

**UNIVERSITE TOULOUSE III PAUL SABATIER
FACULTE DE SANTE
DEPARTEMENT DES SCIENCES
PHARMACEUTIQUES**

ANNEE : 2024

THESE : 2024/TOU3/2121

THESE

POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE

Présentée et soutenue publiquement
par

BENEDICTO LAURIE

**PLACE DES ACTIFS ANTI-ÂGE DANS LA PRISE EN CHARGE DU
VIEILLISSEMENT CUTANE**

Le 30 octobre 2024

Directrice de thèse : Mme Lefèvre Lise

JURY

Présidente : Mme Coste Agnès
1er assesseur : Mme Lefèvre Lise
2ème assesseur : Mr Albert Olivier
3ème assesseur : Mme Marty Christine

PERSONNEL ENSEIGNANT
du Département des Sciences Pharmaceutiques de la Faculté de santé
au 24/08/2024

Professeurs Emérites

Mme BARRE A.	Biologie Cellulaire	M. PARINI A. Physiologie
M. BENOIST H.	Immunologie	
Mme ROQUES C.	Bactériologie - Virologie	
M. ROUGE P.	Biologie Cellulaire	
M. SALLES B.	Toxicologie	

Professeurs des Universités

Hospitalo-Universitaires		Universitaires	
Mme AYYOUB M.	Immunologie	Mme BERNARDES-GENISSON V.	Chimie thérapeutique
M. CESTAC P.	Pharmacie Clinique	Mme BOUTET E.	Toxicologie - Sémiologie
M. CHATELUT E.	Pharmacologie	Mme COSTE A.	Parasitologie
Mme DE MAS MANSAT V.	Hématologie	Mme COUDERC B.	Biochimie
M. FAVRE G.	Biochimie	M. CUSSAC D. (Doyen-directeur)	Physiologie
Mme GANDIA P.	Pharmacologie	Mme DERA EVE C.	Chimie Thérapeutique
M. PASQUIER C.	Bactériologie - Virologie	Mme ECHINARD-DOUIN V.	Physiologie
Mme ROUSSIN A.	Pharmacologie	M. FABRE N.	Pharmacognosie
Mme SALLERIN B. (Directrice-adjointe)	Pharmacie Clinique	Mme GIROD-FULLANA S.	Pharmacie Galénique
M. VALENTIN A.	Parasitologie	M. GUIARD B.	Pharmacologie
		M. LETISSE F.	Chimie pharmaceutique
		Mme MULLER-STAU MONT C.	Toxicologie - Sémiologie
		Mme REYBIER-VUATT OUX K.	Chimie analytique
		M. SEGUI B.	Biologie Cellulaire
		Mme SIXOU S.	Biochimie
		Mme TABOULET F.	Droit Pharmaceutique
		Mme WHITE-KONING M.	Mathématiques

Maîtres de Conférences des Universités

Hospitalo-Universitaires

M. DELCOURT N.	Biochimie
Mme JOUANJUS E.	Pharmacologie
Mme JUILLARD-CONDAT B.	Droit Pharmaceutique
Mme KELLER L.	Biochimie
M. PUISSET F. (*)	Pharmacie Clinique
Mme ROUCH L. (*)	Pharmacie Clinique
Mme ROUZAUD-LABORDE C	Pharmacie Clinique
Mme SALABERT A.S.	Biophysique
Mme SERONIE-VIVIEN S (*)	Biochimie
Mme THOMAS F. (*)	Pharmacologie

Universitaires

Mme ARELLANO C. (*)	Chimie Thérapeutique
Mme AUTHIER H.	Parasitologie
M. BERGE M. (*)	Bactériologie - Virologie
Mme BON C. (*)	Biophysique
M. BOUJILA J. (*)	Chimie Analytique
M. BROUILLET F. (*)	Pharmacie Galénique
Mme CABOU C.	Physiologie
Mme CAZALBOU S. (*)	Pharmacie Galénique
Mme CHAPUY-REGAUD S. (*)	Bactériologie - Virologie
Mme COLACIOS C. (*)	Immunologie
Mme EL GARAH F.	Chimie Pharmaceutique
Mme EL HAGE S.	Chimie Pharmaceutique
Mme FALLONE F.	Toxicologie
Mme FERNANDEZ-VIDAL A.	Toxicologie
Mme GADEA A.	Pharmacognosie
Mme HALOVA-LAJOIE B.	Chimie Pharmaceutique
Mme LEFEVRE L.	Physiologie
Mme LE LAMER A-C. (*)	Pharmacognosie
M. LE NAOUR A.	Toxicologie
M. LEMARIE A. (*)	Biochimie
M. MARTI G.	Pharmacognosie
Mme MONFERRAN S (*)	Biochimie
M. PILLOUX L.	Microbiologie
Mme ROYO J.	Chimie Analytique
M. SAINTE-MARIE Y.	Physiologie
M. STIGLIANI J-L.	Chimie Pharmaceutique
M. SUDOR J. (*)	Chimie Analytique
Mme TERRISSE A-D.	Hématologie
Mme TOURRETTE-DIALLO A. (*)	Pharmacie Galénique
Mme VANSTEELANDT M.	Pharmacognosie

(*) Titulaire de l'habilitation à diriger des recherches (HDR)

Enseignants non titulaires

Assistants Hospitalo-Universitaires

M. AL SAATI A	Biochimie
Mme BAKLOUTI S.	Pharmacologie
Mme CLARAZ P.	Pharmacie Clinique
Mme CHAGNEAU C.	Microbiologie
Mme DINTILHAC A	Droit Pharmaceutique
M. GRACIA M.	Pharmacologie
Mme RIGOLOT L	Biologie Cellulaire, Immunologie
Mme STRUMIA M.	Pharmacie Clinique

Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche (ATER)

Mme CROSSAY E.	Pharmacognosie
Mme GRISETI H.	Biochimie
Mme MALLI S.	Pharmacie Galénique
Mme MTAT DALILA D.	Chimie Pharmaceutique
Mme MONIER M.	Microbiologie
M. TABTI R.	Chimie Thérapeutique

Remerciements

Madame Marty, je vous remercie sincèrement pour votre bienveillance et vos précieux conseils en tant que professeure du Master Spécialisé et tutrice de ma thèse professionnelle. Que ce soit pendant le projet santé ou la rédaction de ma thèse, votre soutien a été précieux. Je tiens également à remercier toutes les personnes avec qui j'ai été en contact à **TBS Education** durant cette année.

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à vous, **Madame Lefevre**, ma directrice de thèse, pour votre accompagnement bienveillant et vos conseils éclairés tout au long de la rédaction de ce travail. Un grand merci également à vous, **Madame Coste**, pour avoir accepté de présider ce jury. Je souhaite aussi remercier toutes les personnes de la **Faculté de Pharmacie de Toulouse** qui ont contribué à ma formation et m'ont permis de me développer tant sur le plan professionnel que personnel. Un remerciement tout particulier à **Isabelle** pour son aide précieuse tout au long de mon parcours. Merci également à toutes les personnes avec qui j'ai effectué mes stages hospitalo-universitaires, et plus particulièrement aux membres du **Centre antipoison de Toulouse**, qui m'ont énormément appris.

Monsieur Albert, je vous adresse un immense merci. J'ai commencé mes études de pharmacie avec vous lors de mon premier stage, et aujourd'hui je les termine en vous ayant à mes côtés dans ce jury. C'est un honneur que vous ayez fait ce déplacement pour être présent. Merci pour tout ce que vous m'avez apporté : vos conseils avisés, votre confiance, et l'accueil chaleureux au sein de votre équipe officinale.

Aïssa, je tiens à te remercier sincèrement pour toutes les missions enrichissantes que tu m'as confiées durant cette année d'alternance au sein de la marque Avène. Grâce à toi, j'ai beaucoup grandi, aussi bien à travers les présentations orales que tu m'as permis de réaliser lors des séminaires, que par ton accompagnement. Merci aussi à toutes les personnes avec qui j'ai travaillé durant cette alternance, et particulièrement à l'équipe **marketing Avène France**.

Hind, je te suis profondément reconnaissante pour ton énorme soutien pendant mon stage chez Pierre Fabre Médicament.

Tu m'as laissé énormément d'autonomie, ce qui m'a permis de prendre confiance en moi. Nous avons toujours travaillé dans la joie et la bonne humeur. Un grand merci également à toutes les personnes avec qui j'ai collaboré, et tout particulièrement à **l'équipe marketing France**.

Madame Laurens, je tiens à vous adresser un grand merci pour vos précieux conseils dans le cadre de mon projet professionnel. Vous m'avez réellement appris ce qu'est le métier de titulaire d'officine. J'ai adoré travailler avec vous et l'équipe officinale, malgré les défis imposés par la pandémie.

Madame Oldak, je vous remercie de m'avoir fait confiance durant mon stage officinal et de m'avoir permis de monter en compétence. Un grand merci à l'équipe officinale avec qui je garde de nombreux contacts, notamment **Flora et Martine**.

À ma famille, je vous exprime toute ma gratitude pour votre soutien constant. Merci pour l'amour et la force que vous m'avez apportés tout au long de ce parcours. **Mes parents** chéris, les mots me manquent pour exprimer à quel point je vous suis reconnaissante. Vous avez toujours été là pour moi, notamment pendant la PACES, une période particulièrement difficile. Sans vous, je ne serais pas ici aujourd'hui. **Ma Maminou**, toujours prête à me gâter et à me faire plaisir, tu es une cuisinière exceptionnelle, avec un cœur débordant de gentillesse et d'amour. **Manou**, qui me chouchoute et me fait rire, tu as toujours su apporter de la joie dans ma vie. **Brigitte**, ma super marraine, merci d'avoir toujours été là pour moi, et surtout cette année.

Mes ami(e)s, vous avez été un pilier tout au long de ces années. Que de souvenirs mémorables ! **Sabine**, merci à toi également pour tout ce que tu as fait pour moi, ton soutien et ta présence ont été inestimables.

Veronica, merci pour votre soutien constant et votre gentillesse. Les moments de partage et d'humour entre nous ont été d'une grande valeur.

Candy, Vicky, Obie, Lady, Papi Lulu, et toi, **Mami Lulu**, vous avez laissé une empreinte indélébile dans mon cœur.

Et enfin, **mon Tim**, merci d'être à mes côtés depuis bientôt six ans. Ton amour inconditionnel, ta patience et ta présence me sont précieux au quotidien. Merci pour tout ce que tu fais pour moi.

Table des matières

Liste des figures.....	10
Liste des tableaux.....	13
Liste des graphiques.....	14
Liste des abréviations.....	16
Introduction.....	18
Chapitre 1 : La peau.....	20
1. Structure anatomique de la peau.....	21
1.1 Épiderme.....	21
1.2 Derme.....	27
1.3 Hypoderme.....	28
2. Les fonctions principales de la peau.....	29
2.1 Protection mécanique.....	29
2.2 Protection anti-pathogène et immunitaire.....	29
2.3 Protection chimique.....	30
2.4 Thermorégulation.....	30
2.5 Synthèse de la vitamine D3.....	31
2.6 Synthèse de lipides.....	32
2.7 Perception sensorielle.....	32
2.8 Réparation et cicatrisation.....	33
2.9 Hydratation.....	33
2.10 Absorption.....	34
2.11 Fonctions psychosociales.....	34
Chapitre 2 : Le vieillissement cutané.....	35
1. Définition et caractéristiques du vieillissement cutané.....	35
2. Vieillissement intrinsèque (chronologique).....	35
2.1 Les causes.....	35
2.2 Les conséquences histologiques des facteurs intrinsèques.....	38
2. Vieillissement extrinsèque.....	42
2.1 Les causes.....	42
2.2 Les conséquences histologiques des facteurs extrinsèques.....	47
3. Les conséquences cliniques et fonctionnelles du vieillissement cutané.....	49
3.1 Les signes cliniques.....	49
3.2 Les classifications.....	51

4.	Prévention et gestion du vieillissement cutané	53
Chapitre 3 : Les produits dermo-cosmétiques anti-âge et leurs actifs.....		54
1.	Définitions	54
2.	Les catégories de produits anti-âges	55
2.1	Le Sérum	55
2.2	Les crèmes	56
2.3	Le masque.....	57
2.4	Les exfoliants et peeling	57
2.5	La routine de soin anti-âge	57
3.	Les actifs anti-âge	58
3.1	Les rétinoïdes	58
3.2	La vitamine C.....	60
3.3	L'acide hyaluronique	61
3.4	Les peptides	62
3.5	Les céramides	63
3.6	La niacinamide ou vitamine B3	63
3.7	Les AHA	64
3.8	La coenzyme Q10.....	65
3.9	Les extraits de plantes	66
3.10	Utilisation des actifs anti-âge en fonction de l'âge.....	68
3.11	Compatibilité des actifs anti-âge dermo-cosmétiques	70
4.	Les innovations dans les dermo-cosmétiques anti-âge.....	71
4.1	L'encapsulation d'actifs et la nanotechnologie	71
4.2	Les soins à base de microbiome.....	71
4.3	Les antioxydants avancés.....	72
4.4	Les soins inspirés de la médecine régénérative.....	72
4.5	Les micro-aiguilles dissolvables sous forme de patches	73
Chapitre 4 : Le marché des dermo-cosmétiques anti-âge		74
1.	Vue d'ensemble du marché	74
1.1	Taille et performance du marché mondial.....	74
1.2	Analyse PESTEL et dynamiques du marché.....	76
1.3	Focus sur les facteurs socio-démographiques et les tendances qui influencent la demande.....	77
2.	Les marques et produits de référence en dermo-cosmétique anti-âge	83
2.1	Présentation des principales marques dominantes	83
2.2	Les meilleures ventes de produits anti-âge	91

3.	Cibles marketing des marques	94
4.	Les consommatrices des produits dermo-cosmétiques anti-âge.....	95
Chapitre 5 : Perceptions des consommatrices et influence sur les décisions d'achat		97
1.	Présentation de l'analyse quantitative.....	97
2.	Méthodologie du questionnaire.....	97
3.	Répartition démographique des utilisatrices de produits dermo-cosmétiques anti-âge	99
3.1	Âge.....	99
3.2	Région de résidence.....	100
3.3	Catégorie socio-professionnelle.....	100
3.4	Niveau de formation.....	101
3.5	Type de peau.....	101
4.	Connaissances sur les actifs anti-âge	102
4.1	Découverte des produits et actifs anti-âge par les utilisatrices	102
4.2	Niveau de connaissance sur les actifs anti-âge	103
4.3	Analyses croisées : Connaissance des actifs et habitudes d'achat	104
4.4	Actifs connus	106
5.	Perceptions et attentes des utilisatrices.....	110
5.1	Attentes des répondantes en matière de produits anti-âge	110
5.2	Analyse croisée : Connaissance des actifs et nécessité des produits anti-âge pour prévenir le vieillissement cutané	112
5.3	Satisfaction	113
5.4	Test croisé : Satisfaction des résultats et montant dépensé	114
6.	Comportements d'achat	115
6.1	Facteurs d'attraction des consommatrices vers les produits anti-âge.....	116
6.2	Test croisé : Connaissance des actifs et importance des ingrédients actifs mis en avant.....	117
6.3	Motivations à l'achat des produits anti-âge par les consommatrices	118
6.4	Les principaux obstacles à l'achat	119
7.	Habitudes d'achat.....	120
7.1	La fréquence d'achat	120
7.2	Somme d'argent dépensée par mois	121
7.3	Lieu d'achat	122
7.4	Habitudes d'achat en termes de produits et de marques	123
7.5	Fréquence d'utilisation de la crème solaire à visée préventive contre le vieillissement cutané.....	128
8.	Perspectives d'améliorations	130

8.1	Améliorations attendues dans les soins anti-âge	130
8.2	Optimisation de la présentation et de la mise en avant des actifs anti-âge.....	131
9.	Conclusion de l'étude	133
	Conclusion	134
	Bibliographie	136
	Annexe 1.....	152

Liste des figures

Figure 1 : Schéma de la structure de la peau

Figure 2 : Schéma détaillé de la structure de la peau humaine

Figure 3 : Schéma de la structure histologique de l'épiderme

Figure 4 : Schéma de la couche basale (stratum basale)

Figure 5 : Photographie d'un carcinome basocellulaire

Figure 6 : Photographie d'un carcinome épidermoïde

Figure 7 : Photographie d'un mélanome

Figure 8 : Photographie d'un carcinome de Merkel

Figure 9 : Schéma de la couche épineuse (stratum spinosum)

Figure 10 : Schéma de la couche granuleuse (stratum granulosum)

Figure 11 : Schéma de la couche cornée (stratum corneum)

Figure 12 : Schéma des fibres et des cellules de défense du derme

Figure 13 : Coupe histologique de la peau

Figure 14 : Schéma des principaux acteurs de la barrière épidermiques

Figure 15 : Schéma de la synthèse de la vitamine D par la peau

Figure 16 : Schéma des cellules nerveuses de la peau

Figure 17 : Schéma récapitulatif des fonctions de la peau

Figure 18 : Schéma du cycle des télomères et action de la télomérase

Figure 19 : Schéma des niveaux hormonaux avant et après la ménopause

Figure 20 : Schéma de la glycation

Figure 21 : Coupe histologique d'une peau jeune et d'une peau âgée

Figure 22 : Schéma récapitulatif des transformations de la peau au cours du vieillissement

Figure 23 : Schéma récapitulatif des facteurs du vieillissement cutané

Figure 24 : Photographie de l'effet du soleil sur la peau

Figure 25 : Photographie de taches brunes

Figure 26 : Schéma de l'effet des UVA et UVB sur la peau

Figure 27 : Coupe histologique d'une élastose solaire

Figure 28 : Photographie représentant des télangiectasies

Figure 29 : Photographie des « rides du fumeur »

Figure 30 : Schéma des différents types de rides du visage

Figure 31 : Schéma des étapes du vieillissement cutané

Figure 32 : Photographies de régions évaluées dans la classification Lemperle

Figure 33 : Photographie d'une crème et d'un sérum

Figure 34 : Schéma d'une routine de soins visage anti-âge

Figure 35 : Schéma de la voie de métabolisme des rétinoïdes

Figure 36 : Schéma du mécanisme d'action des rétinoïdes

Figure 37 : Schéma de la synthèse d'une fibre de collagène

Figure 38 : Schéma montrant les conséquences d'un manque de céramides

Figure 39 : Schéma d'exfoliation par les AHA

Figure 40 : Schéma du rôle de la CoQ10

Figure 41 : Photographie de babchi

Figure 42 : Photographie de *Camellia sinensis*

Figure 43 : Photographie de produits contenant du resvératrol

Figure 44 : Photographie de l'herbe du tigre

Figure 45 : Encapsulation d'actifs anti-âge – Nuxe Super Sérum [10]

Figure 46 : Schéma de patch à base de micro-aiguilles

Figure 47 : Analyse PESTEL

Figure 48 : Photographie du Meta Profiler de Giorgio Armani

Figure 49 : Les nouveaux segments liés à la tendance de « naturalité »

Figure 50 : Les facteurs socio-démographiques de soutien au marché des cosmétiques

Figure 51 : Gamme Resvératrol de Caudalie

Figure 52 : Gamme Premier Cru de Caudalie.

Figure 53 : Gamme Vitamin Activ Cg Avène

Figure 54 : Gamme Hyaluron Activ B3 Avène

Figure 55 : Crème nuit DermAbsolu Avène

Figure 56 : Gamme Substiane LRP

Figure 57 : Gamme Hyalu B5 LRP

Figure 58 : Gamme Mela B3 LRP

Figure 59 : Gamme Pure Vitamine C LRP

Figure 60 : Gamme Retinol B3 LRP

Figure 61 : Top 3 marques anti-âge, sell-out en CM à fin août 2024 (GERS)

Figure 62 : Gamme Merveillance Lift Nuxe

Figure 63 : Gamme Nuxuriance Ultra Nuxe

Figure 64 : Gamme Nuxuriance Gold Nuxe

Figure 65 : Super Sérum [10] Nuxe

Figure 66 : Gamme Time-Filler Filorga

Figure 67 : Gamme NCEF Filorga

Figure 68 : Gamme Global-Repair Filorga

Figure 69 : Top 3 produits anti-âge, sell-out en CM à fin août 2024 (GERS)

Liste des tableaux

Tableau 1 : Modifications affectant les principaux composants de la MEC dermique dans le vieillissement intrinsèque et le photovieillissement

Tableau 2 : Classification de Fitzpatrick

Tableau 3 : Classification de Glogau

Tableau 4 : Compatibilité des actifs anti-âges

Tableau 5 : Marques de dermo-cosmétiques les plus suivies sur les réseaux sociaux

Tableau 6 : Top 5 sérums anti-âge, sell-out en CM à fin août 2024 (GERS)

Tableau 7 : Top 5 crèmes anti-âge, sell-out en CM à fin août 2024 (GERS)

Tableau 8 : Tables de contingence 1

Tableau 9 : Tables de contingence 2

Tableau 10 : Tables de contingence 3

Tableau 11 : Tables de contingence 4

Tableau 12 : Tables de contingence 5

Tableau 13 : Tableau des combinaisons de catégories

Tableau 14 : Tables de contingence 6

Liste des graphiques

Graphique 1 : Les DC, valeur refuge du marché de la beauté et des cosmétiques

Graphique 2 : Les soins de la peau, le segment à plus forte croissance

Graphique 3 : Chiffres concernant la division Beauté Dermatologique de L'Oréal

Graphique 4 : Évolution de la proportion mondiale des personnes de plus de 60 ans

Graphique 5 : Raisons d'achat de produits bio et naturels par les Français (Statista)

Graphique 6 : CA du secteur des cosmétiques bio et naturels en France (Statista)

Graphique 7 : Priorité en matière de soin de la peau (Statista)

Graphique 8 : Usage quotidien d'anti-âge au niveau mondial en 2017, selon la génération (Statista)

Graphique 9 : Répartition des utilisatrices selon les tranches d'âge (Qualtrics)

Graphique 10 : Répartition des utilisatrices selon le lieu de résidence (Qualtrics)

Graphique 11 : Répartition des utilisatrices en fonction de la catégorie socio-professionnelle (Qualtrics)

Graphique 12 : Répartition des utilisatrices en fonction du niveau de formation (Qualtrics)

Graphique 13 : Répartition des utilisatrices en fonction du type de peau (Qualtrics)

Graphique 14 : Canaux de découverte des produits et actifs anti-âge (Qualtrics)

Graphique 15 : Niveau de connaissance des actifs anti-âge (Qualtrics)

Graphique 16 : Actifs connus par les répondantes (Qualtrics)

Graphique 17 : Connaissance du rôle des rétinoïdes (Qualtrics)

Graphique 18 : Concordance entre la perception des bienfaits des rétinoïdes et les informations reçues (Qualtrics)

Graphique 19 : Connaissance du rôle de la vitamine C (Qualtrics)

Graphique 20 : Concordance entre la perception des bienfaits de la vitamine C et les informations reçues (Qualtrics)

Graphique 21 : Connaissance du rôle de l'acide hyaluronique (Qualtrics)

Graphique 22 : Concordance entre la perception des bienfaits d'acide hyaluronique et les informations reçues (Qualtrics)

Graphique 23 : Raisons d'utilisation de produits anti-âge (Qualtrics)

Graphique 24 : Avis des répondantes sur diverses affirmations liées aux produits anti-âge (Qualtrics)

Graphique 25 : Niveau de satisfaction sur une échelle de 1 à 10 (Qualtrics)

Graphique 26 : Critères d'attraction des consommatrices vers les produits anti-âge (Qualtrics)

Graphique 27 : Motivations principales à l'achat des produits anti-âge (Qualtrics)

Graphique 28 : Principaux obstacles à l'achat des produits anti-âge (Qualtrics)

Graphique 29 : Fréquence d'achat des produits anti-âge (Qualtrics)

Graphique 30 : Montant dépensé dans les produits anti-âge (Qualtrics)

Graphique 31 : Lieu d'achat des produits anti-âge (Qualtrics)

Graphique 32 : Les catégories de produits utilisées (Qualtrics)

Graphique 33 : Produit coup de cœur (Qualtrics)

Graphique 34 : Marques les plus achetées par les consommatrices (Qualtrics)

Graphique 35 : Fréquence de changement de marque (Qualtrics)

Graphique 36 : Fréquence d'utilisation de la crème solaire à visée préventive (Qualtrics)

Liste des abréviations

AGE : *Advanced Glycation End-product* (produits de glycation avancés)

AH : Acide hyaluronique

AHA : Alpha-Hydroxy-Acides

AMM : Autorisation de mise sur le marché

ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé

AR : Acide rétinoïques

ATP : Adénosine triphosphate

CA : Chiffre d'affaires

CAGR : *Compound Annual Growth Rate* (Taux de Croissance Annuel Composé)

CM : Cumul mobil

CRBP : Protéine de liaison au rétinol

CSP : Code de la santé publique / Catégorie socioprofessionnelles

EGCG : Epigallocatechine gallate

ERO : Espèces réactives de l'oxygène

GAG : Glycosaminoglycanes

LRP : La Roche-Posay

MAPK : Mitogen-activated protein kinase

MEC : Membrane extra-cellulaire

MMP : Métalloprotéinases

NMF : *Natural Moisturizing Factor* (facteur naturel d'hydratation)

RAR : Récepteurs nucléaires de l'acide rétinoïque

RXR : Récepteurs nucléaires de l'acide rétinoïque gamma

SOD : Superoxide dismutase

TGF- β : *Transforming Growth Factor Beta* (Facteur de Croissance Transformant Beta)

TLR : Récepteurs de type Toll-like

UV : Ultra-violets

Introduction

La peau ou tégument (du latin *tegumentum*, qui signifie couverture)¹, est le plus vaste organe du corps humain. Elle est composée de plusieurs couches cellulaires, chacune ayant des fonctions spécifiques². Elle pèse environ 3 kg³ et couvre une surface corporelle⁴ comprise entre 1,5 et 2 m². Son épaisseur varie entre 0,5 mm et 5 mm selon les zones du corps³.

La peau est un organe aux multiples fonctions. En effet, elle sert de barrière protectrice contre les agressions extérieures, régule la température corporelle, maintient l'hydratation et permet la perception du toucher.^{5,6} De plus, elle est importante pour notre image et nos interactions sociales, car c'est la partie visible de notre corps qui influence comment les autres nous voient et comment nous les voyons.⁷

Avec le temps, la peau subit des transformations influencées par des facteurs internes, comme la génétique et les processus biologiques, ainsi que par des facteurs externes, tels que l'exposition aux rayons UV, la pollution ou encore le mode de vie.^{8,9} Ces changements se manifestent par des signes visibles de l'âge tels que les ridules, les rides, la perte d'élasticité et l'apparition de taches brunes.¹⁰ Ces signes sont une source de préoccupation pour de nombreuses femmes, qui se tournent de plus en plus vers des produits dermo-cosmétiques pour prévenir ou atténuer ces effets.¹¹

Les produits dermo-cosmétiques se distinguent des cosmétiques classiques par leur positionnement axé sur la santé. Ils contiennent des actifs conçus pour prévenir et corriger les problèmes de peau, tout en étant mieux tolérés par les peaux sensibles.¹²

En 2023, le marché mondial des dermo-cosmétiques a dépassé les 20 milliards de dollars (+13 %)¹³, tandis qu'en France, il a atteint environ 3 milliards d'euros (+12 %). La catégorie visage représentait 1 milliard d'euros (un tiers du marché français), et la sous-catégorie anti-âge s'élevait à 260 millions d'euros (26 % du segment visage)¹⁴.

Cette hausse résulte d'une demande toujours plus forte en produits cosmétiques anti-âge.

En France, cette tendance est renforcée par une population vieillissante, de plus en plus attentive à son apparence et à la santé de sa peau. L'innovation dans les actifs cosmétiques et l'émergence de nouvelles technologies anti-âge contribuent également à dynamiser ce marché.¹⁵

Dans cette thèse, nous commencerons par voir la structure et les fonctions de la peau. Nous aborderons ensuite le vieillissement cutané, en mettant en avant les mécanismes biologiques et les facteurs internes et externes qui l'influencent. Puis, nous verrons les produits et actifs anti-âge, avec un focus sur les différentes catégories de produits et les principaux actifs utilisés. Par la suite, nous évoquerons le marché des produits anti-âge et ses principaux acteurs. Enfin, nous observerons les perceptions des consommatrices concernant les produits et actifs anti-âge à travers une analyse quantitative, afin de mieux comprendre comment ces perceptions influencent leurs comportements d'achat.

Chapitre 1 : La peau

La peau est l'enveloppe extérieure de notre organisme, en continuité avec les muqueuses qui recouvrent les cavités naturelles de notre corps. C'est l'organe le plus grand et visible de notre organisme.^{1,5}

La peau est composée de trois couches principales (figure 1) : l'épiderme, le derme et l'hypoderme. L'épiderme, la couche la plus superficielle, agit comme une barrière contre les agents pathogènes. Le derme, situé en dessous de l'épiderme, contient des fibres de collagène et d'élastine, responsables de la résistance et de l'élasticité de la peau. Il possède également des glandes sudoripares, qui participent à la régulation de la température corporelle, ainsi que des follicules pilo-sébacés, comprenant des glandes sébacées, qui sécrètent le sébum pour l'hydratation et la protection de la peau. La jonction entre l'épiderme et le derme se compose d'une matrice extracellulaire formée par des composants sécrétés à la fois par les cellules de l'épiderme et celles du derme.¹ Enfin, l'hypoderme, constitué de tissu adipeux, assure la protection contre les chocs et permet de stocker de l'énergie sous forme de graisse.

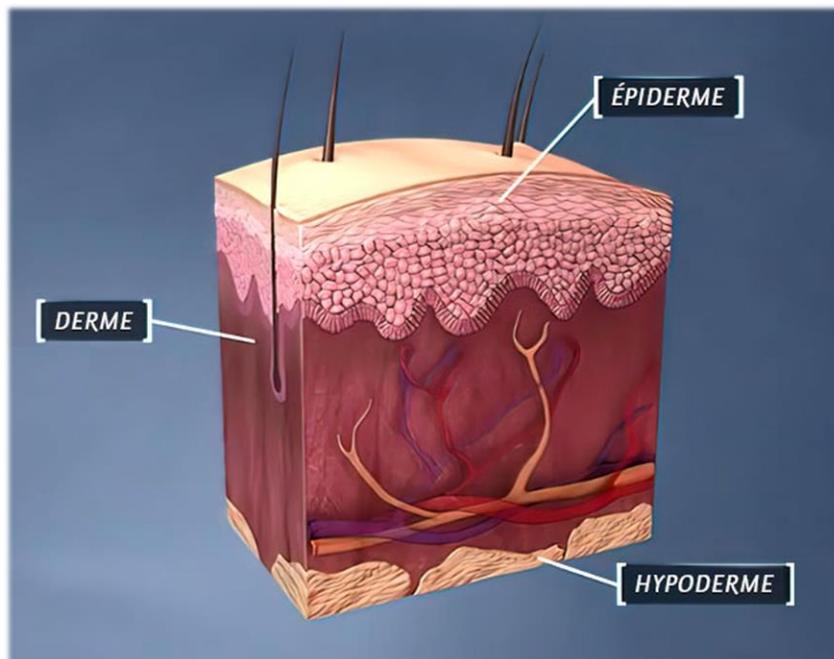


Figure 1 : Schéma de la structure de la peau ¹⁶

La peau est également un organe sensoriel essentiel, responsable du toucher et de la perception des variations de température, tout en étant impliquée dans la synthèse de la vitamine D¹⁷.

1. Structure anatomique de la peau

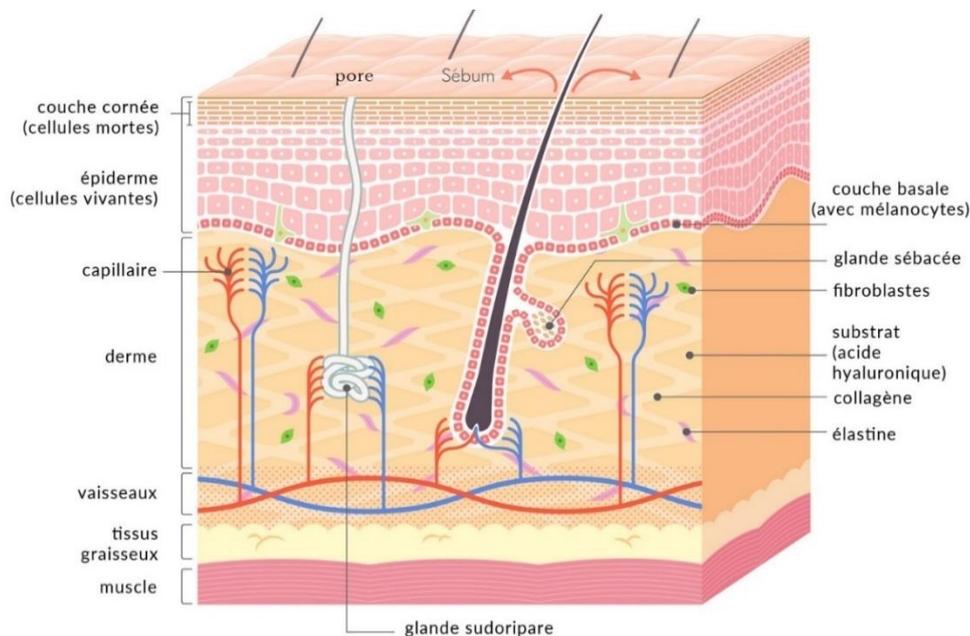


Figure 2 : Schéma détaillé de la structure de la peau humaine¹⁶

1.1 Épiderme

L'épiderme, la couche la plus superficielle de la peau (figure 2), est directement en contact avec l'environnement extérieur. Il est constitué de 4 couches superposées (figure 3) et est recouvert d'un film de surface, le film hydrolipidique, constitué principalement de lipides et d'eau.¹⁸

C'est un épithélium pavimenteux stratifié kératinisé qui est innervé mais non vascularisé.¹⁹ Il est principalement composé de **kératinocytes** qui représentent 90 à 95 % des cellules de l'épiderme. Il possède aussi des **cellules de Langerhans**, des **mélanocytes** et des **cellules de Merkel**.¹ L'espace extracellulaire comporte uniquement du ciment intercellulaire.

