application, la peau humide étant plus perméable aux irritants et davantage susceptible de réagir au contact des produits cosmétiques. Une fois ce délai respecté et la peau parfaitement sèche, l'application du traitement topique prescrit puis de l'hydratant peut être réalisée sans crainte d'interférence avec l'efficacité du médicament (198).

Tableau 11 : Exemples de produits hydratants pour les peaux atteintes de rosacée

Toleriane dermallergo, La Roche Posay ® (199)	
	<p>La Toleriane Dermallergo de La Roche-Posay est une crème hydratante formulée pour les peaux sensibles et à tendance allergique, particulièrement adaptée aux périodes de poussée de rosacée. Sa formule minimaliste, sans parfum, sans conservateur, sans alcool et sans paraben, repose sur un nombre limité d'ingrédients soigneusement sélectionnés. Elle associe la neurosensine, un peptide apaisant qui réduit la réactivité cutanée, les rougeurs et les sensations d'inconfort, au Sphingobioma, une fraction probiotique qui rééquilibre le microbiome cutané. Elle existe sous deux textures selon le type de peau : crème pour les peaux sèches et fluide pour les peaux normales à mixtes. Elle s'applique matin et soir sur le visage, le cou et le contour des yeux.</p>

Sensifine AR, SVR® (200)



La Sensifine AR de SVR est un soin hydratant spécifiquement formulé pour les peaux sensibles et réactives sujettes aux rougeurs et à la rosacée. Sa formule associe trois actifs complémentaires : la Sensia Carota, un actif breveté qui corrige les rougeurs tout en apaisant et hydratant ; les céramides AD qui renforcent la barrière cutanée et la protègent des agressions extérieures notamment les acariens et la pollution ; et des postbiotiques marins qui réduisent visiblement les télangiectasies. La formule agit ainsi à deux niveaux : en réduisant les rougeurs à leur source par une action biologique sur les vaisseaux, et en les neutralisant visuellement grâce à des pigments verts intégrés dans la formule.

Roseliane soin antirougeurs, URIAGE® (201)



La Roséliane d'Uriage est un soin hydratant anti-rougeurs pour les peaux sensibles à tendance couperosique. Sa formule associe deux complexes brevetés, TLR2-Regul et SK5R, régulant l'activité de la kallikréine-5, protéase impliquée dans l'inflammation et les phénomènes vasculaires de la rosacée ; complétés par de l'algue rouge, des céramides et du beurre de karité. La gamme propose deux textures : une crème légère pour les peaux normales à sèches et une crème riche pour les peaux très sèches, toutes deux enrichies en nacres vertes neutralisant visuellement les rougeurs. À noter qu'elles contiennent du parfum, pouvant être mal toléré chez les patients les plus réactifs. Pour une action renforcée, la gamme Roseliane propose également un sérum : Roséliane Sérum Lissant Correcteur Anti-Rougeurs®. Il peut être appliqué en première étape avant la crème. Sans parfum et doté de la même texture verte, il partage l'action anti-rougeurs des crèmes tout en y ajoutant une dimension anti-âge grâce à l'hespéridine, l'énoxolone et la niacinamide, ciblant également les ridules.

Antirougeurs Rosamed, AVENE® (202)



L'Antirougeurs Rosamed d'Avène est un soin hydratant anti-rougeurs formulé pour les peaux sensibles à tendance couperosique. Son actif principal, l'Angiopausine, un extrait breveté issu du chardon-marie dosé à 6 %, agit en réduisant l'hypervascularisation superficielle responsable des rougeurs installées, tout en limitant leur réapparition. Sa formule légère et non grasse, sans parfum, hydrate pendant vingt-quatre heures et apaise immédiatement les sensations d'échauffement. Il s'applique une à deux fois par jour sur le visage et le cou, et peut également être utilisé comme base de maquillage.

Toleriane Rosaliac AR concentré, La Roche Posay ® (203)



Le Toleriane Rosaliac AR Concentré de La Roche-Posay repose sur le même principe actif breveté que le Toleriane Dermallergo présenté précédemment, le Sphingobioma, qui rééquilibre le microbiome cutané et renforce les défenses naturelles de la peau. Il se distingue ici par l'ajout de pigments vert correcteurs qui neutralisent visuellement les rougeurs dès l'application.

2.3 Protéger la peau des facteurs déclenchants : la photoprotection

La photoprotection constitue une étape incontournable de la routine de soin des patients atteints de rosacée. L'exposition solaire représente en effet l'un des principaux facteurs déclenchants de la rosacée, elle est citée par 81 % des patients dans une enquête de la National Rosacea Society et est directement impliquée dans le développement des télangiectasies et l'aggravation de l'érythème de fond. L'application quotidienne d'une protection solaire adaptée est donc recommandée tout au long de l'année, y compris par temps nuageux ; l'exposition incidente lors des activités quotidiennes étant suffisante pour aggraver les signes de la maladie à long terme (204).

Il existe deux grandes catégories de filtres solaires, dont la distinction est essentielle pour orienter le choix du patient atteint de rosacée. Les filtres chimiques également appelés filtres organiques agissent en absorbant les rayonnements UV et en les convertissant en chaleur au niveau moléculaire. Ils sont reconnaissables dans la liste des ingrédients par des dénominations telles que l'avobenzone, l'octocrylène, l'homosalate, l'octisalate, l'oxybenzone ou encore le butyl méthoxydibenzoylméthane. Bien qu'efficaces, ces molécules pénètrent dans les couches superficielles de la peau et peuvent induire des réactions d'irritation ou de sensibilisation, ce qui les rend peu adaptées aux peaux atteintes de rosacée.

Les filtres minéraux, également appelés filtres physiques ou inorganiques, constituent la seconde catégorie et se distinguent des précédents par leur mode d'action et leur profil de tolérance (*Tableau 12*). Elles agissent également par absorption des rayonnements UV, avec une faible part de réflexion. Contrairement aux filtres chimiques, ils restent à la surface de la peau sans pénétrer dans les couches cutanées, ce qui explique leur meilleure tolérance sur les peaux sensibles et réactives. Ils sont identifiables par la présence de deux ingrédients : le zinc oxide (oxyde de zinc) et le titanium dioxide (dioxyde de titane). Leur principal inconvénient est le risque d'effet blanchissant sur les carnations foncées, bien que les formulations modernes aient largement réduit cet effet grâce à des particules de plus petite taille. Des formules teintées existent aujourd'hui, permettant de s'adapter à différentes carnations tout en offrant une protection efficace (205).

Il est par ailleurs conseillé de distinguer les protections solaires visage des protections solaires corps. Les formules visage sont généralement plus légères, moins grasses et mieux adaptées aux peaux réactives, ce qui les rend préférables pour une utilisation quotidienne chez les patients atteints de rosacée. Un indice de protection d'au moins SPF 30, couvrant à la fois les UVA et les UVB, est recommandé (206).

Certains soins hydratants spécifiquement formulés pour les peaux atteintes de rosacée intègrent directement une protection solaire, permettant de combiner en une seule étape hydratation et photoprotection quotidienne. C'est notamment le cas de l'Antirougeurs Rosamed d'Avène, disponible en version SPF 50, ou encore de la Toleriane Rosaliac AR SPF 30 de La Roche-Posay. Toutefois, après vérification des compositions, ces produits reposent sur des filtres chimiques et non minéraux. Ils peuvent convenir à certains patients atteints de rosacée présentant une tolérance cutanée satisfaisante, mais pour les peaux les plus réactives et intolérantes, il est préférable de se tourner vers des protections solaires à base de filtres minéraux.

Tableau 12 : Exemples de protection solaire les peaux atteintes de rosacée

Crème minéral SPF 50+ AVÈNE® (207)	Écran minéral teinté SVR® (208)
	

Sur le plan pratique, la protection solaire s'applique en dernière étape de la routine de soin du matin, après l'hydratant, sur une peau propre et sèche. Une quantité correspondant à environ la taille d'une pièce de monnaie est suffisante pour couvrir le visage. En cas d'exposition solaire prolongée, le produit doit être appliqué trente minutes avant l'exposition et renouvelé toutes les deux heures, ou après chaque baignade ou transpiration importante. Il est par ailleurs conseillé de limiter l'exposition directe au soleil entre dix heures et seize heures, période durant laquelle le rayonnement UV est le plus intense. Des facteurs tels que l'altitude, la neige, l'eau ou les surfaces réfléchissantes peuvent amplifier l'effet des UV et justifient une vigilance accrue même en dehors des périodes estivales (206).

2.4 Corriger sans irriter : le maquillage adapté à la rosacée

Les rougeurs associées à la rosacée peuvent avoir un retentissement psychologique significatif sur les patients, qui expriment fréquemment le souhait de les camoufler par le maquillage. Si cette démarche est tout à fait légitime, elle nécessite une vigilance particulière quant au choix des produits utilisés et à la technique d'application, afin de ne pas aggraver la réactivité cutanée.


- **Préparation cutanée**

La préparation de la peau constitue l'étape préalable indispensable à toute application de maquillage. L'hydratant adapté doit être appliqué en premier, suivi de la protection solaire, avant tout produit cosmétique. Cette étape permet d'éviter l'apparition de zones sèches et de peluches sous le maquillage, et garantit une application plus homogène et moins irritante.

- **Le correcteur de teint**

Le premier élément de maquillage à appliquer est un correcteur de teint colorimétrique (*Tableau 13*). En vertu du principe des couleurs complémentaires, le vert annule le rouge ; un correcteur à teinte verte permet ainsi d'atténuer visuellement les rougeurs avant l'application du fond de teint. Pour les carnations plus foncées, un correcteur à teinte jaune sera préféré. Certains correcteurs intègrent par ailleurs une protection solaire, ce qui constitue un avantage supplémentaire pour les peaux atteints de rosacée. Il convient de noter que certains soins hydratants spécifiquement formulés pour la rosacée intègrent déjà des pigments verts correcteurs dans leur formule, permettant ainsi de combiner en une seule étape hydratation, action anti-rougeurs et correction colorimétrique. C'est notamment le cas de la Roséliane d'Uriage citée plutôt, dont la texture est enrichie en nacres vertes neutralisantes. Ces produits peuvent ainsi se substituer à l'étape du correcteur pour les patients souhaitant simplifier leur routine (209).

Tableau 13 : Exemple de correcteur pour les peaux atteintes de rosacée

Couvrance Stick Correcteur, AVENE® (210)	
	<p>Le Couvrance Stick Correcteur Vert d'Avène est un correcteur de teint solide formulé pour les peaux sensibles sujettes aux rougeurs. Sa teinte verte à fort pouvoir couvrant permet de neutraliser et masquer efficacement les rougeurs localisées et les imperfections cutanées sévères. Sa formule intègre une protection SPF 20, sans parfum et sans conservateur. Résistant à l'eau, au transfert et à la transpiration, il constitue une option pratique pour un usage quotidien ou en déplacement.</p>

- **Le fond de teint**


Le fond de teint doit être sélectionné parmi les formules hypoallergéniques ou spécifiquement formulées pour les peaux sensibles (*Tableau 14*). Les formules minérales sont particulièrement recommandées en raison de leur meilleure tolérance cutanée. À l'inverse, les fonds de teint à forte couvrance sont généralement déconseillés en raison de leur formule dense, riche en pigments et en agents filmogènes, susceptibles d'occlure les pores et de retenir la chaleur, aggravant ainsi les rougeurs. Certains fonds de teint intègrent une protection solaire ; lorsque celle-ci est inférieure à SPF 30, l'application préalable d'une protection solaire dédiée reste indispensable, le fond de teint ne pouvant alors pas se substituer à cette étape de la routine de soin.

Il existe deux formes principales de fond de teint : le fond de teint fluide qui permet de donner un effet plus naturel et convient davantage aux peaux sèches, et le fond de teint compact, dont la texture est plus couvrante et qui donne plutôt un fini mat. Dans tous les cas, la teinte choisie doit correspondre aussi fidèlement que possible au teint naturel du patient afin d'éviter un effet masque peu naturel et potentiellement aggravant sur le plan psychologique.

Sur le plan de l'application, le blender (éponge de maquillage) est préféré en première intention car il travaille par tapotement sans friction, limitant ainsi le risque d'irritation cutanée. Il doit toujours être utilisé légèrement imbibé d'eau afin de conserver sa souplesse. Utilisé sec, il devient trop ferme et risque d'irriter la peau. Le pinceau à poils synthétiques doux représente une alternative acceptable, permettant notamment une application plus précise sur les zones localisées. L'application aux doigts est déconseillée en première intention en raison du risque de transfert de sébum et de bactéries sur la peau. Le produit doit être appliqué en partant du centre du visage vers l'extérieur, par petites touches délicates, sans frotter ni tirer sur la peau.

Quel que soit l'outil utilisé, son entretien rigoureux est indispensable. Pinceaux et blenders doivent être nettoyés régulièrement, idéalement après chaque utilisation, avec un nettoyant doux sans savon et sans parfum, tel que celui utilisé pour le visage. Les outils sont ensuite rincés abondamment à l'eau tiède et séchés à l'air libre afin d'éviter la prolifération bactérienne. Les blenders doivent être remplacés régulièrement (209).

Tableau 14 : Exemples de fond de teint pour les peaux atteintes de rosacée

Fond de teint tolériane fluide correcteur, La Roche Posay ® (211)	
	Le Toleriane Fluide Correcteur de La Roche-Posay est un fond de teint formulé pour les peaux sensibles et allergiques. Sa texture fluide permet une application modulable selon l'intensité des rougeurs à corriger et offre une tenue de 16h. Il intègre par ailleurs une protection solaire SPF 25. Il est disponible en sept teintes permettant de s'adapter à différents phototypes.

Couvrance fond de teint correcteur fluide, AVÈNE ® (212)



Le Fond de Teint Correcteur Fluide Couvrance d'Avène est particulièrement adapté aux patients atteints de rosacée. Sa formule sans corps gras et sans parfum respecte les peaux sensibles et réactives, tout en offrant une correction légère à modérée des rougeurs. Il intègre par ailleurs une protection solaire SPF 20. Il est disponible en six teintes.

Couvrance fond de teint Compact, AVÈNE ® (213)





Le Fond de Teint Couvrance d'Avène est un fond de teint en texture crème formulé pour les peaux sensibles. Sa formule waterproof assure une tenue de douze heures et intègre une protection solaire SPF 30. Enrichi en kaolin, il présente des propriétés matifiantes par absorption du sébum, le rendant particulièrement adapté aux patients atteints de rosacée à tendance mixte ou grasse. Il est disponible en cinq teintes.

- **La poudre fixatrice**

Une poudre peut être appliquée sur le fond de teint pour fixer le maquillage et prolonger sa tenue (*Tableau 15*). Elle permet également d'ajuster et d'unifier la teinte lorsque le correcteur ou le fond de teint apparaît trop clair après application. Elle s'applique à l'aide d'un pinceau doux propre, en tapotant préalablement celui-ci sur le dos de la main afin d'éliminer l'excédent de produit, puis en déposant la poudre par légers tapotements sur le visage, sans frotter. Une quantité minimale suffit, une application trop épaisse risquant d'accentuer les zones sèches et de donner un effet peu naturel (209)

Tableau 15 : Exemples de poudre fixatrice pour les peaux atteintes de rosacée

Toleriane teint minéral, La Roche Posay ® (214)	
	<p>La Toleriane Teint Minéral de La Roche-Posay est un correcteur de teint compact en poudre formulé pour les peaux sensibles et intolérantes. Sa formule minérale corrige et unifie le teint tout en matifiant la peau sans obstruer les pores. Elle est disponible en trois teintes adaptées à différentes carnations permettant de choisir la nuance la plus proche du teint naturel du patient. Sans parfum et hypoallergénique, elle s'applique à l'aide de l'éponge fournie en partant de la zone médiane du visage vers l'extérieur, par petites touches légères sans frotter. Elle peut également être utilisée en retouche au cours de la journée.</p>
Couvrance poudre mosaïque, AVÈNE ® (215)	
	<p>La Poudre Mosaïque Couvrance d'Avène est une poudre compacte formulée pour les peaux sensibles, sans parfum et sans conservateur. Elle est disponible en quatre teintes à adapter selon la carnation du patient : Translucide, Lumière, Bonne Mine et Soleil. Dans le cadre de la rosacée, les teintes Translucide et Lumière sont particulièrement recommandées, cette dernière intégrant des pigments correcteurs dont du vert, permettant de neutraliser les rougeurs résiduelles.</p>

- **Le maquillage des yeux**

La zone oculaire mérite une attention particulière dans la rosacée, notamment en cas de rosacée oculaire associée. Les produits de maquillage pour les yeux doivent être sélectionnés parmi les formules testées ophtalmologiquement, hypoallergéniques et sans parfum. Les mascaras et eye-liners doivent s'appliquer sans traction ni frottement sur la peau péri-oculaire, et être facilement éliminables par simple rinçage à l'eau tiède. Les fards à paupières minéraux représentent l'option la mieux tolérée. Les teintes neutres sont préférables aux couleurs vives, dont la concentration pigmentaire plus élevée peut être source d'irritation (209).

- **Le blush**

Les patients atteints de rosacée présentant déjà une coloration diffuse du visage doivent faire preuve de prudence quant à l'utilisation du blush. Son usage est souvent superflu et peut au contraire accentuer l'impression de rougeur générale. Si le patient souhaite tout de même en utiliser un, il convient de privilégier un blush minéral sans parfum en teinte neutre, beige ou pêche ; de l'appliquer très légèrement et de manière localisée sur les pommettes, en évitant les zones d'érythème (209).

- **Les lèvres**

Pour le maquillage des lèvres, les teintes neutres proches du teint naturel sont préférables. Les rouges à lèvres dans les tons rouges ou rosés vifs sont à éviter car ils accentuent visuellement le contraste avec les rougeurs du visage et renforcent l'impression générale d'érythème. Les formules sans parfum et sans alcool sont à privilégier, les lèvres pouvant également présenter une certaine réactivité chez les patients atteints de rosacée (209).