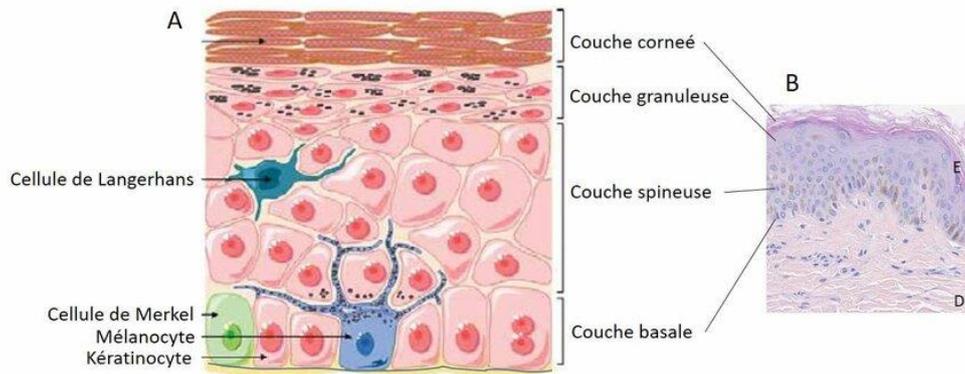
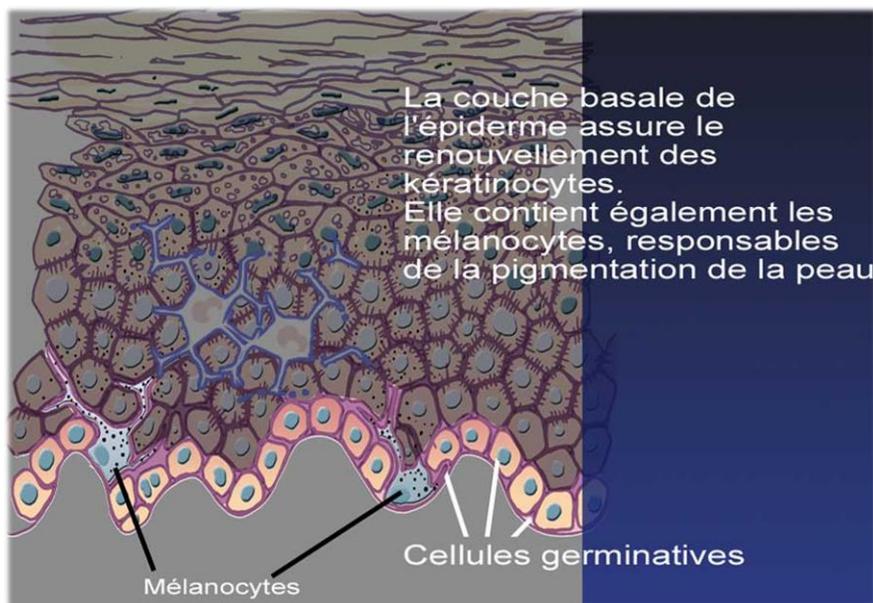


Figure 3 : Schéma de la structure histologique de l'épiderme²⁰

Figure 4 : Schéma de la **couche basale** (stratum basale)⁵



La couche basale (figure 4) est constituée d'une unique couche de cellules cubiques ou prismatiques. Elle représente le compartiment germinatif ou prolifératif, où se produit le renouvellement actif des **kératinocytes**, dérivés des **cellules germinatives**.⁵

Ces derniers se divisent pour remplacer les cornéocytes, qui sont les cellules mortes situées à la surface de la peau.

Des mutations dans les kératinocytes de cette couche peuvent conduire à des cancers cutanés, comme le **carcinome basocellulaire** (figure 5). C'est le type de cancer de la peau le plus courant, mais il n'évolue presque jamais vers un stade métastatique.

Le **carcinome épidermoïde** (figure 6) quant à lui, se développe à partir de kératinocytes moins profonds et est plus susceptible de métastaser que le carcinome basocellulaire.²¹



Figure 5 : Photographie d'un carcinome basocellulaire²²



Figure 6 : Photographie d'un carcinome épidermoïde²³

De plus, la couche germinative est ancrée à une **membrane basale** acellulaire par des hémidesmosomes, séparant ainsi l'épiderme du derme et formant la **jonction dermo-épidermique**.²⁴

Les **mélanocytes** produisent de la mélanine et sont présents dans la couche basale de l'épiderme. La mélanine est un pigment qui donne à la peau sa couleur et qui la protège des rayons ultraviolets dangereux.²⁵

Une exposition excessive au soleil peut provoquer des mutations dans l'ADN des mélanocytes, augmentant le risque de développer un **mélanome**, c'est-à-dire une tumeur maligne (figure 7).

Le mélanome, même s'il est rare, est particulièrement redouté en raison de sa capacité à métastaser vers d'autres organes, rendant le diagnostic précoce essentiel pour la survie du patient.^{21,25,26}



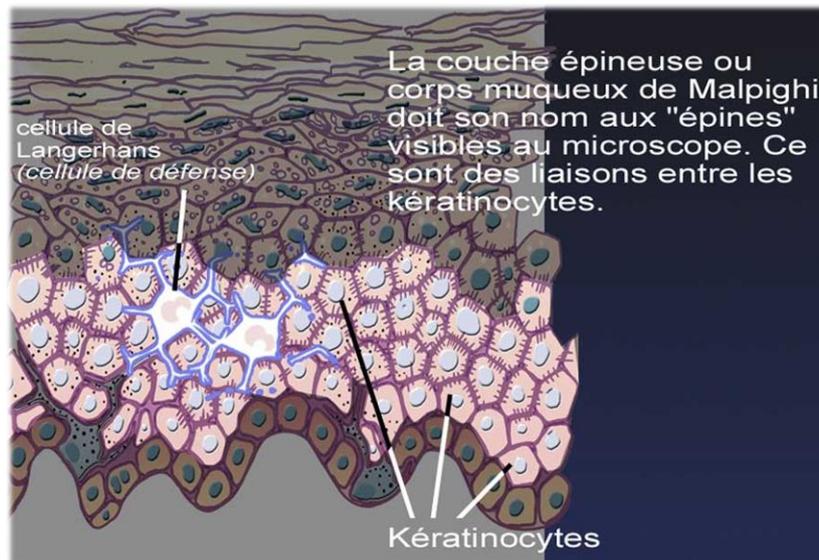
Figure 7 : Photographie d'un mélanome²⁶

De plus, l'épiderme abrite des **cellules de Merkel**, qui jouent un rôle important dans la perception sensorielle. Le **carcinome de Merkel** (figure 8) est un cancer cutané rare et très agressif, souvent associé à une exposition solaire et à un affaiblissement du système immunitaire.²¹



Figure 8 : Photographie d'un carcinome de Merkel²⁷

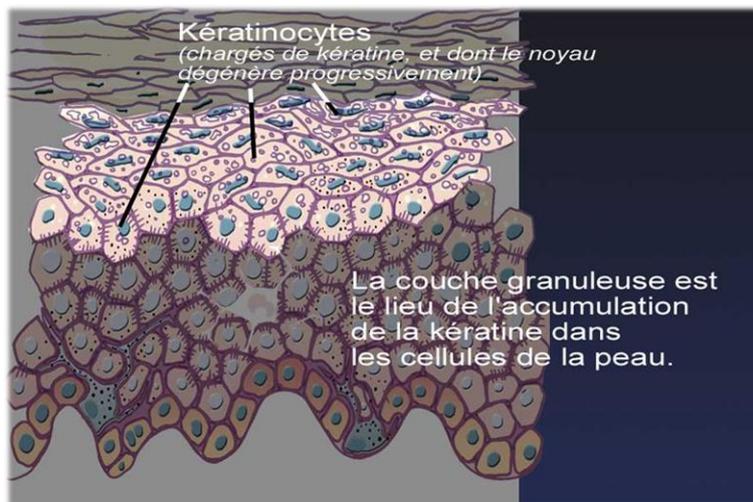
Figure 9 : Schéma de la **couche épineuse** (stratum spinosum)⁵



La couche épineuse (5 à 15 couches de cellules) contient des **kératinocytes** qui commencent à produire de la kératine, une protéine essentielle à la résistance et à l'imperméabilité de la peau (figure 9). Les cellules des couches inférieures sont polygonales et s'aplatissent au fur et à mesure qu'elles remontent vers les couches supérieures. Reliées par des **desmosomes**, ces cellules assurent la cohésion de l'épiderme et donnent aux cellules un aspect d'épines en coupe histologique, d'où le nom de couche épineuse.²⁴

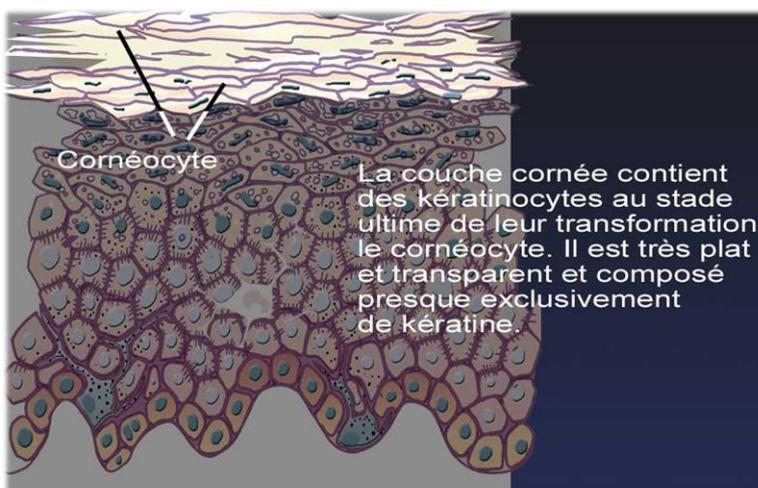
Cette couche possède également les **cellules de Langerhans**, qui sont des cellules présentatrices d'antigène (CPA). Elles jouent un rôle important dans la réponse immunitaire en capturant des antigènes étrangers, tels que des pathogènes ou des particules allergènes, et en les présentant aux **lymphocytes T** dans les ganglions lymphatiques.²⁸

Figure 10 : Schéma de la **couche granuleuse** (stratum granulosum)⁵



Les **kératinocytes** de la couche granuleuse (1 à 3 couches cellulaires) accumulent des granules de kératohyaline, contenant des protéines permettant l'organisation de la kératine (figure 10). En parallèle, les granules lamellaires libèrent des lipides, tels que les céramides, formant une barrière imperméable essentielle pour prévenir la perte d'eau et protéger contre les agressions extérieures. À ce stade, les kératinocytes subissent une dégénérescence progressive de leur noyau à mesure qu'ils se transforment en cornéocytes, participant ainsi à la formation de la couche cornée et à la protection de la peau.²⁴

Figure 11 : Schéma de la **couche cornée** (stratum corneum)⁵

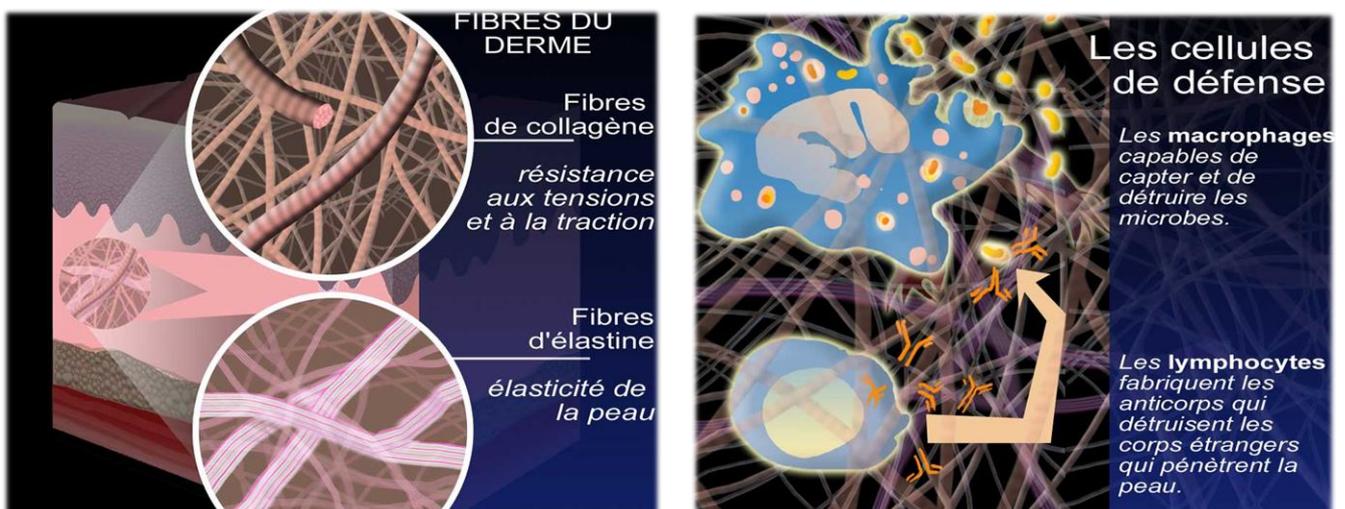


La couche cornée (figure 11), la plus externe de l'épiderme, est constituée de 5 à 15 couches cellulaires, avec une épaisseur accrue dans les zones de forte pression comme les paumes des mains et les plantes des pieds. Les **cornéocytes**, cellules mortes ayant perdu leurs organites mais restant biochimiquement actives, se desquament continuellement, participant au renouvellement de la peau. Cette couche forme une barrière protectrice contre les agressions extérieures (bactéries, virus, produits chimiques...) et joue un rôle essentiel dans la régulation de l'hydratation et de l'équilibre cutané.²⁴

1.2 Derme

Le derme est un tissu conjonctif formé de **cellules** (fibroblastes, macrophages, lymphocytes et mastocytes) et d'une **matrice extracellulaire**. Cette matrice, synthétisée par les fibroblastes, possède des **fibres** de collagène et d'élastine (figure 12), et comprend la substance fondamentale qui est riche en **glycosaminoglycanes** tels que l'acide hyaluronique. Les fibroblastes jouent aussi un rôle clé dans la réparation tissulaire et dans la défense de la peau via leur interaction avec les cellules immunitaires.^{5,29}

Figure 12 : Schéma des fibres et des cellules de défense du derme⁵



Le derme se divise en deux couches distinctes (figure 13) :

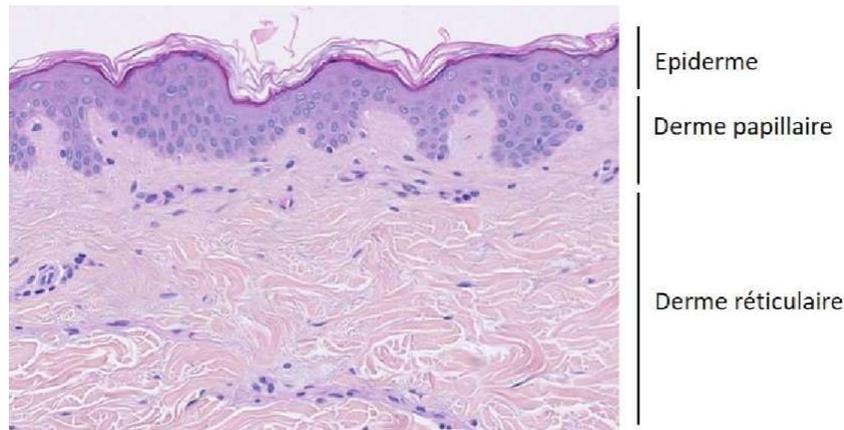


Figure 13 : Coupe histologique de la peau³⁰

- **Le derme papillaire** : partie supérieure composée de tissu conjonctif lâche. Il forme des papilles dermiques qui augmentent la surface de contact avec l'épiderme, améliorant la vascularisation et l'apport en nutriments. Cette couche est riche en capillaires sanguins et en terminaisons nerveuses, ce qui la rend sensible au toucher et aux variations de températures.³¹
- **Le derme réticulaire** : plus profond et dense, il possède des gros faisceaux de collagène et de fibres élastiques, assurant la résistance et la flexibilité de la peau. Des annexes cutanées sont également présentes dans le derme réticulaire : les glandes sébacées, les glandes sudoripares et les follicules pileux. Les glandes sébacées produisent du sébum qui permet à la peau de rester hydratée et qui la protège des infections. Enfin, les glandes sudoripares ont un rôle dans la thermorégulation grâce à la production de sueur.³¹

1.3 Hypoderme

Aussi appelé tissu sous-cutané, l'hypoderme est la couche la plus profonde de la peau, faite principalement de tissu adipeux et de tissu conjonctif lâche. Il joue un rôle essentiel dans l'isolation thermique, le stockage d'énergie et l'amortissement des chocs, protégeant ainsi les organes internes. De plus, l'hypoderme contient des vaisseaux sanguins et lymphatiques ainsi que des nerfs, contribuant à la thermorégulation et à la perception sensorielle.²

2. Les fonctions principales de la peau

2.1 Protection mécanique

La peau constitue une barrière physique essentielle contre les agressions externes telles que les chocs, les coupures ou les compressions (figure 14).

La couche cornée de l'épiderme joue un rôle majeur en maintenant la cohésion cellulaire grâce aux **desmosomes** et aux **jonctions serrées**. De plus, sa composition en **cornéocytes** et son niveau d'**hydratation** élevé permettent à la peau d'être solide, résistante et extensible. L'épiderme et le derme forment également des **micro-sillons** qui augmentent la surface cutanée et renforcent la résistance aux forces extérieures.

Le derme, riche en **collagène** et en **élastine**, apporte souplesse et élasticité, tandis que l'hypoderme, constitué de **tissu conjonctif**, agit comme un amortisseur, protégeant les tissus sous-jacents des impacts.^{5,18}

2.2 Protection anti-pathogène et immunitaire

En plus de son rôle protecteur contre les agressions physiques, la peau agit aussi comme une barrière contre les agents pathogènes et les substances toxiques. La couche cornée de l'épiderme bloque efficacement la pénétration des microorganismes. Cette protection est renforcée par la **flore cutanée**, qui aide à maintenir l'équilibre en éliminant les bactéries nuisibles, ainsi que par le **pH acide**, les **enzymes** antimicrobiennes et le renouvellement constant du **film hydrolipidique**. En cas de blessure, le système immunitaire de la peau se met en marche. Les **kératinocytes** libèrent des cytokines pro-inflammatoires, permettant une réponse inflammatoire qui active les lymphocytes T. Les **cellules de Langerhans**, présentes dans l'épiderme, ainsi que les **cellules dendritiques** du derme, interviennent pour détecter et présenter les antigènes aux cellules immunitaires. Parallèlement, les **macrophages** éliminent les agents pathogènes qui ont réussi à franchir la barrière épidermique (figure 14).³²

2.3 Protection chimique

La couche cornée joue un rôle essentiel dans la protection contre les agressions chimiques. Grâce à son imperméabilité, les **céramides** et le **ciment intercellulaire** empêchent les substances chimiques de pénétrer, tandis que la **kératine** résiste difficilement aux agents chimiques (figure 14).

Le **sébum**, produit par les glandes sébacées, contribue également en formant le film hydrolipidique qui protège la peau tout en maintenant son hydratation.³²

En parallèle, les **kératinocytes** renforcent cette défense en produisant des peptides antimicrobiens, comme les cathélicidines et les défensines, qui aident à protéger la peau contre les infections.³³

2.4 Thermorégulation

La thermorégulation désigne l'ensemble des mécanismes permettant à l'homme de maintenir une température interne constante, proche de 37°C (homéothermie). Ce processus est contrôlé par l'**hypothalamus**, qui agit comme un thermostat en ajustant la température corporelle via des signaux nerveux en cas de déséquilibre thermique. La chaleur produite à l'intérieur de l'organisme est distribuée aux tissus, notamment à la peau, via le **réseau artério-veineux**, où elle est ensuite éliminée.³²

Le réseau vasculaire du derme et de l'hypoderme joue un rôle important dans cette régulation thermique : lors d'une exposition à la chaleur, la vasodilatation des vaisseaux sanguins augmente la dissipation de la chaleur à la surface de la peau, tandis qu'en réponse au froid, la vasoconstriction diminue le flux sanguin pour limiter les pertes thermiques. Les **glandes sudoripares** eccrines sécrètent de la sueur, dont l'évaporation refroidit la surface de la peau et aide à maintenir l'homéostasie thermique (figure 14).³⁴

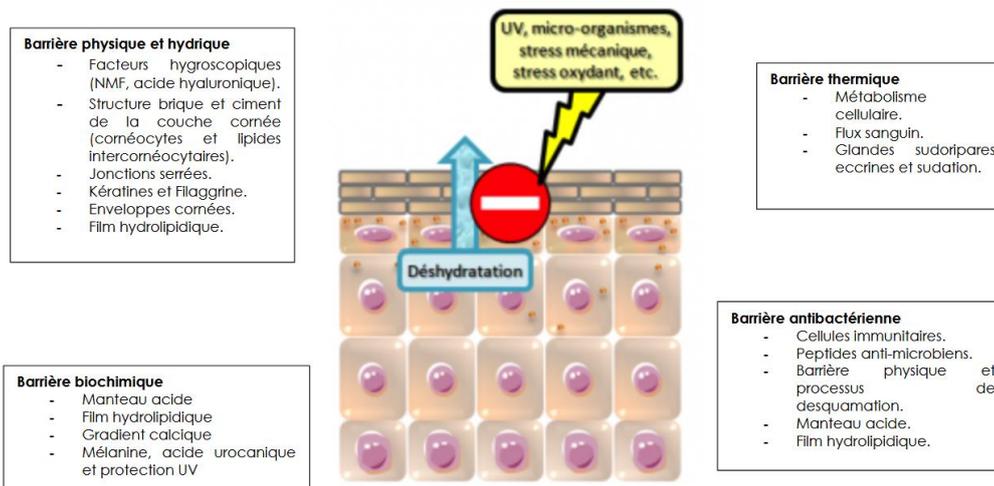


Figure 14 : Schéma des principaux acteurs de la barrière épidermique^{35,36}

2.5 Synthèse de la vitamine D3

Sous l'effet des rayons ultraviolets, la peau synthétise la **vitamine D3** (figure 15) à partir du 7-déhydrocholestérol. Cette forme est ensuite convertie dans le foie en **25-hydroxyvitamine D3** (calcidiol), et enfin dans les reins en sa forme active, la **1,25-dihydroxyvitamine D3** (calcitriol).^{17,37}

La synthèse de la **vitamine D** permettant l'absorption intestinale du calcium et du phosphore est donc indispensable à la santé osseuse. De plus, elle participe à la régulation du système immunitaire et à d'autres fonctions cellulaires importantes.

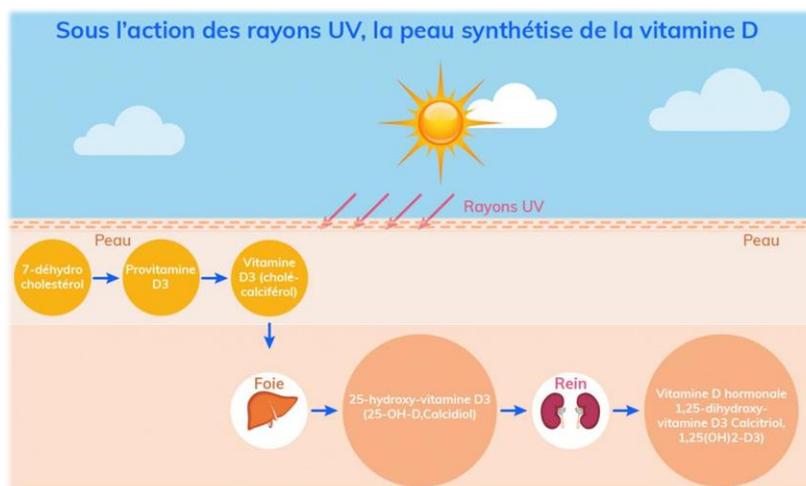


Figure 15 : Schéma de la synthèse de la vitamine D par la peau³⁷

2.6 Synthèse de lipides

Les adipocytes, présents dans l'hypoderme, jouent un rôle important dans le stockage et la synthèse des lipides. Pendant la digestion, ils stockent les lipides sous forme de triglycérides, un processus appelé **lipogénèse**. En dehors de la digestion, des triglycérides peuvent être décomposés en acides gras et en glycérol, puis libérés dans le sang, ce qui constitue la **lipolyse**.³⁸

2.7 Perception sensorielle

La peau, en tant qu'organe du toucher, contient de nombreux récepteurs sensoriels, surtout dans le derme. Les **terminaisons nerveuses libres** dans l'épiderme jouent un rôle essentiel pour sentir la douleur et les variations thermiques. Les **cellules de Merkel** réagissent à des sensations plus grossières. Le **corpuscule de Meissner** est sensible aux touchers légers, tandis que le **corpuscule de Pacini** réagit aux vibrations et à la pression forte. Le **corpuscule de Ruffini** détecte l'étirement et la pression prolongée, et l'**organe spécialisé du follicule pileux** répond aussi aux mouvements des poils (figure 16). La densité de ces récepteurs varie selon les zones du corps, ce qui influence notre sensibilité sensorielle.⁵

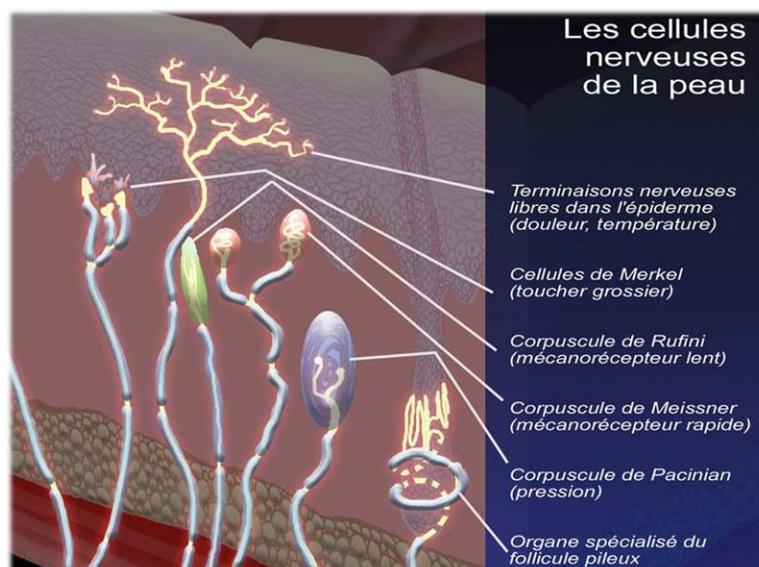


Figure 16 : Schéma des cellules nerveuses de la peau⁵

2.8 Réparation et cicatrisation

La peau possède une capacité intrinsèque de régénération. En réponse à une blessure, les **kératinocytes**, **fibroblastes** et **cellules immunitaires** coordonnent la réparation tissulaire.

La cicatrisation se fait en quatre phases : l'hémostase, l'inflammation, la prolifération et le remodelage. L'hémostase débute avec la formation d'un caillot pour arrêter le saignement. L'inflammation mobilise les cellules immunitaires pour nettoyer la plaie et prévenir l'infection. Ensuite, la prolifération est marquée par la formation de nouveaux tissus grâce à l'activité des fibroblastes et des kératinocytes, tandis que le remodelage final améliore la structure et la résistance de la peau.⁵

2.9 Hydratation

La peau est composée d'environ 70 % d'eau. Dans l'épiderme, l'eau est majoritairement intracellulaire, tandis que dans le derme et l'hypoderme, elle est extracellulaire. Les **cornéocytes**, les facteurs d'hydratation naturels (**NMF**), le **ciment intercellulaire** et le **film hydrolipidique** aident à retenir l'eau dans la couche cornée, ce qui limite la déshydratation.

L'eau extracellulaire du derme et de l'hypoderme est liée à des glycosaminoglycanes (GAG) comme l'**acide hyaluronique**, essentiel pour maintenir l'hydratation. Cette « eau mobilisable », s'évapore en fonction des conditions ambiantes : plus la couche cornée est hydratée, moins l'évaporation est importante.

Les **aquaporines**, notamment l'aquaporine-3, facilitent le transport de l'eau, et les **jonctions serrées** entre la couche cornée et granuleuse favorisent la diffusion de l'eau et des solutés, contribuant ainsi à l'équilibre hydrique de la peau.^{36,38}

2.10 Absorption

La peau joue un rôle de barrière protectrice, mais permet également l'absorption de molécules. L'absorption percutanée implique que les molécules traversent la peau, atteignent les structures sous-cutanées (effet local) ou pénètrent le derme pour rejoindre la circulation sanguine. L'absorption se fait en deux phases : d'abord à travers la **couche cornée**, puis dans les **couches plus profondes**. Elle peut se faire via la voie trans-épidermique ou folliculaire et dépend de l'état de la peau ainsi que des caractéristiques de la substance. Elle est bénéfique pour les cosmétiques ou médicaments avec des effets locaux ou généraux, mais problématique pour certaines toxines ou médicaments à action topique.^{39,40}

2.11 Fonctions psychosociales

En tant qu'organe visible, la peau joue un rôle majeur dans la perception que l'on a de soi et celle des autres. Les expressions du visage, les marques (cicatrices, tatouages...) et les réactions émotionnelles (rougir quand on est gêné...) servent de **communication non verbale**. La qualité de la peau peut également affecter notre bien-être.⁴¹ La peau peut donc avoir un impact sur l'estime de soi et les relations interpersonnelles.

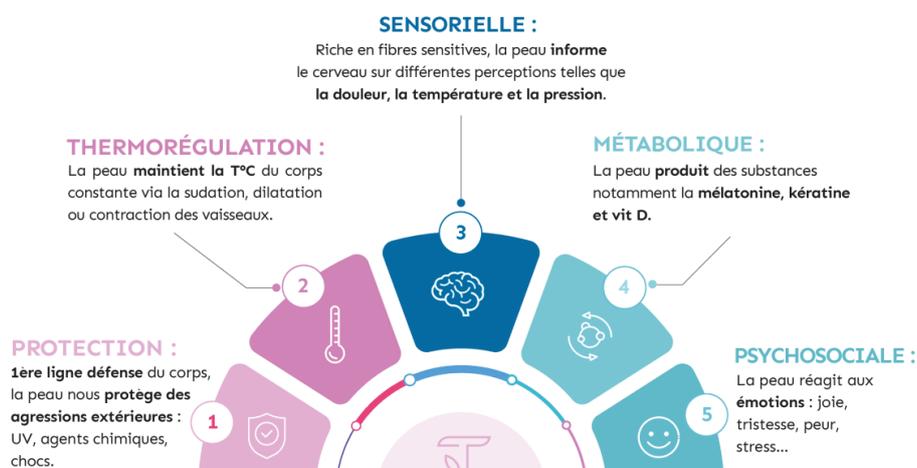


Figure 17 : Schéma récapitulatif des fonctions de la peau⁴¹

Après avoir décrit la structure et les fonctions (figure 17) de la peau, intéressons-nous maintenant aux changements qu'elle subit avec le vieillissement.

Chapitre 2 : Le vieillissement cutané

1. Définition et caractéristiques du vieillissement cutané

Le vieillissement cutané est défini comme « une altération cutanée physiologique due à l'âge, résultant du vieillissement génétiquement programmé de l'individu, mais aussi influencé par l'environnement, notamment par les expositions solaires et par d'autres facteurs pathogènes internes, le tout conduisant plus ou moins tôt à un aspect caractéristique de la peau sénile». ⁴²

Il est caractérisé par l'apparition de ridules/rides, la perte d'élasticité et de fermeté, une texture plus sèche et rugueuse, des taches brunes et une haute fragilité de la peau. Des modifications de la circulation sanguine sont aussi observées, entraînant un aspect terne et des problèmes de cicatrisation. ⁴³

2. Vieillissement intrinsèque (chronologique)

Le vieillissement intrinsèque est un processus physiologique irréversible, progressif et inéluctable, qui apparaît naturellement avec le temps. ^{44,45}

2.1 Les causes

Le vieillissement **intrinsèque** de la peau est causé par des facteurs biologiques et génétiques internes qui, contrairement au vieillissement extrinsèque, ne dépendent pas des agressions environnementales comme les rayons UV ou la pollution.

Ce vieillissement **naturel** est principalement influencé par l'horloge biologique, les changements moléculaires liés à l'âge et les variations hormonales. Différents mécanismes participent à ce processus.⁴⁶

2.1.1 Concept d'horloge biologique et facteurs génétiques

Les facteurs génétiques influencent le vieillissement cutané indépendamment des facteurs environnementaux. La **prédisposition génétique**, qui est propre à chacun, est liée à la vitesse et à la manière dont le vieillissement cutané se manifeste. Elle peut donc expliquer pourquoi certaines personnes ont des rides ou des taches précoces, même en l'absence d'exposition excessive au soleil.⁴⁷

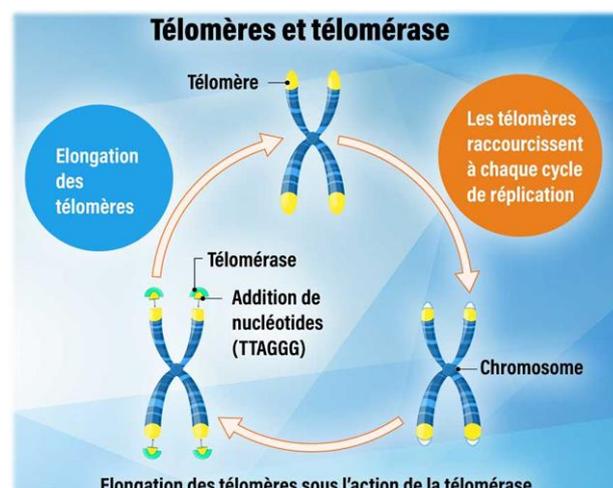
Les **gènes** influencent aussi la prolifération cellulaire et la réparation des tissus de la peau.⁴⁶

2.1.2 Rôle des télomères et de la télomérase

Les **télomères**, qui protègent l'extrémité des chromosomes, raccourcissent à chaque division cellulaire (figure 18). Ce processus est important dans le vieillissement cellulaire : plus les télomères se raccourcissent et moins les cellules se divisent. Ce phénomène participe à terme à induire la **sénescence**, c'est-à-dire l'arrêt de la prolifération cellulaire.⁴⁸

L'activité de la **télomérase**, enzyme qui permet la réparation des télomères, diminue avec l'âge, ce qui accélère le vieillissement cutané. La peau est plus fine, moins capable de se régénérer, et donc plus vulnérable aux agressions.⁴⁰

Figure 18 : Schéma du cycle des télomères et action de la télomérase⁴⁹



2.1.3 Impact des variations hormonales : la ménopause

Les fonctions principales de la peau sont influencées par les variations hormonales. Les fibroblastes, kératinocytes, follicules pileux et glandes sébacées possèdent des récepteurs aux œstrogènes. À partir de la **ménopause**, il y a une carence en **œstrogènes** (figure 19) ce qui provoque une diminution de la production de **collagène**, **d'acide hyaluronique** et de **kératinocytes**.⁵⁰ De plus, la peau est moins hydratée et moins vascularisée, ce qui accélère le vieillissement. Les changements structurels sont particulièrement visibles au niveau de la densité, de la tonicité et de l'épaisseur de la peau.^{51,52}

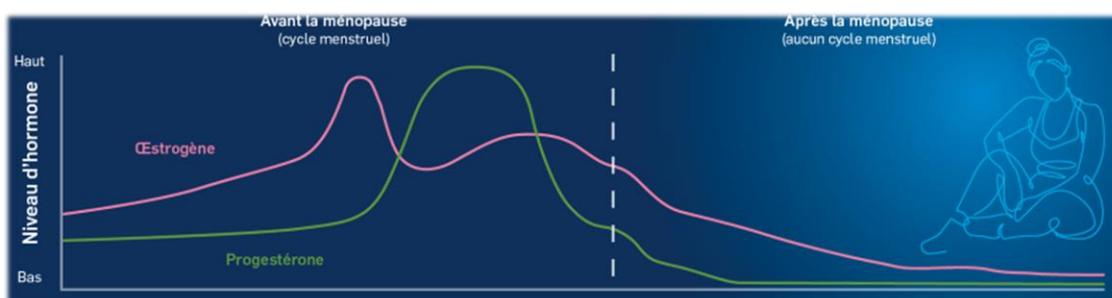


Figure 19 : Schéma des niveaux hormonaux avant et après la ménopause⁵³

2.1.4 Changements moléculaires au cours du vieillissement

Avec l'âge, certaines molécules de la peau subissent des changements qualitatifs et quantitatifs. La **synthèse** des fibres de collagène et d'élastine par les fibroblastes diminue, ce qui a directement un impact sur la structure de la peau. La peau devient alors moins élastique, plus fragile, et les mécanismes de réparation deviennent moins efficaces.^{47,54}

2.1.5 Accumulation de radicaux libres et oxydation

Les **radicaux libres**, produits naturellement par le métabolisme cellulaire, sont des molécules instables capables de modifier les protéines et l'ADN.