- **L'eau thermale**

En dernière étape, la vaporisation d'un spray d'eau thermale sur l'ensemble du visage permet de fixer le maquillage et d'en prolonger la tenue, tout en apportant une sensation immédiate d'apaisement et de fraîcheur. Deux références sont particulièrement adaptées aux peaux atteintes de rosacée et disponibles en officine (*Tableau 16*) : L'Eau Thermale d'Avène se distingue par sa richesse en minéraux et oligo-éléments favorisant l'équilibre cutané et la tolérance de la peau (216). L'Eau Thermale de La Roche-Posay, enrichie en sélénium, apporte quant à elle des propriétés antioxydantes et adoucissantes (217). Ces sprays peuvent également être utilisés au cours de la journée pour soulager les sensations d'échauffement ou d'inconfort sans altérer le maquillage. Dans les deux cas, il est recommandé de vaporiser le spray à environ 20 cm du visage en effectuant un léger mouvement de va-et-vient pour une application homogène (218).

Tableau 16 : Exemples d'eaux thermales pour les peaux atteintes de rosacée

Eau thermale d'AVENE® (216)	Eau thermale de La Roche Posay® (217)
	

2.5 Skincare coréenne

a) Qu'est-ce que la K-beauty ?

La cosmétique coréenne, communément désignée sous le terme de K-beauty, occupe aujourd'hui une place croissante dans le paysage cosmétique mondial. La valeur des

exportations coréennes de cosmétiques s'élevait à 7,65 milliards de dollars en 2022, témoignant du dynamisme de cette industrie et de l'influence grandissante de la Corée du Sud sur le marché mondial de la beauté. Cette progression s'est poursuivie ces dernières années puisque, entre janvier et avril 2025, la Corée du Sud s'est hissée au rang de deuxième exportateur mondial de cosmétiques, derrière la France. Ces produits sont désormais largement accessibles en officine et en parapharmacie françaises, et font l'objet d'un intérêt croissant de la part des consommateurs, notamment sous l'influence des réseaux sociaux et de l'engouement pour la culture sud-coréenne (219). Dans ce contexte, il est important que le pharmacien d'officine connaisse les principales caractéristiques de cette approche afin de pouvoir répondre aux interrogations des patients et les orienter de manière éclairée.

La K-beauty accorde une place importante à l'hydratation, à la protection de la barrière cutanée et à l'utilisation d'actifs d'origine naturelle, tout en privilégiant des alternatives douces aux ingrédients actifs potentiellement irritants tels que les acides, et en limitant au maximum l'ajout de parfums dans les formulations. Ces caractéristiques peuvent présenter un intérêt chez les patients atteints de rosacée, pathologie dans laquelle l'altération de la fonction barrière et l'hypersensibilité cutanée occupent une place centrale (220).

Si la K-beauty peut présenter des atouts réels pour les peaux atteintes de rosacée, une vigilance s'impose lors des achats en ligne. Les réglementations cosmétiques pouvant varier d'un pays à l'autre, il est préférable de privilégier des produits distribués par des circuits officiels et conformes à la réglementation européenne. Une attention particulière doit être portée à la liste des ingrédients, aux allégations du produit ainsi qu'à la présence des informations réglementaires obligatoires. Les critères de sélection restent les mêmes que pour tout produit destiné aux peaux atteintes de rosacée : absence de parfum, d'alcool et d'actifs potentiellement irritants (221).

b) Principes de la K-beauty à l'épreuve de la rosacée

- Le double nettoyage

L'un des fondements de la skincare coréenne est le double nettoyage, qui consiste à effectuer une première étape de démaquillage à l'aide d'une huile ou d'un baume, suivie d'un nettoyant aqueux (220). Si cette technique permet une élimination efficace du maquillage waterproof et des résidus de protection solaire, elle doit être abordée avec prudence dans le cadre de la rosacée. La superposition de deux étapes de nettoyage peut en effet s'avérer asséchante et aggraver la dysfonction de la barrière cutanée déjà présente dans cette pathologie. Pour les patients atteints de rosacée, un nettoyant doux unique, bien toléré et efficace, reste généralement suffisant. Le double nettoyage peut néanmoins être envisagé ponctuellement, notamment chez les patients présentant une peau mixte à grasse, en cas de maquillage couvrant ou d'utilisation d'une protection solaire difficile à éliminer, à condition de privilégier des produits doux adaptés à la rosacée.

- L'exfoliation

L'exfoliation suscite fréquemment des interrogations chez les patients atteints de rosacée. En favorisant le renouvellement cellulaire épidermique, elle peut contribuer à améliorer la texture cutanée, à uniformiser le teint et à optimiser la pénétration de certains actifs cosmétiques (222). Cependant, la sensibilité et l'hyperréactivité caractéristiques de la rosacée conduisent de nombreux patients à considérer cette pratique comme incompatible avec leur pathologie, craignant qu'elle n'accentue les rougeurs ou ne déclenche une poussée. Bien que cette appréhension soit légitime, elle ne justifie pas un renoncement systématique. Lorsqu'elle est encadrée par des recommandations adaptées, l'exfoliation peut être envisagée chez certains patients atteints de rosacée.

Avant même de choisir un produit, deux conditions préalables doivent être réunies. La barrière cutanée doit être préservée : une peau qui tiraille, desquame ou présente des zones de sécheresse marquée n'est pas en mesure de tolérer une exfoliation, quelle qu'en soit la douceur. Par ailleurs, toute poussée active contre-indique temporairement ce type de soin. Ce n'est qu'en phase de stabilité, lorsque la peau est calme et bien tolérante, que l'exfoliation peut être envisagée.


Les exfoliants mécaniques (gommages, brosses, gants de toilette) sont à proscrire dans la rosacée en raison de la friction qu'ils engendrent et du risque d'aggravation de l'irritation cutanée. Parmi les exfoliants chimiques, les AHA et les BHA doivent être utilisés avec prudence en raison de leur potentiel irritant sur une peau déjà réactive. Les PHA (polyhydroxyacides), dont la gluconolactone et l'acide lactobionique, constituent une alternative généralement mieux tolérée. Leur taille moléculaire plus importante entraîne une pénétration plus lente dans l'épiderme, limitant ainsi le risque d'irritation tout en assurant un renouvellement cellulaire progressif. De plus, les PHA possèdent des propriétés humectantes et contribuent au maintien de la fonction barrière cutanée, ce qui renforce leur intérêt chez les peaux sensibles (223).

Si les grandes marques dermatologiques françaises disponibles en officine proposent peu d'exfoliants chimiques doux adaptés à la rosacée, la cosmétique coréenne offre davantage de références formulées à base de PHA (*Tableau 17*). Ces produits présentent des profils de tolérance potentiellement intéressants, sans pour autant disposer de données cliniques spécifiques dans la rosacée.

Sur le plan pratique, l'exfoliation doit être introduite progressivement et adaptée à la tolérance individuelle. Une fréquence d'une à deux fois par semaine est généralement préférable, en dehors des poussées inflammatoires (220). Toute apparition de signes d'irritation tels que des brûlures, picotements, rougeurs persistantes ou une augmentation de la sensibilité cutanée doit conduire à espacer les applications, voire à interrompre le produit.

Il convient enfin de rappeler que certains traitements prescrits dans la rosacée, notamment l'acide azélaïque, possèdent déjà une action légèrement exfoliante, rendant parfois toute exfoliation supplémentaire superflue.

Tableau 17 : Exemple d'exfoliant doux K - beauty adapté à la rosacée

3% PHA Gentle liquid exfoliation serum, HARU HARU WONDER® (224)	
	<p>Le 3% PHA Gentle Liquid Exfoliating Serum de Haruharu Wonder présente une composition particulièrement adaptée à la rosacée. Formulé à 3 % de gluconolactone, sans parfum, sans huiles essentielles et sans alcool, il associe la Centella Asiatica, de l'ectoïne et du sodium hyaluronate pour une exfoliation douce respectant la barrière cutanée. Il s'applique le soir sur peau propre et sèche, à raison d'une à deux fois par semaine, pour les peaux atteintes de rosacée, suivi d'une crème hydratante. Une photoprotection solaire est indispensable le lendemain matin.</p>

- Le layering et l'hydratation multicouche

La skincare coréenne repose notamment sur le principe d'hydratation multicouche, également appelé *layering*, qui consiste à superposer plusieurs soins aux fonctions complémentaires (tonique, essence, sérum, crème) afin d'optimiser l'hydratation cutanée (Tableau 18). Cette approche rejoint l'importance accordée à la restauration et au maintien de la fonction barrière cutanée dans la prise en charge dermocosmétique de la rosacée (220).

Cependant, dans cette pathologie, la multiplication des produits augmente mécaniquement le risque de réaction cutanée. Une routine simplifiée : un tonique hydratant suivi d'une crème adaptée est largement suffisante et préférable à un empilement de couches susceptible de fragiliser davantage une peau déjà réactive.

La K-beauty se distingue également par le recours à des actifs d'origine naturelle particulièrement intéressants dans la rosacée. La *centella asiatica* mérite une mention particulière : riche en triterpènes (asiaticoside, madécassoside, acide asiatique), elle exerce des propriétés apaisantes, anti-inflammatoires et réparatrices de la barrière cutanée bien documentées, et représente à ce titre un actif particulièrement adapté aux peaux atteintes de rosacée (225). Le thé vert, riche en catéchines aux effets antioxydants et photoprotecteurs, contribue à réduire l'érythème induit par les UV (197). Enfin, le ginseng, pour ses propriétés antioxydantes et anti-inflammatoires, est fréquemment présent dans les formules coréennes ciblant les peaux sensibles et réactives (226).

Tableau 18 : Exemples de produits K-beauty adaptés à la rosacée dans une routine de layering

Cream skin cerapeptide - Lotion tonique et hydratante, LA NEIGE ® (227)	
	<p>Le Cream Skin de La Neige est un soin hybride alliant les bénéfices d'un toner et d'une crème en une seule étape. Formulé à base de céramides renforçant la barrière cutanée, de peptides raffermissants et d'extrait de thé à feuilles blanches aux propriétés apaisantes, il offre une hydratation en profondeur sans sensation de lourdeur, adaptée aux peaux sensibles et réactives. Sa texture légère permet de l'utiliser seul en remplacement d'une crème hydratante pour les peaux normales à légèrement sèches. Pour les peaux très sèches, il peut être appliqué en première étape, suivi d'une crème hydratante plus nourrissante. Il s'utilise matin et soir après le nettoyage, en tapotant légèrement avec les doigts pour favoriser la pénétration des actifs.</p>
Madagascar Centella ampoule, SKIN 1004 ® (228)	
	<p>Le Madagascar Centella Ampoule est un sérum à texture légère aqueuse, sans parfum, formulé autour de la <i>Centella Asiatica</i>, un actif phare de la K-beauty qui peut présenter un intérêt dans la rosacée. Sa formule minimaliste est complétée par de la glycérine maintenant l'équilibre hydrique cutané, sans ingrédient superflu susceptible d'irriter. Dans la routine K-beauty, les ampoules et sérums s'appliquent après le toner et avant la crème hydratante, sur peau sèche. On tapote délicatement une quantité adéquate sur l'ensemble du visage matin et soir pour favoriser la pénétration des actifs. Sa texture légère non collante en fait un produit bien toléré même par les peaux les plus réactives.</p>

2.6 Conclusion sur la routine dermo-cosmétique

Elle doit être individualisée en fonction du profil du patient, de ses habitudes et de ses attentes. Avant toute recommandation, il est utile d'évaluer si le patient dispose déjà d'une routine établie, s'il est familier avec les produits dermocosmétiques et quelles sont ses préférences en termes de marques et de textures.

Pour un patient débutant ou présentant une peau très réactive, la priorité est à la simplicité. Une routine minimale en trois étapes suffit : un nettoyant doux sans savon et sans parfum le matin et le soir, un hydratant adapté à la rosacée, et une photoprotection SPF 30 minimum le matin. L'objectif est de stabiliser la peau avant d'introduire tout autre produit. En soirée, le traitement topique prescrit, s'il existe, sera appliqué sur peau propre et sèche avant l'hydratant.

Pour un patient déjà familier avec les soins et dont la peau est stabilisée, la routine peut être enrichie progressivement. Un toner hydratant sans alcool peut être introduit après le nettoyage

pour préparer la peau à recevoir les actifs. Un sérum ou une ampoule à base de *Centella Asiatica*, de niacinamide ou d'acide hyaluronique peut compléter cette routine, matin et soir. En soirée, un exfoliant doux à base de PHA, utilisé une à deux fois par semaine selon la tolérance, peut être ajouté pour affiner le grain de peau. Chaque nouveau produit doit être introduit séparément, avec un délai suffisant pour évaluer la tolérance cutanée.

Quelle que soit la routine mise en place, l'ordre d'application des produits est un aspect essentiel à aborder avec le patient. Une mauvaise application peut compromettre l'efficacité des actifs et la tolérance cutanée. La règle générale est d'appliquer les produits du plus léger au plus lourd, des textures aqueuses aux textures huileuses et occlusives, la photoprotection constituant systématiquement la dernière étape du matin, après la crème hydratante et avant le maquillage. La *Figure 39* illustre visuellement ce principe d'application progressif.

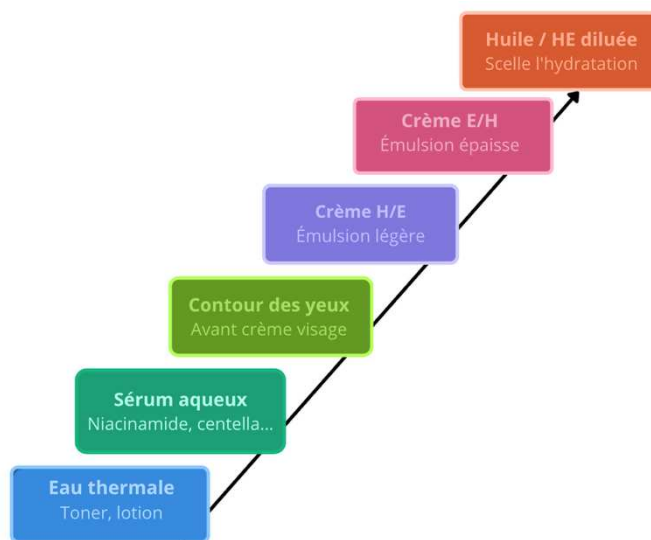


Figure 39 : Ordre d'application des produits de soin cosmétique selon leur texture

Il est par ailleurs recommandé de laisser chaque produit pénétrer quelques instants avant d'appliquer le suivant afin de limiter le phénomène de pilling, ou boulochage, que peuvent provoquer certaines textures appliquées trop rapidement l'une sur l'autre. Dans le cas des traitements topiques prescrits, un délai légèrement plus long, environ 5 minutes, est conseillé afin de s'assurer de leur bonne absorption. Ces recommandations sont bien sûr à adapter aux contraintes du quotidien.

En définitive, quelle que soit l'origine des produits utilisés, cosmétique française ou coréenne, deux règles fondamentales s'appliquent systématiquement dans la rosacée : la simplicité d'abord, en privilégiant des formules courtes, sans parfum et sans alcool, et le patch test avant toute introduction d'un nouveau produit, en appliquant une petite quantité sur une zone périphérique, le cou ou l'avant-bras, et en observant la réaction cutanée pendant vingt-quatre à quarante-huit heures avant toute application sur le visage. Ces principes peuvent être résumés sous la forme d'une routine simplifiée en cinq étapes, adaptée à la peau atteinte de rosacée (*Figure 40*).

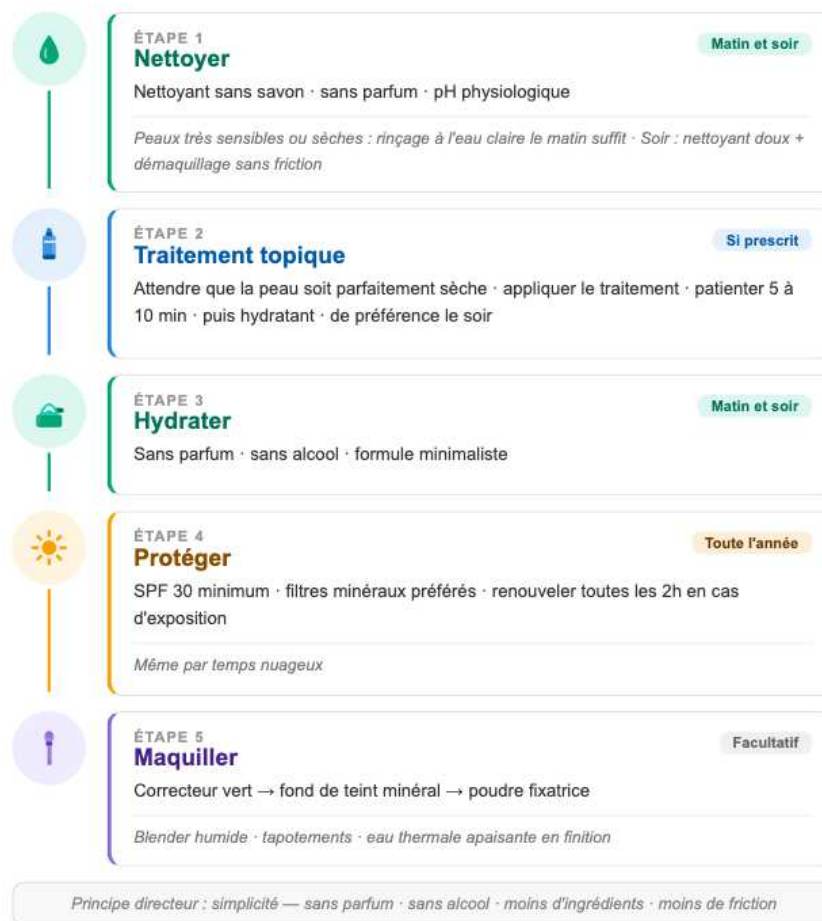


Figure 40 : Schéma récapitulatif de la routine de soin de base dans la rosacée

3. Conseils hygiéno - diététiques et éviction des facteurs déclencheurs

L'utilisation de produits cosmétiques adaptés constitue un pilier essentiel de la prise en charge de la rosacée, mais elle ne saurait suffire à elle seule. Le pharmacien d'officine joue un rôle clé dans l'accompagnement global du patient, en l'aidant à identifier et à contrôler les facteurs susceptibles d'aggraver ou de déclencher les poussées, et en lui prodiguant des conseils pratiques sur son hygiène de vie au quotidien.

3.1 Facteurs environnementaux et comportementaux

Comme évoqué dans la partie physiopathologie, de nombreux facteurs peuvent déclencher une poussée de rosacée. Si certains sont communs à la majorité des patients (exposition solaire, chaleur, alcool, stress) d'autres sont propres à chaque individu. Il est donc recommandé à chaque patient d'identifier ses propres facteurs déclenchants et de les consigner dans un carnet de suivi, afin de mieux anticiper et prévenir les poussées.

L'exposition aux rayonnements UV représente l'un des facteurs déclenchants les plus fréquents et les mieux documentés dans la rosacée. Quelques minutes de soleil sur une peau atteinte de rosacée peuvent suffire à provoquer un épisode de flush et d'érythème. Il est recommandé d'appliquer quotidiennement une protection solaire à large spectre SPF 30 minimum, de porter

un chapeau à larges bords lors des sorties en extérieur, d'éviter l'exposition aux heures les plus chaudes, entre 12h et 16h, et de rechercher l'ombre autant que possible.

La chaleur sous toutes ses formes constitue un facteur aggravant majeur. Il est conseillé de préférer les bains et douches tièdes aux douches chaudes, de s'habiller en plusieurs couches afin de pouvoir s'adapter à la température ambiante, et de s'éloigner suffisamment des sources de chaleur, cheminées, radiateurs, fours. En cuisine, il est recommandé de garder le visage à distance lors de l'ouverture du four ou en cas de cuisson à la friture, sources importantes de chaleur et de vapeur qui peuvent déclencher une poussée. En cas de surchauffe, l'application d'un linge frais autour du cou et la prise de boissons froides permettent de faire baisser rapidement la température cutanée.

Le froid et le vent constituent également des facteurs déclenchants fréquents, notamment en hiver. Il est conseillé de protéger le visage avec un foulard en matière douce soie ou acrylique de préférence, en évitant la laine et les matières rugueuses, et de limiter le temps d'exposition en extérieur lors des journées venteuses ou très froides.

L'exercice physique, en élevant la température corporelle, peut déclencher des poussées de rosacée. Il n'est cependant pas contre-indiqué : les sports à forte composante cardiovasculaire (course à pied, cross fit) ainsi que les activités pratiquées en salles surchauffées sont à éviter au profit d'une activité modérée dans un environnement frais (salle climatisée, ombre, ou dans l'eau : natation, aquagym). L'application d'un linge humide froid autour du cou et la consommation de boissons fraîches pendant l'effort contribuent à limiter les flushs liés à l'échauffement.

Le stress représente un facteur déclenchant non négligeable dans la rosacée. Il est conseillé aux patients de pratiquer régulièrement des activités relaxantes (méditation, tai-chi, yoga...) et d'intégrer dans leur quotidien des moments de détente. En situation de stress aigu, des exercices de respiration profonde peuvent contribuer à limiter les réactions vasomotrices (229).

Chez l'homme, le rasage mérite une attention particulière. Le rasoir électrique est préféré aux lames, moins agressives sur une peau hypersensible. Les lotions après-rasage contenant de l'alcool ou du menthol sont à proscrire sans exception (230).

Certains médicaments peuvent aggraver la rosacée et doivent être signalés au patient lors de la délivrance : les vasodilatateurs en premier lieu, notamment les inhibiteurs calciques (amlodipine, nifédipine) et les dérivés nitrés, peuvent exacerber les flushs et l'érythème facial. L'amiodarone mérite une vigilance particulière, cet antiarythmique induit une photosensibilité cutanée pouvant aggraver significativement la rosacée. Les dermocorticoïdes appliqués sur le visage sont formellement contre-indiqués : leur application prolongée induit une rosacée stéroïdienne particulièrement réfractaire (44).

3.2 Facteurs alimentaires et boissons

Les boissons chaudes, café, thé, infusions, peuvent déclencher des flushs chez les patients atteints de rosacée. Il est conseillé de les consommer tièdes ou froides plutôt que brûlantes, ou d'opter pour des versions glacées.

Concernant l'alcool, le vin rouge représente le principal déclencheur. Les patients peuvent tenter de le remplacer par du vin blanc, voire de diluer leurs boissons alcoolisées avec de l'eau gazeuse ou du jus de citron pour en réduire la teneur. Il est également recommandé de limiter la consommation à un ou deux verres maximums, accompagnés d'un grand verre d'eau froide. L'abstinence totale reste la solution la plus efficace pour les patients très réactifs.

Les aliments épicés sont fréquemment cités par les patients comme facteurs déclenchants. Il est conseillé de les remplacer par des versions plus douces et d'éviter complètement les plats très relevés en cas de réactivité marquée (229).


Un régime alimentaire anti-inflammatoire peut contribuer à améliorer le confort cutané dans la rosacée. Ses grandes lignes reposent sur une consommation régulière de fruits et légumes riches en antioxydants et en fibres, ainsi qu'un apport suffisant en acides gras oméga-3, présents notamment dans les poissons gras (sardines, maquereau, saumon, hareng) mais aussi les graines de lin, les noix et l'huile de colza. Les flavonoïdes présents dans les fruits rouges et les agrumes, ainsi que les vitamines C et E, exercent par ailleurs des effets bénéfiques sur la tonicité vasculaire, potentiellement utiles dans la rosacée érythémato-télangiectasique. À l'inverse, certains aliments sont susceptibles d'aggraver les symptômes et doivent être limités. Les aliments riches en histamine comme les fromages affinés, charcuterie, conserves de poisson, aliments fermentés et chocolat peuvent exacerber la réactivité cutanée chez certains patients. Il convient également de limiter les produits ultra-transformés contenant des additifs, des graisses hydrogénées et des sucres raffinés qui peuvent entretenir un état inflammatoire systémique susceptible d'aggraver les symptômes cutanés (231). Lorsque les apports alimentaires s'avèrent insuffisants, le pharmacien d'officine peut orienter certains patients vers une supplémentation ciblée. Une revue récente publiée dans *Archives of Dermatological Research* souligne l'intérêt potentiel de certains micronutriments comme options thérapeutiques adjuvantes dans la rosacée. Les oméga-3 ont ainsi démontré une amélioration significative des symptômes oculaires dans des essais contrôlés randomisés. Le zinc, présent naturellement dans les huîtres, les légumineuses et les graines de courge, a montré des résultats prometteurs en application topique, tandis que sa supplémentation orale reste à ce jour débattue en raison de résultats contradictoires. Il convient néanmoins de rappeler qu'il n'existe aucune recommandation officielle établie concernant la supplémentation en micronutriments dans la rosacée, et que c'est avant tout sur l'alimentation que repose le bénéfice anti-inflammatoire à long terme (232).

4. Prise en charge d'une poussée active

Lors d'une poussée de rosacée avec hypersensibilité cutanée marquée, la routine de soin doit être réduite au strict minimum. Les traitements topiques habituellement bien tolérés peuvent devenir irritants et être diminués en fréquence, voire suspendus momentanément selon la tolérance cutanée. L'objectif prioritaire est alors d'apaiser l'inflammation et de restaurer la fonction barrière cutanée.

Dans ce contexte, lorsque la sécheresse cutanée, la desquamation ou les sensations de tiraillement deviennent prédominantes, l'utilisation ponctuelle d'un soin réparateur riche peut être envisagée afin de limiter les pertes insensibles en eau et de favoriser la restauration de la fonction barrière cutanée. Plusieurs références disponibles en officine peuvent convenir à cet usage : le Cicaplast Baume B5 (La Roche-Posay®) présenté dans le *Tableau 19*, l'Aquaphor (Eucerin®) ou encore le Cicalfate+ (Avène®). Cette approche doit toutefois rester ponctuelle et être adaptée à la tolérance individuelle. Elle est généralement moins appropriée dans les formes papulo-pustuleuses de rosacée ou chez les patients présentant une mauvaise tolérance aux textures très riches et occlusives (233).

Tableau 19 : Exemple de produit de réparation cutanée adapté aux poussées de rosacée

Cicaplast Baume B5, La Roche Posay ® (234)	
	<p>Le Cicaplast Baume B5 de La Roche-Posay est un baume réparateur intensif particulièrement adapté aux périodes de poussée de rosacée avec hypersensibilité marquée. Sa formule repose sur trois actifs complémentaires : le panthénol, dérivé de la vitamine B5, qui agit à la fois comme humectant en attirant et retenant l'eau dans les couches superficielles de l'épiderme et comme émollient apaisant sur les peaux irritées et desséchées ; le gluconate de zinc, aux propriétés anti-inflammatoires et réparatrices ; et le madécassoside, extrait de <i>Centella asiatica</i>, qui renforce et répare la barrière cutanée. Sa texture occlusive forme un film protecteur qui réduit rapidement les sensations de brûlure et d'inconfort. Il peut être appliqué en soin de secours sur les zones les plus réactives lors des poussées, en complément de l'hydratant habituel.</p>

Le visage doit être manipulé le moins possible, le maquillage est à éviter, tout comme l'utilisation de cotons, de pinceaux ou de blenders susceptibles de générer de la friction. Le séchage se fait par tamponnement doux avec une serviette en microfibre propre.

Les facteurs déclenchants doivent être scrupuleusement évités pendant la poussée. L'exposition solaire est à proscrire autant que possible, si elle est inévitable, une protection solaire à filtres minéraux reste indispensable. En cas de séjour en bord de mer ; l'eau de mer, en raison de sa teneur en sel susceptible d'altérer la barrière cutanée, est à éviter ou à rincer abondamment après exposition. Si la situation le permet, limiter les activités en extérieur pendant un à deux jours peut contribuer à accélérer la résolution de la poussée.

5. Vigilance vis-à-vis des produits naturels

Les patients considèrent souvent les produits d'origine naturelle comme nécessairement bien tolérés, ce qui constitue une idée reçue qu'il convient de corriger. Certains hydrolats réputés apaisants, comme l'hamamélis ou l'eau florale de rose, peuvent être très mal supportés par certains patients atteints de rosacée (235). La règle reste la même que pour tout produit cosmétique : patch test systématique avant toute introduction sur le pli du coude, et notation de toute réaction pour identifier les ingrédients à éviter. Dans ce contexte, le rôle du pharmacien est essentiel : interlocuteur de proximité formé à la phytothérapie et à l'aromathérapie, il est en mesure d'orienter le patient vers les actifs naturels les mieux adaptés à son profil cutané, tout en le mettant en garde contre les utilisations inappropriées.

4.1 Phytothérapie

a) Aloe vera (*Aloe barbadensis* Mill.)

L'*Aloe vera* (Figure 41) est largement utilisé en dermatologie pour ses propriétés apaisantes, anti-inflammatoires, antioxydantes et antimicrobiennes, qui en font un ingrédient particulièrement adapté aux peaux atteintes de rosacée. Riche en polysaccharides, en protéines, en vitamines et en acides aminés, il contribue à réduire les rougeurs et à apaiser les sensations de brûlure et d'irritation. Son action anti-inflammatoire repose notamment sur l'inhibition de la synthèse de prostaglandines et sur la réduction des cytokines pro-inflammatoires. Sa capacité à neutraliser les radicaux libres et l'oxyde nitrique lui confère par ailleurs une activité antioxydante pertinente dans le contexte d'un stress oxydatif cutané augmenté dans la rosacée. Enfin, sa teneur en anthraquinones, structurellement analogues aux tétracyclines, lui confère une action antimicrobienne par inhibition de la synthèse protéique bactérienne, un mécanisme particulièrement intéressant dans les formes papulo-pustuleuses (197). Il peut être utilisé sous forme de gel pur appliqué directement sur les zones concernées, ou intégré dans la composition de crèmes hydratantes et de soins apaisants. Sa texture légère et son effet rafraîchissant en font un actif bien toléré, y compris en phase de poussée (236).



Figure 41 : Coupe longitudinale d'une feuille d'Aloe vera révélant le gel mucilagineux contenu dans le parenchyme interne, fraction active utilisée en cosmétique (237)

b) Racine de réglisse (*Glycyrrhiza spp.*)

La racine de réglisse (*Figure 42*) représente également un actif d'intérêt dans la rosacée. Deux espèces méritent d'être distinguées : *Glycyrrhiza glabra*, dont la composition riche en triterpènes et en flavonoïdes lui confère des propriétés antioxydantes, anti-inflammatoires et anti-angiogéniques, et *Glycyrrhiza inflata*, source principale de licochalcone A, un actif anti-inflammatoire et anti-irritant particulièrement étudié dans la rosacée (238). La licochalcone A est notamment intégrée dans la gamme Eucerin Anti-Rougeurs®, disponible en officine, qui propose deux références : le Soin Apaisant et le Soin de Jour Correcteur SPF 30, tous deux formulés sans parfum ni alcool et indiqués dans les peaux hypersensibles et atteintes de rosacée (239).

Des travaux précliniques ont par ailleurs évalué des hydrogels topiques formulés à base d'extrait méthanolique de *Glycyrrhiza glabra*, démontrant une réduction du stress oxydatif, une inhibition de l'expression du VEGF et une limitation de la néovascularisation ; trois mécanismes directement impliqués dans la physiopathologie de la rosacée. Les formulations testées se sont révélées bien tolérées par les kératinocytes et non irritantes, suggérant un profil de sécurité favorable pour une application topique (240).



Figure 42 : Racines séchées de réglisse (241)

c) Avoine colloïdale (*Avena sativa L.*)

L'avoine colloïdale (*Figure 43*) est reconnue pour ses propriétés apaisantes et anti-inflammatoires sur les peaux sensibles et réactives. Elle contribue à calmer les sensations d'irritation, de prurit et d'inconfort, et à réduire les rougeurs caractéristiques de la rosacée. Sa richesse en bêta-glucanes et en avenanthramides lui confère une action anti-inflammatoire documentée, agissant notamment par inhibition des cytokines pro-inflammatoires (197). Elle pourrait par ailleurs exercer une légère action exfoliante, favorisant l'élimination des cellules mortes sans agresser la barrière cutanée, un avantage non négligeable dans une peau dont la tolérance aux exfoliants classiques est limitée. En pratique, l'avoine colloïdale se retrouve

fréquemment dans la composition de crèmes hydratantes, de nettoyants doux et de masques apaisants formulés pour les peaux réactives et atteintes de rosacée. Elle peut également être utilisée sous forme de masque maison, en mélangeant de l'avoine finement moulue avec de l'eau pour former une pâte à appliquer sur le visage pendant 15 à 20 minutes avant de rincer (236).



Figure 43 : Épis d'avoine (242)

d) Camomille (Matricaria chamomilla L.)

La camomille (*Figure 44*) est un autre actif végétal dont les propriétés peuvent bénéficier aux peaux atteintes de rosacée. Ses principaux composés actifs (le bisabolol et le chamazulène) lui confèrent des propriétés anti-inflammatoires et apaisantes documentées (197). Elle contribue à réduire les sensations d'irritation, de prurit et d'inconfort, et peut s'avérer particulièrement utile en phase de poussée, lorsque la peau est plus réactive et sensible. En pratique, elle se retrouve sous différentes formes : produits cosmétiques formulés à base d'extrait de camomille, ou sachets de tisane refroidis appliqués directement sur les zones concernées pour un effet apaisant immédiat (236).



Figure 44 : Fleurs de camomille (243)

e) Thé vert (*Camellia sinensis* L. Kuntze)

Les feuilles et bourgeons du théier (*Figure 45*) sont riches en catéchines, notamment l'épigallocatechine gallate et l'épicatéchine gallate, aux propriétés antioxydantes, anti-inflammatoires et photoprotectrices bien documentées. Ces polyphénols exercent une activité antioxydante par élimination des ROS et inhibition de la NO synthétase, et une action anti-inflammatoire via l'inhibition de la lipoxigénase et de la cyclooxygénase.

Plusieurs études in vitro et in vivo ont montré que l'extrait de thé vert est capable d'absorber le rayonnement UV, facteur déclenchant majeur de la rosacée, réduisant l'érythème UV-induit et limitant les dommages à l'ADN. Par ailleurs, ces polyphénols inhibent l'angiogenèse via la suppression du VEGF et du facteur HIF-1, un mécanisme directement pertinent dans la physiopathologie de la rosacée (197).

Sur le plan pratique, le thé vert se retrouve dans la composition de nombreuses formulations cosmétiques topiques ou peut être utilisé plus simplement sous forme de sachets refroidis appliqués sur les zones concernées (236).



Figure 45 : Feuilles de théier (244)

4.2 Aromathérapie

Concernant les huiles essentielles, leur utilisation doit être abordée avec une extrême prudence dans la rosacée : certains patients ne les tolèrent pas du tout, et elles ne doivent jamais être appliquées pures sur la peau. Une dilution dans une huile végétale support est indispensable, généralement de l'ordre de 0,5 à 1% pour les peaux sensibles (245). Les équivalences pratiques en nombre de gouttes selon la dilution souhaitée sont illustrées dans le *Tableau 20*. L'huile végétale de calophylle constitue un support particulièrement adapté dans ce contexte, en raison de ses propriétés anti-inflammatoires et veinotoniques. L'huile de jojoba peut également être utilisée pour sa légèreté et sa bonne tolérance sur les peaux réactives.

Pour l'huile essentielle de géranium rosat et l'hélichryse italienne détaillés ci-après, certains auteurs mentionnent une dilution pouvant atteindre 5% sur le visage, bien que la prudence reste de mise compte tenu de la réactivité cutanée dans cette pathologie (246). Dans tous les cas, il

est recommandé de débiter par la dilution minimale afin de vérifier la tolérance individuelle avant toute augmentation. Ces huiles essentielles diluées s'appliquent en dernière étape de la routine de soin, après la crème hydratante, sur les zones concernées, afin de sceller l'hydratation de préférence le soir. De manière générale, les huiles essentielles sont déconseillées par précaution chez la femme enceinte et allaitante ainsi que chez l'enfant de moins de 6 ans.