Avec l'âge, la capacité des cellules à les neutraliser, via des enzymes antioxydantes, diminue. En conséquence, les protéines comme le **collagène** et l'**élastine** sont oxydées, ce qui provoque une fragilisation et une perte d'élasticité de la peau. Ils peuvent également engendrer des **mutations de l'ADN**, ce qui accélère l'**apoptose cellulaire**.⁵⁴

2.1.6 Glycation et ses effets sur la peau

La **glycation** non enzymatique augmente avec l'âge (figure 20). Lors de ce phénomène, des sucres se lient de manière irréversible aux protéines comme le collagène ou l'élastine, formant des **AGEs** (produits de glycation avancée). Ces AGEs rigidifient les fibres et altèrent leur fonction, ce qui réduit l'élasticité de la peau et favorise l'apparition de rides.⁵⁵

La glycation impacte aussi certains mécanismes de réparation cellulaire, ce qui amplifie les signes du vieillissement cutané.^{47,55}



Figure 20 : Schéma de la glycation ⁵⁵

2.2 Les conséquences histologiques des facteurs intrinsèques

2.2.1 Au niveau de l'épiderme

Avec le vieillissement, la peau est plus fine, car le nombre de couches cellulaires dans l'épiderme diminue (figure 22).^{36,40} Cela s'explique par la sénescence naturelle des kératinocytes, un ralentissement de leur renouvellement et de leur prolifération.⁵¹

On observe un épaissement de la couche cornée (**hyperkératose**) causé par l'accumulation de cellules mortes et également une altération de la fonction barrière. Le rapport entre kératinocytes et cornéocytes diminue, donnant une peau de moins bonne qualité, plus sèche, plus fragile et un teint terne.^{36,40}

Le nombre de **mélanocytes** diminue d'environ 10-20 % par décennie après 30 ans, ce qui rend la peau moins résistante aux rayons UV.⁵¹

De plus, les **cellules de Langerhans** peuvent diminuer jusqu'à 50 % chez les personnes âgées, ce qui les rend plus vulnérables aux infections cutanées.³²

La moins bonne **hydratation** de la peau résulte d'une diminution progressive de la synthèse d'acide hyaluronique dans le derme. Elle est aussi causée par une réduction des composants des facteurs naturels d'hydratation (NMF), accompagnée d'une baisse de la synthèse des granules de kératohyaline et des lipides.^{45,56}

2.2.2 Au niveau du derme

Le vieillissement cutané intrinsèque a des grosses conséquences sur le derme, affectant sa structure et son fonctionnement (figure 22). En moyenne, l'épaisseur du derme peut diminuer de 20 %⁵¹, ce qui réduit sa résistance et sa fermeté. Cette dégradation est principalement due à la diminution du nombre de **fibroblastes**, dont la population diminue de moitié entre 20 et 80 ans. Ces cellules, essentielles à la production de la matrice extracellulaire (MEC), perdent leur efficacité avec le temps.^{31,40}

Les composants de la MEC subissent aussi des changements. La synthèse du **collagène de type I** (fibres épaisses et résistantes) diminue beaucoup. Tandis que la production de **collagène de type III** (fibres fines et fragiles) augmente. Ce déséquilibre affecte la structure du collagène, rendant la peau plus fragile. De plus, les **métalloprotéinases** (MMP), qui dégradent de plus en plus le collagène, ce qui contribue à la perte de fermeté.^{40,44,57}

La synthèse d'**élastine** diminue également avec l'âge et l'activité des élastases augmente ce qui entraîne une dégradation des fibres d'élastine surtout dans le derme papillaire. Ces fibres changent d'aspect vers 35 ans et deviennent donc moins fonctionnelles.^{31,44}

La **substance fondamentale** du derme, importante pour l'hydratation, est également touchée. La production de glycosaminoglycanes (GAG) et de protéoglycanes diminue, ce qui entraîne une perte de volume et d'hydratation. Bien que l'acide hyaluronique soit toujours présent dans le derme âgé, sa qualité et sa quantité sont affectées, contribuant à une dégradation de la barrière cutanée.⁴⁵

Enfin, le vieillissement touche la **jonction dermo-épidermique**, qui s'aplatit avec le temps. L'atrophie cutanée et la dégradation des tissus environnants font disparaître les papilles dermiques et les ondulations de la jonction (figure 21). Cela réduit la surface d'échange entre les deux couches, ce qui impacte la nutrition de l'épiderme et la résistance de la peau aux agressions extérieures.^{40,45}

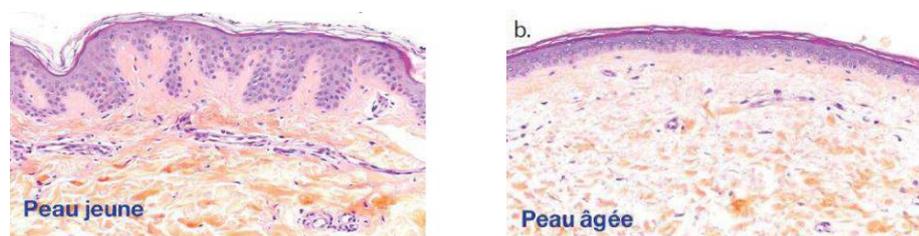


Figure 21 : Coupe histologique d'une peau jeune et d'une peau âgée⁵⁸

2.2.3 Au niveau de l'hypoderme

Avec l'âge, l'hypoderme subit de nombreuses modifications, visibles sur l'apparence de la peau (figure 22).

Tout d'abord, le vieillissement entraîne une diminution de l'épaisseur de l'hypoderme, ce qui donne une apparence plus fine et flasque.^{59,60} Cette réduction de **graisse** sous-cutanée peut aussi affecter l'isolation thermique, rendant les personnes âgées plus sensibles aux variations de température.⁶¹

De plus, on observe une diminution de la **vascularisation** de l'hypoderme ce qui perturbe la circulation sanguine et la nutrition des tissus cutanés. La régénération cellulaire et la récupération des lésions cutanées sont donc impactées.⁶⁰

Les **adipocytes** diminuent, entraînant une perte de volume sous-cutané. La distribution des graisses change, ce qui contribue à l'apparition de rides et à un aspect moins rebondi du visage.⁵⁹

Enfin, l'altération de l'hypoderme peut affecter les fonctions des **annexes cutanées**, réduisant ainsi la production de sébum et de sueur, ce qui peut rendre la peau plus sèche et plus rugueuse.⁶²

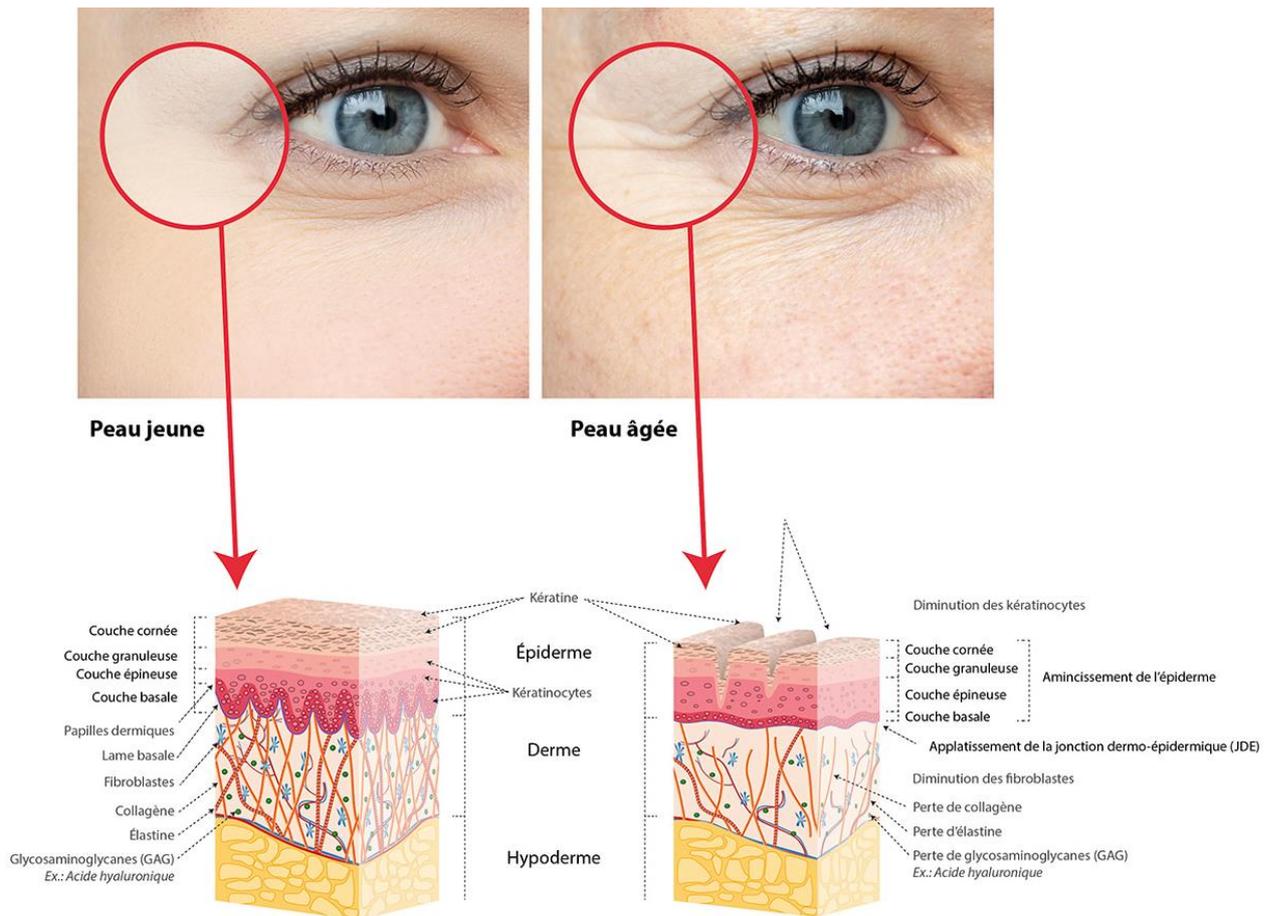


Figure 22 : Schéma récapitulatif des transformations de la peau au cours du vieillissement⁶³

2. Vieillesse extrinsèque

Les facteurs extrinsèques accélèrent le processus naturel de vieillissement cutané (figure 23). Ils comprennent des éléments environnementaux et liés au mode de vie.

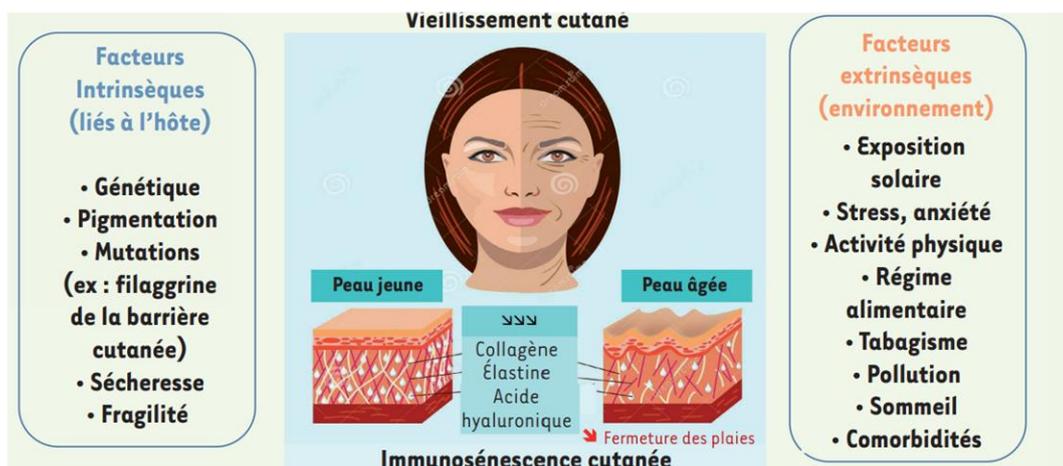


Figure 23 : Schéma récapitulatif des facteurs du vieillissement cutané⁶⁴

2.1 Les causes

2.1.1 Exposition aux rayons ultra-violet

L'exposition prolongée aux rayons ultraviolets entraîne des modifications importantes de l'apparence et de la structure de la peau.^{59,65} L'image ci-dessous (figure 24) montre les conséquences d'une exposition chronique au soleil sur uniquement un côté du visage (conducteur de camion), où l'on observe des rides profondes, une texture rugueuse et une pigmentation irrégulière. Ces effets sont dus à une dégradation du collagène et de l'élastine, provoquant un vieillissement prématuré.^{9,11}



Figure 24 : Photographie de l'effet du soleil sur la peau⁶⁶

Les 2 types d'ultraviolets qui agissent sur la peau (figure 26)⁶⁷ :

- **Les rayons UVB** : Ils sont responsables des « coups de soleil » (érythème) et des dommages directs à l'ADN des cellules cutanées. L'exposition chronique peut donc entraîner des mutations génétiques et provoquer un cancer de la peau.^{9,40}
- **Les rayons UVA** : Ils pénètrent plus profondément dans la peau que les UVB et sont responsables du vieillissement cutané prématuré (photovieillissement). Les UVA créent des radicaux libres, responsables du stress oxydatif et qui endommagent les structures cellulaires, notamment le collagène et l'élastine. Les dommages causés par les UVA contribuent à la formation de rides, de taches pigmentaires⁶⁸ (figure 25) et à la perte d'élasticité de la peau.^{9,67,68}



Figure 25 :
Photographie
de taches⁶⁸

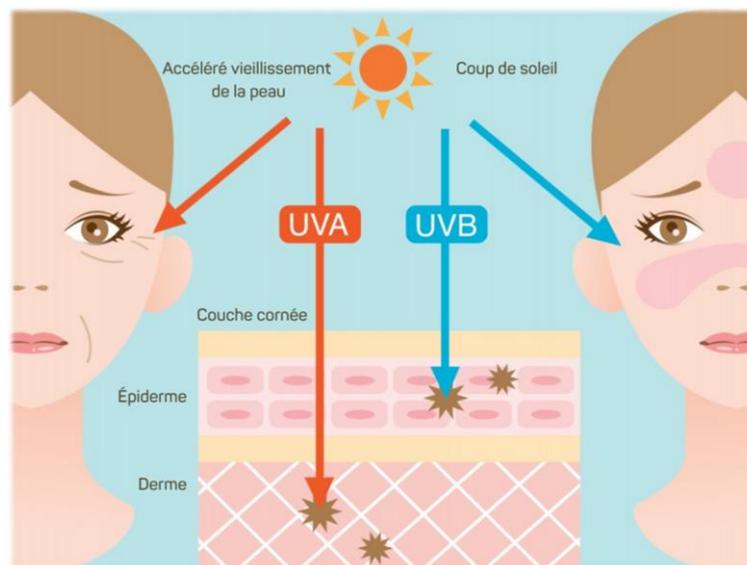


Figure 26 : Schéma de l'effet des UVA et UVB sur la peau ⁶⁹

De plus, le vieillissement intrinsèque s'accompagne d'une augmentation des radicaux libres, un phénomène augmenté par l'exposition au soleil.

2.1.2 Tabagisme

Le tabagisme⁷⁰ contribue à la **dégradation** des fibres de collagène et d'élastine par les métalloprotéases matricielles (**MMP**). En effet, il accélère la formation de radicaux libres, ce qui augmente le stress oxydatif. Il participe aussi à l'**élastose solaire**⁷¹ (figure 27), un processus qui détruit les fibres d'élastine sous l'effet combiné du tabac et de l'exposition solaire, avec une production anormale de tissu élastique.^{40,72}

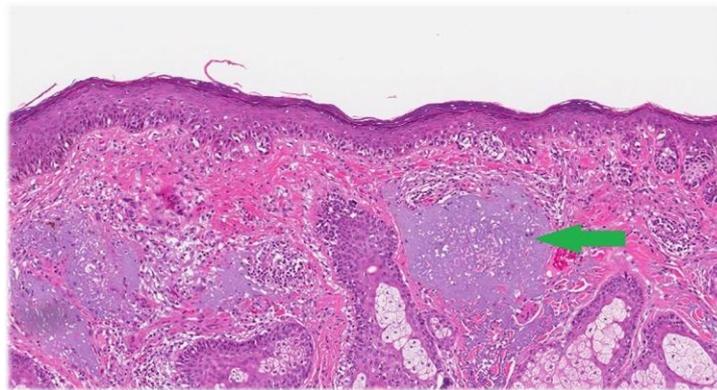


Figure 27 : Coupe histologique d'une élastose solaire (flèche verte)⁷¹

Les fumeurs subissent un « **cross-linking** » des fibres de collagène, c'est-à-dire que les molécules de collagène se lient beaucoup trop entre elles, rendant la peau plus rigide. Ce phénomène touche aussi la **circulation sanguine**, ce qui prive la peau d'oxygène et de nutriments. Le tabac favorise les télangiectasies (lésions vasculaires ; figure 28).^{73,74}



Figure 28 : Photographie représentant des télangiectasies⁷⁴

Chez les femmes, l'effet **anti-œstrogène** du tabac accélère le vieillissement hormonal, provoquant une **ménopause cutanée précoce**.³⁶

Esthétiquement, la consommation de tabac se manifeste par des **rides** précoces et marquées : rides péri-orales (figure 29) et de la patte d'oie⁷⁰. On observe également un **amincissement** du visage, un teint gris et **terne**.^{75,76}



Figure 29 : Photographie des « rides du fumeur »⁷⁰

2.1.3 Pollution

La pollution a plusieurs effets sur la peau, qui varient selon les polluants et la sensibilité de chaque personne. Parmi les conséquences, on peut observer une baisse du pH, une déshydratation, des inflammations et une altération des lipides. La peau peut devenir plus sèche, rigide, voire se fissurer.⁷⁷

L'**ozone** est particulièrement nocif : il oxyde les lipides des membranes cellulaires et génère des radicaux libres.

Les polluants atmosphériques, comme les **particules fines** et certains **gaz toxiques**, pénètrent aussi dans la peau. Ils causent des dommages cellulaires, augmentent la production de radicaux libres et déclenchent des inflammations chroniques.^{77,78}

2.1.4 Alimentation et mode de vie

Une alimentation **déséquilibrée**, riche en sucres raffinés et en graisses saturées, peut accélérer le vieillissement de la peau.⁷⁹ La **glycation**, déjà abordée, joue un rôle clé dans la dégradation du collagène.⁵⁵ De plus, un régime alimentaire pauvre en **antioxydants** comme les vitamines C et E, ainsi qu'en caroténoïdes, prive la peau des éléments nécessaires pour se protéger des agressions extérieures et se régénérer correctement.

Il est important de souligner que la **vitamine C** joue un rôle central dans la production de collagène. En effet, elle participe directement à l'**hydroxylation** des molécules de **proline** et de **lysine**, deux acides aminés essentiels à la stabilité de la triple hélice de **collagène**. Sans une quantité suffisante de vitamine C, la synthèse de **collagène** est compromise, ce qui peut conduire à une peau moins élastique et plus sujette aux rides.^{80,81}

Les **acides gras essentiels**, notamment les oméga-3, sont indispensables pour assurer l'élasticité et la souplesse de la peau. Ces lipides contribuent à maintenir l'hydratation cutanée et à protéger la barrière cutanée, évitant ainsi une peau sèche et des rides plus marquées.⁸²

Enfin, lorsque l'**hydratation** globale de l'organisme est insuffisante, la peau devient plus sèche et plus fragile, ce qui accentue l'apparition des rides et ridules. La consommation d'alcool, en déshydratant l'organisme et en générant un stress oxydatif, amplifie également le vieillissement cutané.⁸³

2.1.5 Stress

Le stress chronique a un impact direct sur la peau⁸⁴ par la libération de **cortisol**, une hormone qui peut affecter la production de collagène et provoquer un vieillissement prématuré de la peau.⁸⁵ Le stress favorise également l'**inflammation**, qui peut dégrader la barrière cutanée, rendant la peau plus vulnérable aux agressions extérieures.^{86,87}

2.1.6 Manque de sommeil

Le sommeil influence positivement la réparation et la régénération des cellules cutanées. Durant la phase de sommeil profond, la production de **collagène** et d'autres composants essentiels augmente. Un manque de sommeil peut donc entraîner un vieillissement prématuré de la peau et des poches sous les yeux.⁸⁸ Enfin, un manque de sommeil perturbe l'**équilibre hydrique** de la peau, ce qui peut rendre la peau sèche et terne.⁸⁹

2.2 Les conséquences histologiques des facteurs extrinsèques

Les modifications histologiques du vieillissement extrinsèque correspondent aux altérations du vieillissement intrinsèque qui sont amplifiées et par certains moments modifiées.

2.2.1 Au niveau de l'épiderme

Il existe quelques différences mineures entre le vieillissement intrinsèque et extrinsèque au niveau de l'épiderme.

Contrairement au vieillissement intrinsèque, l'exposition aux rayons UV entraîne une augmentation de la prolifération des kératinocytes, ce qui se manifeste par une **acanthose** (augmentation du nombre de cellules), en plus de l'**hyperkératose**. En réponse à cette exposition, l'épiderme s'**épaissit** pour limiter la pénétration des rayons du soleil. Les rayons UV altèrent aussi les mélanocytes, ce qui stimule la **mélanogénèse**.⁹⁰ Cela entraîne une augmentation de la taille des **mélanosomes** (organites qui stockent et transportent la mélanine) et leur accumulation à certains endroits, ce qui peut provoquer une pigmentation inégale et des taches pigmentaires sur la peau.^{36,40}

2.2.2 Au niveau du derme

Le vieillissement extrinsèque a un fort impact sur le derme. Les fibroblastes souffrent des effets du stress oxydatif et de l'inflammation. Ces agressions altèrent leur ADN et modifient leur capacité à produire les éléments de la MEC (tableau 1).⁵¹

Sous l'influence des rayons UV, les fibroblastes deviennent **hyperactifs**, produisant excessivement du collagène (type III) et des MMP. Les espèces réactives de l'oxygène (**ERO**) augmentent aussi leur production de MMP tout en inhibant le **TGF-β**, un facteur important pour les fibroblastes. Cela se traduit par une dégradation des composants de la MEC et une diminution de leur renouvellement.^{36,40}

De plus, le photovieillissement augmente aussi l'activité des **élastases**, ce qui favorise la dégradation de l'élastine.⁴⁵

L'élastose solaire (figure 27), qui est une caractéristique du photovieillissement, se manifeste par une augmentation d'élastine mal structurée et accumulée en amas, ce qui nuit à l'apparence de la peau. Enfin, la concentration d'acide hyaluronique augmente également, mais cela est généralement dû à une accumulation de protéines non fonctionnelles.^{40,71}

Tableau 1 : Modifications affectant les principaux composants de la MEC dermique dans le vieillissement intrinsèque et le photovieillissement⁴⁴

Photovieillissement	Composants	Vieillesse intrinsèque
Diminué et fragmenté	Collagène	Diminué et fragmenté
Anormalement accumulé (SE)	Fibre élastique	Diminué
Augmentation dans la région SE	Acide hyaluronique	Inchangé
Augmenté	GAG sulfatés totaux	Diminué
Augmentation dans la région SE	Versicain	Inchangé?
Inchangé	Biglycan	Diminué
Diminué dans la région SE	décorin	Inchangé?

GAG = glycosaminoglycane, SE = élastose solaire.

2.2.3 Au niveau de l'hypoderme

Le vieillissement extrinsèque de l'hypoderme est influencé par plusieurs facteurs environnementaux.

L'exposition aux rayons UV et la pollution peuvent entraîner une dégradation des **adipocytes** conduisant à une perte de volume et de fermeté de la peau.

De plus, l'**inflammation chronique**, provoquée par le tabagisme, touche la structure et la fonction de l'hypoderme, favorisant le vieillissement cutané.⁷⁶

3. Les conséquences cliniques et fonctionnelles du vieillissement cutané

3.1 Les signes cliniques

Pendant le vieillissement cutané, de nombreux signes cliniques apparaissent.

Parmi les signes les plus marquants, on trouve les rides (figure 30), les taches pigmentaires (figure 25), la perte de volume et le relâchement de la peau.⁵⁹

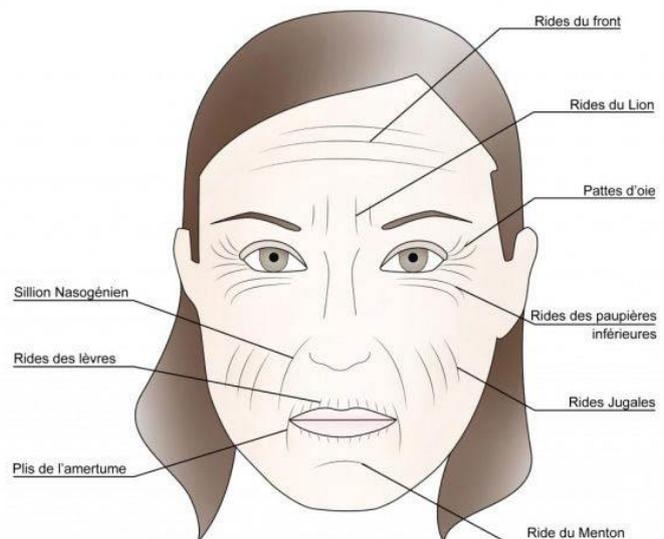
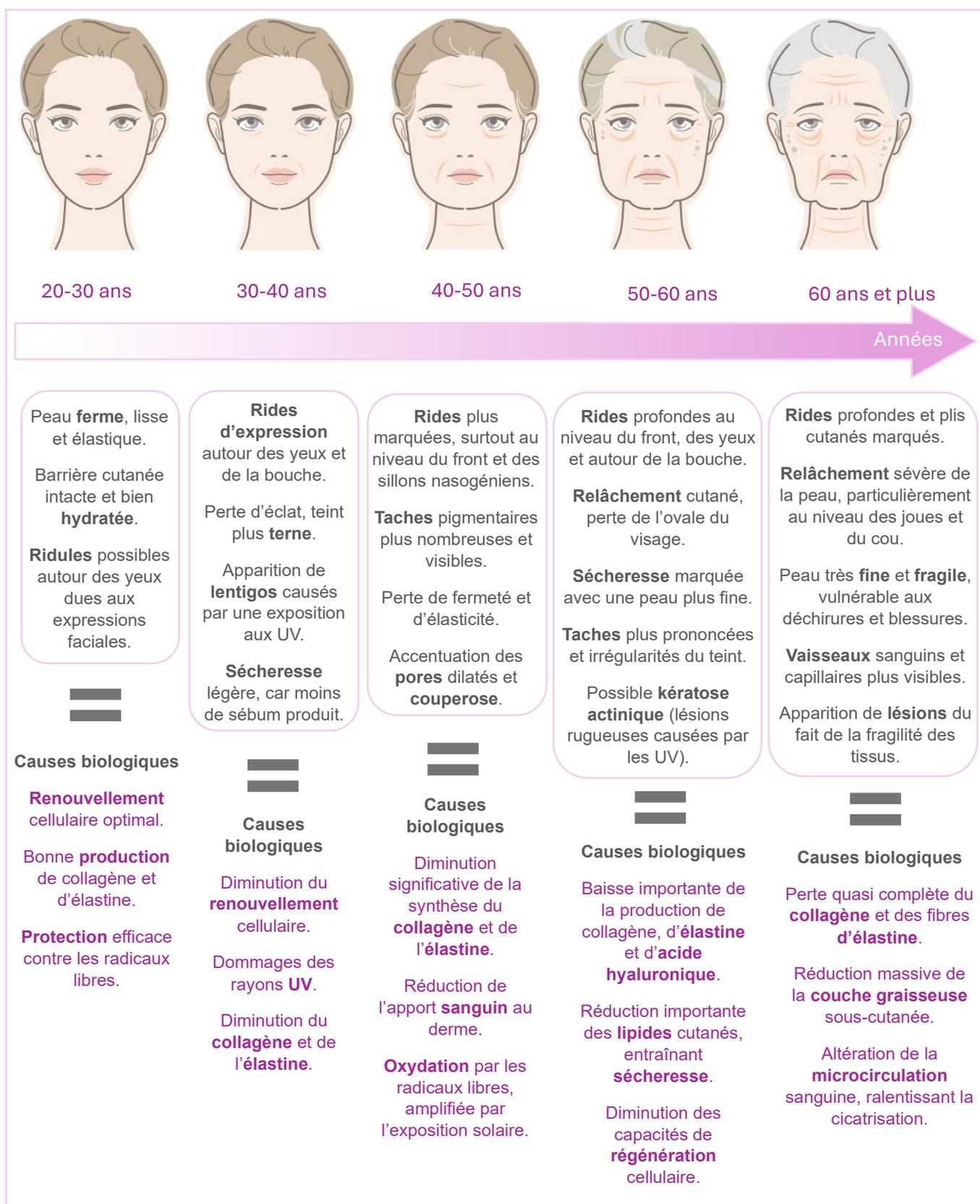


Figure 30 : Schéma des différents types de rides du visage⁹¹

Le schéma suivant (figure 31) montre les étapes cliniques du vieillissement cutané⁴⁷ et les changements progressifs observés au niveau du visage⁹¹.

Figure 31 : Schéma des étapes du vieillissement cutané⁴⁵



3.2 Les classifications

Il existe plusieurs types de classification pour évaluer les rides et le vieillissement cutané, bien qu'aucun ne soit universellement reconnu.

Ces classifications peuvent varier selon les critères utilisés, comme la profondeur des rides, leur localisation ou leur impact sur l'apparence de la peau.

3.2.1 Classification de Fitzpatrick

La classification de Fitzpatrick⁹² (tableau 2) évalue la réponse de la peau aux rayons UV en fonction de son type, de sa couleur et de sa capacité à bronzer ou à avoir des « coups de soleil ».

Cette classification est souvent utilisée en dermatologie pour déterminer le risque de dommages et de vieillissement de la peau.⁹³ Elle concerne les rides péri-orales et péri-orbitales.

Class	Wrinkling	Score	Degree of Elastosis
I	Fine wrinkles	1-3	Mild (fine textural changes with subtly accentuated skin lines)
II	Fine to moderate-depth wrinkles, moderate number of lines	4-6	Moderate (distinct papular elastosis [individual papules with yellow translucency under direct lighting] and dyschromia)
III	Fine to deep wrinkles, numerous lines with or without redundant skin folds	7-9	Severe (multipapular and confluent elastosis [thickened yellow and pallid] approaching or consistent with cutis rhomboidalis)

Tableau 2 : Classification de Fitzpatrick^{36,92}

3.2.2 Classification de Lemperle and all.

Gottfried Lemperle et ses collègues ont créé une classification visuelle en 6 points pour évaluer les rides, axée sur 11 régions spécifiques du visage.⁹⁴

Voici une illustration montrant 3 régions parmi 11, évaluées dans la classification de Lemperle (figure 32) :

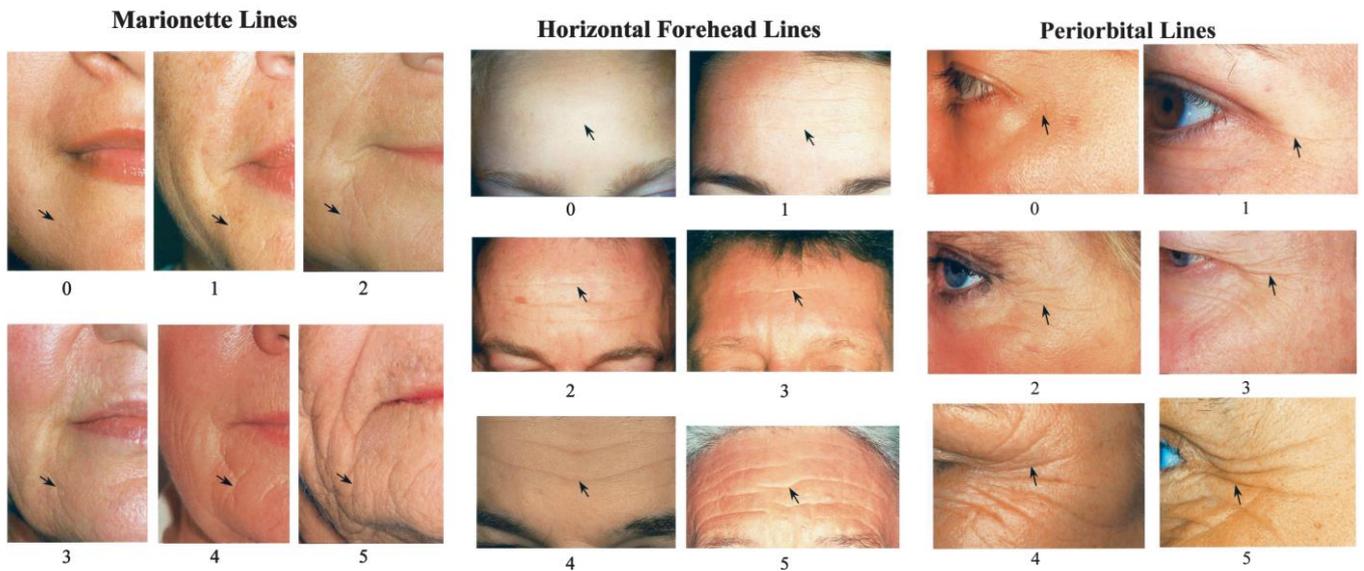


Figure 32 : Photographies de régions évaluées dans la classification Lemperle⁹⁵

3.2.3 Classification de Glogau

La classification du Docteur Richard Glogau (tableau 3) évalue le vieillissement cutané en fonction des rides et des taches pigmentaires.^{96,97}

Elle possède quatre catégories, allant de la peau jeune (type I) à la peau âgée (type IV). Cela aide à comprendre l'état de la peau et à choisir les traitements adaptés.

Tableau 3 : Classification de Glogau⁹⁸

Groupe	Classification	Age Typique	Description	Caractéristiques de la peau
I	Débutant	25-30	Absence de ride	Légère modification de la pigmentation, rides minimales et maquillage minime ou inexistant.
II	Modéré	30-40	Rides dynamiques	Lentigos séniles précoces visibles (tâches brunes), kératose palpable, non visible, rides dynamiques, rides parallèles au sourire commençant à apparaître, fond de teint.
III	Avancé	50-65	Rides de repos	Photo-vieillessement avancé, dyschromies, télangiectasies (tâches rouges et pigmentées), kératose visible, rides même sans mouvement, grosse couche de fond de teint.
IV	Sévère	60-75	Peau entièrement recouverte de rides	Peau grisâtre - jaunâtre, antécédents de tumeur cutanée, peau toute ridée. Plus d'utilisation de fond de teint.

4. Prévention et gestion du vieillissement cutané

Pour conclure ce chapitre sur le vieillissement cutané, il est essentiel de rappeler l'importance d'une prévention adaptée, tant pour les facteurs intrinsèques qu'extrinsèques.

Les effets sur la peau des **facteurs intrinsèques** ne sont pas contrôlables, mais peuvent être atténués en adoptant un mode de vie sain. Une alimentation riche en **antioxydants**, l'**hydratation**, et l'utilisation de **produits dermo-cosmétiques** appropriés sont des gestes clés.

D'un autre côté, les **facteurs extrinsèques**, comme les rayons UV, le tabagisme, une mauvaise alimentation, le manque de sommeil, et le stress, sont des éléments sur lesquels on peut également jouer.³²

Pour prévenir le photovieillissement il faudrait mettre de la **crème solaire** tous les jours sur le visage et éviter les expositions prolongées au soleil, surtout entre 12 h et 16 h.⁹⁹ De plus, une alimentation équilibrée, l'arrêt du **tabac** et une consommation d'**alcool** modérée contribuent à avoir une belle peau. Adopter une bonne routine de **sommeil** et gérer son **stress** sont aussi importants dans la prévention du vieillissement cutané. En appliquant ces conseils, il est possible de retarder les signes du vieillissement cutané.¹⁰⁰

Après avoir vu les effets du vieillissement cutané, nous allons maintenant aborder les types de produits dermo-cosmétiques et les actifs anti-âge disponibles sur le marché.