Tableau 20 : Nombre de gouttes d'huile essentielle selon la dilution souhaitée et le volume de support

Dilution	5 mL (1 c. à café)*	10 mL (2 c. à café)*
0,5%	1 goutte	1 à 2 gouttes
1%	1 à 2 gouttes	3 gouttes
2%	3 gouttes	6 gouttes
3%	4 à 5 gouttes	9 gouttes
5%	7 à 8 gouttes	15 gouttes

**Note méthodologique : Les correspondances ont été calculées à titre indicatif sur la base d'une moyenne de 30 gouttes d'huile essentielle par millilitre (247). Le nombre réel de gouttes pouvant varier selon l'huile essentielle utilisée et le système de compte-gouttes, ces valeurs doivent être considérées comme des estimations.*

a) Huile essentielle d'hélichryse italienne (*Helichrysum italicum* subsp. *italicum*)

L'hélichryse italienne est considérée comme l'huile essentielle de référence dans la prise en charge aromathérapeutique de la rosacée. Obtenue par distillation à la vapeur d'eau des sommités fleuries de la plante, elle est riche en diones qui lui confèrent des propriétés anti-ecchymotiques puissantes, anticoagulantes et antiphlébitiques, ainsi qu'une action cicatrisante reconnue sur les varicosités et la couperose. Son effet anti-inflammatoire complète ce profil vasculaire, faisant de cette huile essentielle un actif dont les propriétés correspondent directement aux mécanismes physiopathologiques centraux de la rosacée : fragilité vasculaire, inflammation chronique et dysrégulation microcirculatoire (248).

Son application la plus courante consiste à ajouter une goutte directement à la crème hydratante du matin et du soir. Elle est à utiliser avec précaution chez les personnes sous traitement anticoagulant, en raison de ses propriétés anticoagulantes propres qui pourraient potentialiser l'effet du traitement (246).

b) Huile essentielle de cyprès (*Cupressus sempervirens* L.)

Le cyprès est une huile essentielle obtenue par distillation à la vapeur d'eau des rameaux feuillus de la plante. Elle exerce une puissante action vasoconstrictrice et lymphatique, reconnue notamment dans la prise en charge des varices, hémorroïdes et ulcères variqueux. Dans le contexte de la rosacée, ces propriétés sont particulièrement pertinentes : en tonifiant les parois vasculaires et en limitant la vasodilatation capillaire, elle contribue à réduire les rougeurs et l'érythème facial caractéristiques de la forme érythémato-télangiectasique.

Elle est formellement déconseillée en cas de cancer hormono-dépendant en raison de ses propriétés œstrogéniques (248).

c) Huile essentielle de géranium rosat (*Pelargonium graveolens* L'Hér.)

Le géranium rosat est une huile essentielle obtenue par distillation à la vapeur d'eau des sommités fleuries et des feuilles de la plante. Ses propriétés anti-inflammatoires, cicatrisantes, toniques et astringentes en font un actif intéressant dans la rosacée, contribuant à apaiser les rougeurs, à tonifier les parois vasculaires et à réguler les glandes sébacées. Ses propriétés régénératrices et bactéricides complètent ce profil en prévenant le vieillissement cutané prématuré et en limitant la prolifération bactérienne susceptible d'exacerber les poussées.

Fortement concentré en composants potentiellement allergènes, citronellol, linalol et géraniol, une vigilance particulière s'impose avant toute utilisation (246).

d) Huile essentielle de carotte (*Daucus carota* L.)

L'huile essentielle de carotte est obtenue par distillation à la vapeur d'eau des graines de la plante. Ses propriétés régénératrices cutanées, cicatrisantes et tonifiantes en font un actif intéressant dans la rosacée, contribuant au renouvellement cellulaire et à l'amélioration de la texture cutanée. Sa teneur en caroténoïdes lui confère par ailleurs une activité antioxydante, contribuant à neutraliser les radicaux libres induits par les UV. Elle ne présente pas de contre-indication majeure aux doses recommandées (246).

6. Approche complémentaire : homéopathie

Bien que son efficacité fasse l'objet de débats scientifiques et que son déremboursement en 2021 ait pu freiner son recours, l'homéopathie reste une approche disponible en officine et les demandes de patients à ce sujet demeurent fréquentes au comptoir. Le pharmacien se doit donc de connaître les principales souches pouvant présenter un intérêt dans la rosacée, afin d'accompagner au mieux les patients souhaitant explorer cette approche en complément de leur prise en charge conventionnelle.

Parmi les souches citées dans la littérature homéopathique pour la rosacée, les suivantes peuvent être proposées en fonction du profil du patient :

- **Lachesis 9 CH** convient au patient présentant une congestion faciale marquée avec varicosités, aggravée par la chaleur et la consommation d'alcool. La posologie recommandée est d'une dose par semaine.
- **Pulsatilla 9 CH** correspond au profil d'un patient présentant une congestion veineuse et du visage, amélioré par l'air frais et l'exercice doux tel que la marche ou le vélo. La posologie recommandée est d'une dose par semaine.
- **Sulfur 9 CH** s'adresse au patient congestif, thermophobe, attiré par les aliments sucrés et présentant une tendance à l'hypertension. La posologie recommandée est d'une dose par semaine (249).

7. Ressources pour les patients

Le pharmacien joue un rôle central dans l'accompagnement du patient atteint de rosacée, mais il est tout aussi important que ce dernier soit acteur de sa propre prise en charge. À ce titre, orienter le patient vers des ressources fiables et accessibles constitue une étape essentielle du conseil officinal.

La National Rosacea Society (www.rosacea.org) représente la référence mondiale en matière d'information sur la rosacée. Son site, disponible en anglais, est structuré de manière claire et s'adresse à la fois aux patients et aux professionnels de santé souhaitant approfondir leurs connaissances sur cette pathologie. On y retrouve des conseils pratiques sur les produits à utiliser, les facteurs à éviter, ainsi que des explications détaillées sur la physiopathologie de la maladie pour les patients les plus curieux. Le site publie également les dernières avancées de la recherche dans le domaine de la rosacée. Un outil particulièrement utile y est mis à disposition : le Rosacea Diary (Annexe 4), un journal de suivi quotidien permettant au patient d'identifier ses propres facteurs déclenchants. Son principe est simple : rempli chaque soir pendant au moins deux semaines ou lors des jours de poussée, il permet de croiser les facteurs d'exposition avec l'apparition des symptômes et d'identifier progressivement les éléments à éviter. Cet outil rejoint la recommandation du carnet de suivi évoquée en début de partie et constitue une aide concrète et structurée pour le patient. La NRS s'engage par ailleurs depuis plus de trente ans dans la sensibilisation au grand public, notamment à travers le Rosacea Awareness Month organisé chaque mois d'avril, visant à éduquer, informer et réduire la stigmatisation liée à cette pathologie chronique (250).

Pour les patients francophones, le site www.dermato-info.fr, développé par la Société Française de Dermatologie, constitue une ressource fiable et accessible. Il propose des fiches patientes rédigées par des dermatologues sur la rosacée, ses formes cliniques, ses traitements et les conseils à suivre au quotidien dans un langage clair et adapté au grand public.

Contrairement à d'autres dermatoses chroniques, il n'existe pas à ce jour d'association de patients dédiée à la rosacée en France, ce qui renforce l'importance des ressources en ligne citées précédemment comme principaux points d'appui pour les patients francophones.

Dans le cadre de ce travail, une fiche pratique a été élaborée et figure en Annexe 5 de cette thèse. Son élaboration part d'un constat simple : les patients atteints de rosacée manquent souvent de conseils concrets et accessibles au quotidien, par où commencer sa routine, quels produits choisir, comment lire une liste d'ingrédients. Face à ce manque, il semblait utile de proposer un outil synthétique, visuel et immédiatement applicable. Présentée sous forme de brochure imagée et structurée, elle adopte un langage direct et accessible, pensé pour parler au patient. Elle synthétise l'ensemble des points abordés dans cette partie : routine de soin adaptée étape par étape, critères de sélection des produits, facteurs déclenchants à éviter, conduite à tenir en cas de poussée et ressources utiles. Destinée en premier lieu aux patients, elle peut également servir de support de formation à l'équipe officinale. Elle a vocation à être remise directement au patient lors de la délivrance d'un traitement de la rosacée ou lors d'un conseil au comptoir, ou utilisée comme outil de référence rapide par le pharmacien dans sa pratique quotidienne.

CONCLUSION

Longtemps considérée comme une simple affection esthétique, la rosacée est aujourd'hui reconnue comme une maladie complexe et multifactorielle, impliquant des mécanismes physiopathologiques intriqués : altération de la barrière cutanée, dysrégulation immunitaire, anomalies vasculaires, prolifération du *Demodex* et perturbation du microbiome. La prédisposition génétique et les facteurs déclenchants environnementaux, alimentaires et comportementaux en font une pathologie à appréhender dans sa globalité. Sa dimension psychologique, souvent sous-estimée, vient compléter ce tableau : le retentissement sur la qualité de vie, l'estime de soi et les relations sociales est réel et documenté.

Sur le plan thérapeutique, l'arsenal disponible s'est significativement enrichi. Les traitements topiques disposant d'une AMM (métronidazole, acide azélaïque, ivermectine et brimonidine) constituent la pierre angulaire de la prise en charge, complétés si nécessaire par des traitements généraux comme la doxycycline. Les traitements physiothérapeutiques, notamment les lasers vasculaires et la lumière pulsée intense, occupent une place croissante dans les formes vasculaires et télangiectasiques. Enfin, les approches complémentaires, dermo-cosmétologie, phytothérapie et aromathérapie, enrichissent ce dispositif lorsqu'elles sont utilisées à bon escient.

Accompagner efficacement un patient atteint de rosacée implique avant tout de bien comprendre la maladie. C'est pourquoi cette thèse a accordé une place importante à la physiopathologie : appréhender les mécanismes sous-jacents permet non seulement de mieux comprendre les choix thérapeutiques, mais aussi d'orienter le patient avec pertinence et clarté dans la diversité des approches disponibles. C'est précisément dans cet espace que le pharmacien d'officine trouve toute sa place. Professionnel de santé de proximité, souvent consulté avant même le dermatologue, il est un acteur incontournable de l'accompagnement du patient, reposant sur trois piliers complémentaires : la connaissance approfondie de la maladie, la maîtrise du conseil cosmétique et hygiéno-diététique, et l'orientation vers le spécialiste lorsque la situation clinique le requiert.

La fiche pratique proposée en annexe s'inscrit dans cette démarche : offrir au pharmacien un outil simple, lisible et immédiatement utilisable au comptoir, tout en permettant au patient de devenir acteur de sa propre prise en charge.

La rosacée n'a pas de traitement curatif. Mais avec une prise en charge globale, coordonnée et humaine, associant traitement dermatologique, soins cosmétiques adaptés et accompagnement officinal ; elle peut être contrôlée, et la qualité de vie du patient durablement améliorée. C'est précisément là que réside toute la valeur du conseil pharmaceutique : non pas guérir, mais permettre au patient de vivre mieux avec sa maladie, au quotidien.

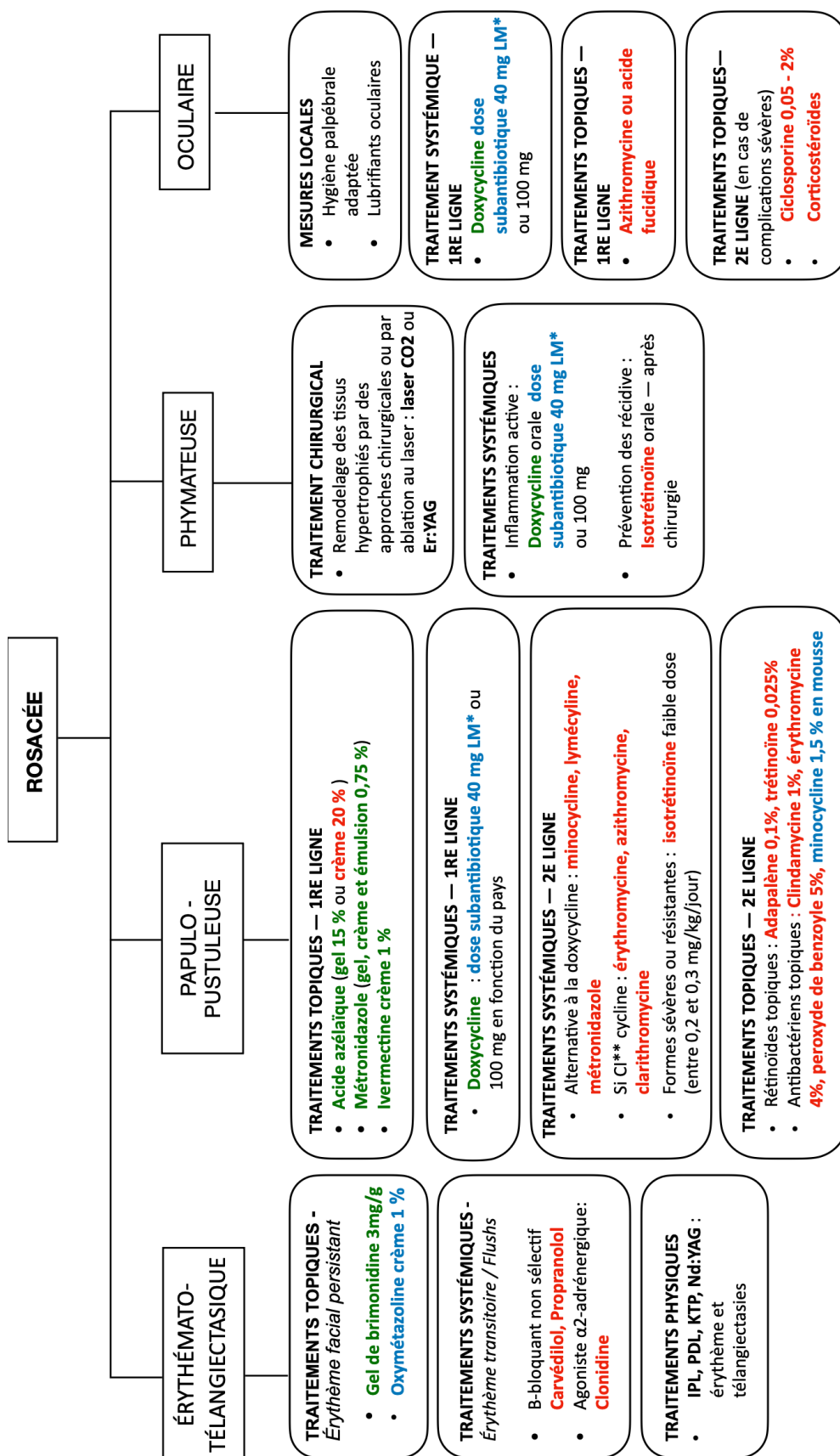
ANNEXES

Annexe 1 : Étude de la National Rosacea Society auprès de 1 066 patients : fréquence des facteurs déclencheurs de la rosacée (204)

Factors	Percent Affected
Sun exposure	81%
Emotional stress	79%
Hot weather	75%
Wind	57%
Heavy exercise	56%
Alcohol consumption	52%
Hot baths	51%
Cold weather	46%
Spicy foods	45%
Humidity	44%
Indoor heat	41%
Certain skin-care products	41%
Heated beverages	36%
Certain cosmetics	27%
Medications	15%
Medical conditions	15%
Certain fruits	13%
Marinated meats	10%
Certain vegetables	9%
Dairy products	8%
Other factors	24%

Annexe 2 : Récapitulatif de la stratégie thérapeutique de la rosacée

Les traitements disposant d'une AMM dans la rosacée sont indiqués en **vert**, ceux utilisés hors AMM en **rouge**, et ceux non disponibles en France en **bleu**.



* libération modifiée

** contre indication



11139*03

Cure thermale

Questionnaire de prise en charge

à adresser à votre
organisme d'affiliation

l'assuré(e) et le bénéficiaire de la cure thermale

● l'assuré(e)

n° d'immatriculation date de naissance

nom-prénom (suivi, s'il y a lieu, du nom d'usage)

adresse

code postal commune

s'agit-il d'un accident causé par un tiers ? oui non date

● le bénéficiaire de la cure (s'il n'est pas l'assuré)

nom

prénom Date de naissance

le prescripteur

je, soussigné (e), certifie que
est atteint(e) d'une affection justifiant une cure thermale dans l'orientation thérapeutique indiquée

l'état de santé du patient nécessite un traitement thermal annexe (seconde orientation) oui non

ORIENTATIONS THERAPEUTIQUES

Rhumatologie	RH	Phlébologie	PHL
Voies respiratoires	VR	Affections psychosomatiques	PSY
Affections digestives et maladies métaboliques	AD	Troubles du développement chez l'enfant	TDE
Gynécologie	GYN	Neurologie	NEU
Dermatologie	DER	Maladies cardio-artérielles	MCA
Affections des muqueuses bucco-linguales	AMB	Affections urinaires et maladies métaboliques	AU

1ere orientation 2eme orientation Station prescrite Etablissement Année de réalisation de la cure

● Mentions spéciales - La cure est-elle prescrite :

- Dans le cadre d'une hospitalisation ? oui non
- D'un placement en maison d'enfants à caractère sanitaire (MECS)? oui non
- Dans le cadre d'une Affection Longue Durée exonérante? oui non
- En rapport avec un accident du travail ou d'une maladie professionnelle ? oui non
si oui, numéro de l'AT/MP et/ou date de l'AT
- En rapport avec l'affection pour laquelle le patient est pensionné de guerre ? oui non

j'atteste l'absence de toute contre-indication liée à l'état général du malade connue à ce jour

signature de l'assuré(e)

signature du médecin

date
cachet du médecin

Conformément au Règlement européen n°2016/679/UE du 27 avril 2016, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification aux données vous concernant auprès du Directeur de votre organisme d'assurance maladie ou de son Délégué à la Protection des Données. Pour en savoir plus, rendez-vous sur la page protection des données du site www.ameli.fr. En cas de difficultés dans l'application de ces droits, vous pouvez introduire une réclamation auprès de la Commission nationale Informatique et Libertés.

S3185c



11139*03

Cure thermale

déclaration de ressources

Nous vous invitons à remplir également ce second imprimé et à le retourner à votre organisme d'assurance maladie.

En effet, vos ressources vous permettent peut-être de bénéficier de prestations supplémentaires telles que le remboursement d'une partie ou de la totalité de vos frais de transport et d'hébergement, ou encore d'indemnités journalières pendant votre cure thermale.

Pour que nous puissions en faire l'étude, merci de compléter le formulaire ci-dessous et de nous fournir les pièces justificatives demandées.

Si ce formulaire n'est pas complété, nous considérerons que vous ne formulez pas de demande de prestation supplémentaire. Si vous avez déjà déterminé que vos ressources sont supérieures aux plafonds indiqués sur le site internet de l'Assurance Maladie www.ameli.fr et que votre situation n'ouvre pas droit aux prestations supplémentaires, l'envoi des justificatifs de vos ressources est facultatif.

L'assuré et le bénéficiaire de la cure

● l'assuré(e)

n° d'immatriculation	date de naissance
nom-prénom (suivi, s'il y a lieu, du nom d'usage)	
adresse	
code postal	commune

● le bénéficiaire de la cure (s'il n'est pas l'assuré)

nom	date de naissance
prénom	

● l'identité des personnes vivant au foyer

leur nom	leur prénom	vos liens de parenté	date de naissance

ressources annuelles de votre foyer

Cochez les pièces justificatives fournies :

Les derniers avis d'impositions de tous les membres du foyer (celui de l'assuré, de son conjoint ou de la personne vivant maritalement avec lui, des enfants à charge, des ascendants ou des personnes qui vivent au foyer et qui sont, au moins partiellement à charge.)

Le décompte annuel des prestations sociales versées l'année dernière par votre CAF (RSA, APL etc...) .

Indiquez également votre N° d'allocataire CAF (facultatif)

J'atteste sur l'honneur que les documents fournis sont bien le reflet des ressources de mon foyer

Fait à : le : signature de l'assuré(e)

● n'hésitez pas à nous contacter pour tout renseignement complémentaire

Conformément au Règlement européen n°2016/679/UE du 27 avril 2016, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification aux données vous concernant auprès du Directeur de votre organisme d'assurance maladie ou de son Délégué à la Protection des Données. *Pour en savoir plus, rendez-vous sur la page protection des données du site www.ameli.fr*. En cas de difficultés dans l'application de ces droits, vous pouvez introduire une réclamation auprès de la Commission nationale Informatique et Libertés.

S3185c

Annexe 4 : Extrait du Rosacea diary (250)

ROSACEA DIARY

Date: _____

1 ▶ Check the weather conditions you were exposed to today:

- Sunny Windy Cloudy Humid
 Hot Cold Mild Dry

2 ▶ Check the foods and beverages you consumed today:

- Spicy foods List: _____

- Alcohol List: _____
- Heated beverages List: _____
- Other List: _____

3 ▶ Check the activities you experienced today:

- Emotional stress Describe: _____
- Heavy exercise Describe: _____
- Hot bath/shower Describe: _____
- Indoor heat Describe: _____
- Other Describe: _____

4 ▶ List any products you used on your face:

5 ▶ Did you comply with your medical therapy today?

- Yes No

6 ▶ What is the condition of your rosacea today?

- No flare-up Mild flare-up Severe flare-up

ROSACÉE



MON GUIDE PRATIQUE

Les bons gestes · Les bons produits
· Les bonnes habitudes

Ma routine de soin

LES 3 RÈGLES D'OR

- ✓ Tous vos produits doivent être **sans parfum - sans alcool**
- ✓ Moins c'est mieux : **une routine simple** avec peu de produits est toujours préférable
- ✓ **Patch test obligatoire** avant tout nouveau produit

LE MATIN

- 1 RINÇAGE** à l'eau tiède ou spray d'eau thermal apaisante
- 2 HYDRATATION**
 - **Comment choisir sa crème?**
Recherchez ces ingrédients sur l'étiquette ce sont vos alliés :
Céramides, niacinamide, acide hyaluronique, panthénol (VIT B5) → ils réparent et hydratent la barrière cutanée
Aloe vera, centella asiatica, avoine colloïdale → apaisants et anti-inflammatoires naturels.

3 CRÈME SOLAIRE

- **Comment choisir sa crème solaire ?**
Optez pour une protection minérale ou physique : regardez la liste des ingrédients et repérez **oxyde de zinc** ou **dioxyde de titane**. **SPF 30** minimum, toute l'année, même par temps nuageux.
- **Exemple de produits**
SVR Sun Secure Écran Minéral SPF50+
Avène Fluide Minéral SPF50+

4 MAQUILLAGE - si souhaité

Correcteur vert anti-rougeurs + fond de teint minéral par-dessus

- **Exemple de produits**
Couvrance Stick Correcteur, AVÈNE

📌 **Bon à savoir :** certaines crèmes hydratantes intègrent un SPF ou une teinte verte correctrice — deux étapes en une !

LE SOIR

- 1 NETTOYAGE**

Démaquillage

Baume ou huile démaquillante appliqués avec les doigts — cotons et lingettes à éviter, le frottement est l'ennemi de votre peau !

- **Exemples de produits**
Créaline Huile micellaire, Bioderma Sensifine baume démaquillant, SVR

Usage quotidien

Repérez les mentions **syndet, pain dermatologique** ou **sans savon** sur l'emballage · **pH physiologique** · vérifiez l'absence de **Sodium Lauryl Sulfate** dans la liste des ingrédients

- **Exemples de produits**
Pain dermatologique apaisant, A-derma Créaline gel moussant, Bioderma Toleriane fluide dermo-nettoyant, La Roche Posay

Application : Pulpes des doigts · mouvements circulaires doux · rincer à l'eau tiède · sécher en tapotant avec une serviette microfibre

- 2 TRAITEMENT - si prescrit**
Après nettoyage → laisser sécher → traitement → 5-10 min → hydratant

- 3 SOIN CIBLÉ - optionnel**
Le soir, sans soleil ni agressions extérieures, c'est le moment idéal pour laisser des actifs ciblés travailler toute la nuit

- **Exemples de produits**
Sérum anti-rougeurs → Roséliane Sérum Uriage
Exfoliant → 3% PHA Haruharu Wonder

- 4 HYDRATATION**
Même crème hydratante que le matin ou formule plus riche si peau très sèche

Ce que ma peau n'aime pas !

- Soleil — protection solaire obligatoire
- Chaleur — douche tiède, distance des sources de chaleur
- Alcool — surtout le vin rouge
- Épicé — privilégier les versions douces
- Stress — yoga, méditation, respiration
- Sport intense — privilégier intensité modérée

En cas de poussée, les bons réflexes

- Routine minimale : nettoyage doux + crème hydratante + baume réparateur (ex. Cicaplast B5, LRP)
- Traitements : réduire la fréquence si peau trop réactive
- Pas de maquillage · pas de soleil · pas de facteurs déclenchants

Ressources utiles

Dermato info
www.dermato-info.fr

National Rosacea Society
(en anglais)
www.rosacea.org

Rosacea Club
(en anglais)
rosaceaclub.substack.com
Blog tenu par une patiente experte atteinte de rosacée



Votre pharmacien et votre dermatologue sont vos meilleurs alliés — n'hésitez jamais à les consulter !

BIBLIOGRAPHIE

1. Masson E. EM-Consulte [Internet]. [cité 14 oct 2025]. Histoires de visages rouges : art, culture et représentations médicales. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/619820/histoires-de-visages-rouges-art-culture-et-represe>
2. Étude mondiale sur la rosacée : 5% de la population touchée, selon les Laboratoires Pierre Fabre. [Internet]. [cité 26 août 2025]. Disponible sur: https://www.pierre-fabre.com/fr-fr/communiqu%C3%A9_presse/etude-mondiale-sur-la-rosacee-5-de-la-population-touchee-selon-les-laboratoires
3. Édition professionnelle du Manuel MSD [Internet]. [cité 26 août 2025]. Rosacée - Troubles dermatologiques. Disponible sur: <https://www.msmanuals.com/fr/professional/troubles-dermatologiques/acné-et-pathologies-apparentées/rosacée>
4. All About Rosacea: Signs & Symptoms and Treatment | Rosacea.org [Internet]. [cité 4 janv 2026]. Disponible sur: <https://www.rosacea.org/patients/all-about-rosacea>
5. La peau : comprendre sa structure et ses fonctions | Dermato-INFO [Internet]. 2025 [cité 26 août 2025]. Disponible sur: <https://dermato-info.fr/les-conseils-et-tutos-peau/tout-savoir-sur-la-peau-normale/la-peau-comprendre-sa-structure-et-ses>
6. TOOMEDICAL. La composition de la peau humaine : rôle et structure. BLOG TOOMED [Internet]. 11 juill 2019 [cité 26 août 2025]. Disponible sur: <https://www.toomed.com/blog/la-composition-de-la-peau/>
7. ResearchGate [Internet]. [cité 2 janv 2026]. Figure 5 : Schéma des quatre populations cellulaires composant... Disponible sur: https://www.researchgate.net/figure/Schema-des-quatre-populations-cellulaires-composant-lepiderme-viable_fig2_329207995
8. Abdayem R, Haftek M. Barrière épidermique. *Ann Dermatol Vénéréologie*. 1 avr 2018;145(4):293-301. doi:10.1016/j.annder.2017.12.001
9. 1_Structure peau [Internet]. [cité 17 janv 2026]. Disponible sur: <https://www.sfdermato.org/media/pdf/formation-en-dpc/formation/3-structuredelapeau.pdf>
10. DermNet® [Internet]. 2023 [cité 26 août 2025]. Skin barrier function. Disponible sur: <https://dermnetnz.org/topics/skin-barrier-function>
11. Proksch E, Brandner JM, Jensen JM. The skin: an indispensable barrier. *Exp Dermatol*. 2008;17(12):1063-72. doi:10.1111/j.1600-0625.2008.00786.x
12. Les grandes fonctions de la peau. *Ann Dermatol Venereol*. 2015;132:8S49-68.
13. Kirschner N, Houdek P, Fromm M, Moll I, Brandner JM. Tight junctions form a barrier in human epidermis. *Eur J Cell Biol*. nov 2010;89(11):839-42. doi:10.1016/j.ejcb.2010.07.010 PubMed PMID: 20732726.
14. Dictionnaire médical de l'Académie de Médecine [Internet]. [cité 25 mai 2026]. Disponible sur: <https://www.academie-medecine.fr/le-dictionnaire/index.php?q=cellule+de+Langerhans>
15. Manuels MSD pour le grand public [Internet]. [cité 2 janv 2026]. Structure et fonction de la peau - Troubles cutanés. Disponible sur: <https://www.msmanuals.com/fr/accueil/troubles-cutanés/biologie-de-la-peau/structure-et-fonction-de-la-peau>
16. Tissandié E, Guéguen Y, A.Lobaccaro JM, Aigueperse J, Souidi M. Vitamine D : Métabolisme, régulation et maladies associées. *médecine/sciences*. 1 déc 2006;22(12):1095-100. doi:10.1051/medsci/200622121095

17. National Institutes of Health. Follicule pileux [Internet]. Disponible sur : https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Follicle_fr.svg
18. DermNet® [Internet]. 2023 [cité 2 janv 2026]. Microorganisms found on the skin. Disponible sur: <https://dermnetnz.org/topics/microorganisms-found-on-the-skin>
19. Le microbiote cutané | Contenus pour le grand public | Institut du Microbiote [Internet]. [cité 2 janv 2026]. Disponible sur: <https://www.biocodexmicrobiotainstitute.com/fr/le-microbiote-cutane>
20. Lee HJ, Kim M. Skin Barrier Function and the Microbiome. *Int J Mol Sci.* 28 oct 2022;23(21):13071. doi:10.3390/ijms232113071 PubMed PMID: 36361857; PubMed Central PMCID: PMC9654002.
21. Sánchez-Pellicer P, Eguren-Michelena C, García-Gavín J, Llamas-Velasco M, Navarro-Moratalla L, Núñez-Delegido E, et al. Rosacea, microbiome and probiotics: the gut-skin axis. *Front Microbiol.* 8 janv 2024;14:1323644. doi:10.3389/fmicb.2023.1323644 PubMed PMID: 38260914; PubMed Central PMCID: PMC10800857.
22. Rosacea. Arizona Desert Dermatology and Surgery [Internet]. [cité 25 mai 2026]. Disponible sur: <https://azdderm.com/dermatology/rosacea/>
23. FB Dermatology - À propos de la rosacée [Internet]. [cité 4 janv 2026]. Disponible sur: <https://fb-dermatology.com/fr/kleresca/rosacea/a-propos-de-la-rosacee/>
24. Comprendre la rosacée, ses causes et examens | Dermato-INFO [Internet]. [cité 4 janv 2026]. Disponible sur: <https://dermato-info.fr/comprendre-la-rosacee-ses-causes-et-examens>
25. Gether L, Overgaard LK, Egeberg A, Thyssen JP. Incidence and prevalence of rosacea: a systematic review and meta-analysis. *Br J Dermatol.* 1 août 2018;179(2):282-9. doi:10.1111/bjd.16481
26. Saurat JH, Halioua B, Baissac C, Cullell NP, Ben Hayoun Y, Aroman MS, et al. Epidemiology of acne and rosacea: A worldwide global study. *J Am Acad Dermatol.* 1 mai 2024;90(5):1016-8. doi:10.1016/j.jaad.2023.12.038
27. Masson E. EM-Consulte [Internet]. [cité 4 janv 2026]. Fréquence, environnement et retentissement de la rosacée en France. Données de l'étude Objectifs Peau. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/1333117/article/frequence-environnement-et-retentissement-de-la-ro>
28. Maliyar K, Abdulla SJ. Dermatology: how to manage rosacea in skin of colour. *Drugs Context.* 31 mai 2022;11:2021-11-1. doi:10.7573/dic.2021-11-1 PubMed PMID: 35720055; PubMed Central PMCID: PMC9165629.
29. Le diagnostic de peau [Internet]. 17 juill 2020 [cité 4 janv 2026]. Disponible sur: <https://www.marinel.fr/le-diagnostic-de-peau/>
30. Butera A. Study Evaluates Prevalence of 4 Major Rosacea Subtypes | HCPLive [Internet]. 2026 [cité 3 juin 2026]. Disponible sur: <https://www.hcplive.com/view/study-evaluates-prevalence-of-4-major-rosacea-subtypes>
31. Huynh TT. Burden of Disease: The Psychosocial Impact of Rosacea on a Patient's Quality of Life. *Am Health Drug Benefits.* 2013;6(6):348-54. PubMed PMID: 24991368; PubMed Central PMCID: PMC4031723.
32. Kini SP, Nicholson K, DeLong LK, Dannemann T, Estaris J, Foster J, et al. A pilot study in discrepancies in quality of life among three cutaneous types of rosacea. *J Am Acad Dermatol.* 1 juin 2010;62(6):1069-71. doi:10.1016/j.jaad.2009.08.020
33. DANIEL François. LA ROSACÉE de la clinique au traitement. 2 ème édition. MED'COM; 2015. 190 p.

34. Wilkin J, Dahl M, Detmar M, Drake L, Feinstein A, Odom R, et al. Standard classification of rosacea: Report of the National Rosacea Society Expert Committee on the Classification and Staging of Rosacea. *J Am Acad Dermatol.* avr 2002;46(4):584-7. doi:10.1067/mjd.2002.120625
35. FB Dermatology - À propos des sous-types de rosacée [Internet]. [cité 18 janv 2026]. Disponible sur: <https://fb-dermatology.com/fr/kleresca/rosacea/a-propos-de-la-rosacee/sous-types-de-rosacee/>
36. Tan J, Berg M, Gallo RL, Del Rosso JQ. Applying the phenotype approach for rosacea to practice and research. *Br J Dermatol.* 1 sept 2018;179(3):741-6. doi:10.1111/bjd.16815
37. Czernielewski J, Conrad C. Rosacée : où en sommes-nous ? *Rev Med Suisse.* 30 mars 2016;512:646-52.
38. The Many Faces of Rosacea | Rosacea.org [Internet]. [cité 4 janv 2026]. Disponible sur: <https://www.rosacea.org/patients/faces-of-rosacea>
39. DermNet® [Internet]. 2023 [cité 18 janv 2026]. Rhinophyma. Disponible sur: <https://dermnetnz.org/topics/rhinophyma>
40. Cleveland Clinic [Internet]. [cité 18 janv 2026]. Rhinophyma: Late-Stage Rosacea. Disponible sur: <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/rhinophyma>
41. Léoni S, Mesplié N, Aitali F, Chamaillard M, Boralevi F, Marques da Costa C, et al. Le métronidazole, alternative thérapeutique des rosacées oculaires et cutanées de l'enfant. *J Fr Ophthalmol.* 1 déc 2011;34(10):703-10. doi:10.1016/j.jfo.2011.07.008
42. Mayo Clinic [Internet]. [cité 18 janv 2026]. Ocular rosacea - Symptoms and causes. Disponible sur: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/ocular-rosacea/symptoms-causes/syc-20375798>
43. Rosacée oculaire compliquée et lentille sclérale | SFO-online - Société Française d'Ophthalmologie [Internet]. [cité 6 juin 2026]. Disponible sur: <https://www.sfo-online.fr/session/media/rosacee-oculaire-compliquee-et-lentille-sclerale>
44. Manuels MSD pour le grand public [Internet]. [cité 12 avr 2026]. Rosacée - Troubles cutanés. Disponible sur: <https://www.msdmanuals.com/fr/accueil/troubles-cutanés/acné-et-troubles-associés/rosacée>
45. Almutairi RS, Al-Sabah HY. Facial Granulomatous Rosacea: A Case Report. *Cureus.* 15(9):e45391. doi:10.7759/cureus.45391 PubMed PMID: 37724096; PubMed Central PMCID: PMC10505268.
46. Cisse M, Maruani A, Bré C, Domart P, Jonville-Bera AP, Machet L. Rosacée fulminante au début d'une grossesse par fécondation in vitro et transfert d'embryons (FIVETE). *Ann Dermatol Vénéréologie.* 1 oct 2008;135(10):675-8. doi:10.1016/j.annder.2008.04.015
47. DermNet® [Internet]. 2023 [cité 20 janv 2026]. Morbihan disease. Disponible sur: <https://dermnetnz.org/topics/morbihan-disease>
48. Mayur O, Martinez R, McNichol MC, McGee JS. Clinical and histological features and treatment outcomes of patients with Morbihan disease: a systematic review. *Arch Dermatol Res.* 1 oct 2023;315(8):2427-9. doi:10.1007/s00403-023-02621-6
49. Rosacée stéroïdienne : causes, symptômes et traitement [Internet]. [cité 27 janv 2026]. Disponible sur: <https://www.medicoverhospitals.in/fr/diseases/steroid-rosacea/>
50. DermNet® [Internet]. 2023 [cité 9 juin 2026]. Steroid rosacea. Disponible sur: <https://dermnetnz.org/topics/steroid-rosacea>
51. People with darker skin tones can get rosacea [Internet]. [cité 29 janv 2026]. Disponible sur: <https://www.aad.org/public/diseases/rosacea/what-is/skin-color>