Chapitre 3 : Les produits dermo-cosmétiques anti-âge et leurs actifs

1. Définitions

Il n'existe pas de définition officielle des **dermo-cosmétiques**.¹⁰¹ Cependant, on sait qu'ils se distinguent des produits cosmétiques par un positionnement axé sur la santé et sont souvent recommandés par des **dermatologues**. Possédant des actifs, ils sont conçus pour traiter les problèmes de peau spécifiques, tandis que les produits cosmétiques sont plus généralistes.¹²

D'après l'article **L5131-1** du Code de la Santé Publique (CSP) : « On entend par produit **cosmétique** toute substance ou mélange destiné à être mis en contact avec les **parties superficielles** du corps humain (l'épiderme, les systèmes pileux et capillaire, les ongles, les lèvres et les organes génitaux externes) ou avec les dents et les muqueuses buccales, en vue, exclusivement ou principalement, de les nettoyer, de les parfumer, d'en modifier l'aspect, de les protéger, de les maintenir en bon état ou de corriger les odeurs corporelles. »^{102,103}

Il ne faut cependant pas confondre produit cosmétique et médicament.

D'après l'article **L5111-1** du CSP : « On entend par médicament à usage humain toute substance ou composition présentée comme possédant des propriétés curatives ou préventives à l'égard des maladies humaines, ainsi que toute substance ou composition pouvant être utilisée chez l'homme ou pouvant lui être administrée, en vue d'établir un diagnostic médical ou de restaurer, corriger ou modifier ses fonctions physiologiques en exerçant une action pharmacologique, immunologique ou métabolique. »¹⁰⁴

Contrairement aux médicaments, les cosmétiques ne nécessitent pas d'autorisation de mise sur le marché (AMM), bien que leur fabrication soit soumise à un dossier réglementaire.

Concernant la publicité, l'article **L5122-14** du CSP précise que si un produit « prétend favoriser le diagnostic, la prévention ou le traitement de maladies », il doit être soumis à des contrôles par l'ANSM (Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé). Cela permet que les allégations ne dépassent pas les limites autorisées pour un cosmétique.¹⁰⁵

2. Les catégories de produits anti-âges

Les produits anti-âges se déclinent en plusieurs catégories, chacune offrant des formulations spécifiques pour cibler le vieillissement de la peau.



Figure 33 : Photographie d'une crème et d'un sérum¹⁰⁶

2.1 Le Sérum

Les sérums (figure 33) sont des formulations légères et hautement **concentrées** en actifs. Leur capacité à pénétrer profondément dans la peau en fait des alliés puissants dans une routine anti-âge.¹⁰⁷

2.2 Les crèmes

Les crèmes (figure 33) anti-âge ont pour objectif de diminuer les signes du vieillissement, comme les rides, le teint terne et la perte d'élasticité.

2.2.1 La crème de jour

La crème de jour est un produit de soin qui permet d'hydrater et de protéger la peau tout au long de la journée. Elle peut contenir des filtres solaires pour lutter contre les rayons UV et des antioxydants pour neutraliser les radicaux libres, contribuant à la prévention du vieillissement cutané extrinsèque. Sa texture est généralement légère, ce qui facilite l'application du maquillage.¹⁰⁸

2.2.2 La crème de nuit

La crème de nuit, plus riche que celle de jour, permet de nourrir et de régénérer la peau pendant le sommeil. Elle possède des ingrédients réparateurs qui aident à restaurer la barrière cutanée et à favoriser le renouvellement cellulaire.¹⁰⁹

2.2.3 La crème pour le contour des yeux et des lèvres

Les crèmes pour le contour des yeux et des lèvres ciblent les zones délicates du visage, souvent plus sujettes aux rides, à la déshydratation et aux signes de fatigue. Elles contiennent des actifs qui aident à atténuer l'apparence des cernes, des poches et des ridules.¹¹⁰

2.3 Le masque

Les masques sont des traitements « intensifs » utilisés **occasionnellement**. Ils permettent de renforcer l'effet des autres produits anti-âge utilisés au quotidien.¹¹¹

2.4 Les exfoliants et peeling

Les exfoliants et les peelings permettent d'éliminer les cellules mortes. Ils favorisent donc le **renouvellement** cellulaire et améliorent la texture de la peau. Les peelings chimiques utilisent des acides pour exfolier en profondeur, ce qui stimule la production de **collagène** et réduit l'apparence des rides.¹¹²

2.5 La routine de soin anti-âge

Suivre une routine¹¹³ de soin régulière est indispensable pour avoir une belle peau et prévenir ou corriger les signes de l'âge.

Voici la routine recommandée (figure 34) :



Figure 34 : Schéma d'une routine de soins visage anti-âge¹¹⁴

Il est fortement recommandé d'utiliser un exfoliant **une à deux fois** par semaine et un masque **une à trois fois** par semaine. Si votre crème de jour n'a pas de filtre anti-UV, n'oubliez pas d'appliquer une crème solaire pour une meilleure protection.¹¹⁵

Certains **actifs** possèdent des propriétés intéressantes pour lutter contre le vieillissement cutané, en apportant à la peau des éléments qu'elle perd ou produit en quantités réduites au fil du temps.¹¹⁶

3. Les actifs anti-âge

Les actifs anti-âge¹¹⁷ sont des ingrédients indispensables dans la lutte et la prévention du vieillissement de la peau. Nous allons voir les actifs les plus couramment utilisés dans les produits dermo-cosmétiques aujourd'hui.^{116,118,119}

3.1 Les rétinoïdes

Les rétinoïdes sont des dérivés de la vitamine A. Ils agissent en se liant à des récepteurs intracellulaires. Ces liaisons permettent de stimuler le **renouvellement cellulaire** et la production de **collagène**, permettant ainsi de ralentir les signes du vieillissement.^{120,121}

Le **rétinal** (figure 35) est plus puissant que le rétinol, car il nécessite une seule étape pour se convertir en **acide rétinoïque**, la forme active qui agit directement sur la peau. En comparaison, le **rétinol** doit passer par deux étapes avant de devenir actif. Le rétinol est plus efficace, mais aussi plus irritant. Il est donc généralement recommandé aux peaux déjà habituées aux rétinoïdes.¹²²

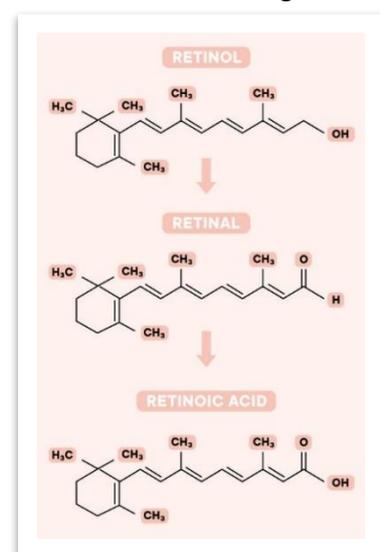


Figure 35 : Schéma de la voie de métabolisme des rétinoïdes¹²³

Nous allons nous focaliser sur le **rétinol**, car il est le plus utilisé. Il exerce ses effets anti-âge par plusieurs mécanismes.

Lorsque le rétinol pénètre dans la peau¹²⁴ (figure 36), il atteint les **cellules épidermiques**. Une fois dans le cytoplasme, le rétinol est oxydé en rétinol par des enzymes spécifiques. Le rétinol est ensuite converti en acide rétinoïque, qui se lie aux **récepteurs nucléaires**, notamment aux récepteurs de l'acide rétinoïque (**RAR**) et aux récepteurs de l'acide rétinoïque gamma (**RXR**). Cette liaison entraîne des modifications dans l'**expression génique**, conduisant à plusieurs effets positifs.¹²⁵

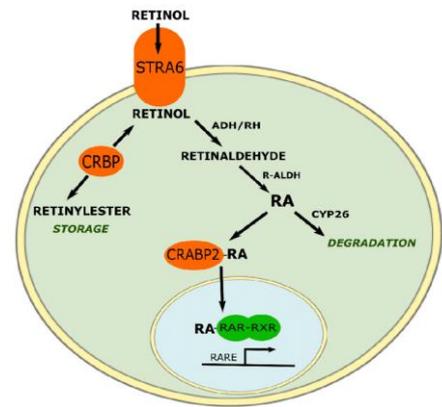


Figure 36 : Schéma du mécanisme d'action des rétinoïdes¹²⁴

Tout d'abord, l'acide rétinoïque stimule les **fibroblastes**, ce qui augmente la synthèse de **collagène** de type I et d'**élastine**, rendant la peau plus solide et élastique. Ensuite, il accélère le **turn-over épidermique** : les kératinocytes se renouvellent plus rapidement, ce qui diminue l'accumulation de cornéocytes. Il y a dans ce cas une amélioration de la texture de la peau et les rides sont atténuées.¹²⁶

Le rétinol joue aussi sur la **mélanogenèse** en inhibant l'activité de la **tyrosinase**, qui participe à la formation de **mélanine**. Cela aide à réduire les taches brunes et à uniformiser le teint.¹²⁷

Des études cliniques montrent que l'application de rétinoïdes sur la peau peut réduire l'apparence des rides et des ridules de 30 à 50 % après 12 semaines d'utilisation régulière.¹²⁸

Il est recommandé d'appliquer les rétinoïdes le soir, car ils sont **photosensibilisants**. Pour favoriser une bonne **tolérance** cutanée, il est conseillé de commencer par les utiliser une à deux fois par semaine, puis d'augmenter progressivement la fréquence d'application en fonction de la réaction de la peau.¹²⁶

3.2 La vitamine C

La vitamine C, ou acide ascorbique, est un puissant **antioxydant**. Quand elle pénètre dans les cellules de la peau, elle neutralise les **radicaux libres** et donc diminue le **stress oxydatif**. Cela permet de réduire les **dommages cellulaires** et l'**inflammation**, qui sont associés au vieillissement cutané.^{80,81,129}

La vitamine C améliore la **fonction** des **fibroblastes** en les aidant à synthétiser des composants clés de la matrice extracellulaire, notamment le **collagène**. Les fibroblastes ont besoin d'enzymes spécifiques, telles que la **prolyl hydroxylase** et la **lysyl hydroxylase**, pour fabriquer le collagène. Ces enzymes ajoutent des groupes hydroxyles aux acides aminés proline et lysine dans la molécule de collagène, ce qui permet la formation de fibres collagéniques **stables** et **fonctionnelles**. Sans l'action de la vitamine C, ces enzymes ne peuvent pas fonctionner correctement, ce qui entraîne une **dégradation** du collagène.¹³⁰ En agissant comme un **cofacteur** indispensable, la vitamine C permet ainsi la formation de nouvelles molécules de collagène, renforçant la matrice extracellulaire et contribuant à la **fermeté** et à l'**élasticité** de la peau (figure 37).

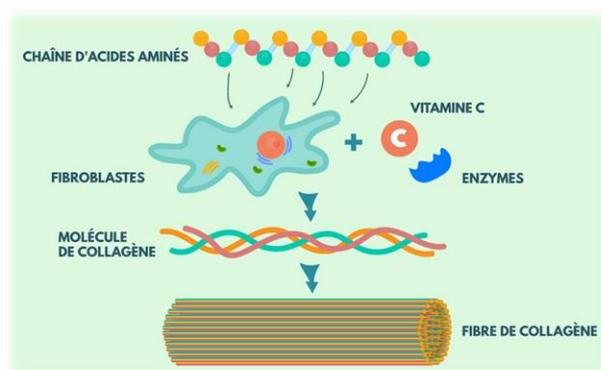


Figure 37 : Schéma de la synthèse d'une fibre de collagène¹³¹

De plus, comme les rétinoïdes, elle inhibe la **tyrosinase** et diminue l'hyperpigmentation de la peau.¹³²

Elle permet de rendre la peau plus lisse, car elle offre un soutien essentiel aux **kératinocytes**.¹³³

Elle augmente la **circulation sanguine**, rendant la peau plus oxygénée et donc plus lumineuse.¹³⁴

Elle possède également un rôle **anti-inflammatoire** en diminuant la production de cytokines.^{135,136}

Enfin, elle stimule la production de **lipides**, renforçant la barrière cutanée et améliorant ainsi l'hydratation de la peau.¹³⁴

Une utilisation quotidienne de sérum contenant 20 % de vitamine C a montré une réduction de l'apparence des rides et une amélioration significative de la texture de la peau après 12 semaines d'application.¹³⁷

Une autre étude a montré que l'utilisation quotidienne de vitamine C, durant 12 semaines, a diminué de 20 à 30 % les taches brunes.¹³⁸

La **vitamine Cg**, ou ascorbyl glucoside, est une forme de vitamine C beaucoup plus stable, douce et durable. Elle se transforme en vitamine C active dans la peau, offrant des bienfaits similaires. 1,8 % de vitamine Cg équivaut à 20 % de Vitamine C.¹³⁹

3.3 L'acide hyaluronique

L'acide hyaluronique (AH), naturellement présent dans la peau, est un GAG capable de retenir jusqu'à **1000 fois** son poids en eau. Il maintient une **hydratation** optimale, ce qui atténue les rides et ridules pour un effet lisse et repulpé. En maintenant l'hydratation dans la MEC, il soutient la fonction des **fibroblastes**, stimulant indirectement la production de collagène et d'élastine.¹⁴⁰⁻¹⁴³

De plus, il favorise la **cicatrisation** en accélérant la **migration** cellulaire, en stimulant la formation de nouveaux vaisseaux sanguins (**angiogenèse**) et en régulant les **cytokines** pro-inflammatoires. Cela est particulièrement bénéfique pour les peaux endommagées ou présentant des imperfections.¹⁴⁴

Enfin, il renforce la **barrière** cutanée, prévenant la perte d'eau trans-épidermique et protégeant la peau des agressions extérieures.¹⁴¹

Une étude a révélé que l'application topique d'acide hyaluronique améliore l'hydratation de la peau de 30 % après 8 semaines d'utilisation régulière.¹⁴⁵

3.4 Les peptides

Les peptides, qui sont des **chaînes d'acides aminés**, stimulent la production de **collagène**, d'**élastine** et d'autres composants de la matrice extracellulaire. Ils agissent en envoyant des **signaux** aux cellules cutanées pour améliorer la **réparation** de la peau et **renforcer** sa structure, ce qui se traduit par une meilleure fermeté et élasticité.¹⁴⁶

Certains peptides, appelés **peptides de signalisation**, stimulent directement la production de collagène et d'élastine. Par exemple, les **palmitoyl pentapeptides** sont couramment utilisés dans les soins anti-âge pour cet effet.^{146,147}

D'autres peptides, comme les **peptides inhibiteurs de neurotransmetteurs** (par exemple, l'argireline), sont connus pour leur capacité à réduire les rides d'expression. Ils agissent en **relâchant** temporairement les **muscles** faciaux, un peu comme le botox, mais de manière moins invasive.¹⁴⁶

Les **peptides transporteurs** jouent également un rôle important en apportant des oligoéléments essentiels à la peau, comme le **cuivre**. Le cuivre tripeptide est un exemple de peptide qui favorise la régénération cellulaire et aide à la guérison des tissus, ce qui est bénéfique pour les peaux abîmées ou vieillissantes.^{147,148}

En plus de ces actions spécifiques, certains peptides sont appelés **peptides de structure**, car ils renforcent les fibres de soutien de la peau, améliorant ainsi la fermeté et l'élasticité de la peau vieillissante.¹⁴⁶

Ces diverses propriétés font des peptides des ingrédients essentiels dans les produits anti-âge.^{147,149}

Des recherches ont démontré que les crèmes contenant des peptides peuvent réduire l'apparence des rides d'environ à 20 % après 12 semaines d'application.¹⁵⁰

3.5 Les céramides

Les céramides, lipides de l'épiderme, jouent un rôle clé dans le maintien de l'intégrité de la barrière cutanée (figure 38). Si l'on compare la peau à un mur, les cellules seraient les briques et les céramides le **ciment**. Il maintient la cohésion des cellules, formant une barrière protectrice qui lutte contre la **déshydratation** et **protège** la peau des agressions extérieures.¹⁵¹

Les céramides possèdent des propriétés **anti-inflammatoires**.¹⁵²

La quantité et la qualité des céramides **diminuent** avec le temps et les expositions solaires, ce qui provoque des problèmes cutanés.¹⁵³

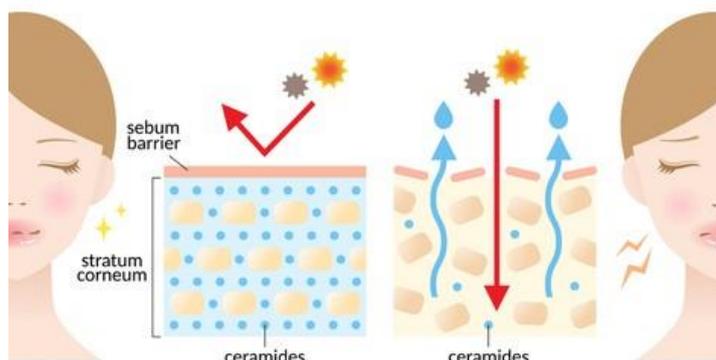


Figure 38 : Schéma montrant les conséquences d'un manque de céramides¹⁵⁴

En utilisant des produits riches en céramide, la barrière cutanée est renforcée, l'hydratation améliorée, les ridules et les rides réduites.^{153,155}

D'après une étude, l'application de céramides peut augmenter l'hydratation cutanée de 20 % et réduire la perte d'eau trans-épidermique de 30 % après 4 semaines d'utilisation.¹⁵⁶

3.6 La niacinamide ou vitamine B3

La niacinamide renforce la barrière cutanée en augmentant la production de **céramides** et en réduisant la **perte** d'eau trans-épidermique. Cela rend la peau résistante et hydratée.¹⁵⁷

Comme beaucoup d'autres actifs, elle inhibe la sécrétion de **cytokines pro-inflammatoires**, réduisant ainsi l'inflammation cutanée et les rougeurs.¹⁵⁸

La niacinamide inhibe l'activité de la **tyrosinase** et régule le **transfert** de mélanine vers les kératinocytes, ce qui contribue à diminuer les tâches.¹⁵⁹ Elle possède également des propriétés **antioxydantes**.¹⁶⁰

Elle permet aussi de stimuler les **fibroblastes**, ce qui augmente la quantité de **collagène**. La peau est plus ferme et possède moins de ridules et de rides.¹⁶¹

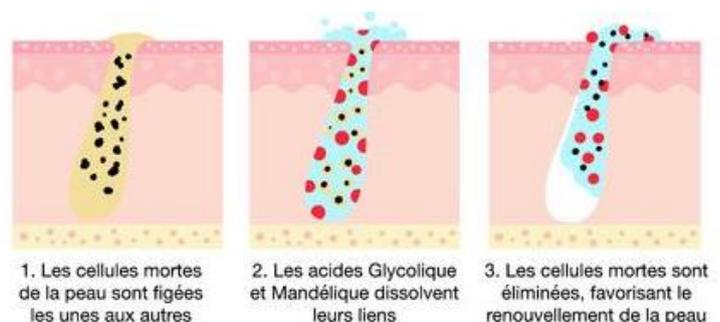
L'utilisation de niacinamide peut réduire l'hyperpigmentation de 20 à 25 % en 12 semaines et améliorer la texture de la peau.¹⁶²

3.7 Les AHA

Les AHA, qui sont des acides de fruits, sont idéaux pour exfolier la peau.¹⁶³ L'**acide glycolique** est particulièrement efficace pour les peaux sèches, tandis que l'**acide lactique**, plus doux, convient aux peaux sensibles tout en apportant une hydratation supplémentaire. Ces acides agissent en **rompant** les **liaisons** entre les **cornéocytes**, facilitant leur élimination et favorisant le **renouvellement** cellulaire (figure 39).¹⁶⁴

Grâce à leur action exfoliante, les AHA aident à réduire l'hyperpigmentation et à uniformiser le teint.^{165,166}

Figure 39 : Schéma d'exfoliation par les AHA¹⁶⁷



Ils stimulent aussi la production de **collagène** en activant les fibroblastes.¹⁶⁸

L'utilisation d'AHA peut réduire l'hyperpigmentation de 30 % et améliorer la texture cutanée après 8 à 12 semaines.¹⁶⁹

3.8 La coenzyme Q10

Le coenzyme Q10 ou ubiquinone est un puissant **antioxydant** qui neutralise les radicaux libres, réduisant le stress oxydatif au niveau cellulaire et protégeant les membranes cellulaires contre les dommages.^{170,171}

De plus, la CoQ10 joue un rôle essentiel dans la production d'**ATP** (adénosine triphosphate), qui est indispensable au métabolisme cellulaire et à la vitalité des cellules cutanées (figure 40). En facilitant la production d'énergie au sein des mitochondries, elle permet aux cellules de la peau de fonctionner de manière optimale, soutenant ainsi leur régénération et leur renouvellement. Cette augmentation de la production d'énergie cellulaire contribue à la réparation des dommages cutanés et à la prévention du **vieillessement prématuré**.¹⁷²

Grâce à ses propriétés, la CoQ10 favorise l'amélioration visible de l'apparence de la peau, notamment en réduisant les signes de vieillissement tels que les rides, les ridules et la perte d'élasticité.

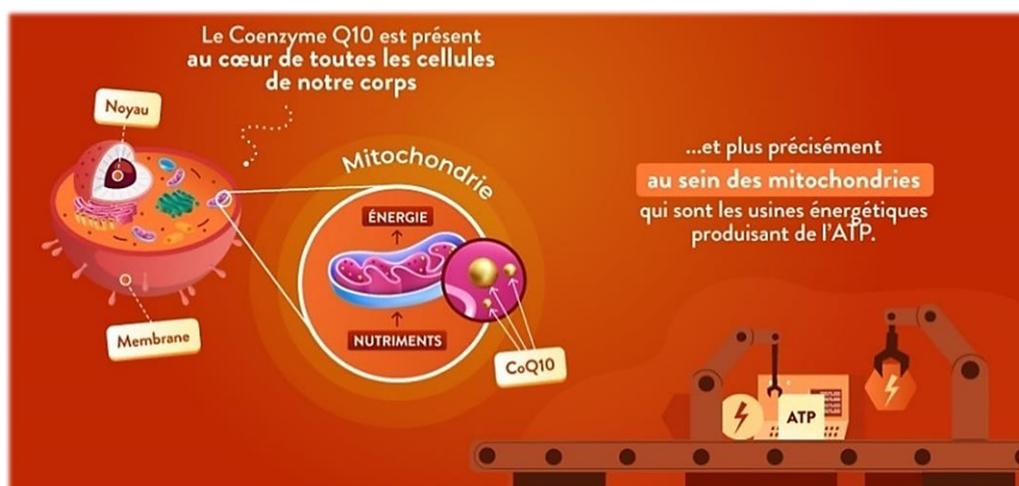


Figure 40 : Schéma du rôle de la CoQ10¹⁷³

Une étude a montré que l'application topique de coenzyme Q10 peut réduire le stress oxydatif de 50 % après 12 semaines, contribuant à l'amélioration de l'élasticité de la peau.¹⁷⁴

3.9 Les extraits de plantes

3.9.1 Le bakuchiol (*Psoralea corylifolia*)

Le bakuchiol est souvent considéré comme une alternative naturelle au rétinol, étant plus doux pour la peau.¹⁷⁵

Cet extrait végétal de *Psoralea corylifolia* ou **babchi** (figure 41) imite certaines actions des **rétinoïdes** en stimulant la synthèse de collagène. De plus, il possède des propriétés **antioxydantes** et **anti-inflammatoires**.^{176,177}

Enfin, il favorise l'uniformisation du teint et améliore la texture cutanée, avec des résultats visibles sur les rides et les ridules.



Figure 41 : Photographie de babchi¹⁷⁸

Le bakuchiol a montré des résultats comparables aux rétinoïdes, réduisant les rides de 20 % après 12 semaines d'utilisation.¹⁷⁹

3.9.2 Le théier (*Camellia sinensis*)



Figure 42 : Photographie de *Camellia sinensis*¹⁸⁰

Le thé vert (figure 42) est un **antioxydant** riche en polyphénols. Des études indiquent que ces derniers peuvent favoriser la production de collagène, améliorant ainsi la fermeté et l'élasticité de la peau. ^{181,182}

Les composés bioactifs du thé vert, comme les **catéchines**, inhibent la production de **cytokines pro-inflammatoires**.¹⁸³

Enfin, les **polyphénols**, comme l'épigallocatechine gallate (EGCG), peuvent atténuer les dommages causés par les rayons **UV** en réduisant l'**apoptose** des kératinocytes et en protégeant le **collagène** de la dégradation. ^{184,185}

3.9.3 Le resvératrol

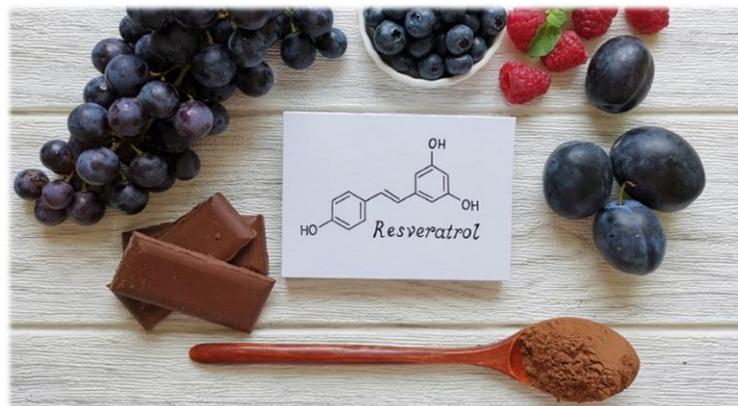


Figure 43 : Photographie de produits contenant du resvératrol¹⁸⁶

Le resvératrol, un polyphénol trouvé dans les raisins, les baies et le vin rouge (figure 43), possède de fortes propriétés **antioxydantes**.¹⁸⁷

Il active les **sirtuines**, des protéines régulant la longévité cellulaire, la réponse inflammatoire et la réparation de l'ADN, ce qui aide à ralentir le **vieillissement** cutané.¹⁸⁸ Grâce à ses propriétés **anti-inflammatoires**, il inhibe la voie NF-kB et réduit la production de cytokines pro-inflammatoires.¹⁸⁹

De plus, le resvératrol protège la peau des effets néfastes du soleil en inhibant la dégradation du **collagène** et en favorisant la **réparation** cellulaire.¹⁹⁰

3.9.4 L'herbe du tigre ou Gotu Kola (Centella Asiatica)



Figure 44 : Photographie de l'herbe du tigre¹⁹¹

Les **triterpènes** présents dans la *centella asiatica* (figure 44) stimulent la prolifération des **fibroblastes** et la synthèse de **collagène**.¹⁹²

Cette plante possède aussi des propriétés **anti-inflammatoires**. Elle inhibe la production de **cytokines** pro-inflammatoires et de **médiateurs** de l'inflammation.¹⁹³

Elle a aussi un rôle dans la cicatrisation, car elle accélère la **migration** des fibroblastes et en favorise l'**angiogenèse**.¹⁹⁴ Pour finir, elle permet de rendre la peau hydratée en agissant au niveau de la barrière cutanée.

3.10 Utilisation des actifs anti-âge en fonction de l'âge

Il est important d'adapter l'utilisation des actifs anti-âge en fonction de l'âge dans le but de répondre aux besoins spécifiques de la peau et de prévenir les signes de vieillissement.

3.10.1 Prévention

Il est recommandé de commencer à utiliser des produits anti-âge, en prévention, aux alentours de **25 ans**.¹⁹⁵ Plusieurs types d'actifs anti-âge peuvent être utilisés.

La **vitamine C** est un antioxydant à utiliser plutôt le matin pour protéger la peau.¹⁹⁶ L'**acide hyaluronique**, ayant un fort pouvoir hydratant, est à intégrer dans sa routine matin et soir.¹⁹⁷ Il est important d'utiliser de la **crème solaire** quotidiennement pour prévenir le vieillissement prématuré de la peau.¹¹⁵

3.10.2 Premiers signes de vieillissement

Il faudrait commencer à utiliser des produits pour lutter contre les premiers signes de l'âge entre **30 et 40 ans**.¹⁹⁵

Les **AHA** exfolient en douceur la peau pour améliorer la texture et le teint. À utiliser 1 à 2 fois par semaine.¹⁹⁸ Les **peptides** stimulent la production de collagène et aident à réduire les rides. À utiliser quotidiennement, matin et soir.¹⁹⁹ La **niacinamide** améliore l'élasticité de la peau et réduit les rougeurs. Utilisable matin et/ou soir.²⁰⁰ La **protection solaire** est à utiliser quotidiennement pour prévenir le vieillissement extrinsèque.¹¹⁵

3.10.3 Signes de vieillissement visibles (À partir de 40 ans)

De nombreuses molécules peuvent être efficaces contre le vieillissement cutané. Les actifs suivants doivent être utilisés à partir de 40 ans.¹⁹⁵

Le **rétinol** favorise le renouvellement cellulaire et réduit les rides. Utilisable le soir, en commençant par une faible concentration pour éviter l'irritation.²⁰¹ Le **bakuchiol** est une alternative douce au rétinol, il aide à améliorer la texture et à réduire les rides sans effets secondaires significatifs. Utilisable matin et soir. L'**acide hyaluronique a plusieurs poids moléculaires** : pour une hydratation en profondeur. Utilisable matin et soir.

3.11 Compatibilité des actifs anti-âge dermo-cosmétiques

	Rétinol	Niacinamide	Vitamine C	AHA	BHA
Rétinol	---	●	●	●	●
Niacinamide	●	---	●	●	●
Vitamine C	●	●	---	●	●
AHA / PHA	●	●	●	---	●
BHA	●	●	●	●	---
Bakuchiol	●	●	●	●	●
Arbutine	●	●	●	●	●
Acide hyaluronique	●	●	●	●	●

Tableau 4 : Compatibilité des actifs anti-âges²⁰²

L'association de **rétinol** et de **vitamine C** peut provoquer une forte irritation cutanée, il est donc préférable de les appliquer à des moments différents (tableau 4).

L'utilisation de **vitamine C** et d'**AHA** ensemble peut entraîner une exfoliation excessive, rendant la peau plus fragile et sensible (tableau 4).

Quant à la combinaison **AHA** et **rétinol**, elle peut provoquer une extrême sécheresse, car ces deux actifs accélèrent le renouvellement cellulaire, augmentant le risque de déshydratation (tableau 4).

Il est indispensable d'utiliser une **protection solaire** lorsque vous utilisez des **AHA** ou du **rétinol**, car ils rendent la peau photosensible.^{166,201}

4. Les innovations dans les dermo-cosmétiques anti-âge

Les innovations dans les dermo-cosmétiques anti-âge se concentrent de plus en plus sur des approches **personnalisées** et efficaces, combinant des ingrédients **naturels**, des **technologies** de pointe et des découvertes en **biotechnologie**.

4.1 L'encapsulation d'actifs et la nanotechnologie

La **nanotechnologie** révolutionne la manière dont les actifs anti-âge sont délivrés à la peau.

L'encapsulation (figure 45) de ces actifs dans des **nanoparticules** permet une meilleure absorption et donc une pénétration dans les couches profondes de la peau. Cela permet de réduire les effets secondaires comme l'irritation, tout en maintenant la stabilité des actifs.²⁰³⁻²⁰⁵



Figure 45 : Encapsulation d'actifs anti-âge – Nuxe Super Sérum [10]²⁰⁶

4.2 Les soins à base de microbiome

Le microbiome cutané, composé de milliards de micro-organismes, joue un rôle fondamental dans la santé de la peau.

Des recherches récentes ont montré que certaines bactéries bénéfiques, comme *Staphylococcus epidermidis*, régulent la réponse immunitaire et réduisent l'inflammation cutanée, un facteur clé du vieillissement prématuré.²⁰⁷

Un déséquilibre du microbiome, appelé *dysbiose*, peut provoquer une inflammation persistante qui accélère la dégradation du collagène et de l'élastine, des protéines essentielles à la fermeté de la peau. Ce phénomène, connu sous le nom de *l'inflammaging*, contribue à l'apparition des rides et au relâchement cutané.^{208,209}

Les soins contenant des *prébiotiques*, *probiotiques* ou *postbiotiques* aident à rééquilibrer le microbiome et à limiter l'inflammation. Cela renforce la barrière cutanée, protège contre les agressions extérieures et ralentit le vieillissement, en préservant l'élasticité et la fermeté de la peau.²¹⁰⁻²¹²

4.3 Les antioxydants avancés

De nouveaux antioxydants, comme la superoxyde dismutase (*SOD* ; enzyme présente dans le jus de melon) et des extraits *végétaux complexes*, sont intégrés dans les formulations. Ces antioxydants avancés neutralisent les radicaux libres de manière plus *efficace* que les antioxydants classiques.^{213,214}

4.4 Les soins inspirés de la médecine régénérative

Des technologies issues de la médecine régénérative, comme les *facteurs de croissance*²¹⁵ et les *cellules souches végétales*²¹⁶, sont intégrées dans les soins anti-âge pour stimuler la réparation tissulaire. Elles permettent d'améliorer la fermeté et l'élasticité de la peau, tout en contribuant à la régénération cellulaire.²¹⁷

4.5 Les micro-aiguilles dissolvables sous forme de patches

Lorsque le patch est posé sur la peau, les micro-aiguilles pénètrent doucement dans pour libérer des actifs anti-âge (figure 46). Ces micro-aiguilles se dissolvent progressivement, garantissant une meilleure absorption des ingrédients sans douleur ni irritation.^{218,219}



Figure 46 : Schéma de patch à base de micro-aiguilles²²⁰

Il existe de nombreuses innovations dans les dermo-cosmétiques anti-âge, et bien d'autres sont à venir.

Après avoir exploré la structure et les fonctions de la peau, les mécanismes du vieillissement cutané et les différents produits et actifs dermo-cosmétiques anti-âge disponibles, il est important de se tourner vers le marché.

Chapitre 4 : Le marché des dermo-cosmétiques anti-âge

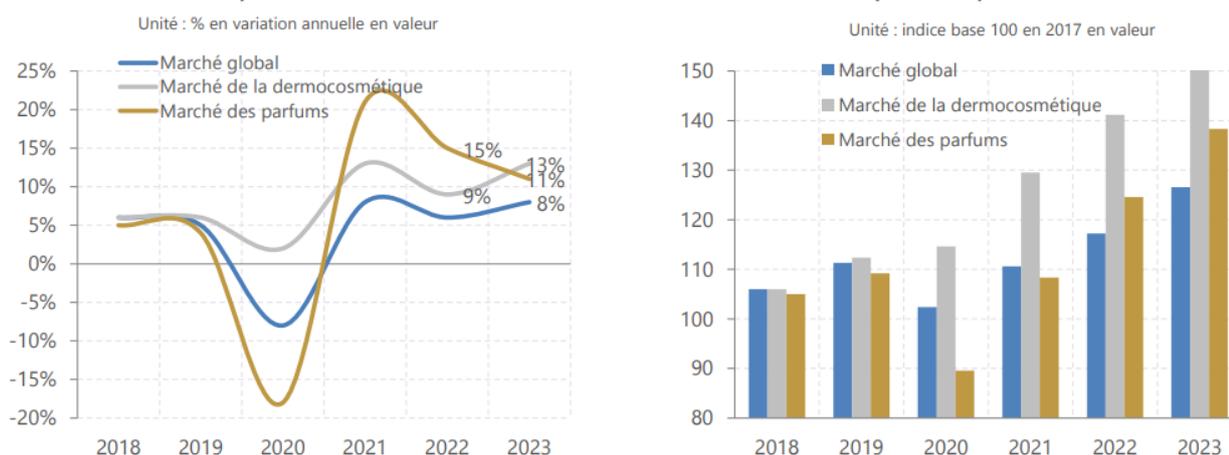
1. Vue d'ensemble du marché

1.1 Taille et performance du marché mondial

Le marché des dermo-cosmétiques représente **20 milliards de dollars**, soit environ 8 % du marché mondial de la beauté.¹³ Sa croissance est plus dynamique que celle du marché des cosmétiques classiques. En 2023, les ventes mondiales des dermo-cosmétiques ont progressé de **+13 %**, contre +8 % pour le marché global des cosmétiques (graphique 1).¹³ Cette performance est favorisée par l'augmentation des pathologies cutanées, qui touchent plus **d'une personne sur quatre** dans le monde.²²¹

Le secteur des dermo-cosmétiques est moins vulnérable aux fluctuations économiques par rapport aux autres segments, affichant une croissance stable même face à des événements mondiaux tels que la **pandémie** (COVID-19).