52. Alexis AF, Callender VD, Baldwin HE, Desai SR, Rendon MI, Taylor SC. Global epidemiology and clinical spectrum of rosacea, highlighting skin of color: Review and clinical practice experience. *J Am Acad Dermatol*. 1 juin 2019;80(6):1722-1729.e7. doi:10.1016/j.jaad.2018.08.049
53. Arielle. Acné et rosacée : comment les distinguer ? Isispharma France [Internet]. 27 avr 2021 [cité 31 janv 2026]. Disponible sur: <https://www.isispharma.fr/acne-et-rosacee-comment-les-distinguer/>
54. Healthline [Internet]. 2023 [cité 31 janv 2026]. Rosacea vs. Acne: What's the Difference? Disponible sur: <https://www.healthline.com/health/acne/rosacea-vs-acne>
55. Is that acne or rosacea on your skin? [Internet]. [cité 31 janv 2026]. Disponible sur: <https://www.aad.org/public/diseases/acne/really-acne/acne-rosacea>
56. Lupus Rash vs Rosacea: Understanding the Differences, Symptoms, and Effective Treatments. Canadian Medical Center [Internet]. [cité 31 janv 2026]. Disponible sur: <https://www.canadiancmc.com/article/lupus-rash-vs-rosacea-differences-treatments/>
57. Éruption cutanée due au lupus et rosacée : différences essentielles [Internet]. [cité 31 janv 2026]. Disponible sur: <https://www.medicoverhospitals.in/fr/articles/lupus-rash-vs-rosacea>
58. Lupus or Rosacea? Test May Mislead | Rosacea.org [Internet]. [cité 31 janv 2026]. Disponible sur: <https://www.rosacea.org/blog/2014/april/lupus-or-rosacea-test-may-mislead>
59. Lupus érythémateux disséminé. In: Wikipédia [Internet]. 2026 [cité 31 janv 2026]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Lupus_%C3%A9ryth%C3%A9mateux_diss%C3%A9min%C3%A9&oldid=232900594
60. Rosacea vs. seborrheic dermatitis: Symptoms and connection [Internet]. 2024 [cité 31 janv 2026]. Disponible sur: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/rosacea-vs-seborrheic-dermatitis>
61. Seborrheic Dermatitis and Rosacea | Rosacea.org [Internet]. [cité 31 janv 2026]. Disponible sur: <https://www.rosacea.org/patients/seborrheic-dermatitis>
62. Édition professionnelle du Manuel MSD [Internet]. [cité 31 janv 2026]. Dermite séborrhéique - Troubles dermatologiques. Disponible sur: <https://www.msdmanuals.com/fr/professional/troubles-dermatologiques/dermatite/dermite-séborrhéique>
63. Galluccio G, D'Onghia M, Malvaso D, Lazzeri L, Cinotti E, Rubegni G, et al. Advances in the Pathogenesis and Treatment of Rosacea: A Phenotype-Based Therapeutic Approach. *Cosmetics*. févr 2024;11(1):11. doi:10.3390/cosmetics11010011
64. Study Finds Environmental & Genetic Factors in Rosacea | Rosacea.org [Internet]. [cité 6 janv 2026]. Disponible sur: <https://www.rosacea.org/rosacea-review/2016/spring/study-finds-environmental-genetic-factors-in-rosacea>
65. Chang ALS, Raber I, Xu J, Li R, Spitale R, Chen J, et al. Assessment of the genetic basis of rosacea by genome-wide association study. *J Invest Dermatol*. juin 2015;135(6):1548-55. doi:10.1038/jid.2015.53 PubMed PMID: 25695682; PubMed Central PMCID: PMC4434179.
66. Deng Z, Chen M, Zhao Z, Xiao W, Liu T, Peng Q, et al. Whole genome sequencing identifies genetic variants associated with neurogenic inflammation in rosacea. *Nat Commun*. 5 juill 2023;14(1):3958. doi:10.1038/s41467-023-39761-2
67. Chen LXY, Hao PS. The role of skin barrier and immune abnormalities in the pathogenesis of Rosacea. *Clin Exp Med*. 2025;25(1):324. doi:10.1007/s10238-025-01859-w PubMed PMID: 41137965; PubMed Central PMCID: PMC12553588.
68. Perrigouard C, Peltre B, Cribier B. [A histological and immunohistological study of vascular and inflammatory changes in rosacea]. *Ann Dermatol Venereol*. janv 2013;140(1):21-9. doi:10.1016/j.annder.2012.10.592 PubMed PMID: 23328356.

69. Cribier B. Physiopathologie de la rosacée. *Ann Dermatol Vénérologie*. 2014;141(S2):S151-7.
70. Demirbas A, Demirbas GU, Diremsizoglu E. Vascular Remodeling in Rosacea: A Study on Microcirculatory Insights Using Oral Capillaroscopy. *J Cosmet Dermatol*. févr 2025;24(2):e70012. doi:10.1111/jocd.70012 PubMed PMID: 39918088; PubMed Central PMCID: PMC11803680.
71. Holmes AD, Steinhoff M. Integrative concepts of rosacea pathophysiology, clinical presentation and new therapeutics. *Exp Dermatol*. 2017;26(8):659-67. doi:10.1111/exd.13143
72. Brinnet H, Friedel J, Caputa M, Cabanac M, Grosshans E. Rosacea: disturbed defense against brain overheating. *Arch Dermatol Res*. 1989;281(1):66-72. doi:10.1007/BF00424276 PubMed PMID: 2525010.
73. Geng RSQ, Bourkas AN, Mufti A, Sibbald RG. Rosacea: Pathogenesis and Therapeutic Correlates. *J Cutan Med Surg*. 7 mars 2024;28(2):178-89. doi:10.1177/12034754241229365 PubMed PMID: 38450615; PubMed Central PMCID: PMC11015710.
74. Dumoitier N, Lofek S, Régent A, Chaigne B, Terrier B, London J, et al. Les lymphocytes B circulants de patients atteints de sclérodémie systémique sécrètent de l'interleukine 6 et du TGF- β et participent à l'activation des fibroblastes. *Rev Médecine Interne*. 1 juin 2016;73e Congrès de la Société Nationale Française de Médecine Interne, Lille, 29 juin au 1er juillet 201637:A49. doi:10.1016/j.revmed.2016.04.255
75. ResearchGate [Internet]. [cité 11 janv 2026]. Figure 2. Demodex folliculorum under light microscope (X100... Disponible sur: https://www.researchgate.net/figure/Demodex-folliculorum-under-light-microscope-X100-magnification_fig2_221829372
76. Collet JP. Application des exigences techniques de la norme NF EN ISO 151189 au secteur de parasitologie directe du C.H.U. de Limoges.
77. Biomnis. Demodex folliculorum [Internet]. Biomnis/Eurofins; 2017 [cité 1 mai 2026]. Disponible sur: <https://www.eurofins-biomnis.com/referentiel/liendoc/precis/DEMODOX.pdf>
78. Rychlik K, Sternicka J, Nowicki RJ, Bieniaszewski L, Purzycka-Bohdan D. Significance of Demodex folliculorum and Demodex brevis in Pathogenesis of Dermatological Diseases—Current State of Knowledge. *Medicina (Mex)*. avr 2025;61(4):660. doi:10.3390/medicina61040660
79. Casas C, Paul C, Lahfa M, Livideanu B, Lejeune O, Alvarez-Georges S, et al. Quantification of Demodex folliculorum by PCR in rosacea and its relationship to skin innate immune activation. *Exp Dermatol*. déc 2012;21(12):906-10. doi:10.1111/exd.12030 PubMed PMID: 23171449.
80. Daou H, Paradiso M, Hennessy K, Seminario-Vidal L. Rosacea and the Microbiome: A Systematic Review. *Dermatol Ther*. 1 févr 2021;11(1):1-12. doi:10.1007/s13555-020-00460-1
81. Whitfeld M, Gunasingam N, Leow LJ, Shirato K, Preda V. Staphylococcus epidermidis: a possible role in the pustules of rosacea. *J Am Acad Dermatol*. janv 2011;64(1):49-52. doi:10.1016/j.jaad.2009.12.036 PubMed PMID: 20943287.
82. Egeberg A, Weinstock LB, Thyssen EP, Gislason GH, Thyssen JP. Rosacea and gastrointestinal disorders: a population-based cohort study. *Br J Dermatol*. janv 2017;176(1):100-6. doi:10.1111/bjd.14930 PubMed PMID: 27501017.
83. Akin Belli A, Ozbas Gok S, Akbaba G, Etgu F, Dogan G. The relationship between rosacea and insulin resistance and metabolic syndrome. *Eur J Dermatol EJD*. 1 juin 2016;26(3):260-4. doi:10.1684/ejd.2016.2748 PubMed PMID: 27328660.
84. Gönülal M, Teker K, Öztürk A, Yaşar FY. Investigation of thyroid blood tests and thyroid ultrasound findings of patients with rosacea. *Dermatol Ther*. janv 2021;34(1):e14632. doi:10.1111/dth.14632 PubMed PMID: 33280224.

85. Morgado-Carrasco D, Granger C, Trullas C, Piquero-Casals J. Impact of ultraviolet radiation and exposome on rosacea: Key role of photoprotection in optimizing treatment. *J Cosmet Dermatol*. nov 2021;20(11):3415-21. doi:10.1111/jocd.14020 PubMed PMID: 33626227; PubMed Central PMCID: PMC8596706.
86. National Rosacea Society. Is Rosacea Affected by Too Much Vitamin D? [Site d'organisation] [Internet]. 2013 [cité 1 avr 2026]. Disponible sur: <https://www.rosacea.org/rosacea-review/2013/fall/is-rosacea-affected-by-too-much-vitamin-d>
87. McCoy WH. "Shedding Light" on How Ultraviolet Radiation Triggers Rosacea. *J Invest Dermatol*. 1 mars 2020;140(3):521-3. doi:10.1016/j.jid.2019.09.008
88. hollie. 10 Hidden Triggers of Rosacea Flare-Ups You Need to Know. *Golden State Dermatology* [Internet]. 13 mars 2025 [cité 13 janv 2026]. Disponible sur: <https://www.goldenstatedermatology.com/blog/10-hidden-triggers-of-rosacea-flare-ups-you-need-to-know/>
89. Unlocking Clear Skin: 10 Common Triggers of Rosacea Flare-Ups and How to Avoid Them. <https://www.azuremedical.com.au/> [Internet]. [cité 13 janv 2026]. Disponible sur: <https://www.azuremedical.com.au/unlocking-clear-skin-10-common-triggers-of-rosacea-flare-ups-and-how-to-avoid-them/>
90. Yang F, Wang L, Jiang X. Clinical characteristics of rosacea in perimenopausal women. *Skin Res Technol*. 14 janv 2024;30(1):e13542. doi:10.1111/srt.13542 PubMed PMID: 38221784; PubMed Central PMCID: PMC10788583.
91. Rosacea: Diagnosis, Treatment, and Steps to Take [Internet]. [cité 14 févr 2026]. Disponible sur: <https://www.niams.nih.gov/health-topics/rosacea/diagnosis-treatment-and-steps-to-take>
92. Schaller M, Almeida LMC, Bewley A, Cribier B, Dlova NC, Kautz G, et al. Rosacea treatment update: recommendations from the global ROSacea CONsensus (ROSCO) panel. *Br J Dermatol*. 1 févr 2017;176(2):465-71. doi:10.1111/bjd.15173
93. VIDAL [Internet]. 2023 [cité 21 févr 2026]. Quels sont les traitements de la rosacée ? Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/peau-cheveux-ongles/rosacee-couperose/traitements.html>
94. Editor EA Associate. Reviewing the Rosacea Pipeline: A Look at the Last 10 Years | *Dermatology Times* [Internet]. 2026 [cité 4 juin 2026]. Disponible sur: <https://www.dermatologytimes.com/view/reviewing-the-rosacea-pipeline-a-look-at-the-last-10-years>
95. Soins et massages des paupières | Les conseils de votre ophtalmo | Cabinet d'ophtalmologie des Flandres [Internet]. [cité 23 févr 2026]. Disponible sur: <https://www.cof.fr/les-conseils-de-votre-ophtalmo/comment-realiser-les-soins-et-massages-des-paupieres>
96. VIDAL [Internet]. 2026 [cité 26 mai 2026]. Comment soulager la sécheresse oculaire ? Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/yeux/yeux-secs-secheresse-oculaire/traitements.html>
97. Comment bien mettre un collyre ? | ameli.fr | Assuré [Internet]. [cité 26 mai 2026]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/medicaments/utiliser-recycler-medicaments/mettre-collyre>
98. Doan S. Rosacé oculo- cutané. *Cah Ophtalmol*. 2019;(225):28-31.
99. Ho Wang G, Hoffart L. La ciclosporine, disponible pour tous ? *Les cahiers d'Ophtalmologie*. 2015:46-9.
100. ciclograft_ap120_rcp [Internet]. [cité 31 mai 2026]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2022-11/ciclograft_ap120_rcp.pdf
101. Hong D, Coutu A. Une rosacée oculaire chez l'enfant. *Cah Ophtalmol*. 2017;(206):28-9.

102. What Is the Delphi Method, and How Is It Useful in Forecasting? [Internet]. [cité 14 févr 2026]. Disponible sur: <https://www.investopedia.com/terms/d/delphi-method.asp>
103. Revues Cochrane | Cochrane Canada francophone [Internet]. [cité 14 févr 2026]. Disponible sur: <https://ccf.cochrane.org/revues-cochrane>
104. Siddiqui K, Gold LS, Gill J. The efficacy, safety, and tolerability of ivermectin compared with current topical treatments for the inflammatory lesions of rosacea: a network meta-analysis. SpringerPlus. 22 juill 2016;5(1):1151. doi:10.1186/s40064-016-2819-8 PubMed PMID: 27504249; PubMed Central PMCID: PMC4956638.
105. Topical Metronidazole [Internet]. [cité 26 févr 2026]. Disponible sur: <https://www.skintherapyletter.com/rosacea/metronidazole/>
106. Treatment of rosacea by metronidazole - PubMed [Internet]. [cité 26 févr 2026]. Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/58258/>
107. Drugs.com [Internet]. [cité 26 févr 2026]. Generic MetroGel Availability & Release Date. Disponible sur: <https://www.drugs.com/availability/generic-metrogel.html>
108. RCP - ROZEX 0,75 %, gel - 60647323 - BDM ANSM [Internet]. [cité 26 févr 2026]. Disponible sur: <https://m.base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/info-60647323?>
109. ZAVA [Internet]. [cité 5 mars 2026]. Rozex 0,75 g crème gel ou émulsion contre l'acné rosacée - Métronidazole. Disponible sur: <https://www.zavamed.com/fr/rozex.html>
110. Pharmacie De La Poste - Médicament Rozacreme 0,75 %, Crème - MÉTRONIDAZOLE - Ris-Orangis [Internet]. [cité 5 mars 2026]. Disponible sur: <https://pharmaciedelaposte-ris-orangis.mesoigner.fr/medicament-produit-parapharmacie/79900-rozacreme-0-75-creme>
111. Pharmacie Tournoux [Internet]. [cité 5 mars 2026]. Pharmacie Tournoux. Disponible sur: <https://pharmacietournoux.pharmavie.fr/medicament-produit-parapharmacie/81107-rozagel-gel-pour-application-locale>
112. Number 1 SV 7. Topical Metronidazole for Rosacea [Internet]. 1 janv 2002 [cité 26 févr 2026]. Disponible sur: <https://www.skintherapyletter.com/rosacea/topical-metronidazole-rosacea/>
113. Miyachi Y, Imamura S, Niwa Y. Anti-oxidant action of metronidazole: a possible mechanism of action in rosacea. Br J Dermatol. févr 1986;114(2):231-4. doi:10.1111/j.1365-2133.1986.tb02802.x PubMed PMID: 2936372.
114. Bleicher PA, Charles JH, Sober AJ. Topical metronidazole therapy for rosacea. Arch Dermatol. mai 1987;123(5):609-14. PubMed PMID: 2953312.
115. Wolf JE, Del Rosso JQ. The CLEAR trial: results of a large community-based study of metronidazole gel in rosacea. Cutis. janv 2007;79(1):73-80. PubMed PMID: 17330626.
116. Dahl MV, Katz HI, Krueger GG, Millikan LE, Odom RB, Parker F, et al. Topical Metronidazole Maintains Remissions of Rosacea. Arch Dermatol. 1 juin 1998;134(6):679-83. doi:10.1001/archderm.134.6.679
117. Base de Données Publique des Médicaments [Internet]. [cité 26 févr 2026]. Disponible sur: <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/medicament/67119549/extrait#tab-rcp>
118. VIDAL [Internet]. 2026 [cité 26 févr 2026]. ROZAGEL 0,75 % gel p appl loc. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/medicaments/rozagel-0-75-gel-p-appl-loc-14639.html>
119. CRAT L. Métronidazole – Grossesse – Le CRAT [Internet]. 12 sept 2024 [cité 10 mars 2026]. Disponible sur: <https://www.lecrat.fr/10412/>