Évolution comparée des marchés mondiaux de la beauté, de la dermocosmétique et des parfums (2018-2023)()*

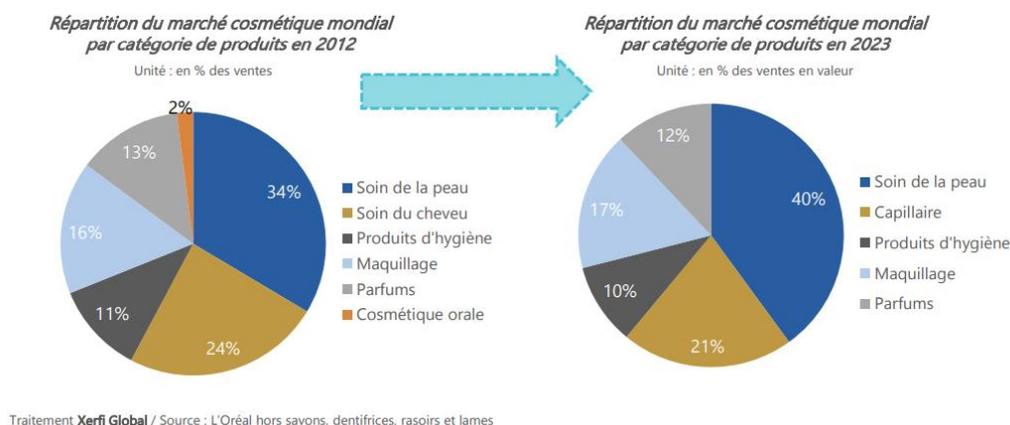


(*) Estimations 2023 pour la dermocosmétique et les parfums

Traitement Xerfi Global / Source : L'Oréal, données hors savons, dentifrices, rasoirs et lames pour le marché global et progressions hors effets monétaires

Graphique 1 : Les DC, valeur refuge du marché de la beauté et des cosmétiques²²²

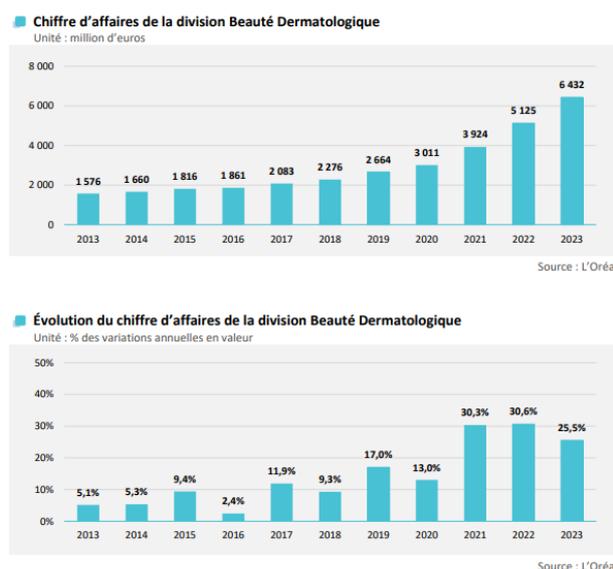
On peut aussi noter que la catégorie des soins de la peau est le segment qui a le plus progressé entre 2012 et 2023, passant de 34 % à 40 % du marché cosmétique mondial (graphique 2).²²²



Graphique 2 : Les soins de la peau, le segment à plus forte croissance ²²²

Le groupe L'Oréal, leader mondial des dermo-cosmétiques, incarne parfaitement la dynamique du marché. En 2023, sa division Beauté Dermatologique a enregistré une progression des ventes de +28 %, avec une hausse de +25,5 % du chiffre d'affaires, atteignant 64 milliards d'euros (graphique 3).²²¹

Le groupe possède un large portefeuille de marques dermo-cosmétiques.



Graphique 3 : Chiffres concernant la division Beauté Dermatologique de L'Oréal¹⁹³

CeraVe s'est imposée en tant que top marque sur le marché des soins de la peau aux États-Unis en 2023. La Roche-Posay, connue pour son expertise dermatologique, a renforcé sa position avec le lancement de la gamme Mela B3, qui contient la molécule brevetée Melasyll. Après 18 ans de recherche, cette molécule cible l'hyperpigmentation, répondant ainsi à une demande croissante pour des solutions contre les taches.²²³

En France, le marché des dermo-cosmétiques était évalué à 3 milliards d'euros en 2023, avec une croissance de +12 %. La catégorie des soins du visage représentait 1 milliard d'euros, dont 26 % étaient dédiés aux produits anti-âge, soit environ 260 millions d'euros.²²²

1.2 Analyse PESTEL et dynamiques du marché

L'analyse PESTEL suivante (figure 47) permet de comprendre les facteurs influençant le marché mondial des cosmétiques.

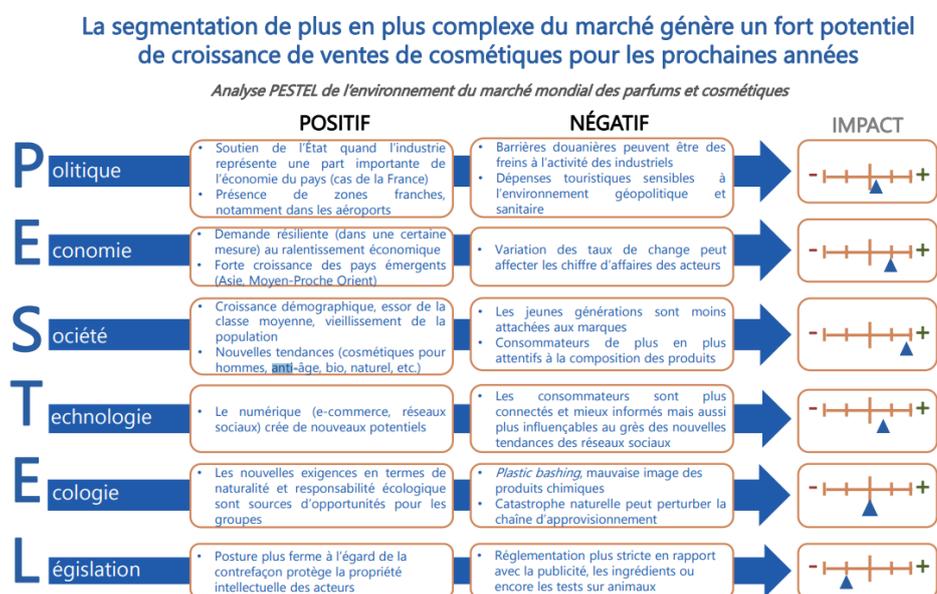


Figure 47 : Analyse PESTEL²²²

L'impact politique est modéré, mais reste un élément à surveiller, surtout avec les changements de réglementations dans certains pays. Sur le plan économique, l'effet est important, surtout dans les pays émergents où la croissance est plus forte. Du point de vue sociétal, il y a de plus en plus de personnes qui souhaitent des produits naturels et éthiques. De plus, l'expansion de la classe moyenne et le vieillissement de la population augmentent la demande pour les soins dermo-cosmétiques anti-âge. Les avancées technologiques ont un fort impact sur les habitudes d'achat et la visibilité des marques. Les innovations dans les produits dermo-cosmétiques contribuent également à la croissance du secteur. Bien que l'impact écologique soit actuellement modéré, il ne va cesser d'augmenter, surtout avec l'accent mis sur des solutions durables. Enfin, l'influence de la législation est faible mais augmente en réponse aux attentes de la société qui sont de plus en plus croissante.²²²

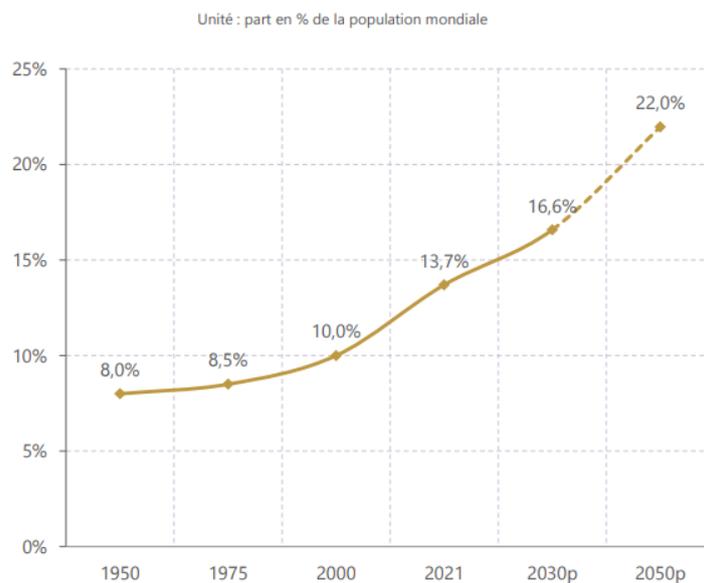
1.3 Focus sur les facteurs socio-démographiques et les tendances qui influencent la demande

Il existe de nombreux facteurs socio-démographiques qui influencent le marché des produits anti-âge.

1.3.1 Le vieillissement de la population

Le vieillissement de la population, en particulier dans les pays développés, entraîne une augmentation de la **demande** pour des produits permettant de « bien vieillir ». Les consommateurs recherchent des solutions pour conserver une apparence jeune.

En **1950**, les personnes de plus de 60 ans représentaient **8 %** de la population mondiale. Elle devrait atteindre **22 %** d'ici **2050** (graphique 4). Cette augmentation s'explique par une espérance de vie plus longue et une baisse des taux de fécondité. Ces évolutions augmentent la demande de produits anti-âge, car les consommateurs de plus de 60 ans y consacrent une bonne part de leur budget.²²²



Source et prévisions : DESA (Nations Unies)

Graphique 4 : Évolution de la proportion mondiale des personnes de plus de 60 ans²²²

1.3.2 L'impact des réseaux sociaux et du digital

Les **réseaux sociaux**, comme Instagram et TikTok, influencent les comportements des consommateurs. L'accent mis sur l'apparence pousse de nombreux utilisateurs à suivre des routines de beauté plus strictes, augmentant ainsi la demande pour les produits anti-âge.

Les marques de dermo-cosmétiques renforcent leur **présence digitale** pour mieux atteindre les **Millennials** et la **Gen Z**. La Roche-Posay et Vichy dominent sur Facebook et Instagram, tandis que CeraVe a un fort succès sur TikTok. De plus, les collaborations avec des influenceurs ont permis de capter un public plus jeune et d'augmenter le taux d'engagement (tableau 5).²²²

Les marques investissent aussi dans des technologies digitales pour personnaliser l'expérience des consommateurs. Par exemple, Giorgio Armani a lancé en 2024 l'outil **Meta Profiler**, qui propose un diagnostic précis de la peau (figure 48).²²²

Unité : nombre d'abonnés (il ne s'agit pas d'abonnés uniques, certains pouvant suivre la marque sur plusieurs réseaux sociaux à la fois, donc être comptabilisés plusieurs fois)

Marques (*)	Nombre total d'abonnés	Facebook	Instagram	TikTok
La Roche-Posay	12 162 300	8 100 000	3 800 000	262 300
Vichy	10 934 500	8 900 000	2 000 000	34 500
Bioderma	5 725 100	5 300 000	412 000 (**)	13 100 (**)
Avène	4 231 000	4 100 000	1 000 000	131 000
CeraVe	4 200 000	1 300 000	1 300 000	1 600 000
Caudalie	2 842 400	1 100 000	1 200 000	542 400
Nuxe	2 482 100	2 000 000	466 000	16 100
Skin Ceuticals	2 425 200	1 100 000	1 300 000	25 200
Biotherm	1 983 000	1 600 000	376 000	7 000
Isdin	1 586 200	675 000	594 000	317 200
Weleda	1 480 000	1 300 000	173 000 (**)	7 000 (**)
Klorane	1 055 000	853 000	196 800 (**)	5 200

Liste non exhaustive (*) En gris foncé, marque du groupe L'Oréal / (**) Nombre d'abonnés en France et aux États-Unis
Source : Xerfi d'après opérateurs, avril 2024

Tableau 5 : Marques de dermo-cosmétiques les plus suivies sur les réseaux sociaux²²²



Figure 48 : Photographie du Meta Profiler de Giorgio Armani²²⁴

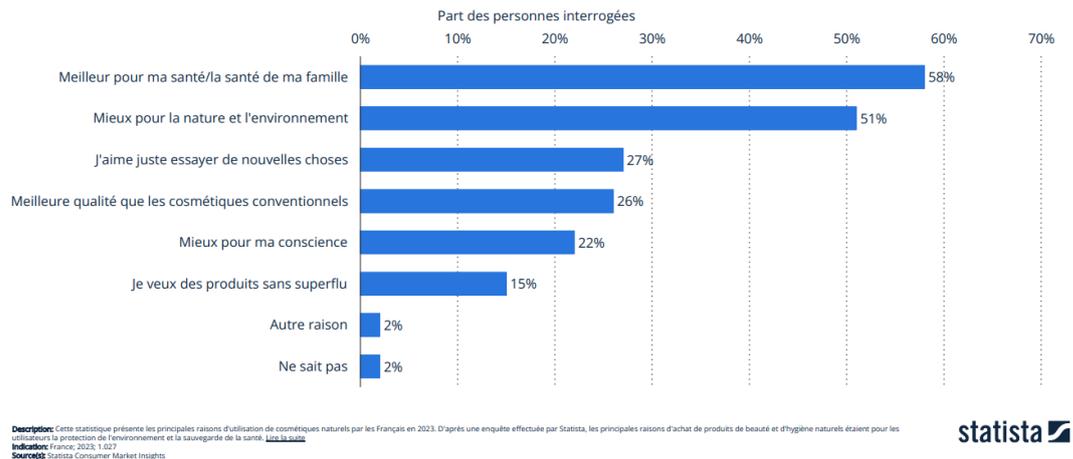
1.3.3 Des nouvelles cibles : les hommes et les jeunes générations

Le marché des cosmétiques connaît une transformation avec l'intérêt croissant des **hommes**,²²² modifiant ainsi la perception d'un secteur autrefois majoritairement féminin. Les **adolescentes** sont de plus en plus intéressées par les dermo-cosmétiques grâce à l'utilisation des réseaux sociaux. Ce segment dynamique incite les marques à développer des stratégies adaptées pour répondre à cette nouvelle clientèle.²²²

1.3.4 Des produits naturels et biologiques

Les consommateurs prennent de plus en plus conscience des risques de certains ingrédients et privilégient les produits **biologiques** et **naturels**. Cette demande croissante a propulsé le marché des cosmétiques naturels à **45 milliards** de dollars en **2023**, contre **35 milliards** en **2018**, en raison des préoccupations de santé et d'environnement.²²²

Environ 60 % des Français choisissent des cosmétiques naturels pour protéger leur santé et celle de leur famille, se détournant des ingrédients controversés comme les parabènes (graphique 5). Pour répondre à ces attentes, les marques adoptent des pratiques durables, telles que des emballages écologiques, et diversifient leurs offres avec des soins biologiques et des dermo-cosmétiques naturels (figure 49). Elles proposent également des solutions personnalisées adaptées aux besoins spécifiques des consommateurs.



Graphique 5 : Raisons d'achat de produits bio et naturels par les Français (Statista)

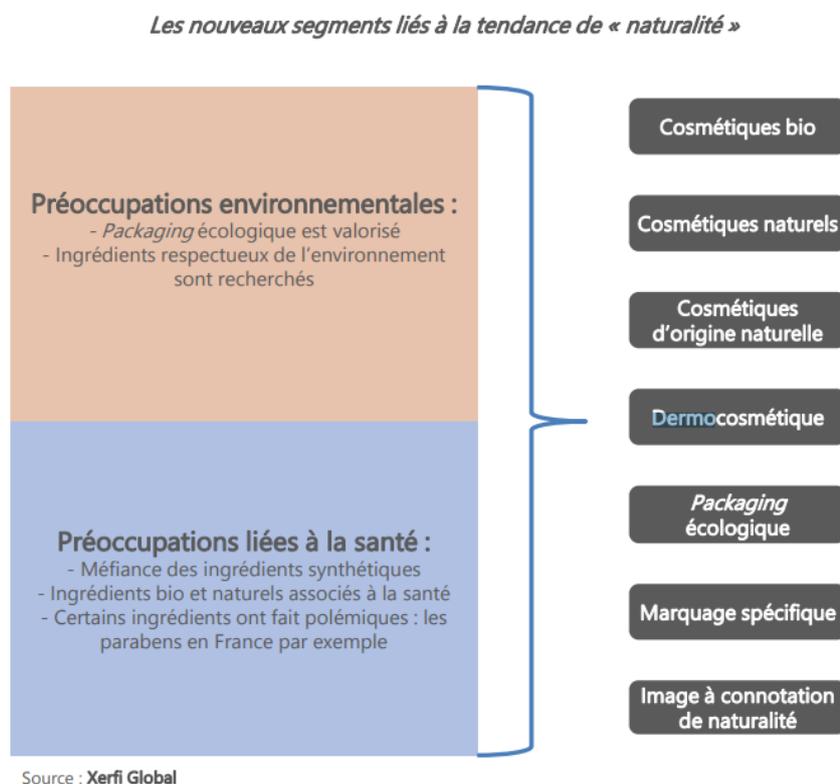
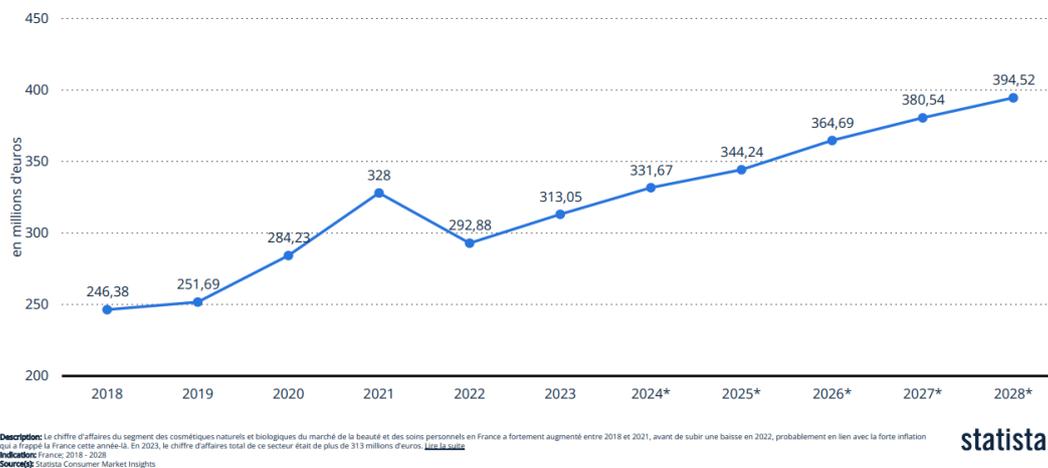


Figure 49 : Les nouveaux segments liés à la tendance de « naturalité »²²²

La demande pour des produits éthiques, naturels et personnalisés devrait continuer à grandir dans les années à venir (graphique 6).



Graphique 6 : CA du secteur des cosmétiques bio et naturels en France
(Statista)

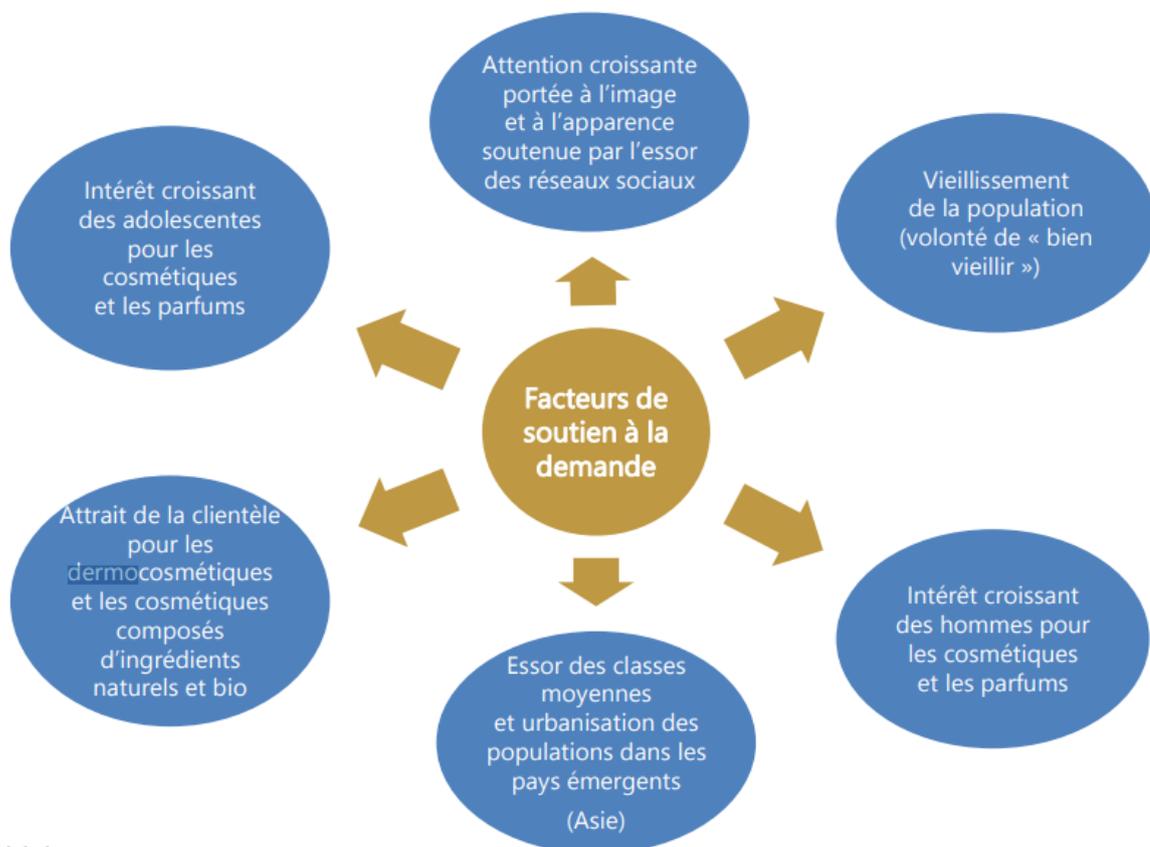
De plus, de nombreux investissements sont faits en **recherche et développement** dans les secteurs des cosmétiques bio et des dermo-cosmétiques.²²²

1.3.5 L'essor des classes moyennes et l'urbanisation dans les pays émergents

Les pays **développés**, comme l'Europe de l'Ouest et l'Amérique du Nord, dominent le marché des soins anti-âge. Ce sont des pays où il y a beaucoup de séniors et un bon pouvoir d'achat.²²²

Les pays **émergents** en Asie et en Amérique Latine connaissent une forte croissance. Avec des revenus qui augmentent, les consommateurs souhaitent de plus en plus investir dans des produits dermo-cosmétiques anti-âge.

Au Japon, des rituels de soins visent à préserver la « jeunesse » de la peau.²²²



Source : Xerfi Global

Figure 50 : Les facteurs socio-démographiques de soutien au marché des cosmétiques ²²²

Ces **facteurs socio-démographiques** (figure 50) mettent en avant les soutiens à la demande sur le marché des produits anti-âge et dermo-cosmétiques.

Les marques doivent continuer à évoluer et s'adapter aux attentes des consommateurs pour suivre ces tendances et répondre à un marché en pleine expansion.

2. Les marques et produits de référence en dermo-cosmétique anti-âge

2.1 Présentation des principales marques dominantes

Le marché de la dermo-cosmétique anti-âge est dominé par plusieurs marques qui se distinguent par leurs formulations et leur expertise dans le soin de la peau.

2.1.1 Caudalie

Caudalie utilise beaucoup d'ingrédients naturels. Les **polyphénols**, qui proviennent de la vigne, sont connus pour leurs propriétés **antioxydantes**. La marque propose différentes catégories de produits anti-âge qui aident à améliorer l'élasticité de la peau, réduire les rides et raviver le teint. C'est une marque qui est très engagée pour l'environnement, ce qui en fait un choix prisé des consommatrices.²²⁵

Deux gammes principales sont spécifiquement dédiées au vieillissement cutané chez Caudalie :

- **Resveratrol-Lift :**

Cette gamme (figure 51) est axée sur les soins **anti-rides** et de **fermeté**. Enrichis en **resvératrol** (un autre antioxydant extrait de la vigne), ces produits sont conçus pour lisser les rides et redonner de la fermeté à la peau, tout en stimulant la production naturelle de **collagène**.²²⁶



Figure 51 : Gamme Resvératrol de Caudalie¹⁹⁸

- **Premier Cru :**

C'est la gamme **anti-âge globale** de Caudalie (figure 52) qui cible tous les signes du vieillissement (rides, fermeté, éclat, taches). Elle intègre plusieurs **actifs brevetés** par la marque, avec des promesses de résultats complets et durables sur l'apparence de la peau.²²⁷



Figure 52 : Gamme Premier Cru de Caudalie.¹⁹⁹

2.1.2 Avène

Avène est une marque reconnue pour son **expertise médicale**, particulièrement adaptée aux peaux sensibles. Les produits anti-âge de la marque intègrent de l'**eau thermale d'Avène** qui possède des propriétés **apaisantes**. Avène formule des soins qui visent à régénérer la peau tout en respectant sa sensibilité.²²⁸

Trois gammes principales de la marque se concentrent spécifiquement sur le vieillissement cutané :

- **Vitamin Activ Cg :**

Cette gamme (figure 53), grâce à la **vitamine Cg**, la **niacinamide**, et le **bakuchiol**, améliore l'éclat de la peau et combat les premiers signes de l'âge. Elle propose de lisser les rides, réduire les taches et unifier le teint.¹³⁹



Figure 53 : Gamme Vitamin Activ Cg Avène¹³⁹

- **Hyaluron Activ B3 :**

Enrichie en **niacinamide** (vitamine B3) et en **acide hyaluronique**, cette gamme (figure 54) agit pour raffermir la peau, lisser les rides et stimuler la **régénération cellulaire**, en favorisant l'hydratation.²²⁹



Figure 54 : Gamme Hyaluron Activ B3 Avène²⁰¹

- **DermAbsolu :**

La gamme (figure 55) vise à répondre aux signes du vieillissement, en particulier la perte de **structure** et de **fermeté** du visage.

Le vieillissement peut entraîner une inversion du « **triangle de jeunesse** », affectant les contours du visage comme les pommettes et la mâchoire. DermAbsolu est formulée avec des actifs (**bakuchiol**, **niacinamide** et **pro-céramides**) qui pourraient aider à améliorer l'apparence de la peau en soutenant sa fermeté, l'hydratation et l'unification du teint.²³⁰



Figure 55 : Crème nuit DermAbsolu Avène²³⁰

Ces gammes offrent des solutions adaptées aux différents stades du vieillissement cutané, tout en étant développées pour une **tolérance** maximale des peaux les plus sensibles.

2.1.3 La Roche-Posay (LRP)

La Roche-Posay est aussi une marque avec une **expertise médicale** adaptée aux peaux **sensibles**.²³¹

Plusieurs gammes anti-âge existent :

- **Substiane :**

Cette gamme (figure 56) cible les peaux matures en perte de **densité** et de **fermeté**. Grâce à des actifs comme le **Pro-Xylane**, elle vise à redensifier la peau tout en améliorant son élasticité et sa souplesse.²³²



Figure 56 : Gamme Substiane LRP²³²

- **Hyalu B5 :**

Enrichie en **acide hyaluronique** et en **vitamine B5**, la gamme Hyalu B5 (figure 57) aide à **hydrater** intensément la peau, à la repulper et à réparer la barrière cutanée. Elle est idéale pour retrouver une peau plus ferme et **rebondie**.²³³



Figure 57 : Gamme Hyalu B5 LRP²³³

- **Mela B3 :**

Cette gamme (figure 58) est conçue pour traiter l'hyperpigmentation et les taches brunes. Grâce à la niacinamide (vitamine B3) et Melasyll™, elle contribue à uniformiser le teint et à améliorer l'éclat de la peau.²³⁴



Figure 58 : Gamme Mela B3 LRP²³⁴

- **Pure Vitamin C :**

Axée sur l'utilisation de la vitamine C pure, cette gamme (figure 59) aide à réduire les signes du vieillissement comme les rides, tout en favorisant l'éclat et la luminosité de la peau. Elle stimule la production de collagène pour une peau plus lisse.²³⁵



Figure 59 : Gamme Pure Vitamine C LRP²³⁵

- **Retinol B3 :**

Cette gamme contient un sérum (figure 60) qui associe du rétinol pur et de la vitamine B3, un duo efficace pour lutter contre les rides profondes et améliorer la texture et le teint de la peau.²³⁶



Figure 60 : Sérum Retinol B3 LRP²³⁶

Ces trois marques ont réalisé les **meilleures ventes** (sell-out) de **fin août 2023 à fin août 2024** (figure 61).



Figure 61 : Top 3 marques anti-âge, sell-out en CM à fin août 2024 (GERS)

2.1.4 Nuxe

Nuxe est appréciée pour ses formulations riches en **parfums** et ayant des **textures agréables**. Ses soins anti-âge nourrissent la peau tout en luttant contre les signes du vieillissement.

Voici un aperçu des gammes anti-âge principales de Nuxe :

- **Merveillance Lift :**

Cette gamme (figure 62) est conçue pour cibler les **rides** installées et améliorer la **fermeté** de la peau. Enrichie en **huiles botaniques** et en **actifs lissants** (micro-algues ultra-correctives), elle vise à combler les rides et à raffermir les zones du visage sujettes au relâchement.²³⁷



Figure 62 : Gamme Merveillance Lift Nuxe²³⁸

- **Nuxuriance Ultra :**

Cette gamme (figure 63) utilise la technologie Alfa [3R], combinant trois ingrédients naturels : **extrait d'Alfalfa bio**, **acide hyaluronique**, et **extrait d'hémérocalle**. Ce trio aide à régénérer la peau, à la raffermir et à réduire les rides.²³⁹



Figure 63 : Gamme Nuxuriance Ultra Nuxe²³⁹

- **Nuxuriance Gold :**

Cette gamme (figure 64) est spécialement conçue pour les peaux **matures et sèches**. En plus des **cellules bi-florales**, elle est enrichie en **oléoactifs** pour redensifier, nourrir et renforcer la barrière cutanée, tout en redonnant éclat et vitalité aux peaux dévitalisées.²⁴⁰



Figure 64 : Gamme Nuxuriance Gold Nuxe²⁴⁰

- **Super Sérum [10] :**

Ce sérum (figure 65) combine des technologies **anti-âge** et d'hydratation pour une peau visiblement plus lisse, éclatante et ferme. Il contient de l'**acide hyaluronique**, infusé dans des **micro-billes végétales**, pour une action globale sur les signes du vieillissement.²⁰⁶



Figure 65 : Super Sérum [10] Nuxe²⁰⁶

2.1.5 Filorga

Filorga se démarque par son approche inspirée de la **médecine esthétique**. Ses produits contiennent souvent des peptides et de l'acide hyaluronique. C'est une marque assez onéreuse.²⁴¹

Certaines gammes anti-âge de Filorga :

- **Time-Filler :**

Cette gamme (figure 66) utilise plusieurs actifs clés pour corriger plusieurs types de rides. Parmi eux, des **tripeptides**, l'**acide hyaluronique** encapsulé, et un **extrait végétal** cible les rides.²⁴²



Figure 66 : Gamme Time-Filler Filorga²⁴²

- **NCEF :**

Une gamme (figure 67) **globale** qui agit sur les rides, la fermeté et l'éclat grâce à un cocktail de **vitamines**, d'**acides aminés**, et d'**acide hyaluronique**.²⁴³



Figure 67 : Gamme NCEF Filorga²⁴³

- **Global-Repair :**

Pour les peaux dévitalisées, cette gamme (figure 68) revitalise intensément tout en luttant contre les rides et la perte de fermeté.²⁴⁴



Figure 68 : Gamme Global-Repair Filorga²⁴⁴

2.2 Les meilleures ventes de produits anti-âge

Actuellement, le top 3 des produits anti-âge (figure 69) est composé de : **Caudalie** Resveratrol-Lift Crème Cachemire Redensifiante (1ère place), **La Roche-Posay** Hyalu B5 Sérum (2ème place), et **Avène** Hyaluron Activ B3 Crème Régénératrice (3ème place).



Figure 69 : Top 3 produits anti-âge, sell-out en CM à fin août 2024 (GERS)

2.2.1 Les meilleures ventes de sérums anti-âge

Ce tableau (tableau 6) a été élaboré grâce aux données GERS de fin août 2024, présentant le classement des cinq meilleurs sérums anti-âge disponibles en pharmacie et parapharmacie.

En tête, on retrouve le Hyalu B5 de **La Roche-Posay**, suivi du Resveratrol-lift de **Caudalie**, du Pure Vitamin C10 de **La Roche-Posay**, du Hyaluron Activ B3 d'**Avène**, et enfin du Vitamin Activ Cg d'**Avène**.

					
NOM DU PRODUIT	Hyalu B5 Sérum à l'Acide Hyaluronique	Resveratrol-lift Sérum Liftant Fermeté	Pure Vitamin C10 Sérum rénovateur éclat	Hyaluron Activ B3 Sérum concentré repulpant	Vitamin Activ Cg Sérum correcteur éclat
MARQUE	La Roche-Posay	Caudalie	La Roche-Posay	Avène	Avène
ACTIFS	2 types d'AH, Vitamine B5, Madécassoside (<i>Centella Asiatica</i>)	AH, Resvératrol, Booster de Collagène Vegan, Collagène 1 Vegan	10% Vitamine C pure, Acide Salicylique	1,5 % AH pur, 6% Niacinamide	1,8% Vitamin Cg, 3% Niacinamide, 1,5% Bakuchiol
BÉNÉFICES	Anti-rides Hydratant Repulpant	Anti-rides Fermeté	Anti-rides Éclat Grain de peau irrégulier	Anti-rides Effet tenseur Repulpant	Anti-rides Éclat Anti-taches
ETUDES CLINIQUES	✓	✓	✗ Auto-évaluation	✓	✓
PRIX PUBLIC	37,80€	48,90€	37,80€	37,50€	35,50€
CONTENANCE	30 ml	30 ml	30 ml	30 ml	30 ml
Score Yuka	39/100 Phénoxyéthanol	79/100	38/100 Phénoxyéthanol	100/100	100/100

Tableau 6 : Top 5 sérums anti-âge, sell-out en CM à fin août 2024 (GERS)

Les marques **La Roche-Posay**, **Avène** et **Caudalie** se disputent la première place sur le marché des sérums anti-âge, chacune ayant ses propres caractéristiques.

La Roche-Posay et Avène misent sur l'**acide hyaluronique** pour hydrater et repulper la peau, souvent associé à d'autres actifs comme la **niacinamide**. Les sérums à la **vitamine C**, quant à eux, ciblent l'éclat de la peau et la réduction des taches.

Caudalie se distingue avec son sérum Resveratrol-lift, utilisant des ingrédients naturels, mais à un **prix** un peu plus élevé.

Les scores **Yuka*** montrent des différences : Avène obtient les meilleures notes (100/100), ce qui est un **avantage** pour ceux qui font attention à la composition des produits, alors que La Roche-Posay est moins bien noté à cause de la présence de certains **ingrédients controversés**.

Le choix du sérum dépend des **priorités** de chacun : ceux qui recherchent des produits « clean » préféreront Avène, ceux qui veulent de l'éclat choisiront la vitamine C, et pour l'hydratation et l'effet anti-rides, l'acide hyaluronique est la meilleure option.

**Yuka est une application mobile qui permet aux utilisateurs d'analyser la composition des produits alimentaires et cosmétiques.*

2.2.2 Les meilleures ventes de crèmes anti-âge

Ce tableau (tableau 7) a aussi été élaboré grâce aux données GERS de fin août 2024, présentant le classement des cinq meilleures crèmes anti-âge disponibles en pharmacie et parapharmacie.

En première position, on trouve la Crème Cachemire Redensifiante de **Caudalie**, suivie de la Crème Régénération Cellulaire d'**Avène**, puis de la Crème Multi-Intensive Nuit d'**Avène**. En quatrième position, on retrouve la Crème Tisane de Nuit de **Caudalie**, et enfin, en cinquième position, la Crème Jour Redensifiante d'**Avène**.

					
NOM DU PRODUIT	Resveratrol-lift Crème cachemire redensifiante	Hyaluron Activ B3 Crème régénération cellulaire	Hyaluron Activ B3 Crème multi-intensive nuit	Resveratrol-lift Crème tisane de nuit	Dermabsolu Crème jour redensifiante
MARQUE	Caudalie	Avène	Avène	Caudalie	Avène
ACTIFS	AH, Resvératrol, Booster de Collagène Vegan, Collagène 1 Vegan	0,2 % AH pur, 6% Niacinamide	Rétinaldéhyde, Niacinamide	Resvératrol, Booster de Collagène Vegan, Collagène 1 Vegan	1% Bakuchiol, 2% Pro- Céramides, Polyphénols de vanille
BÉNÉFICES	Anti-rides Fermeté	Anti-rides Fermeté Régénère	Comble les rides Répare Raffermit	Anti-rides Fermeté	Redensifie Resculpte Nourrit
ETUDES CLINIQUES	✓	✓	✓	✓	✓
PRIX PUBLIC	44,50€	41,50€	42,90€	44,50€	49,50€
CONTENANCE	50 ml	50 ml	50 ml	50 ml	50 ml
Score Yuka	62/100	100/100	100/100	79/100	50/100

Tableau 7 : Top 5 crèmes anti-âge, sell-out en CM à fin août 2024 (GERS)

Caudalie utilise du **resvératrol**, un antioxydant puissant, ainsi qu'un **collagène vegan** pour améliorer la fermeté de la peau. Les crèmes d'Avène se distinguent par la **niacinamide** et le bakuchiol.

Tous ces produits visent à réduire les rides et à raffermir la peau, avec des bénéfices spécifiques. Par exemple, la Crème Multi-Intensive Nuit favorise la **régénération cellulaire**, tandis que la Crème Tisane de Nuit **nourrit** et **raffermit**.

Selon les scores **Yuka**, les crèmes d'Avène obtiennent des notes **parfaites** (100/100), tandis que celles de Caudalie affichent des scores plus variés. La Crème Cachemire Redensifiante de Caudalie a un score de 62/100, ce qui indique des ingrédients de qualité, mais qui peuvent être **améliorés**.

3. Cibles marketing des marques

Dans le secteur des soins anti-âge, les **marques** se concentrent sur différentes cibles marketing en fonction des besoins et des préoccupations des consommateurs. Voici les trois principales cibles. ^{217,218}

Les **jeunes adultes (20-30 ans)** se concentrent surtout sur la **prévention** des signes de vieillissement et sur le maintien d'un beau **teint**. Les claims des marques mettent en avant l'importance de « prendre soin de sa peau dès le plus jeune âge pour éviter les problèmes futurs ». Les campagnes sont **dynamiques** et **modernes**, afin de séduire une clientèle jeune et soucieuse de son apparence. Les **réseaux sociaux**, et notamment Instagram, Snapchat et TikTok, sont des canaux privilégiés pour toucher cette cible. ^{245,246}

Les **30-50 ans** commencent à voir des **signes visibles** de vieillissement, comme des rides et une perte d'élasticité. Les marques adaptent leur communication pour répondre à ces préoccupations, en mettant l'accent sur l'**efficacité** de leurs produits. Les messages sont souvent plus sophistiqués, soulignant les résultats visibles et les bénéfices à long terme. Les **blogs** et les **newsletters** sont des voies efficaces pour informer cette cible, en s'appuyant sur des **témoignages** et des **études** de cas pour renforcer la **crédibilité**. ^{245,246}

Les **plus de 50 ans** recherchent des solutions pour améliorer l'aspect de leur peau mature. Les marques adoptent un ton **rassurant**, en mettant en avant des produits spécifiquement conçus pour lutter contre les effets du vieillissement.

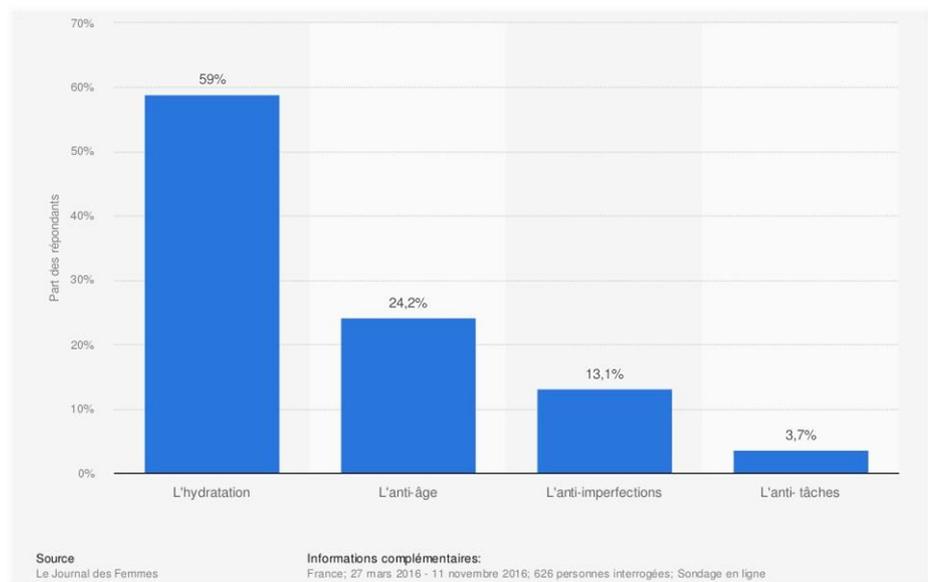
Les campagnes ciblent les préoccupations liées à la perte de fermeté (ovale du visage) et aux rides profondes, en rassurant les consommateurs sur l'efficacité et la sécurité de leurs produits. Les **médias traditionnels**, comme la télévision et les magazines, restent des canaux privilégiés pour cette cible. ^{245,246}

Chaque cible marketing est soigneusement définie pour s'assurer que les messages répondent aux besoins spécifiques des consommateurs. Cela permet aux marques de développer des stratégies adaptées et efficaces.

4. Les consommatrices des produits dermo-cosmétiques anti-âge

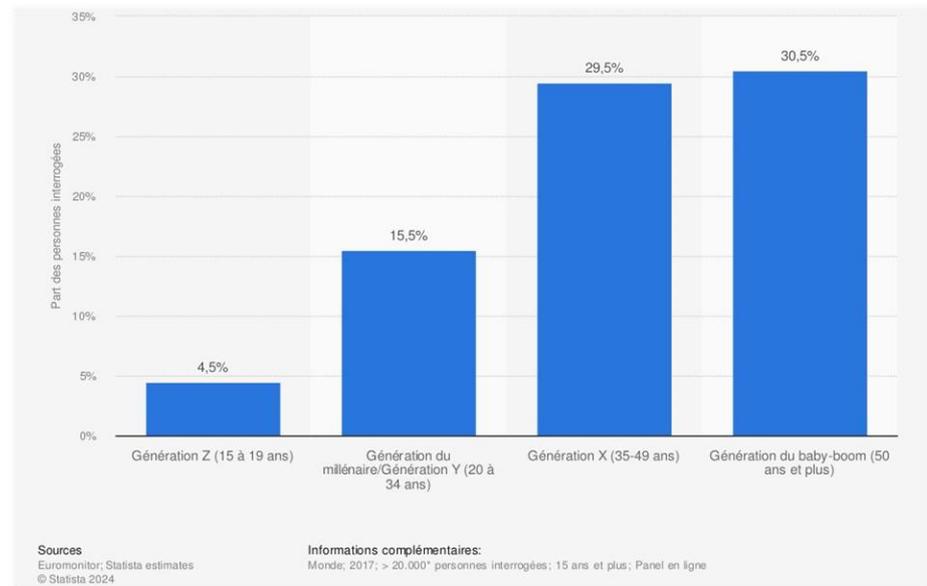
Les priorités des consommatrices françaises en matière de soins de la peau montrent des tendances claires (graphique 7). L'**hydratation** reste la principale préoccupation (59 %), suivie par l'**anti-âge** (24,2 %). Les soins anti-imperfections et anti-taches sont moins sollicités, à 13,1 % et 3,7 %. Bien que l'hydratation soit essentielle, la lutte contre le vieillissement cutané est une priorité croissante.

Graphique 7 :
Priorité en matière
de soin de la peau
(Statista)



L'utilisation des produits anti-âge varie selon les générations (graphique 8). Les **baby-boomers**, par exemple, les utilisent quotidiennement, avec un taux de **30,5 %**. Plus l'âge avance, plus l'usage des produits anti-âge augmente, reflétant une attention croissante pour les signes visibles de l'âge.

Graphique 8 :
Usage quotidien
d'anti-âge au niveau
mondial en 2017,
selon la génération
(Statista)



Le profil typique de la consommatrice anti-âge est une femme de **35 ans et plus**, soucieuse de la **santé** et de l'**apparence** de sa peau.

Les produits conseillés par des dermatologues ou pharmaciens sont privilégiés. Cela explique pourquoi les pharmacies sont le principal canal de distribution.

La demande pour des produits « **clean** » et **biologiques** a augmenté, reflétant un besoin de sécurité et de responsabilité dans les achats.

Les consommatrices veulent aussi des **preuves d'efficacité clinique** avant d'acheter des produits coûteux, renforçant l'importance des tests dermatologiques et des revendications scientifiques.²⁴⁶

Après avoir examiné le marché des produits anti-âge, il est important de mieux comprendre les motivations des consommatrices à acheter ces produits.

Chapitre 5 : Perceptions des consommatrices et influence sur les décisions d'achat

1. Présentation de l'analyse quantitative

Le chapitre précédent a mis en avant certaines tendances, mais les données actuelles ne suffisent pas à établir des hypothèses solides.

Ce chapitre final vise à répondre à la question de recherche suivante : Dans quelle mesure les connaissances et perceptions des consommatrices sur les produits dermo-cosmétiques anti-âge et leurs actifs influencent-elles leur décision d'achat ?

Ce chapitre présente tout d'abord la **méthodologie du questionnaire**, puis analyse les **résultats** obtenus pour apporter des éléments de réponse à la question de recherche.

2. Méthodologie du questionnaire

Un questionnaire (annexe 1) a été conçu à l'aide de la plateforme **Qualtrics**. Il comportait **28 questions principales** et quelques **sous questions**, combinant des approches qualitatives et quantitatives. Pour minimiser les **biais de présentation** ou **biais d'ordre**, certaines réponses ont été affichées de façon aléatoire.

Le questionnaire s'adressait spécifiquement aux femmes adultes de **20 ans et plus**, **utilisatrices** de produits dermo-cosmétiques anti-âge pour le **visage**.

Les **hommes** et les femmes de **moins de 20 ans** ont été exclus, car ils ne constituent pas la cible principale des produits anti-âge. Ainsi, si un homme ou une femme de moins de 20 ans accédait au questionnaire, un message les informait qu'ils n'étaient pas dans la cible.

De même, les femmes de plus de 20 ans qui étaient non-utilisatrices étaient redirigées vers une question leur demandant **pourquoi** elles n'utilisaient pas ces produits, avec plusieurs propositions de réponses. Après avoir répondu à cette question, elles avaient terminé le questionnaire.

Le questionnaire a été diffusé via plusieurs canaux afin de toucher un public diversifié. Les **réseaux sociaux**, notamment Facebook et Instagram, ont permis d'atteindre une majorité de femmes âgées de **20 à 29 ans**.

Il a aussi été partagé dans des groupes Messenger, tels que ceux des étudiants de TBS Education et de la Faculté de pharmacie de Toulouse, ciblant des jeunes femmes diplômées (**Bac+5 ou plus**) et des jeunes **cadres** évoluant dans le secteur de la santé.

Le réseau personnel, bien implanté dans le sud de la France, a joué un rôle important, notamment en région **Occitanie** et en **Provence-Alpes-Côte-d'Azur**, où une part significative des répondantes réside. La diffusion s'est également appuyée sur des **réseaux professionnels**, notamment LinkedIn, où des utilisateurs ont partagé le questionnaire. De plus, des **pharmaciennes** l'ont transmis à leurs patientes consommatrices de produits anti-âge.

Enfin, des **forums** beauté et de santé ont été utilisés pour atteindre un public intéressé par les soins anti-âge.

Les données recueillies reflètent les réponses de **notre échantillon** d'utilisatrices de produits anti-âge. Cependant, cet échantillon n'est pas représentatif de l'ensemble des utilisatrices de ces produits.

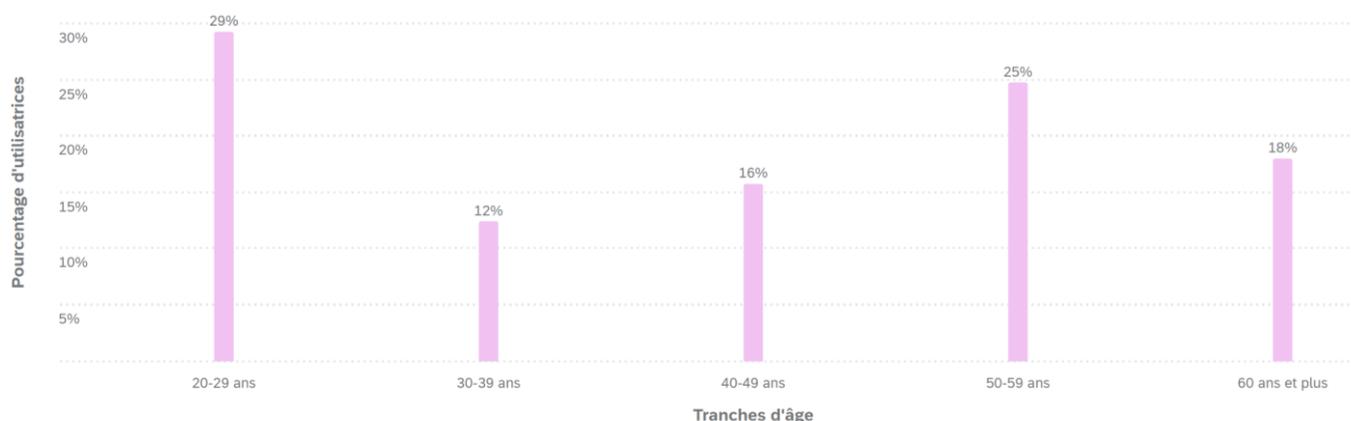
Le questionnaire a été en ligne pendant **15 jours**, au cours desquels **135 réponses** ont été recueillies, dont **89** étaient valides par rapport à la cible analysée. La participation volontaire et anonyme garantit la confidentialité des répondantes, et les données recueillies constituent une base solide pour une analyse **quantitative** enrichie par des insights et des **verbatim**.

Les données ont ensuite été analysées à l'aide des logiciels **Jamovi** et **Excel**.

3. Répartition démographique des utilisatrices de produits dermo-cosmétiques anti-âge

Cette partie présente le profil démographique des répondantes à travers des critères tels que l'âge, la région de résidence, la catégorie socio-professionnelle, le niveau de formation et le type de peau.

3.1 Âge



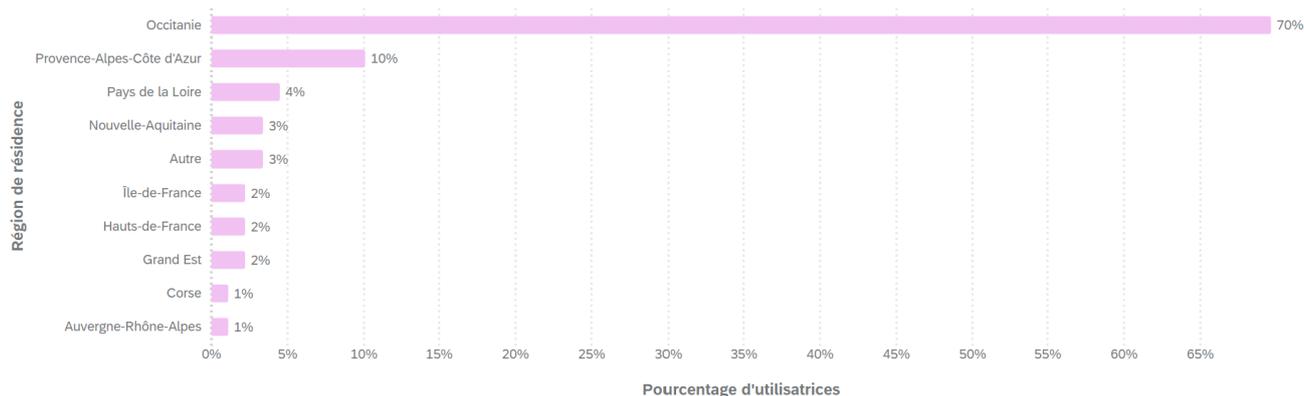
Graphique 9 : Répartition des utilisatrices selon les tranches d'âge (Qualtrics)

Une forte proportion (29 %) des répondantes se situe dans la tranche des 20-29 ans (graphique 9). Cette tranche d'âge est intéressante, car la prévention des signes de vieillissement cutané commence souvent autour de 25 ans²⁴⁷.

Dans cet échantillon, 60 % des femmes sont âgées de 40 ans et plus, ce qui correspond à la tranche d'âge la plus concernée par les signes du vieillissement cutané et donc par les soins anti-âge¹⁹⁵ (graphique 9). L'âge moyen pondéré des répondantes est estimé à environ 45 ans.

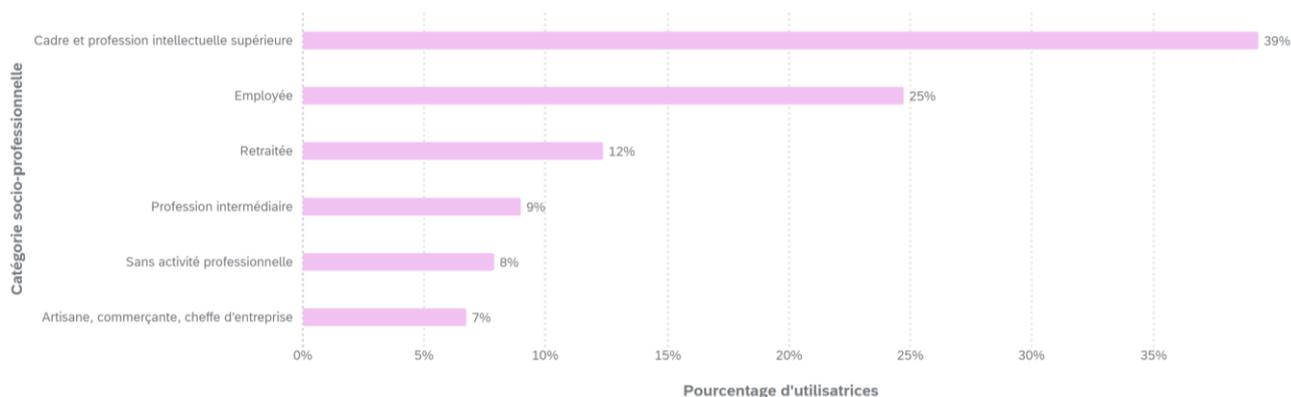
3.2 Région de résidence

La majorité (80 %) des utilisatrices des dermo-cosmétiques de l'échantillon vivent en Occitanie (70 %) et en Provence-Alpes-Côte d'Azur (10 %). Les utilisatrices de la catégorie « autre » résident à l'étranger, notamment en Italie et en Espagne (graphique 10).



Graphique 10 : Répartition des utilisatrices selon le lieu de résidence (Qualtrics)

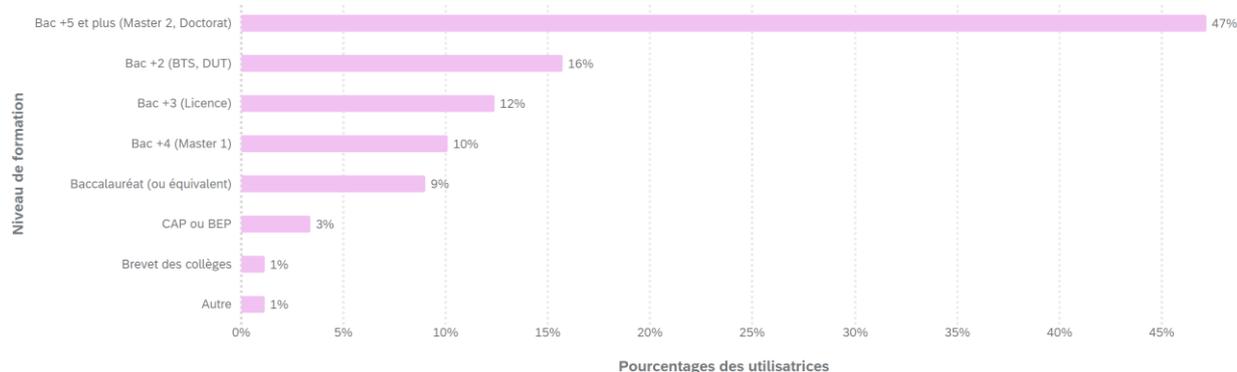
3.3 Catégorie socio-professionnelle



Graphique 11 : Répartition des utilisatrices en fonction de la catégorie socio-professionnelle (Qualtrics)

Les artisanes, commerçantes et cheffes d'entreprise ne représentent que 7 % de l'échantillon (graphique 11). La majorité des répondantes (39 %) appartient à la catégorie des cadres et professions intellectuelles supérieures.

3.4 Niveau de formation

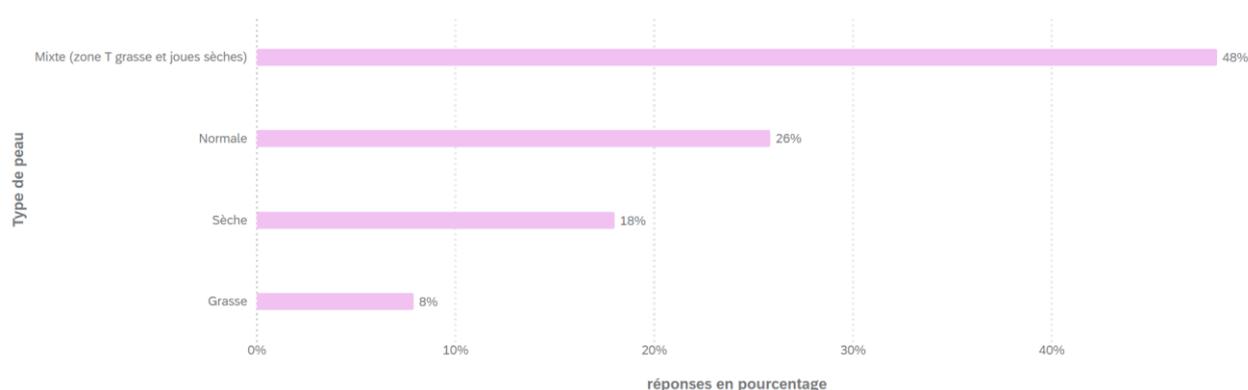


Graphique 12 : Répartition des utilisatrices en fonction du niveau de formation (Qualtrics)

Dans cet échantillon, beaucoup de femmes ont un niveau d'éducation élevé. En effet, 47 % des répondantes ont un **Bac +5 ou plus** (graphique 12).

3.5 Type de peau

Dans notre échantillon, **48,3 %** des répondantes ont déclaré avoir une peau **mixte**, et **25,8 %** avoir une peau **normale**. Les femmes ayant une peau **sèche** représentent **18 %** de l'échantillon, tandis que celles ayant une peau **grasse** constituent **7,9 %** des répondantes (graphique 13).



Graphique 13 : Répartition des utilisatrices en fonction du type de peau (Qualtrics)

En résumé, l'analyse des réponses met en lumière des tendances démographiques susceptibles d'être influencées par les modes de diffusion du questionnaire.

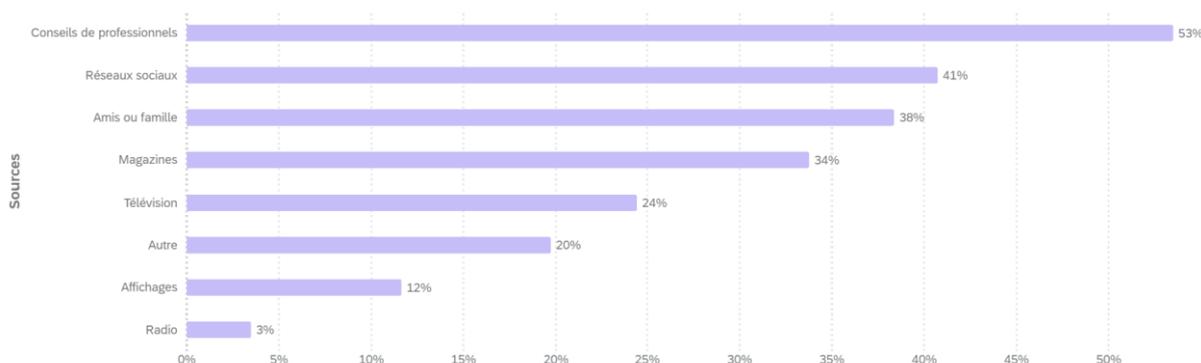
Pour information, les femmes qui **n'utilisent pas de produits anti-âge** ont été invitées à expliquer les raisons de leur non-utilisation avant la fin du questionnaire. L'analyse de leurs réponses révèle que **69 %** d'entre elles n'éprouvent tout simplement **pas le besoin** d'utiliser ces produits, tandis que **29 %** expriment des **doutes** sur l'**efficacité** et **26 %** jugent que le **prix** est trop élevé. Parmi les autres freins figurent un manque d'informations claires (11 %) et une préférence pour des alternatives naturelles (6 %). Dans la catégorie « **autre** » (**20 %**), les réponses mentionnent notamment un manque d'assiduité dans la routine de soin, une concentration sur d'autres problématiques cutanées (comme l'acné ou un teint terne), un manque de temps, ou encore des convictions personnelles visant à accepter le processus naturel de vieillissement plutôt que de le combattre.

4. Connaissances sur les actifs anti-âge

Cette partie analyse les **connaissances** des consommatrices sur les actifs anti-âge à travers leurs réponses concernant leurs sources d'information, leur niveau de connaissance auto-évalué et leur compréhension du rôle des principaux actifs (rétinoïdes, vitamine C, acide hyaluronique).

4.1 Découverte des produits et actifs anti-âge par les utilisatrices

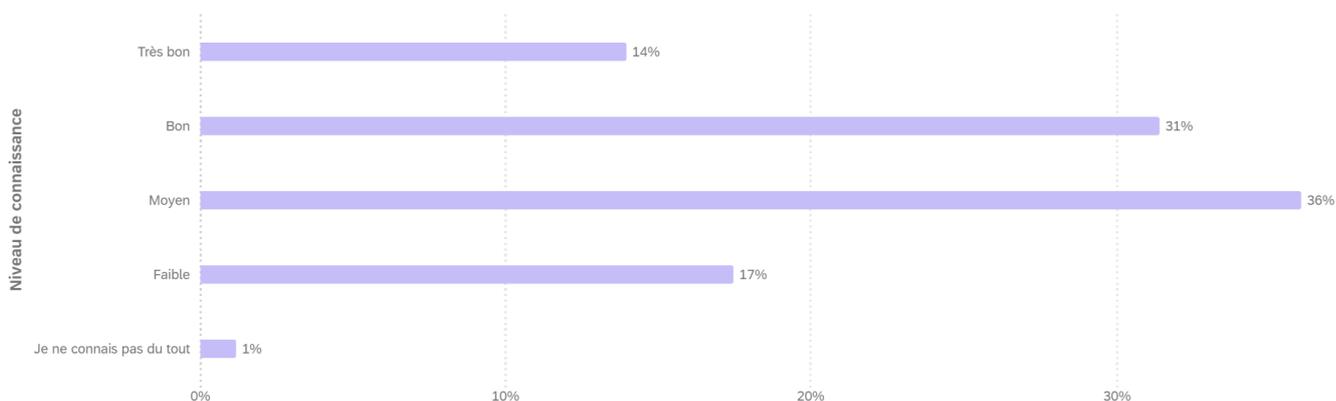
Les **conseils de professionnels** constituent la source d'information la plus fréquente avec **53 %** des réponses, suivis par les **réseaux sociaux** (**41 %**) et les **amis ou la famille** (**38 %**). Ces résultats suggèrent que les sources de confiance, qu'il s'agisse de professionnels ou de personnes proches, jouent un rôle clé dans la diffusion des connaissances sur les produits et actifs anti-âge. Les **magazines** (**34 %**) et la **télévision** (**24 %**) restent également des médias populaires pour informer les consommatrices, bien que leur importance semble légèrement inférieure à celle des sources directes. Enfin, des médias plus traditionnels comme la **radio** ne représentent que **3 %** des réponses, soulignant leur faible influence dans ce contexte (graphique 14).



Graphique 14 : Canaux de découverte des produits et actifs anti-âge (Qualtrics)

4.2 Niveau de connaissance sur les actifs anti-âge

La majorité des consommatrices se disent informées à un niveau **moyen** (36 %) ou **bon** (31 %). Une minorité se considère **très bien** informée (14 %) ou **faiblement** informée (17 %) et seulement 1 % des utilisatrices déclarent ne pas du tout connaître les actifs (graphique 15). Cela met en évidence un potentiel d'amélioration dans la communication sur les actifs anti-âge.



Graphique 15 : Niveau de connaissance des actifs anti-âge (Qualtrics)

Cette **variabilité** dans la perception des connaissances peut influencer la manière dont les consommatrices évaluent et choisissent les produits. En effet, une connaissance plus solide pourrait encourager une approche plus active dans le choix des soins, basée sur les bénéfices des actifs identifiés.

4.3 Analyses croisées : Connaissance des actifs et habitudes d'achat

Afin d'évaluer l'impact des **connaissances** et **perceptions** des consommatrices sur leurs **habitudes d'achat** (incluant fréquence d'achat et montant dépensé), nous avons réalisé des analyses croisées entre ces différentes variables. Pour assurer la robustesse des résultats, certaines catégories ont été regroupées.

Dans l'analyse statistique, une relation est dite **statistiquement significative** lorsque la p-value est **inférieure à 0,05**. Si ce seuil n'est pas atteint, la relation observée peut être attribuée au hasard. Nous avons d'abord testé la relation entre la **fréquence** d'achat et le **montant** mensuel dépensé pour vérifier s'il existe une association significative. En raison des effectifs trop faibles dans certaines catégories, le test du Chi-carré (χ^2) n'a pas pu être appliqué, et nous avons utilisé le **test exact de Fisher**. Les résultats ont montré une **dépendance significative** ($p = 0.010$), indiquant que les consommatrices qui achètent plus fréquemment ont tendance à dépenser davantage chaque mois, et inversement (tableau 8). Ces deux dimensions des habitudes d'achat sont donc interconnectées.

Ensuite, des analyses croisées ont été menées pour explorer dans quelle mesure les **connaissances** des consommatrices sur les actifs anti-âge influencent leur fréquence d'achat et leur montant dépensé.

Pour analyser la **relation** entre le niveau de **connaissance** des actifs et le **montant dépensé** pour l'achat de produits dermo-cosmétiques anti-âge, nous avons d'abord envisagé le test du **Chi-carré**. Cependant, en raison des effectifs faibles dans certaines cellules du tableau de contingence, nous avons regroupé certaines catégories. Malgré cela, les effectifs restaient insuffisants, ce qui nous a conduits à utiliser le test exact de Fisher, plus adapté dans ce contexte.

Tableau 8 : Tables de contingence 1

Connaissance des actifs		Montant mensuel dépensé		Total
		Moins de 50 euros	Plus de 50 euros	
Moyen	Observé	19	9	28
	Attendu	18.55	9.45	28.0
Bon et très bon	Observé	22	13	35
	Attendu	23.18	11.82	35.0
Faible à très faible	Observé	10	4	14
	Attendu	9.27	4.73	14.0
Total	Observé	51	26	77
	Attendu	51.00	26.00	77.0

Tests χ^2			
	Valeur	ddl	p
χ^2	0.380	2	0.827
Test exact de Fisher			0.856
N	77		

Les résultats du **test exact de Fisher** ($p = 0,856$) n'ont **pas montré de lien significatif** entre la connaissance des actifs et le montant dépensé.

Ces résultats suggèrent donc que la connaissance des actifs anti-âge n'influence pas directement le budget alloué à ces produits. D'autres facteurs pourraient exercer une influence plus marquée sur les comportements d'achat.

Ensuite, nous avons cherché à déterminer si la **connaissance** des actifs influence la **fréquence** d'achat de produits dermo-cosmétiques anti-âge. En raison des effectifs faibles dans certaines cases du tableau après regroupement, nous avons utilisé le **test exact de Fisher**, qui est plus adapté que le test du Chi-carré, car ce dernier nécessite des effectifs d'au moins 5 par cellule.

Tableau 9 : Tables de contingence 2

Connaissance dans les actifs		Fréquence d'achat						Total	
		Autre	Jamais	Tous les 3 mois	Tous les 6 mois	Tous les mois	Toutes les semaines		Une fois par an
Moyen	Observé	0	0	15	8	2	0	3	28
	Attendu	0.364	0.727	14.55	6.18	4.36	0.364	1.455	28.0
Bon et très bon	Observé	0	1	19	5	8	1	1	35
	Attendu	0.455	0.909	18.18	7.73	5.45	0.455	1.818	35.0
Faible à très faible	Observé	1	1	6	4	2	0	0	14
	Attendu	0.182	0.364	7.27	3.09	2.18	0.182	0.727	14.0
Total	Observé	1	2	40	17	12	1	4	77
	Attendu	1.000	2.000	40.00	17.00	12.00	1.000	4.000	77.0

Tests χ^2			
	Valeur	ddl	p
χ^2	14.8	12	0.252
Test exact de Fisher			0.258
N	77		

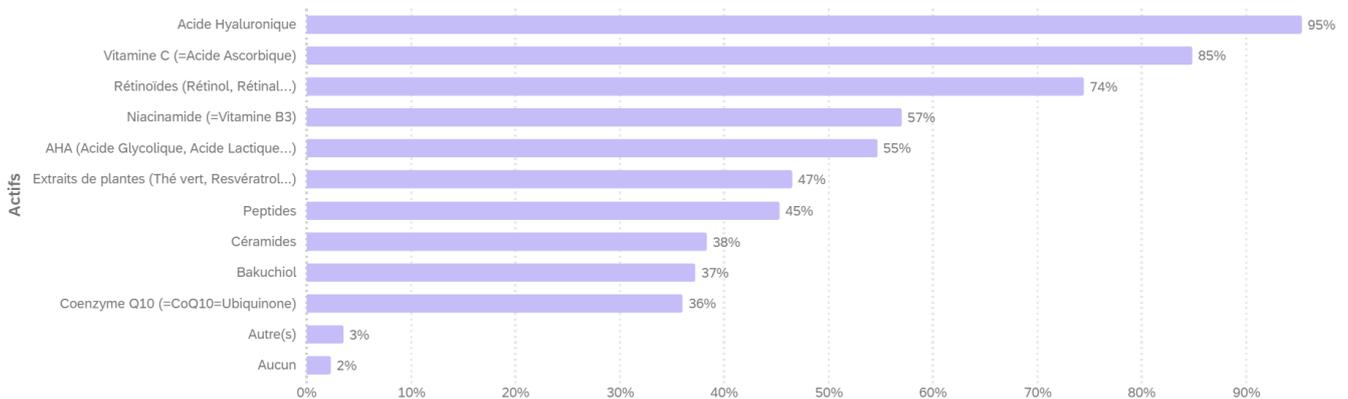
Les résultats du test ($p = 0,258 > 0,05$) n'ont **pas révélé de relation statistiquement significative** entre la connaissance des actifs et la fréquence d'achat (tableau 9). Ainsi, il semble que la connaissance des actifs anti-âge n'influence pas de manière notable la fréquence d'achat de ces produits.