120. Carmichael A, Marks R, Graupe K, Zaumseil R. Topical azelaic acid in the treatment of rosacea. *J Dermatol Treat.* 1 janv 1993;4(sup1):S19-22. doi:10.3109/09546639309082150
121. FINACEA 15 % gel - VIDAL [Internet]. [cité 28 févr 2026]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/medicaments/finacea-15-gel-94450.html>
122. SKINOREN 20 % crème pour application cutanée - VIDAL [Internet]. [cité 28 févr 2026]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/medicaments/skinoren-20-creme-pour-application-cutanee-15113.html>
123. FINACEA Avis 1.doc [Internet]. [cité 28 févr 2026]. Disponible sur: <https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/ct031882.pdf?>
124. Pharmacie Corbiac - Médicament Finacea 15 %, Gel - ACIDE AZÉLAÏQUE - Saint-Médard-en-Jalles [Internet]. [cité 5 mars 2026]. Disponible sur: <https://pharmacie-corbiac.mesoigner.fr/medicament-produit-parapharmacie/79820-finacea-15-gel>
125. Thiboutot D, Thieroff-Ekerdt R, Graupe K. Efficacy and safety of azelaic acid (15%) gel as a new treatment for papulopustular rosacea: results from two vehicle-controlled, randomized phase III studies. *J Am Acad Dermatol.* juin 2003;48(6):836-45. doi:10.1067/mjd.2003.308 PubMed PMID: 12789172.
126. Maddin S. A comparison of topical azelaic acid 20% cream and topical metronidazole 0.75% cream in the treatment of patients with papulopustular rosacea. *J Am Acad Dermatol.* juin 1999;40(6 Pt 1):961-5. doi:10.1016/s0190-9622(99)70085-x PubMed PMID: 10365928.
127. Elewski BE, Fleischer AB, Pariser DM. A comparison of 15% azelaic acid gel and 0.75% metronidazole gel in the topical treatment of papulopustular rosacea: results of a randomized trial. *Arch Dermatol.* nov 2003;139(11):1444-50. doi:10.1001/archderm.139.11.1444 PubMed PMID: 14623704.
128. CRAT L. Acide azélaïque – Grossesse – Le CRAT [Internet]. 5 janv 2024 [cité 10 mars 2026]. Disponible sur: <https://www.lecrat.fr/6347/>
129. CRAT L. Acide azélaïque – Allaitement – Le CRAT [Internet]. 5 janv 2024 [cité 10 mars 2026]. Disponible sur: <https://www.lecrat.fr/6349/>
130. Fowler J, Jarratt M, Moore A, Meadows K, Pollack A, Steinhoff M, et al. Once-daily topical brimonidine tartrate gel 0.5% is a novel treatment for moderate to severe facial erythema of rosacea: results of two multicentre, randomized and vehicle-controlled studies. *Br J Dermatol.* mars 2012;166(3):633-41. doi:10.1111/j.1365-2133.2011.10716.x PubMed PMID: 22050040; PubMed Central PMCID: PMC3711536.
131. Mirvaso | European Medicines Agency (EMA) [Internet]. 2018 [cité 28 févr 2026]. Disponible sur: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/mirvaso>
132. VIDAL [Internet]. 2026 [cité 28 févr 2026]. MIRVASO 3 mg/g gel. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/medicaments/mirvaso-3-mg-g-gel-140514.html>
133. ZAVA [Internet]. [cité 5 mars 2026]. Mirvaso® - Traitement de la rosacée vasculaire. Disponible sur: <https://www.zavamed.com/fr/mirvaso.html>
134. Moore A, Kempers S, Murakawa G, Weiss J, Tauscher A, Swinyer L, et al. Long-term safety and efficacy of once-daily topical brimonidine tartrate gel 0.5% for the treatment of moderate to severe facial erythema of rosacea: results of a 1-year open-label study. *J Drugs Dermatol JDD.* janv 2014;13(1):56-61. PubMed PMID: 24385120.
135. Mirvaso, INN-brimonidine [Internet]. [cité 28 févr 2026]. Disponible sur: https://ec.europa.eu/health/documents/community-register/2016/20161111136062/anx_136062_fr.pdf

136. CRAT L. Brimonidine – Grossesse – Le CRAT [Internet]. 16 juill 2025 [cité 10 mars 2026]. Disponible sur: <https://www.lecrat.fr/9937/>
137. CRAT L. Brimonidine – Allaitement – Le CRAT [Internet]. 16 juill 2025 [cité 10 mars 2026]. Disponible sur: <https://www.lecrat.fr/9643/>
138. EU approves Soolantra (ivermectin) via decentralised procedure to treat rosacea- Galderma [Internet]. [cité 7 mars 2026]. Disponible sur: <https://www.medthority.com/news/2015/04/eu-approves-soolantra--ivermectin--via-decentralised-procedure-to-treat-rosacea--galderma/>
139. Pharmacie Briel [Internet]. [cité 5 mars 2026]. Pharmacie Briel. Disponible sur: <https://pharmaciebriel.mesoigner.fr/medicament-produit-parapharmacie/208792-soolantra-10-mg-g-creme>
140. Stein L, Kircik L, Fowler J, Tan J, Draelos Z, Fleischer A, et al. Efficacy and safety of ivermectin 1% cream in treatment of papulopustular rosacea: results of two randomized, double-blind, vehicle-controlled pivotal studies. *J Drugs Dermatol JDD*. mars 2014;13(3):316-23. PubMed PMID: 24595578.
141. Taieb A, Ortonne JP, Ruzicka T, Roszkiewicz J, Berth-Jones J, Peirone MH, et al. Superiority of ivermectin 1% cream over metronidazole 0.75% cream in treating inflammatory lesions of rosacea: a randomized, investigator-blinded trial. *Br J Dermatol*. avr 2015;172(4):1103-10. doi:10.1111/bjd.13408 PubMed PMID: 25228137.
142. CRAT L. Ivermectine – Grossesse – Le CRAT [Internet]. 8 déc 2023 [cité 10 mars 2026]. Disponible sur: <https://www.lecrat.fr/7600/>
143. CRAT L. Ivermectine – Allaitement – Le CRAT [Internet]. 8 déc 2023 [cité 10 mars 2026]. Disponible sur: <https://www.lecrat.fr/7601/>
144. Ye M, Hao P, Luo N, Li T. Mechanisms and Recent Advances of Small-Molecule Therapeutics in Rosacea Treatment. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2025;18:1459-70. doi:10.2147/CCID.S525787 PubMed PMID: 40529547; PubMed Central PMCID: PMC12170860.
145. Kligman A. Topical tretinoin for rosacea: a preliminary report. *J Dermatol Treat*. 1 janv 1993;4(2):71-3. doi:10.3109/09546639309084517
146. Freeman SA, Moon SD, Spencer JM. Clindamycin phosphate 1.2% and tretinoin 0.025% gel for rosacea: summary of a placebo-controlled, double-blind trial. *J Drugs Dermatol JDD*. déc 2012;11(12):1410-4. PubMed PMID: 23377509.
147. Chang ALS, Alora-Palli M, Lima XT, Chang TC, Cheng C, Chung CM, et al. A randomized, double-blind, placebo-controlled, pilot study to assess the efficacy and safety of clindamycin 1.2% and tretinoin 0.025% combination gel for the treatment of acne rosacea over 12 weeks. *J Drugs Dermatol JDD*. mars 2012;11(3):333-9. PubMed PMID: 22395584.
148. Altinyazar HC, Koca R, Tekin NS, Eştürk E. Adapalene vs. metronidazole gel for the treatment of rosacea. *Int J Dermatol*. mars 2005;44(3):252-5. doi:10.1111/j.1365-4632.2004.02130.x PubMed PMID: 15807740.
149. Sticchi A, Fiorito F, Kaleci S, Paganelli A, Manfredini M, Longo C. Rosacea and treatment with retinoids: a systematic review and meta-analysis. *Ther Adv Chronic Dis*. 1 oct 2025;16:20406223251339964. doi:10.1177/20406223251339964
150. Ertl GA, Levine N, Kligman AM. A Comparison of the Efficacy of Topical Tretinoin and Low-Dose Oral Isotretinoin in Rosacea. *Arch Dermatol*. 1 mars 1994;130(3):319-24. doi:10.1001/archderm.1994.01690030051008
151. Breneman D, Savin R, VandePol C, Vamvakias G, Levy S, Leyden J. Double-blind, randomized, vehicle-controlled clinical trial of once-daily benzoyl peroxide/clindamycin topical gel in the

- treatment of patients with moderate to severe rosacea. *Int J Dermatol*. mai 2004;43(5):381-7. doi:10.1111/j.1365-4632.2004.02283.x PubMed PMID: 15117375.
152. Leyden JJ, Thiboutot D, Shalita A. Photographic review of results from a clinical study comparing benzoyl peroxide 5%/clindamycin 1% topical gel with vehicle in the treatment of rosacea. *Cutis*. juin 2004;73(6 Suppl):11-7. PubMed PMID: 15228129.
153. Oztürkcan S, Ermertcan AT, Sahin MT, Afşar FS. Efficiency of benzoyl peroxide-erythromycin gel in comparison with metronidazole gel in the treatment of acne rosacea. *J Dermatol*. août 2004;31(8):610-7. doi:10.1111/j.1346-8138.2004.tb00566.x PubMed PMID: 15492433.
154. CLINICAL TRIAL OF TETRACYCLINE IN ROSACEA.* | *British Journal of Dermatology* | Oxford Academic [Internet]. [cité 12 mars 2026]. Disponible sur: <https://academic.oup.com/bjd/article-abstract/78/12/649/6657200?redirectedFrom=fulltext>
155. DOMINO, doxycycline 40 mg vs. minocycline 100 mg in the treatment of rosacea: a randomized, single-blinded, noninferiority trial, comparing efficacy and safety - PubMed [Internet]. [cité 28 mai 2026]. Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27797396/>
156. Pharmacie De Lherm [Internet]. [cité 12 mars 2026]. Pharmacie De Lherm. Disponible sur: <https://pharmacie-de-lherm.mesoigner.fr/medicament-produit-parapharmacie/81138-tolexine-50-mg-microgranules-en-comprime>
157. Pharmacie Blanchard [Internet]. [cité 12 mars 2026]. Pharmacie Blanchard. Disponible sur: <https://pharmacieblanchard.pharm-upp.fr/medicament-produit-parapharmacie/86163-granudoxy-100-mg-comprime-pellicule-secable>
158. Pharmacie De La Gare Rer - Médicament Doxylis 100 Mg, Comprimé Sécable - DOXYCYCLINE MONOHYDRATÉE - Rueil-Malmaison [Internet]. [cité 12 mars 2026]. Disponible sur: <https://pharmagarerueil92.mesoigner.fr/medicament-produit-parapharmacie/76848-doxylis-100-mg-comprime-secable>
159. Pharmacie Corbiac - Médicament Doxypalu 100 Mg, Comprimé - DOXYCYCLINE MONOHYDRATÉE - Saint-Médard-en-Jalles [Internet]. [cité 12 mars 2026]. Disponible sur: <https://pharmacie-corbiac.mesoigner.fr/medicament-produit-parapharmacie/80493-doxypalu-100-mg-comprime>
160. Del Rosso JQ, Preston NJ, Caveney SW, Gottschalk RW. Effectiveness and safety of modified-release doxycycline capsules once daily for papulopustular rosacea monotherapy results from a large community-based trial in subgroups based on gender. *J Drugs Dermatol JDD*. juin 2012;11(6):703-7. PubMed PMID: 22648216.
161. Base de Données Publique des Médicaments [Internet]. [cité 28 mai 2026]. Disponible sur: <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/medicament/61722191/extrait>
162. CRAT L. Doxycycline – Grossesse – Le CRAT [Internet]. 31 juill 2024 [cité 12 mars 2026]. Disponible sur: <https://www.lecrat.fr/6396/>
163. CRAT L. Doxycycline – Allaitement – Le CRAT [Internet]. 31 juill 2024 [cité 12 mars 2026]. Disponible sur: <https://www.lecrat.fr/6397/>
164. VIDAL [Internet]. [cité 15 mars 2026]. Isotrétinoïne : substance active à effet thérapeutique. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/medicaments/substances/isotretinoine-1919.html>
165. Gollnick H, Blume-Peytavi U, Szabó EL, Meyer KG, Hauptmann P, Popp G, et al. Systemic isotretinoin in the treatment of rosacea - doxycycline- and placebo-controlled, randomized clinical study. *J Dtsch Dermatol Ges J Ger Soc Dermatol JDDG*. juill 2010;8(7):505-15. doi:10.1111/j.1610-0387.2010.07345.x PubMed PMID: 20337772.

166. Meddispar - RAPPEL DES CONDITIONS DE DISPENSATION DE L'ISOTRETINOINE VOIE ORALE [Internet]. [cité 15 mars 2026]. Disponible sur: <https://www.meddispar.fr/Actualites/2023/RAPPEL-DES-CONDITIONS-DE-DISPENSATION-DE-L-ISOTRETINOINE-VOIE-ORALE>
167. Number 2 SV 12. Systemic Therapy for Rosacea [Internet]. 1 mars 2007 [cité 28 mai 2026]. Disponible sur: <https://www.skintherapyletter.com/rosacea/systemic-therapy/>
168. Bakar O, Demirçay Z, Gürbüz O. Therapeutic potential of azithromycin in rosacea. *Int J Dermatol.* févr 2004;43(2):151-4. doi:10.1111/j.1365-4632.2004.01958.x PubMed PMID: 15125511.
169. Farshchian M, Daveluy S. Rosacea. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026 [cité 4 juin 2026]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557574/> PubMed PMID: 32491506.
170. Saihan EM, Burton JL. A double-blind trial of metronidazole versus oxytetracycline therapy for rosacea. *Br J Dermatol.* avr 1980;102(4):443-5. doi:10.1111/j.1365-2133.1980.tb06558.x PubMed PMID: 6446314.
171. Kim JS, Seo BH, Cha DR, Suh HS, Choi YS. Maintenance of Remission after Oral Metronidazole Add-on Therapy in Rosacea Treatment: A Retrospective, Comparative Study. *Ann Dermatol.* déc 2022;34(6):451-60. doi:10.5021/ad.22.093 PubMed PMID: 36478427; PubMed Central PMCID: PMC9763916.
172. VIDAL [Internet]. [cité 28 mai 2026]. Métronidazole : substance active à effet thérapeutique. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/medicaments/substances/metronidazole-2370.html>
173. VIDAL [Internet]. [cité 19 mars 2026]. Clonidine : substance active à effet thérapeutique. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/medicaments/substances/clonidine-6747.html>
174. Wilkin JK. Effect of subdepressor clonidine on flushing reactions in rosacea. Change in malar thermal circulation index during provoked flushing reactions. *Arch Dermatol.* mars 1983;119(3):211-4. PubMed PMID: 6218789.
175. Logger JGM, Olydam JI, Driessen RJB. Use of beta-blockers for rosacea-associated facial erythema and flushing: A systematic review and update on proposed mode of action. *J Am Acad Dermatol.* oct 2020;83(4):1088-97. doi:10.1016/j.jaad.2020.04.129 PubMed PMID: 32360760.
176. Current Concepts: Laser Treatment of Adult Vascular Lesions - PMC [Internet]. [cité 28 mars 2026]. Disponible sur: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2884838/>
177. Traitement de la rosacée – Centre du Champ de Mars [Internet]. [cité 28 mars 2026]. Disponible sur: <https://www.centre-du-champ-de-mars.paris/traitements-du-visage-paris/traitement-rosacee-paris/>
178. Laser vasculaire : traitement des rougeurs du visage [Internet]. [cité 28 mars 2026]. Disponible sur: <https://dermomedicalcenter.com/techniques/laser-vasculaire/>
179. Szwach J, Szwajkowski M, Makówka J, Pyrkosz J, Łyko M, Grzech-Leśniak K, et al. Laser-Based Therapies in Rosacea: A Comprehensive Review of Mechanisms, Clinical Efficacy, and Future Directions. *J Clin Med.* 26 févr 2026;15(5):1771. doi:10.3390/jcm15051771 PubMed PMID: 41827187; PubMed Central PMCID: PMC12986484.
180. Vissing ACE, Dierickx C, Karmisholt KE, Haedersdal M. Topical brimonidine reduces IPL-induced erythema without affecting efficacy: A randomized controlled trial in patients with facial telangiectasias. *Lasers Surg Med.* 2018;50(10):1002-9. doi:10.1002/lsm.22953
181. Qu'est-ce qu'une cure thermale ? Auvergne Thermale [Internet]. [cité 19 mars 2026]. Disponible sur: <https://www.auvergne-thermale.com/faq/cest-quoi-une-cure-thermale/>