À la suite de ces analyses statistiques, ni le montant alloué à l'achat de produits anti-âge, ni la fréquence d'achat ne semblent être directement influencés par le niveau de connaissance des actifs chez les consommatrices. Ces résultats suggèrent que d'autres facteurs pourraient jouer un rôle plus important dans les décisions d'achat que la connaissance des actifs.

4.4 Actifs connus

L'**acide hyaluronique**, la **vitamine C** et les **réinoïdes** sont les actifs les plus connus de nom par les répondantes, avec respectivement 95 %, 85 % et 74 % de reconnaissance (graphique 16).

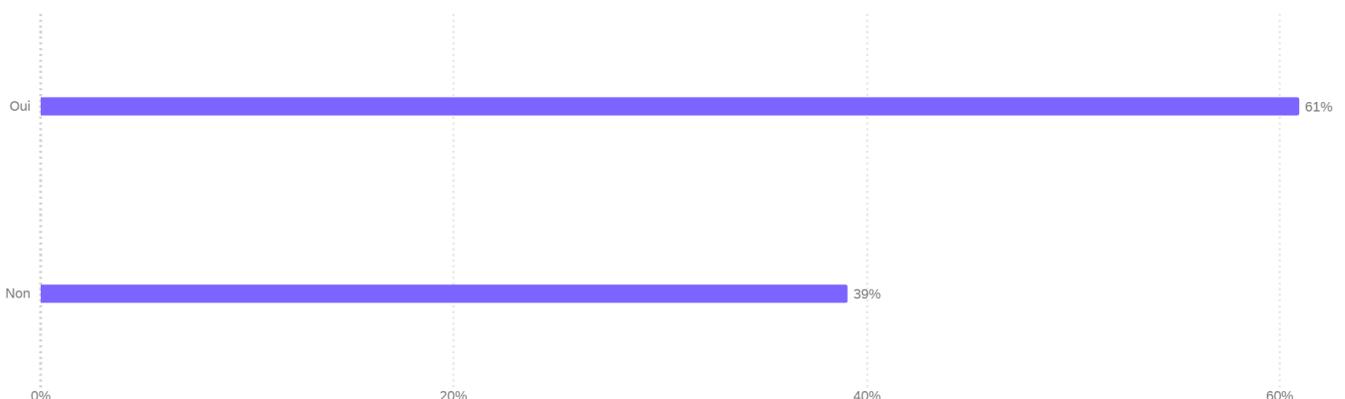
La niacinamide (57 %) et les AHA (55 %) sont aussi assez bien connus, mais des actifs plus récents ou moins courants, comme le bakuchiol (36 %) et la coenzyme Q10 (36 %), sont moins familiers. Seules 2 % des répondantes n'ont reconnu **aucun** actif, ce qui montre une bonne connaissance générale des ingrédients anti-âge parmi l'échantillon.



Graphique 16 : Actifs connus par les répondantes (Qualtrics)

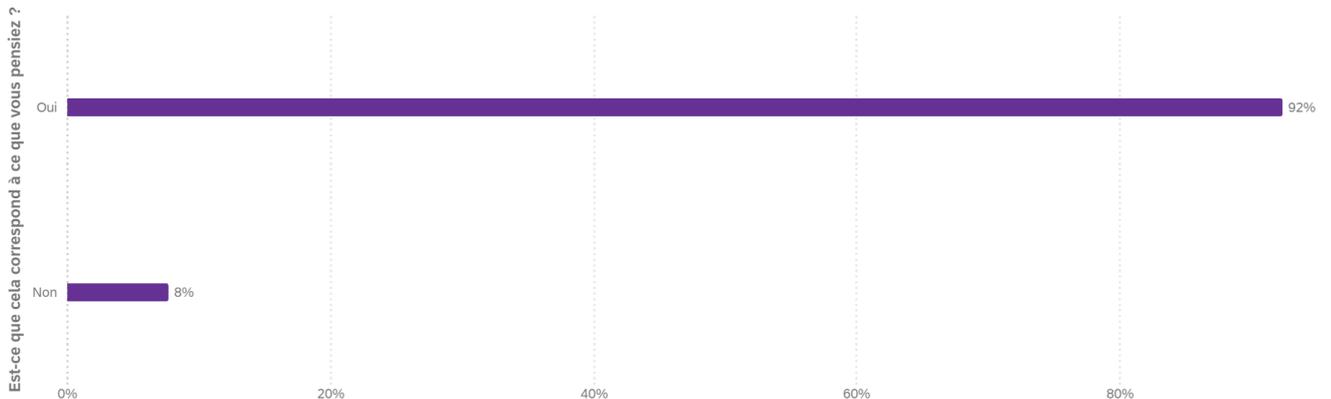
Parmi les 64 personnes qui connaissent les rétinoides de nom, 61 % pensent savoir à quoi ils servent (graphique 17).

Connaissez-vous le rôle des rétinoides dans la lutte contre le vieillissement cutané ? 64 ⓘ



Graphique 17 : Connaissance du rôle des rétinoides (Qualtrics)

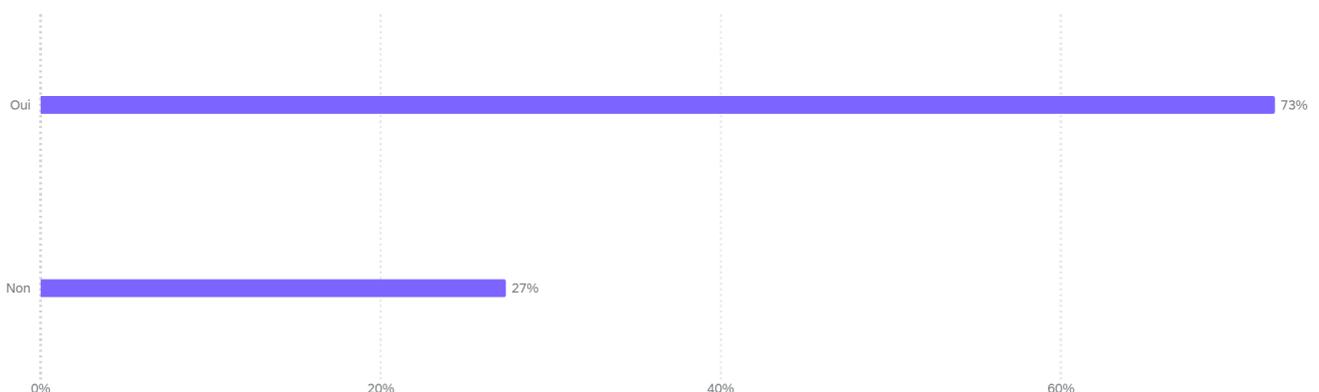
Après avoir été informées de leurs effets (augmentation du collagène, réduction des rides, amélioration de l'élasticité), **92 %** ont confirmé que cela correspondait bien à ce qu'elles pensaient, tandis que **8 %** ont réalisé qu'elles ne connaissaient pas vraiment leurs bienfaits (graphique 18).



Graphique 18 : Concordance entre la perception des bienfaits des rétinoïdes et les informations reçues (Qualtrics)

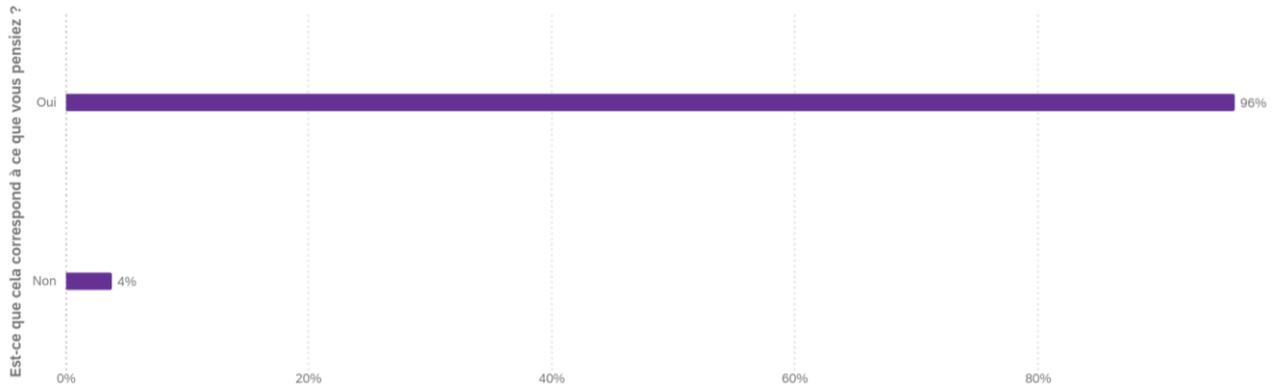
Sur les 73 personnes qui connaissent la vitamine C, **73 %** disent savoir à quoi elle sert (graphique 19).

Connaissez-vous le rôle de la vitamine C dans la lutte contre le vieillissement cutané ? 73 ⓘ



Graphique 19 : Connaissance du rôle de la vitamine C (Qualtrics)

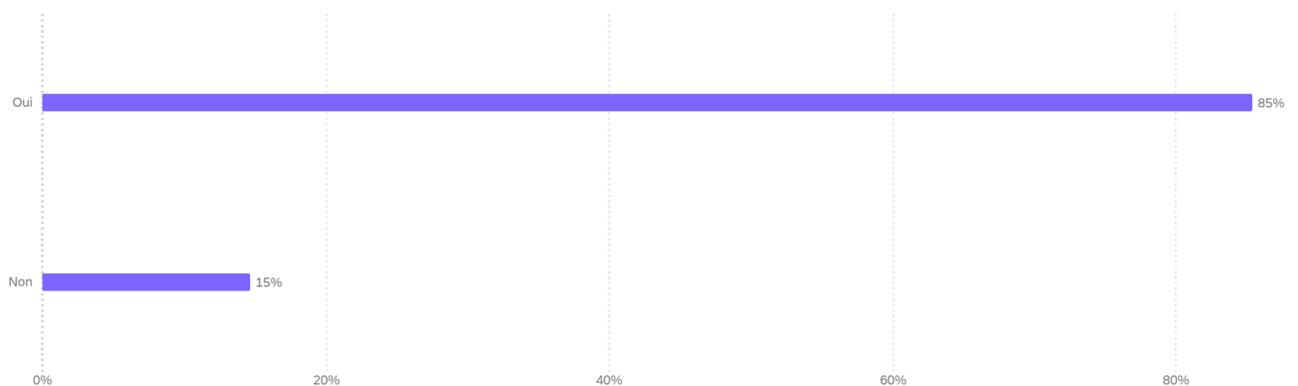
Après avoir appris ses effets (protection antioxydante, stimulation du collagène, réduction des rides), **96 %** ont validé que c'était bien ce qu'elles pensaient, contre **4 %** qui ont ajusté leur compréhension (graphique 20).



Graphique 20 : Concordance entre la perception des bienfaits de la vitamine C et les informations reçues (Qualtrics)

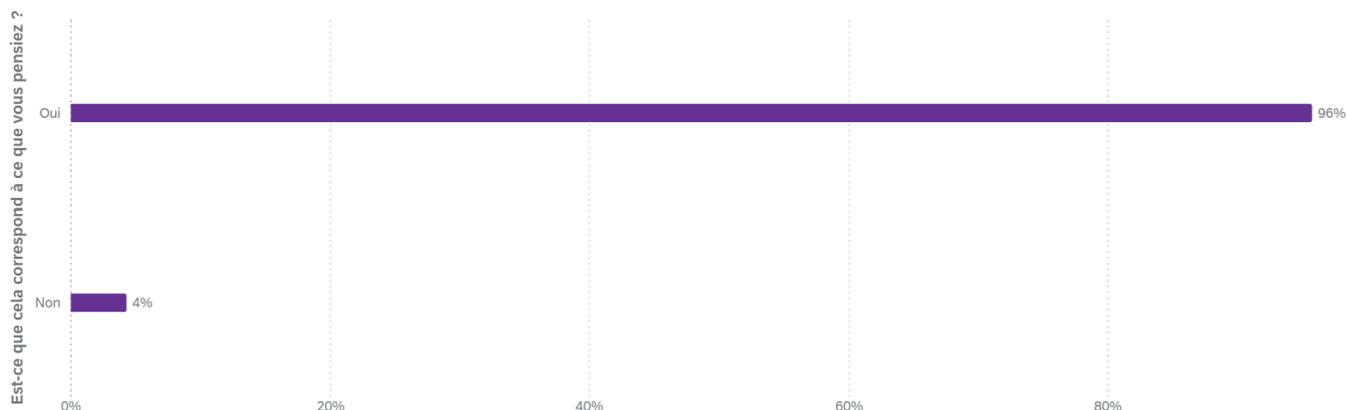
Parmi les 82 personnes qui connaissent l'acide hyaluronique, 85 % pensent comprendre son rôle (graphique 21).

Connaissez-vous le rôle de l'acide hyaluronique dans la lutte contre le vieillissement cutané ? 82 ⓘ



Graphique 21 : Connaissance du rôle de l'acide hyaluronique (Qualtrics)

Après avoir été informées de ses bienfaits (hydratation, effet repulpant, réduction des rides), 96 % ont confirmé que cela correspondait à ce qu'elles pensaient, et 4 % ont découvert qu'elles ne le comprenaient pas vraiment (graphique 22).



Graphique 22 : Concordance entre la perception des bienfaits d'acide hyaluronique et les informations reçues (Qualtrics)

5. Perceptions et attentes des utilisatrices

Cette partie explore ce que les consommatrices attendent des produits anti-âge et comment elles perçoivent leur efficacité.

5.1 Attentes des répondantes en matière de produits anti-âge

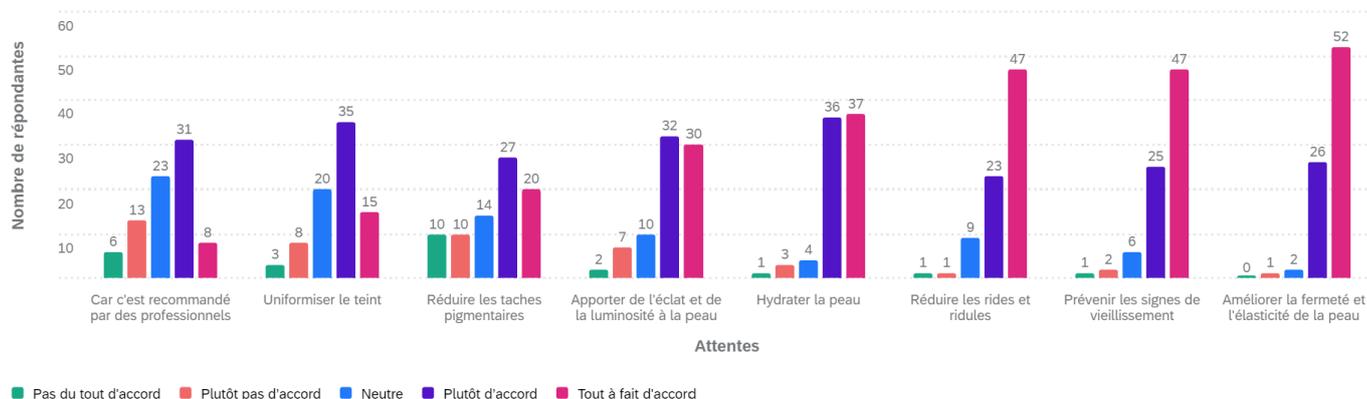
L'amélioration de la **fermeté** et de l'**élasticité** de la peau est l'objectif principal, avec 78 répondantes d'accord (52 tout à fait d'accord et 26 plutôt d'accord). La réduction des **rides** et **ridules** est également une attente forte pour 70 consommatrices.

L'**hydratation** de la peau est un autre besoin essentiel, mentionné par 73 consommatrices, ce qui montre que l'effet hydratant reste un critère important dans le choix des produits anti-âge. De plus, 72 répondantes estiment que les produits anti-âge sont nécessaires pour **prévenir** les signes de vieillissement.

La **prévention** des signes de vieillissement est également une attente importante exprimée par de nombreuses consommatrices.

Concernant la réduction des **taches** pigmentaires, 41 consommatrices sont d'accord, mais il est intéressant de noter que **20 répondantes** ne considèrent pas cet aspect comme prioritaire. Cela montre que la correction des taches pigmentaires divise davantage les consommatrices par rapport à d'autres attentes comme la réduction des rides.

Enfin, 31 consommatrices affirment acheter des produits anti-âge à la suite de recommandations **professionnelles**, tandis qu'une forte proportion ne s'appuie pas sur ces conseils (graphique 23).

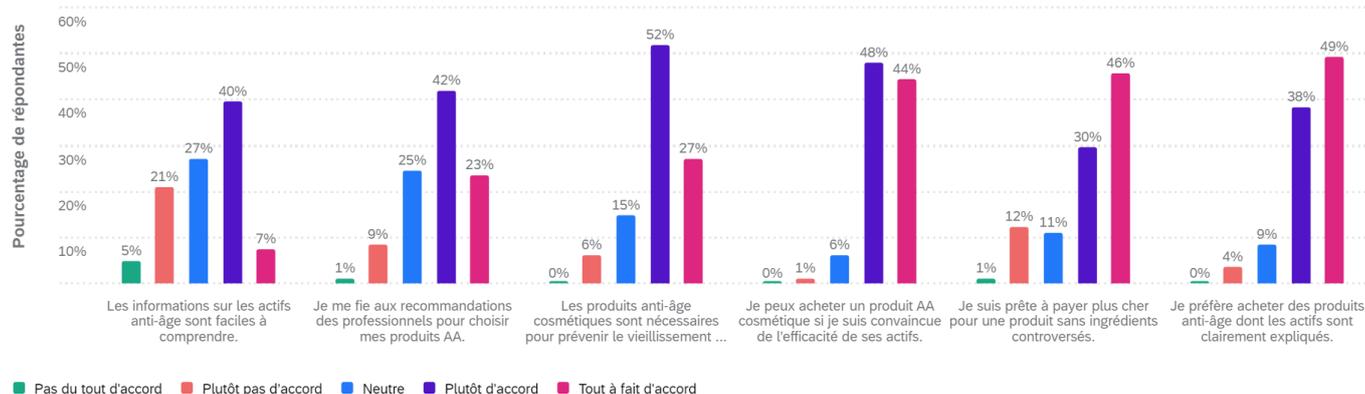


Graphique 23 : Raisons d'utilisation de produits anti-âge (Qualtrics)

Une bonne partie des répondantes (40 %) est plutôt d'accord pour dire que les informations sur les actifs anti-âge sont **faciles à comprendre**, bien que 27 % se déclarent neutres. Cela montre que, même si beaucoup trouvent les informations accessibles, une certaine confusion persiste chez une partie non négligeable des consommatrices. De plus, 42 % des consommatrices affirment se fier aux recommandations des professionnels pour **choisir** leurs produits anti-âge, ce qui montre l'influence importante des conseils d'experts dans leurs décisions d'achat (graphique 24).

Une forte majorité (52 %) estime que les produits anti-âge sont **indispensables** pour **prévenir le vieillissement cutané**. Cette confiance se retrouve également dans la façon dont les consommatrices perçoivent l'**efficacité** des **actifs** : « 48 % d'entre elles achèteraient un produit uniquement si elles sont convaincues de son efficacité ».

Enfin, 49 % des consommatrices préfèrent acheter des produits dont les actifs sont clairement expliqués, ce qui montre l'importance de la **transparence** de la part des marques. Par ailleurs, 46 % des répondantes sont prêtes à **payer plus cher** pour éviter des **ingrédients controversés**.



Graphique 24 : Avis des répondantes sur diverses affirmations liées aux produits anti-âge (Qualtrics)

5.2 Analyse croisée : Connaissance des actifs et nécessité des produits anti-âge pour prévenir le vieillissement cutané

En raison des effectifs insuffisants dans certaines catégories, le test du Chi-carré n'a pas pu être appliqué, et nous avons utilisé le **test exact de Fisher** ($p = 0.012$). Ce test révèle une relation **statistiquement significative** entre le niveau de connaissance des actifs et l'accord sur l'affirmation selon laquelle les produits anti-âge sont nécessaires pour prévenir le vieillissement cutané (tableau 10).

Ces résultats confirment que plus le niveau de connaissance des actifs est élevé, plus les consommatrices sont enclines à considérer les produits anti-âge comme nécessaires pour prévenir le vieillissement cutané.

Tableau 10 : Tables de contingence 3

Nécessité pour la prévention		Connaissance actifs			Total
		Moyen	Bon et très bon	Faible à très faible	
Neutre	Observé	6	3	3	12
	Attendu	4.44	5.48	2.074	12.00
Plutôt d'accord	Observé	17	15	10	42
	Attendu	15.56	19.19	7.259	42.00
Plutôt pas d'accord	Observé	0	4	1	5
	Attendu	1.85	2.28	0.864	5.00
Tout à fait d'accord	Observé	7	15	0	22
	Attendu	8.15	10.05	3.802	22.00
Total	Observé	30	37	14	81
	Attendu	30.00	37.00	14.000	81.00

Tests χ^2

	Valeur	ddl	p
χ^2	13.7	6	0.033
Test exact de Fisher			0.012
N	81		

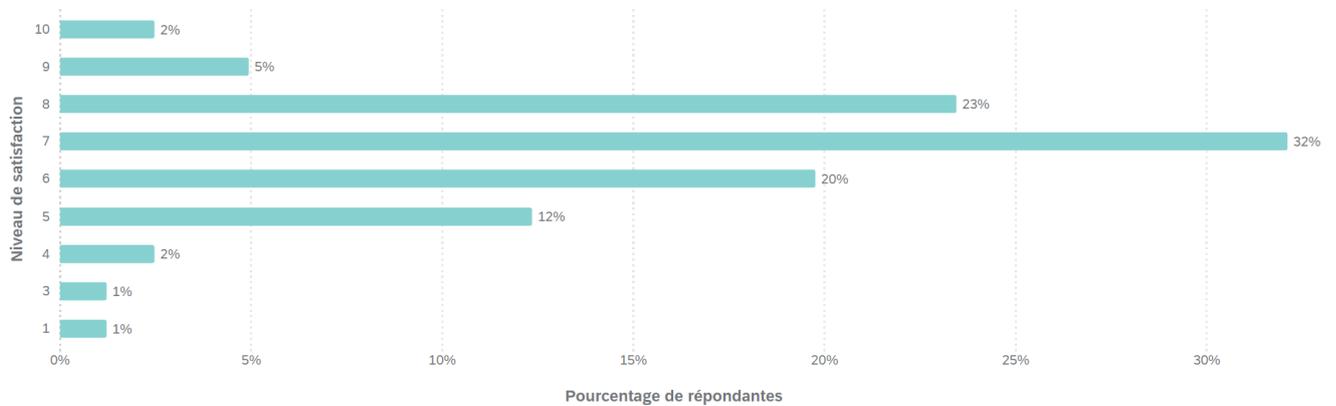
5.3 Satisfaction

La majorité des répondantes se disent satisfaites de l'utilisation des produits dermo-cosmétiques anti-âge, avec **55 %** d'entre elles attribuant une note de **7 ou 8 sur 10**, reflétant une satisfaction globalement positive (graphique 25).

Un groupe plus restreint (**12 %**) exprime une satisfaction moyenne à **5/10**, tandis que seulement **7 %** affichent un niveau de satisfaction très élevé (**9 ou 10 sur 10**).

En revanche, les niveaux de satisfaction faibles (**1 à 4 sur 10**) sont très peu représentés, avec seulement **1 à 2 %** des répondantes dans ces catégories. Globalement, les consommatrices sont plutôt satisfaites des produits, mais il reste des points à améliorer.

La moyenne des niveaux de satisfaction, basée sur les pourcentages de répondantes, est de 7,29. Cela reflète une satisfaction globalement positive des produits anti-âge.



Graphique 25 : Niveau de satisfaction sur une échelle de 1 à 10 (Qualtrics)

5.4 Test croisé : Satisfaction des résultats et montant dépensé

Pour analyser la relation entre la **satisfaction** générale concernant les résultats obtenus avec les produits anti-âge et le **montant** dépensé pour ces produits, nous avons réalisé un tableau de contingence (tableau 11).

En raison des effectifs bas dans certaines cases, nous avons utilisé le **test exact de Fisher**, qui a donné une valeur de **p de 0,144**, indiquant l'**absence de relation statistiquement significative**.

En conclusion, ces résultats suggèrent que la satisfaction générale vis-à-vis des résultats obtenus avec les produits anti-âge n'a **pas** d'influence directe sur le montant dépensé par les consommatrices.

Tableau 11 : Tables de contingence 4

Satisfaction		Montant dépensé		Total
		Moins de 50 euros	Plus de 50 euros	
1	Observé	1	0	1
	Attendu	0.662	0.338	1.00
10	Observé	0	1	1
	Attendu	0.662	0.338	1.00
3	Observé	0	1	1
	Attendu	0.662	0.338	1.00
4	Observé	2	0	2
	Attendu	1.325	0.675	2.00
5	Observé	5	4	9
	Attendu	5.961	3.039	9.00
6	Observé	11	4	15
	Attendu	9.935	5.065	15.00
7	Observé	20	5	25
	Attendu	16.558	8.442	25.00
8	Observé	9	10	19
	Attendu	12.584	6.416	19.00
9	Observé	3	1	4
	Attendu	2.649	1.351	4.00
Total	Observé	51	26	77
	Attendu	51.000	26.000	77.00

Tests χ^2			
	Valeur	ddl	p
χ^2	11.5	8	0.173
Test exact de Fisher			0.144
N	77		

6. Comportements d'achat

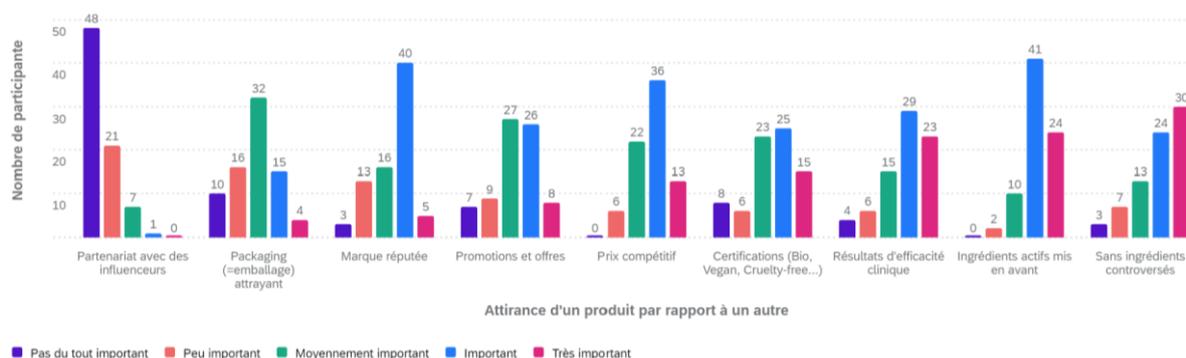
Cette partie met en avant les facteurs qui motivent les consommatrices à acheter des produits anti-âge et les obstacles qu'elles rencontrent lors de leurs achats.

6.1 Facteurs d'attraction des consommatrices vers les produits anti-âge

Les consommatrices semblent accorder peu d'importance aux partenariats avec des **influenceurs**, 48 d'entre elles considérant ce critère comme pas du tout important (graphique 26). Cela montre que ce type de promotion a moins de **crédibilité** pour la majorité d'entre elles. À l'inverse, des critères comme la **réputation** de la marque (40 répondantes), la mise en avant des ingrédients **actifs** (41 répondantes) et les **résultats d'efficacité clinique** (29 répondantes) sont perçus comme essentiels. Cela montre que la transparence et les preuves d'efficacité jouent un rôle important dans leurs choix.

Le **prix** compétitif est également un élément décisif pour 36 consommatrices, ce qui prouve que, même si elles cherchent des produits de qualité, elles restent attentives au **budget**.

Enfin, l'absence d'**ingrédients controversés** (30 répondantes) et les certifications **bio** ou **cruelty-free** (23 répondantes) influencent également leurs décisions, ce qui reflète une sensibilité croissante à l'**éthique** et à la composition des produits.



Graphique 26 : Critères d'attraction des consommatrices vers les produits anti-âge (Qualtrics)

6.2 Test croisé : Connaissance des actifs et importance des ingrédients actifs mis en avant

Cette analyse croisée vise à étudier la relation entre le niveau de **connaissance** des **actifs** anti-âge et l'**importance** accordée aux **ingrédients actifs** mis en avant dans les produits.

Les consommatrices ont été interrogées sur ce qui attire leur attention lors de l'achat d'un produit, notamment en ce qui concerne la présence d'ingrédients actifs.

Le **test exact de Fisher** ($p = 0,003$) révèle une **relation statistiquement significative** entre la connaissance des actifs et l'importance accordée aux ingrédients actifs dans le choix des produits anti-âge (tableau 12). Les consommatrices ayant une bonne ou très bonne connaissance des actifs accordent davantage d'importance aux ingrédients actifs comparativement à celles ayant une connaissance moyenne ou faible à très faible.

Ces résultats montrent que la **connaissance** des actifs **influence** directement le **comportement d'achat**, en particulier l'attention portée aux ingrédients mis en avant. La transparence et une communication claire sur les actifs sont donc essentielles, surtout pour les consommatrices les mieux informées.

Tableau 12 : Tables de contingence 5

Connaissance des actifs		Importance des ingrédients actifs mis en avant				Total
		Important	Moyennement important	Peu important	Très important	
Moyen	Observé	14	5	0	9	28
	Attendu	14.91	3.64	0.727	8.73	28.0
Bon et très bon	Observé	20	0	1	14	35
	Attendu	18.64	4.55	0.909	10.91	35.0
Faible à très faible	Observé	7	5	1	1	14
	Attendu	7.45	1.82	0.364	4.36	14.0
Total	Observé	41	10	2	24	77
	Attendu	41.00	10.00	2.000	24.00	77.0

Tests χ^2

	Valeur	ddl	p
χ^2	16.1	6	0.013
Test exact de Fisher			0.003
N	77		

6.3 Motivations à l'achat des produits anti-âge par les consommatrices

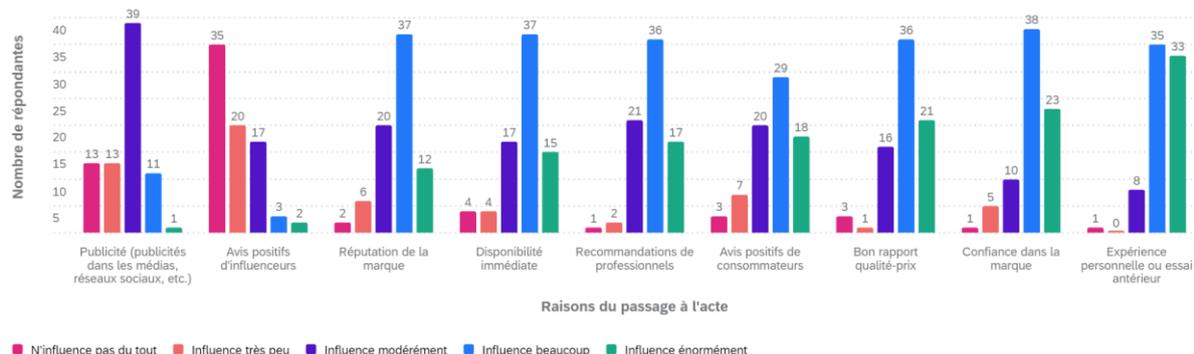
Les motivations à l'achat des produits anti-âge **confirment** en grande partie ce qui a déjà été observé sur les facteurs d'attrance.

La **réputation** de la marque et la **confiance** qu'elle inspire restent des éléments clés, influençant respectivement 37 et 38 répondantes de notre échantillon (graphique 27).

De même, l'expérience personnelle ou un **essai** antérieur est un facteur décisif pour 33 consommatrices, montrant que celles qui ont déjà été satisfaites par un produit peuvent renouveler leur achat.

Le bon **rapport qualité-prix** demeure un critère important, avec 38 répondantes sensibles à cet aspect, tandis que les avis positifs des consommateurs (29 répondantes) et les **recommandations** des professionnels (36 répondantes) jouent un rôle crucial dans la décision d'achat.

En revanche, comme observé précédemment, les **publicités** et les avis d'**influenceurs** n'ont pas un grand impact. 39 consommatrices affirment que la publicité n'influence pas leur décision, et 35 disent la même chose des avis d'influenceurs.



Graphique 27 : Motivations principales à l'achat des produits anti-âge (Qualtrics)

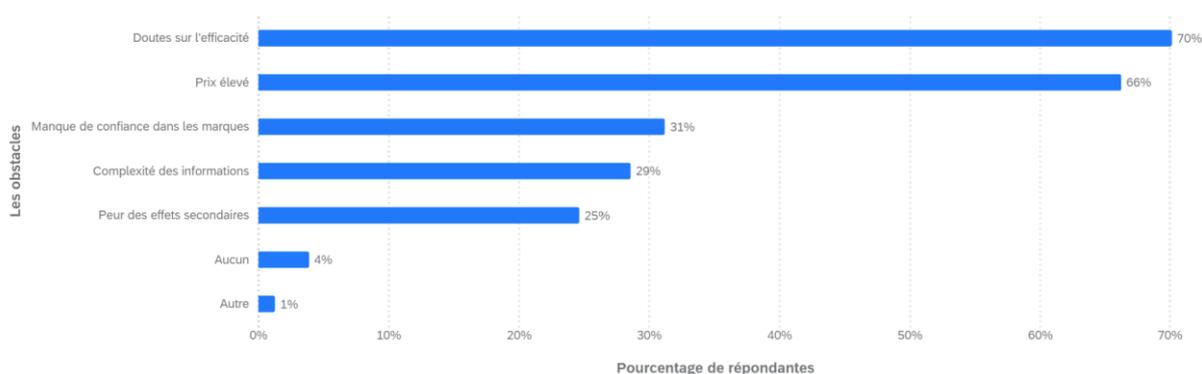
6.4 Les principaux obstacles à l'achat

Les consommatrices font face à plusieurs obstacles lorsqu'il s'agit d'acheter des produits anti-âge. Le doute sur l'**efficacité** est le principal frein, mentionné par **70 %** des répondantes, ce qui montre une forte hésitation liée aux résultats attendus de ces produits. Juste derrière, le **prix élevé** est un problème pour **66 %** des répondantes (graphique 28).

Le manque de **confiance** dans les marques concerne **31 %** des répondantes, montrant que la **crédibilité** des entreprises joue un rôle significatif.

De plus, 29 % des consommatrices trouvent que la **complexité des informations** autour des produits rend la décision d'achat difficile, ce qui révèle un besoin de clarté dans la communication.

La **peur des effets secondaires** constitue un autre obstacle pour 1/4 des répondantes. Seulement 4 % des consommatrices affirment ne rencontrer **aucun obstacle** à l'achat de produits anti-âge. Enfin, une répondante a mentionné « mauvais score sur Yuka » comme obstacle, soulignant son attention à la **composition** des produits.