182. Erythrozes | Médecine thermale [Internet]. [cité 22 mars 2026]. Disponible sur: <https://www.medecinethermale.fr/medecins/les-cures-thermales/cures-conventionnees/pathologie/dermatologie/erythrozes.html>
183. Cure thermale - Autres affections I Thermes la Roche-Posay [Internet]. [cité 22 mars 2026]. Disponible sur: <https://centrethermal.laroche-posay.fr/Cure-Thermale/Cure-Autres-affections>
184. print PF digital finger. La Sensicure : un traitement efficace contre la rosacée [Internet]. 2025 [cité 16 mai 2026]. Disponible sur: <https://www.eau-thermale-avene.fr/votre-peau/peau-sensible-a-hypersensible/rougeurs-et-rosacee/bienfaits-de-la-sensicure>
185. Cure thermale : prise en charge par l'assurance maladie [Internet]. [cité 22 mars 2026]. Disponible sur: <https://www.service-public.gouv.fr/particuliers/vosdroits/F751>
186. Levin J, Miller R. A Guide to the Ingredients and Potential Benefits of Over-the-Counter Cleansers and Moisturizers for Rosacea Patients. *J Clin Aesthetic Dermatol.* août 2011;4(8):31-49. PubMed PMID: 21909456; PubMed Central PMCID: PMC3168246.
187. Cleveland Clinic [Internet]. [cité 7 juin 2026]. How Often Should You Wash Your Face? Disponible sur: <https://health.clevelandclinic.org/how-often-should-you-wash-your-face>
188. La couperose au visage : quel traitement pour la rosacée ? | Bioderma France [Internet]. [cité 7 juin 2026]. Disponible sur: <https://www.bioderma.fr/votre-peau/peau-sensible/la-couperose-au-visage-quel-traitement-pour-la-rosacee#accordion-f23c144e0b-item-14388828f0>
189. Facial Cleansing for Rosacea | Rosacea.org [Internet]. [cité 11 avr 2026]. Disponible sur: <https://www.rosacea.org/patients/skin-care/facial-cleansing-for-rosacea>
190. La Roche-Posay [Internet]. [cité 11 avr 2026]. Lait Démaquillant dermo-nettoyant Toleriane | La Roche Posay. Disponible sur: https://www.laroche-posay.fr/gammes/visage/toleriane/toleriane-fluide-dermo-nettoyant/LRP_137.html
191. print PF digital finger. LES INDISPENSABLES Pain dermatologique apaisant | A-DERMA [Internet]. 2026 [cité 11 avr 2026]. Disponible sur: <https://www.aderma.fr/fr-fr/p/pain-dermatologique-apaisant-3282779285230-14c39aab>
192. Créaline Gel moussant | Gel micellaire nettoyant pour peau sensible [Internet]. [cité 11 avr 2026]. Disponible sur: <https://www.bioderma.fr/p/crealine-gel-moussant#28205A>
193. Rajpar S. Skincare tips for rosacea. *Midland Skin* [Internet]. 11 avr 2023 [cité 7 juin 2026]. Disponible sur: <https://www.midlandskin.co.uk/skincare-tips-for-rosacea/>
194. Sensibio H2O AR, l'eau micellaire pour peaux à rougeurs | BIODERMA [Internet]. [cité 11 avr 2026]. Disponible sur: <https://www.bioderma.be/nos-produits/sensibio/h2o-ar>
195. SENSIFINE Baume démaquillant - Soin doux pour peaux sensibles [Internet]. [cité 11 avr 2026]. Disponible sur: <https://fr.svr.com/products/sensifine-baume-demaquillant>
196. Créaline Huile Micellaire | Nettoyant à base d'huile micellaire pour peaux sensibles [Internet]. [cité 12 avr 2026]. Disponible sur: <https://www.bioderma.fr/p/crealine-huile-micellaire#28201C>
197. Semenescu I, Similie D, Diaconeasa Z, Danciu C. Recent Advances in the Management of Rosacea through Natural Compounds. *Pharmaceuticals.* 6 févr 2024;17(2):212. doi:10.3390/ph17020212 PubMed PMID: 38399428; PubMed Central PMCID: PMC10892689.
198. Moisturizer for Rosacea | Rosacea.org [Internet]. [cité 11 avr 2026]. Disponible sur: <https://www.rosacea.org/patients/skin-care/moisturizer-for-rosacea>

199. La Roche-Posay [Internet]. [cité 11 avr 2026]. Toleriane Crème Hydratante Peau Sensible | La Roche Posay. Disponible sur: https://www.laroche-posay.fr/gammes/visage/toleriane/toleriane-dermallergo-creme-hydratante-peau-sensible-et-allergique/LRP_133.html
200. SENSIFINE AR Crème - Soins apaisants pour peaux réactives et rougeurs [Internet]. [cité 11 avr 2026]. Disponible sur: <https://fr.svr.com/products/sensifine-ar-creme>
201. Crème Riche Anti-Rougeurs ROSÉLIANE | Uriage [Internet]. [cité 11 avr 2026]. Disponible sur: <https://www.uriage.fr/produits/roseliane-creme-riche-anti-rougeurs>
202. print PF digital finger. Concentré rougeurs installées | Eau Thermale Avène [Internet]. 2026 [cité 11 avr 2026]. Disponible sur: <https://www.eau-thermale-avene.fr/p/antirougeurs-rosamed-concentre-rougeurs-installees-3282770392920-14c39aab>
203. La Roche-Posay [Internet]. [cité 11 avr 2026]. Toleriane Rosaliac Concentré Anti-rougeurs | La Roche Posay. Disponible sur: https://www.laroche-posay.fr/gammes/visage/rosaliac/toleriane-rosaliac-ar-concentre-soin-anti-rougeurs-correcteur-intensif/LRP_932.html
204. Rosacea Triggers Survey | Rosacea.org [Internet]. [cité 13 janv 2026]. Disponible sur: <https://www.rosacea.org/patients/rosacea-triggers/rosacea-triggers-survey>
205. Cleveland Clinic [Internet]. [cité 7 juin 2026]. Mineral vs. Chemical Sunscreen: Which Is Better? Disponible sur: <https://health.clevelandclinic.org/mineral-vs-chemical-sunscreen>
206. Sunscreen for Rosacea | Rosacea.org [Internet]. [cité 11 avr 2026]. Disponible sur: <https://www.rosacea.org/patients/skin-care/sunscreen-for-rosacea>
207. print PF digital finger. Crème minérale de jour SPF 50+ | Haute protection solaire [Internet]. 2026 [cité 11 avr 2026]. Disponible sur: <https://www.eau-thermale-avene.fr/p/tres-haute-protection-creme-minerale-spf-50-3282779355773-14c39aab>
208. SUN SECURE Écran Minéral Teinté Peaux normales à mixtes - Protection solaire minérale [Internet]. [cité 11 avr 2026]. Disponible sur: <https://fr.svr.com/products/sun-secure-ecran-mineral-teinte-peaux-normales-a-mixtes>
209. Makeup for Rosacea | Rosacea.org [Internet]. [cité 11 avr 2026]. Disponible sur: <https://www.rosacea.org/patients/makeup-for-rosacea>
210. print PF digital finger. Stick correcteur vert Couvrance | Rougeurs & imperfections [Internet]. 2025 [cité 11 avr 2026]. Disponible sur: <https://www.eau-thermale-avene.fr/p/couvrance-stick-correcteur-vert-3282779292276-14c39aab>
211. La Roche-Posay [Internet]. [cité 11 avr 2026]. Toleriane Teint Minéral, Toleriane maquillage de La Roche-Posay. Disponible sur: https://www.laroche-posay.fr/gammes/maquillage/toleriane-maquillage/toleriane-teint-mineral/LRP_145.html
212. Fond de teint correcteur fluide Doré | Couvrance [Internet]. [cité 10 mai 2026]. Disponible sur: <https://www.eau-thermale-avene.fr/p/couvrance-fond-de-teint-correcteur-fluide-dore-3282770050158-14c39aab>
213. print PF digital finger. Fond de Teint Compact Crème 1.1 Naturel | Eau Thermale Avène [Internet]. 2026 [cité 11 avr 2026]. Disponible sur: <https://www.eau-thermale-avene.fr/p/couvrance-fond-de-teint-compact-creme-1-1-naturel-3282770146110-14c39aab>
214. La Roche-Posay Toleriane Make-up Correcteur de teint minéral compact-poudre Poudre » achetez en ligne | Nocibé [Internet]. [cité 11 avr 2026]. Disponible sur: https://www.nocibe.fr/fr/p/3001048160?variant=049772&trac=DO_FR.01.01_Shopping.P_Shopping.Google.23123661765..216620.online.PM&gad_source=1&gad_campaignid=23129439296&gbraid=0AAAAADvEy7XPnO4vnaRf17Dd1i3afMaE4&gclid=CjwKCAjw4ufOBhBkEiwAfuC7-XJog4-VRr9yZdF9HD6KVdrXSBLdKyYlQ3_V-qbNwquOe32We_gtFRoCRlgQAvD_BwE

215. print PF digital finger. Poudre mosaïque lumière | Eau Thermale Avène [Internet]. 2024 [cité 11 avr 2026]. Disponible sur: <https://www.eau-thermale-avene.fr/p/couverture-poudre-mosaïque-lumiere-3282770144604-14c39aab>
216. print PF digital finger. Spray eau thermale Avène : brume hydratante visage et corps [Internet]. 2026 [cité 11 avr 2026]. Disponible sur: <https://www.eau-thermale-avene.fr/p/spray-d-eau-thermale-avene-3282779003131-14c39aab>
217. La Roche-Posay [Internet]. [cité 11 avr 2026]. Eau Thermale de La Roche-Posay pour le corps | La Roche Posay. Disponible sur: https://www.laroche-posay.fr/gammes/corps/eau-thermale/eau-thermale-de-la-roche-posay/LRP_048.html
218. print PF digital finger. Utilisations du Spray Eau Thermale | Eau Thermale Avène [Internet]. 2025 [cité 10 mai 2026]. Disponible sur: <https://www.eau-thermale-avene.fr/a/utilisations-spray-eau-thermale>
219. La skincare coréenne a-t-elle sa place en pharmacie ? Le Moniteur des pharmacies [Internet]. 10 nov 2025 [cité 7 juin 2026]. Disponible sur: <https://www.lemoniteurdespharmacies.fr/therapeutique/produits/parapharmacie/la-skincare-coreenne-a-t-elle-sa-place-en-pharmacie>
220. Cleveland Clinic [Internet]. [cité 7 juin 2026]. Korean Skin Care Routines: What You Need To Know. Disponible sur: <https://health.clevelandclinic.org/korean-skincare-routine>
221. Les produits cosmétiques | economie.gouv.fr [Internet]. [cité 7 juin 2026]. Disponible sur: <https://www.economie.gouv.fr/dgccrf/les-fiches-pratiques/les-produits-cosmetiques>
222. Doktorova Z, Dimitrova D, Bakardzhiev I, Ignatova I. Skin Exfoliation: Indications, Contraindications, and Side Effects. *Varna Med Forum*. 16 déc 2024;13(1):120-33. doi:10.14748/vmf.v13i1.10091
223. Grimes PE, Green BA, Wildnauer RH, Edison BL. The use of polyhydroxy acids (PHAs) in photoaged skin. *Cutis*. févr 2004;73(2 Suppl):3-13. PubMed PMID: 15002656.
224. haruharu wonder [Internet]. [cité 26 mai 2026]. 3% PHA Gentle Liquid Exfoliating Serum. Disponible sur: <https://haruharuwonder.com/products/haruharu-wonder-centella-3-pha-gentle-liquid-exfoliating-serum-120ml>
225. Sun B, Wu L, Wu Y, Zhang C, Qin L, Hayashi M, et al. Therapeutic Potential of Centella asiatica and Its Triterpenes: A Review. *Front Pharmacol*. 4 sept 2020;11:568032. doi:10.3389/fphar.2020.568032 PubMed PMID: 33013406; PubMed Central PMCID: PMC7498642.
226. Hong CE, Lyu SY. Anti-inflammatory and Anti-oxidative Effects of Korean Red Ginseng Extract in Human Keratinocytes. *Immune Netw*. févr 2011;11(1):42-9. doi:10.4110/in.2011.11.1.42 PubMed PMID: 21494373; PubMed Central PMCID: PMC3072674.
227. Crème tonique et hydratante pour la peau | Laneige France [Internet]. [cité 26 mai 2026]. Disponible sur: <https://www.laneiges.fr/p/creme-tonique-et-hydratante-pour-la-peau/>
228. Madagascar Centella Ampoule | Skin Care | SKIN1004 [Internet]. [cité 26 mai 2026]. Disponible sur: <https://www.skin1004.com/products/skin1004-madagascar-centella-ampoule>
229. How to prevent rosacea flare-ups [Internet]. [cité 12 avr 2026]. Disponible sur: <https://www.aad.org/public/diseases/rosacea/triggers/prevent>
230. Rosacée : les bons gestes à connaître [Internet]. [cité 12 avr 2026]. Disponible sur: <https://www.isispharma.fr/comment-limiter-le-developpement-de-la-rosacee/>

231. Rosacée et couperose : les aliments à éviter et à privilégier | ZAVA [Internet]. [cité 12 avr 2026]. Disponible sur: <https://www.zavamed.com/fr/rosacee-les-aliments-a-eviter-et-a-privilégier.html?srsId=AfmBOoqcQFI6gnmdiGMU408Gr53DuS2j2mEJyC4lKyrQnr3F01zk2gUR>
232. Algarin YA, Pulumati A, Jaalouk D, Tan J, Nouri K. The role of vitamins and nutrients in rosacea. *Arch Dermatol Res.* 2024;316(5):142. doi:10.1007/s00403-024-02895-4 PubMed PMID: 38695936; PubMed Central PMCID: PMC11065919.
233. Is the slugging beauty trend beneficial for everyone? [Internet]. 2022 [cité 7 juin 2026]. Disponible sur: <https://www.nebraskamed.com/dermatology/is-the-slugging-beauty-trend-beneficial-for-everyone>
234. Gillies L. La Roche-Posay Cicaplast Baume B5: Everything You Need To Know About This Rosacea Hero [Substack newsletter]. Rosacea Club [Internet]. 30 juin 2025 [cité 11 avr 2026]. Disponible sur: <https://rosaceaclub.substack.com/p/cicaplast>
235. Rosacea Skin Care & Cosmetics | Rosacea.org [Internet]. [cité 9 mai 2026]. Disponible sur: <https://www.rosacea.org/patients/skin-care-and-cosmetics>
236. Cleveland Clinic [Internet]. [cité 9 mai 2026]. Natural Treatments for Rosacea. Disponible sur: <https://health.clevelandclinic.org/rosacea-natural-treatments>
237. Récolter le gel d'Aloe vera [Internet]. [cité 9 mai 2026]. Disponible sur: <https://www.aujardin.info/fiches/recolter-gel-aloe-vera.php>
238. Maden S. Epidermal Skin Barrier and Skin Care in Rosacea: A Narrative Review. *Dermis.* 19 avr 2024;4(3):1-7.
239. EUCERIN ANTIROUGEURS Soin Apaisant 50ml [Internet]. [cité 9 mai 2026]. Disponible sur: <https://www.eucerin.fr/nos-produits/eucerin-peau-hypersensible/soin-apaisant-antirougeurs>
240. Semenescu I, Bora L, Dușe AO, Watz CG, Avram Ștefana, Berkó S, et al. Formulation and Biological Evaluation of Glycyrrhiza glabra L. Methanolic Extract: An Exploratory Study in the Context of Rosacea. *Antioxidants.* 23 janv 2026;15(2):158. doi:10.3390/antiox15020158 PubMed PMID: 41750539; PubMed Central PMCID: PMC12937612.
241. Arômes et Fruits [Internet]. [cité 9 mai 2026]. Réglisse. Disponible sur: <https://aromesetfruits.fr/products/reglisse>
242. Fichier:Avena-sativa-Ruedershausen.jpg — Wikipédia [Internet]. 2014 [cité 9 mai 2026]. Disponible sur: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Avena-sativa-Ruedershausen.jpg>
243. Entretien camomille : guide complet pour un jardin florissant [Internet]. [cité 9 mai 2026]. Disponible sur: <https://www.rustica.fr/plantes-a-z/camomille-plante-aux-nombreux-bienfaits,18895.html>
244. Camélia sinensis - Théier, arbre persistant aux feuilles donnant le thé [Internet]. [cité 16 mai 2026]. Disponible sur: <https://www.promessedefleurs.com/arbustes/arbustes-par-variete/camelias/camelias-classiques/camellia-sinensis-theier.html>
245. Plant Therapy [Internet]. 2026 [cité 28 mai 2026]. How To Dilute Essential Oils: A Comprehensive Guide. Disponible sur: <https://www.planttherapy.com/blogs/blog/how-to-dilute-essential-oils-a-comprehensive-guide>
246. FESTY D. LE GUIDE ILLUSTRÉ FESTY DES HUILES ESSENTIELLES. LEDUC. 2023. 272 p.
247. Pranarôm BE [Internet]. [cité 2 juin 2026]. Les bases du DIY. Disponible sur: <https://www.pranarom.be/blogs/conseils-experts/les-bases-du-diy>
248. LUU C, FOURNIER A. 300 plantes médicinales de france et d'ailleurs. TERRE VIVANTE. 2020. 704 p.

249. QUEMOUN AC, ROUX-SITRUK D. Phytothérapie et homéopathie : conseils et associations possibles. Le Moniteur des pharmacies. 2023. (Pro-officina).
250. Rosacea Diary | Rosacea.org [Internet]. [cité 12 avr 2026]. Disponible sur: <https://www.rosacea.org/patients/materials/rosacea-diary-booklet>

Université de Lille
UFR3S-Pharmacie

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE
Année Universitaire 2025/2026

Nom : SEFFAR
Prénom : Yasmine

Titre de la thèse : Accompagnement des personnes atteintes de rosacée par le pharmacien d'officine : création d'une fiche pratique de conseils

Mots-clés : Rosacée, Dermatose inflammatoire, Physiopathologie, Prise en charge thérapeutique, Pharmacien d'officine, Laser vasculaire, Microbiome cutané, Érythème, Conseils hygiéno-diététiques, Fiche pratique

Résumé : La rosacée est une dermatose chronique et inflammatoire touchant principalement le visage, dont la prise en charge reste complexe en raison de sa physiopathologie multifactorielle et de la diversité de ses manifestations cliniques. Si les traitements médicamenteux constituent le socle thérapeutique, la prise en charge de la rosacée ne se limite pas à la prescription. Le pharmacien d'officine, interlocuteur de proximité, joue un rôle central dans l'accompagnement au quotidien des patients : orientation vers des soins dermo-cosmétiques adaptés, conseils hygiéno-diététiques, information sur les facteurs déclencheurs et les thérapies complémentaires disponibles. C'est dans ce cadre qu'a été élaborée une fiche pratique de conseils officinaux, outil synthétique destiné à faciliter l'accompagnement au comptoir et à améliorer l'observance et la qualité de vie des patients.

Membres du jury :

Président : Monsieur CARNOY Christophe, Professeur des Universités, Immunologie, Département de Pharmacie, UFR3S, Lille.

Assesseur et Directeur de thèse : Monsieur KARROUT Youness, Maître de conférence des universités/Docteur en pharmacie, Service pharmacotechnie industrielle, UFR3S, Lille

Membre extérieur : Madame BICHET Isabelle, pharmacienne titulaire à Paris