Graphique 28 : Principaux obstacles à l'achat des produits anti-âge (Qualtrics)

7. Habitudes d'achat

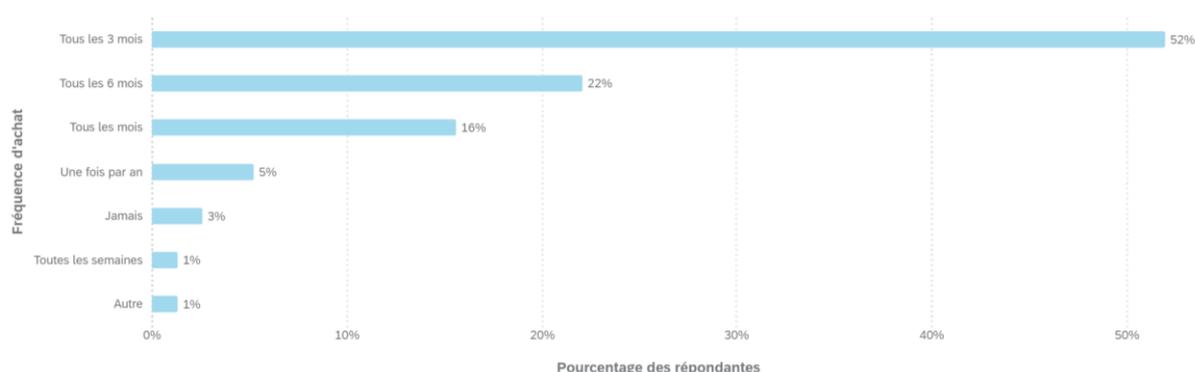
Cette partie montre les habitudes d'achat des consommatrices, notamment la fréquence et les préférences liées à l'achat de produits anti-âge.

7.1 La fréquence d'achat

Les consommatrices achètent majoritairement des produits anti-âge **tous les 3 mois**, avec 52 % des répondantes adoptant ce **cycle d'achat trimestriel**. Cela suggère que la plupart suivent une **routine** de soin régulière, renouvelant leurs produits à intervalles fixes.

22 % les achètent tous les 6 mois, tandis que 16 % les achètent tous les mois, ce qui pourrait refléter une consommation plus intensive ou une utilisation plus fréquente (graphique 29).

Une plus petite proportion, 5 %, n'achète des produits qu'une fois par an, tandis que 3 % des répondantes n'en achètent jamais, car ils leur sont souvent offerts. Les achats classés dans la catégorie « autre » (1 %) concernent une répondante qui précise qu'elle n'achète des produits anti-âge que lorsqu'elle n'en a plus.



Graphique 29 : Fréquence d'achat des produits anti-âge (Qualtrics)

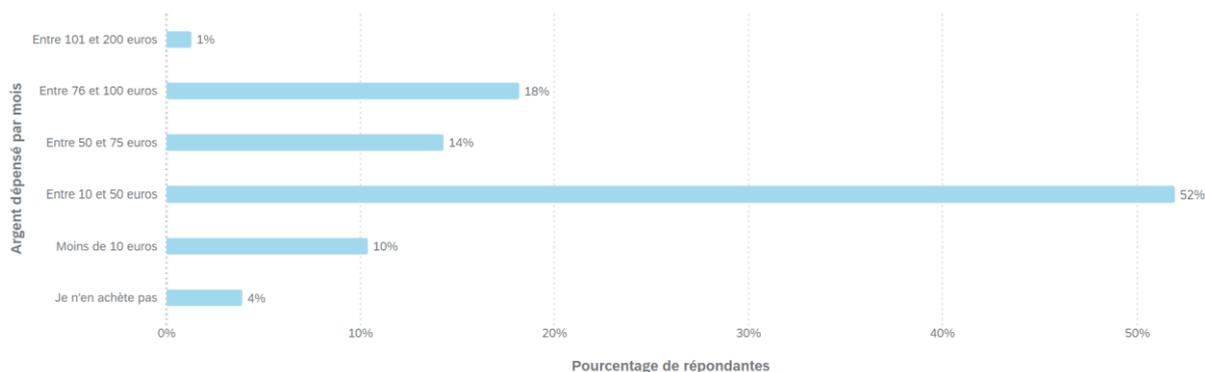
7.2 Somme d'argent dépensée par mois

52 % des consommatrices dépensent entre 10 et 50 euros par mois pour des produits anti-âge. 10 % dépensent moins de 10 euros par mois (graphique 30). Au total, **62 %** des répondantes dépensent **moins de 50 euros** par mois pour leurs soins anti-âge.

D'autres consommatrices dépensent davantage, avec 18 % entre 76 et 100 euros, 14 % entre 50 et 75 euros, et 1 % plus de 100 euros par mois, ce qui représente **33 %** des consommatrices investissant **plus de 50 euros**.

Enfin, 4 % des répondantes n'achètent pas de produits anti-âge, probablement parce qu'ils leur sont offerts.

Ces résultats montrent des habitudes de consommation variées, avec une majorité de consommatrices qui dépensent moins de 50 euros par mois pour leurs produits anti-âge. Le montant moyen dépensé par mois est estimé à **42,20 euros**, en tenant compte des réponses dans chaque tranche.

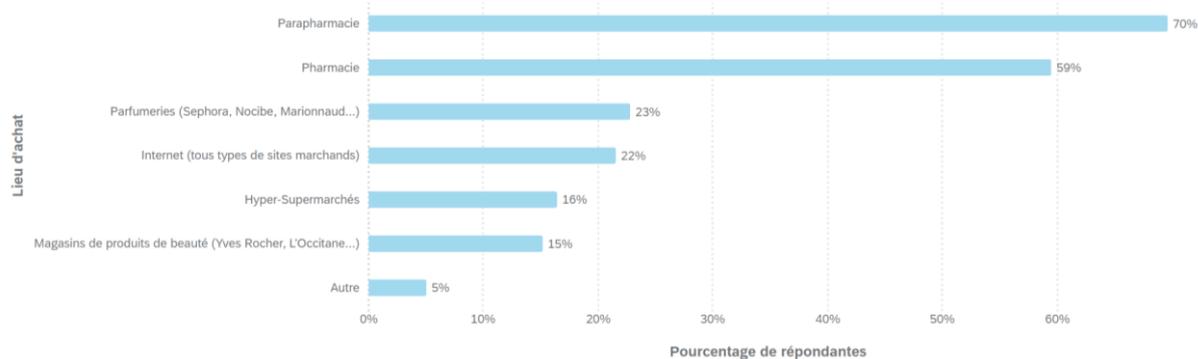


Graphique 30 : Montant dépensé dans les produits anti-âge (Qualtrics)

7.3 Lieu d'achat

La majorité des consommatrices achètent leurs produits cosmétiques anti-âge en **parapharmacie (70 %)** et en **pharmacie (59 %)**, souvent en combinant plusieurs lieux d'achat. Ces deux types de points de vente spécialisés dans la santé et le bien-être sont privilégiés. Les parfumeries (23 %) et les achats en ligne via Internet (22 %) constituent également des options courantes pour une partie des répondantes.

Les hyper-supermarchés (16 %) et les magasins de produits de beauté (15 %) comme Yves Rocher ou L'Occitane sont moins populaires. Enfin, dans la catégorie « Autre » (5 %), deux personnes ont mentionné acheter leurs produits sur Aroma-Zone et une personne dans un institut de beauté (graphique 31).



Graphique 31 : Lieu d'achat des produits anti-âge (Qualtrics)

7.4 Habitudes d'achat en termes de produits et de marques

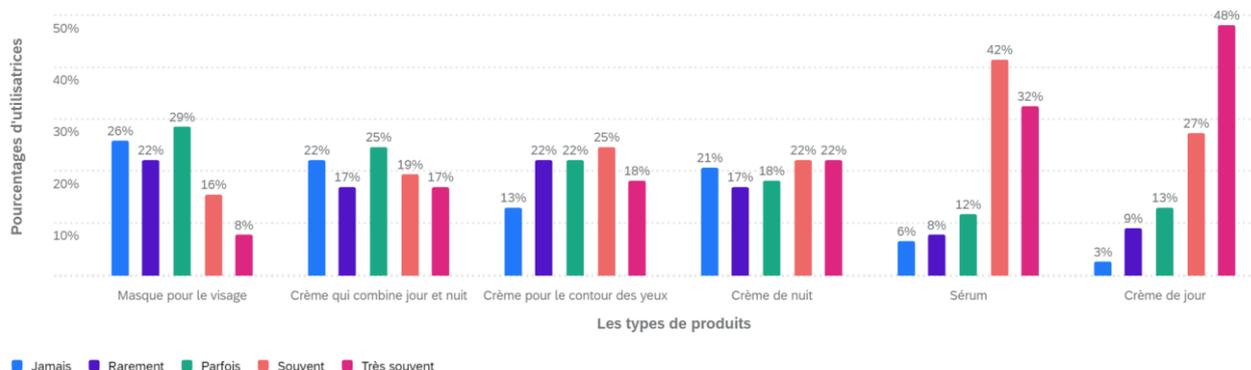
Les produits les plus fréquemment utilisés (graphique 32) par les consommatrices sont la **crème de jour** et le **sérum**, avec respectivement **75 %** et **74 %** d'utilisation fréquente (souvent ou très souvent). Cela montre que ces deux types de produits sont les piliers des routines de soin anti-âge.

Les crèmes de nuit et les crèmes pour le contour des yeux suivent, avec une utilisation fréquente de **40 %** et **37 %** respectivement. Ces produits sont aussi bien intégrés dans les routines, mais moins que la crème de jour et le sérum.

Les crèmes combinées jour et nuit, qui permettent d'utiliser un seul produit pour les deux moments de la journée, sont utilisées fréquemment par **36 %** des consommatrices, ce qui indique un intérêt modéré pour cette solution plus pratique.

Enfin, les **masques** pour le visage sont les moins utilisés, avec seulement **24 %** d'utilisation fréquente.

Ces résultats montrent une tendance à privilégier des produits distincts pour le jour et la nuit, comme les sérums et les crèmes de jour, tandis que les produits plus spécifiques ou multitâches, comme les masques et les crèmes combinées, sont moins couramment intégrés dans les routines quotidiennes.



Graphique 32 : Les catégories de produits utilisées (Qualtrics)

Pour approfondir cette analyse, un **recodage** de chaque variable a été effectué. La valeur « 1 » a été attribuée aux réponses indiquant une utilisation fréquente (souvent ou très souvent) et « 0 » pour toutes les autres réponses. Cela a permis de mieux quantifier l'usage des différents produits.

Ensuite, un **tableau des combinaisons de produits** les plus utilisées a été élaboré (tableau 13). Ce tableau ne doit pas être interprété comme une routine quotidienne, mais plutôt comme un aperçu des associations de produits utilisées par les répondantes.

Combinaison de Produits	Nombre
Crème jour seule	5
Crème nuit seule	0
Crème pour les yeux seule	0
Sérum seul	5
Crème combinée seule	2
Crème jour + crème nuit	4
Crème jour + sérum	8
Crème jour + sérum + crème pour les yeux	3
Crème jour + crème nuit + sérum	7
Crème jour + crème nuit + sérum + crème pour les yeux	8
Crème combinée + crème pour les yeux	1
Crème combinée + sérum	2
Crème combinée + crème pour les yeux	2
Crème jour + crème pour les yeux	2
Crème jour + crème combinée + sérum + crème pour les yeux	3
Crème jour + crème combinée + sérum	3
Crème jour + crème nuit	1
Tout	8

Tableau 13 : Tableau des combinaisons de catégories

Les combinaisons les plus fréquentes concernent la crème de jour et le sérum, ainsi que l'association de la crème de jour, la crème de nuit, le sérum et la crème pour les yeux, chacune utilisée par 8 répondantes. Cela montre que ces produits sont souvent utilisés ensemble, sans pour autant signifier qu'ils le sont quotidiennement. D'autres combinaisons populaires incluent la crème de jour, la crème de nuit et le sérum (7 utilisations), tandis que des associations comme la crème combinée et la crème pour les yeux sont beaucoup plus rares, avec seulement 1 ou 2 utilisations.

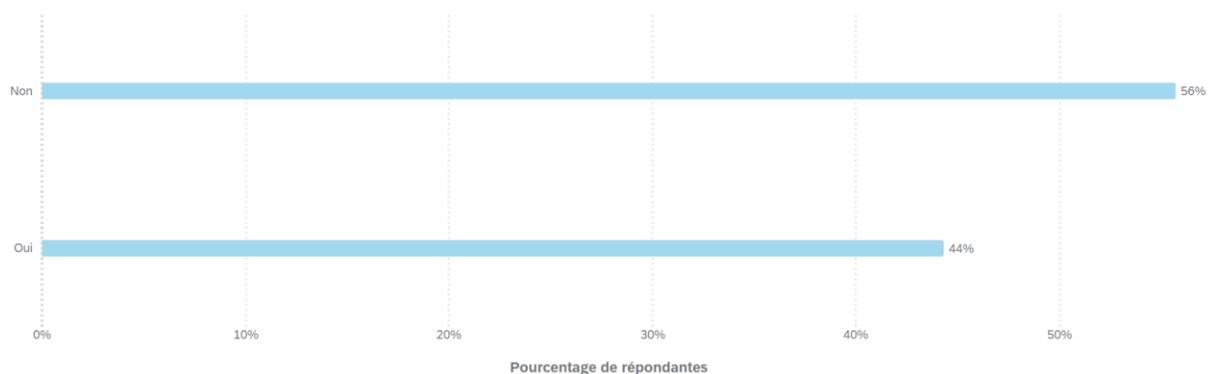
En conclusion, la **crème de jour** et le **sérum** ressortent comme les produits les plus utilisés, souvent combinés avec d'autres, sans pour autant indiquer un usage quotidien systématique.

Lors d'une question ouverte demandant aux consommatrices quelles marques de cosmétiques leur viennent **spontanément à l'esprit** lorsqu'elles pensent aux produits anti-âge, plusieurs marques se sont démarquées. **Avène** a été la plus citée, avec 31 mentions (28,44 %). **Caudalie** suit avec 16 mentions (pourcentage de notoriété =14,68 %), tandis que **La Roche-Posay** (12 mentions, 11,01 %) et **L'Oréal** (11 mentions, 10,09 %) figurent également parmi les marques les plus populaires.

D'autres marques notables incluent Filorga (7 mentions, 6,42 %), Nuxe (6 mentions, 5,50 %), The Ordinary (5 mentions, 4,59 %), Aroma Zone (5 mentions, 4,59 %), ainsi que Vichy et SVR (4 mentions chacune, 3,67 % chacune). Des marques de **luxe** comme Lancôme (3 mentions, 2,75 %), Dior (3 mentions, 2,75 %) et Clarins (2 mentions, 1,83 %) ont également été citées.

Ces résultats révèlent que les consommatrices de l'échantillon se tournent majoritairement vers des marques reconnues pour leur efficacité en matière d'anti-âge, avec une nette préférence pour les produits dermo-cosmétiques.

Avez-vous un produit cosmétique anti-âge coup de cœur ? 79 ⓘ



Graphique 33 : Produit coup de cœur (Qualtrics)

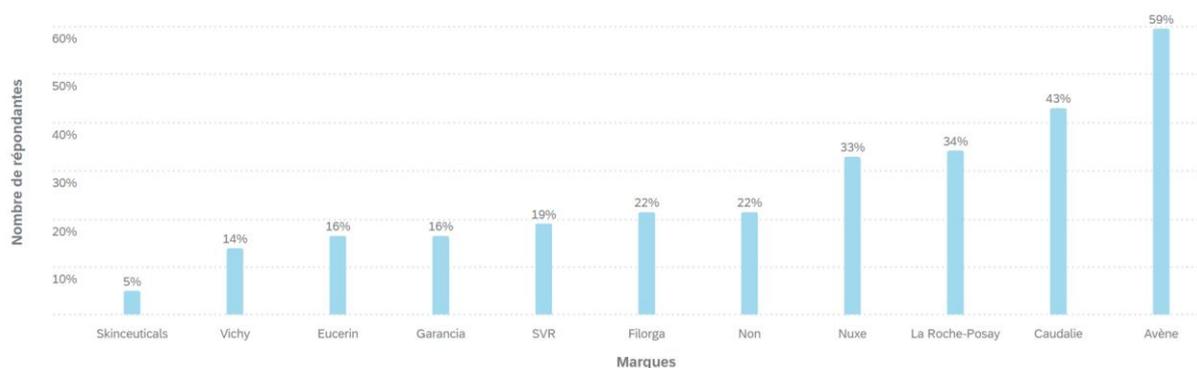
Tandis que **56 %** des consommatrices n'ont **pas** identifié de produit coup de cœur, celles qui l'ont fait (**44 %**) mentionnent principalement des marques dermo-cosmétiques bien établies (graphique 33).

Avène, citée **8 fois**, se distingue avec ses gammes Hyaluron Activ B3, Vitamin Activ Cg et Dermabsolu. **Caudalie**, avec **2 mentions**, est citée pour sa gamme Resveratrol. The Ordinary (2 mentions) est mentionnée pour des actifs populaires comme le rétinol et les AHA.

D'autres marques telles que Nuxe (2 mentions) avec son Super Sérum I10 et La Roche-Posay (2 mentions) avec ses sérums Hyalu B5 Riche et Mela B3 apparaissent également. L'intérêt pour les produits naturels est reflété par les mentions de l'huile de rose musquée et du bakuchiol d'Arma Zone (2 mentions), ainsi que les produits de Typology (1 mention) et Patyka (1 mention).

Des marques comme Dior (1 mention) avec sa gamme Capture Totale, SVR (1 mention) avec Densitium, Galénic (2 mentions) avec Ophycée, Clémence et Vivien (1 mention), L'Oréal (1 mention), Bioderma (1 mention), Clarins (1 mention), et Nohém (1 mention) sont également citées par les consommatrices.

Pour les consommatrices qui n'ont pas encore trouvé de produit favori, cela représente une **opportunité** pour les marques de mieux répondre à leurs attentes.



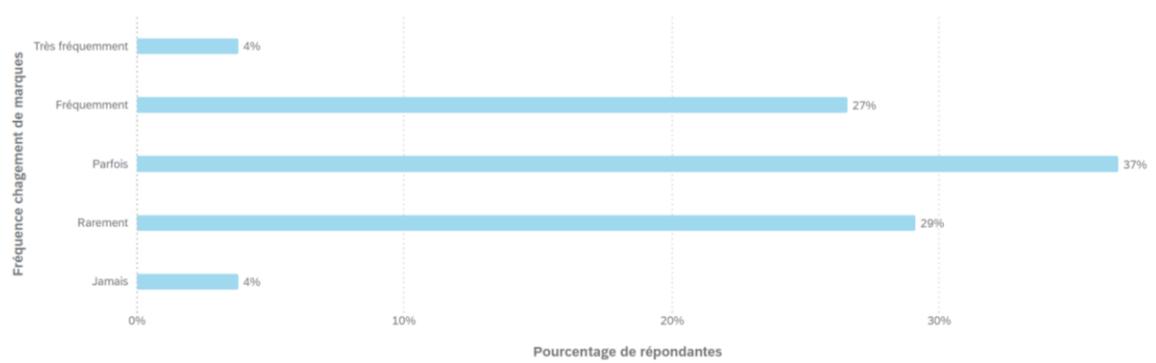
Graphique 34 : Marques les plus achetées par les consommatrices (Qualtrics)

Avène est la marque la plus achetée par les répondantes, avec **59 %** des consommatrices déclarant avoir déjà acheté un produit de cette marque (graphique 34). **Caudalie** suit avec **43 %**, ce qui montre une forte popularité de cette marque également. **La Roche-Posay** arrive ensuite avec **34 %**, suivie de **Nuxe (33 %)**.

Filorga et SVR sont achetées par 22 % et 19 % des consommatrices respectivement, ce qui les place dans une position modérée. Des marques comme Eucerin, Garancia et Vichy ont également une certaine notoriété, avec des pourcentages d'achat entre 14 % et 16 %.

Skinceuticals, quant à elle, est la moins achetée, avec seulement 5 % des répondantes ayant acheté un produit de cette marque.

Notons que 22 % des répondantes ont indiqué ne pas avoir acheté de produit de ces marques, ce qui laisse une marge pour les marques de mieux capter cette partie du marché.



Graphique 35 : Fréquence de changement de marque (Qualtrics)

La majorité des répondantes (37 %) changent de marque de temps en temps, ce qui montre une certaine ouverture à tester d'autres options sans pour autant le faire régulièrement (graphique 35). Une proportion importante (29 %) le fait rarement, reflétant une fidélité modérée aux marques utilisées.

Environ 27 % changent de marque plus fréquemment, montrant un intérêt pour la diversité des offres.

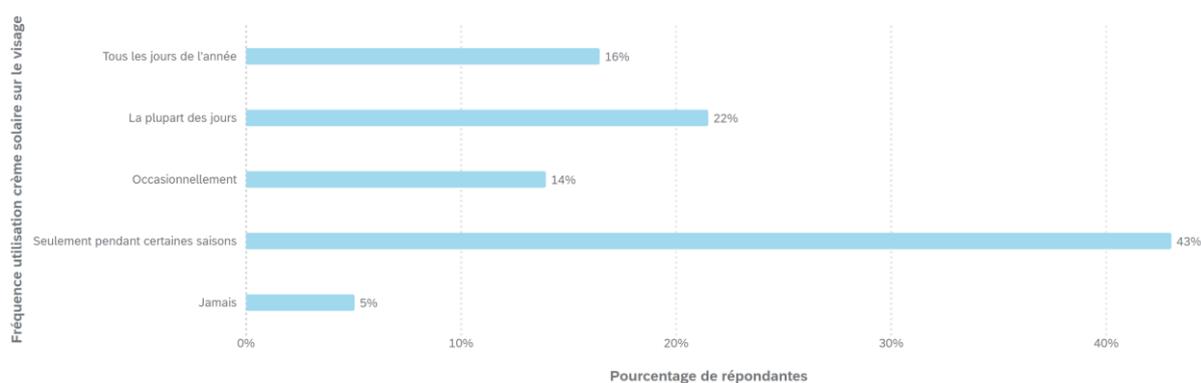
Les changements très réguliers restent rares, avec seulement 4 % des répondantes concernées. Enfin, 4 % ne changent jamais de marque, indiquant une fidélité absolue. Ces résultats révèlent que, bien qu'une partie des consommatrices soit fidèle à une marque, la majorité reste ouverte à découvrir de nouvelles options.

7.5 Fréquence d'utilisation de la crème solaire à visée préventive contre le vieillissement cutané

Comme vu précédemment dans la thèse, le photovieillissement est un facteur externe majeur du vieillissement cutané¹¹. Dans cette sous-partie, nous examinons donc l'utilisation de la crème solaire par les consommatrices comme moyen de prévention. Les résultats montrent que l'application quotidienne reste peu répandue, avec seulement 16 % des utilisatrices l'appliquant tous les jours de l'année, et 22 % la plupart des jours (graphique 36). Cela représente donc 38 % des répondantes ayant intégré la crème solaire de façon régulière dans leur routine de soin anti-âge.

La majorité (43 %) préfère une utilisation saisonnière. Une minorité de 14 % l'utilise de façon occasionnelle, et 5 % n'en appliquent jamais.

Il reste donc une marge pour encourager l'usage plus régulier de la protection solaire dans la prévention du vieillissement cutané.



Graphique 36 : Fréquence d'utilisation de la crème solaire à visée préventive (Qualtrics)

Pour examiner le lien entre la connaissance des actifs anti-âge et l'utilisation de la crème solaire en prévention du vieillissement cutané, une analyse croisée a été réalisée. L'objectif était de voir si une meilleure connaissance des actifs influençait une utilisation plus régulière de la crème solaire.

Un tableau de contingence a été utilisé pour visualiser les fréquences observées. Le test exact de Fisher a été préféré en raison des faibles effectifs dans certaines catégories.

Les résultats montrent un **lien significatif** ($p = 0,001$) entre la connaissance des actifs anti-âge et l'utilisation de la crème solaire (tableau). Les personnes ayant une bonne connaissance des actifs l'utilisent plus fréquemment, souvent quotidiennement, tandis que celles ayant une connaissance plus limitée l'utilisent moins.

Cela souligne l'importance de la **sensibilisation** pour encourager des comportements **préventifs**, comme l'usage régulier de la crème solaire, non seulement pour lutter contre le **vieillessement cutané**, mais aussi pour prévenir les **cancers de la peau** liés à l'exposition au soleil.

Tableau 14 : Tables de contingence 6

Utilisation d'une crème solaire en prévention contre le vieillissement cutané						
Niveau de connaissance actifs	Jamais	La plupart des jours	Occasionnellement	Seulement pendant certaines saisons	Tous les jours de l'année	Total
Moyen	1	3	7	16	1	28
Bon et très bon	0	12	2	11	10	35
Faible à très faible	3	2	1	6	2	14
Total	4	17	10	33	13	77

Tests χ^2

	Valeur	ddl	p
χ^2	26.6	8	< .001
Test exact de Fisher			0.001
N	77		

8. Perspectives d'améliorations

Dans cette section, nous avons interrogé les répondantes sur les améliorations qu'elles souhaiteraient voir dans les produits anti-âge, ainsi que sur la façon dont les marques pourraient mieux présenter et mettre en avant les actifs présents dans ces produits.

8.1 Améliorations attendues dans les soins anti-âge

La principale demande des répondantes concerne une **baisse des prix** ou un meilleur rapport qualité-prix, représentant environ **16 %** des réponses. Des remarques comme « prix moins élevé, moins d'influenceurs » ou encore « baisser les prix et être plus efficace » illustrent une perception que les produits actuels sont trop coûteux ou pas suffisamment accessibles.

Ensuite, **plus de transparence et d'explications sur les actifs** est une attente récurrente, mentionnée par environ **12 %** des répondantes. Elles veulent comprendre pourquoi certains ingrédients sont utilisés et leur rôle exact. Par exemple, l'une d'elles dit : « plus de transparence et d'explication sur les actifs choisis », tandis qu'une autre précise : « une information claire et pédagogique et non des arguments marketing invraisemblables ». De plus, elles aimeraient avoir une meilleure **traçabilité** des ingrédients, et des applications comme INCI Beauty et Yuka sont souvent utilisées pour vérifier la composition des produits.

L'**efficacité** des produits est également un point clé pour **10 %** des consommatrices, qui expriment leur frustration face aux résultats. Elles souhaitent des soins qui « soient vraiment efficaces » ou « de vrais effets ». Une utilisatrice précise : « j'y crois plus vraiment, mais je teste quand même. J'aimerais que ça soit réellement efficace. »

Environ **8 %** préfèrent des **formules plus simples**, demandant « moins d'ingrédients » ou des produits « plus clean ». Cette tendance vers des soins plus naturels reflète une méfiance croissante envers certains composants controversés comme les parabènes et les silicones.

Environ 6 % expriment leur besoin de **produits multifonctions**, comme un soin anti-âge intégrant une protection solaire : « filtres solaires sur chaque soin jour » ou « mixer maquillage et protection solaire sans être trop épais ». Ce type de demande montre un besoin de simplicité et de praticité.

Une proportion similaire (6 %) se dit également lassée par le **marketing via les influenceurs**, qu'elles trouvent moins crédible : « moins d'influenceurs (décrédibilisent) », et elles souhaitent un discours marketing moins exagéré, avec des remarques comme : « un discours plus simple et moins dramatique sur le vieillissement de la peau ».

L'importance de l'**éthique** dans les pratiques des marques, notamment l'absence de tests sur les animaux, est citée par 4 % des consommatrices : « pas de tests sur animaux ». Une part équivalente réclame des **formules adaptées aux peaux mixtes ou grasses**, avec des produits comme des « textures matifiantes » ou des « crèmes à séchage rapide non collante ».

Enfin, d'autres suggestions telles que le **packaging** (2 %) « proposer deux formats, pot et tube pour un même produit » ou l'ajout d'un **effet matifiant** et d'une **protection UV** (2 %), montrent un intérêt pour des aspects pratiques et variés du soin.

8.2 Optimisation de la présentation et de la mise en avant des actifs anti-âge

16 % des répondantes souhaitent des **explications** plus claires et détaillées sur les actifs présents dans les produits anti-âge. Elles aimeraient comprendre quels ingrédients sont utilisés, pourquoi ils ont été choisis et quels sont leurs effets : « listing des principes actifs, explication du choix », « noter sur le pack une rapide explication de l'action de l'actif ». Certaines préfèrent un discours simplifié : « simplifier le discours marketing », « ce sont des actifs et non pas des super-héros ».

Ensuite, 12 % demandent une simplification des composants et du discours marketing. Plusieurs consommatrices réclament « moins d'ingrédients » et une communication plus honnête et directe : « en simplifiant le discours, quitte à en parler moins. Ce sont des actifs et non des super-héros ».

8 % des répondantes de l'échantillon apprécieraient la distribution d'échantillons et des présentations en magasin pour tester les produits avant achat : « distribution d'échantillons », « stand sur lieu de vente ». Ces initiatives permettraient de mieux connaître les produits et de faire un choix éclairé.

Le packaging est également une demande importante, citée par 8 % des consommatrices. Elles souhaitent des emballages plus lisibles : « écrire plus gros le nom des actifs sur le facing », « que ça soit écrit en plus gros, on ne voit rien. Même avec les lunettes, il me faut une loupe ».

8 % des réponses mettent en avant l'importance des schémas et vidéos explicatifs pour illustrer les mécanismes d'action des actifs : « schéma du mécanisme d'action de l'actif », « vidéos explicatives ». Elles aimeraient aussi des preuves concrètes de l'efficacité des produits, telles que des photos avant/après.

La transparence sur les études scientifiques derrière les produits est une autre attente clé pour 8 % des consommatrices, qui aimeraient avoir accès à des preuves solides de l'efficacité des actifs : « être plus transparent sur les études cliniques », « QR code explicatif avec étude scientifique et résultats ».

Enfin, 6 % des consommatrices réclament des produits avec moins d'ingrédients, et un nombre similaire souhaitent des packagings plus écologiques, préférant des flacons en verre et moins de plastique.

Quelques consommatrices, soit 4 %, proposent la mise en place de protocoles de soin en duo, comme un sérum et une crème : « proposer des protocoles, en duo : sérum crème par exemple ».

9. Conclusion de l'étude

L'étude révèle que **plusieurs facteurs** influencent les décisions d'achat des consommatrices de produits anti-âge dans notre échantillon. Même si certaines connaissent bien les actifs comme le rétinol, la vitamine C ou l'acide hyaluronique, cette connaissance n'a pas d'impact significatif sur la **fréquence** d'achat ou les **montants** dépensés. Ce sont plutôt la **transparence** des informations, l'**efficacité** des produits, le **prix** et la **réputation** des marques qui guident leurs choix. Elles accordent aussi beaucoup d'importance à l'**éthique** des produits et recherchent des **preuves** concrètes de leur **efficacité**.

Une des conclusions majeures de cette analyse est que les consommatrices ayant une meilleure **connaissance** des actifs sont plus exigeantes sur la mise en avant de ces derniers dans les communications des marques. Cependant, la **satisfaction** des résultats obtenus ne pousse pas forcément à **dépenser** plus.

Une difficulté rencontrée dans cette étude est la baisse du nombre de répondantes, passant de **89** à **77** en fin de questionnaire. Cette diminution pourrait être liée à la **longueur** du questionnaire (**10 minutes environ**), ce qui montre l'importance de proposer des enquêtes plus concises à l'avenir pour éviter les abandons.

Enfin, bien que les consommatrices restent fidèles à certaines marques, beaucoup n'hésitent pas à essayer d'autres produits si elles espèrent de meilleurs résultats ou un meilleur rapport qualité-prix. Les freins à l'achat, comme le prix ou le doute sur l'efficacité, continuent d'être des obstacles majeurs.

Pour répondre à ces attentes, les marques devront renforcer leur communication sur l'**efficacité** de leurs produits, tout en restant **éthiques** et **transparentes**.

Conclusion

Le **vieillessement cutané**, qu'il soit **intrinsèque** ou **extrinsèque**, est un phénomène complexe, influencé par divers facteurs biologiques, environnementaux et comportementaux. Bien qu'**inévitabile**, il préoccupe de nombreuses femmes, qui cherchent à en atténuer les **signes visibles**. Les consommatrices de produits dermo-cosmétiques sont particulièrement sensibles à ces préoccupations et orientent leur choix vers des produits dont l'**efficacité** et les **résultats** sont jugés visibles.

Les produits **dermo-cosmétiques anti-âge**, grâce à des formulations spécifiques, répondent à cette demande croissante. Cette thèse a mis en évidence l'importance des **actifs anti-âge** dans ces produits. Il semble que les consommatrices les mieux informées tendent à privilégier des produits qui communiquent de manière transparente sur leurs ingrédients, illustrant ainsi l'importance de stratégies marketing axées sur la pédagogie.

L'analyse des comportements d'achat de l'échantillon a montré que, bien que la **connaissance** des actifs soit un facteur important, d'autres éléments comme les habitudes, les recommandations ou l'image de marque jouent également un rôle déterminant. Une **sensibilisation** accrue aux bienfaits des produits, en particulier ceux ayant une approche **préventive** contre le vieillissement et les risques de cancer de la peau (par exemple, la crème solaire), pourrait encourager de meilleures pratiques de soin et renforcer la protection contre les dommages causés par le soleil.

L'étude a révélé que les consommatrices **familières** avec des actifs anti-âge comme le rétinol, l'acide hyaluronique ou la vitamine C sont souvent plus enclines à **rechercher** ces ingrédients dans leurs soins. Cette connaissance, même partielle, guide leurs choix vers des produits perçus comme plus **efficaces**, soulignant l'importance de l'éducation pour la **fidélisation**.

Les attentes des répondantes se concentrent principalement sur des résultats **visibles**, tels que la réduction des rides, une peau plus ferme et une hydratation renforcée, mais aussi sur la prévention des dommages liés à l'exposition solaire. Des marques comme **Caudalie**, **Avène** et **La Roche-Posay** essaient de répondre à ces besoins en proposant des solutions dont l'efficacité et la sécurité sont mises en avant.

Cependant, l'innovation reste cruciale pour capter l'intérêt des consommatrices, toujours en quête de produits à la fois efficaces et protecteurs.

En France, le marché des dermo-cosmétiques anti-âge pour le visage a atteint 260 millions d'euros (2023). La demande augmente avec le vieillissement de la population et l'allongement de l'espérance de vie. Toutefois, des freins comme les prix élevés et les doutes sur l'efficacité subsistent, les consommatrices réclamant plus de preuves cliniques et une meilleure accessibilité.

L'étude souligne l'importance, pour les marques, d'adapter leur communication. Le respect des attentes en matière de naturalité et de durabilité devient un atout pour attirer une clientèle de plus en plus exigeante.

Les entreprises qui sauront intégrer ces valeurs et offrir des résultats tangibles se positionneront favorablement sur ce marché en constante évolution.

Les recherches futures pourraient explorer davantage l'impact des stratégies de communication sur la fidélité des clientes, tout en tenant compte des enjeux environnementaux. De plus, étendre les études à une population masculine ou à des non-utilisatrices permettrait de mieux cerner les attentes et d'anticiper les tendances futures du marché.

Pour conclure, avec l'essor de la cosmétique personnalisée et les nouvelles avancées technologiques, les produits dermo-cosmétiques de demain devraient être encore plus adaptés aux besoins individuels.

Bibliographie

- (1) *La peau humaine normale.* <https://biologiedelapeau.fr/https://biologiedelapeau.fr/spip.php?article9> (accessed 2024-09-18).
- (2) *La peau : structure et fonction.* Index Santé. <https://www.indexsante.ca/chroniques/736/la-peau-structure-et-fonction.php> (accessed 2024-09-18).
- (3) Universalis, E. *PEAU.* Encyclopædia Universalis. <https://www.universalis.fr/encyclopedie/peau/> (accessed 2024-09-20).
- (4) *La peau : un organe multifonction qui a des exigences.* <https://www.medi-france.com/sante/le-corps-humain/peau/> (accessed 2024-09-20).
- (5) Dermato-Info. *les fonctions de la peau.* [dermato-info.fr. https://dermato-info.fr/https://dermato-info.fr/fr/c-est-quoi-la-peau/un-organe-multifonction](https://dermato-info.fr/https://dermato-info.fr/fr/c-est-quoi-la-peau/un-organe-multifonction) (accessed 2024-09-18).
- (6) Osteoarthritis, E. *Dermatology An Illustrated Colour Textbook.* **2024.**
- (7) Montagnat-Rentier, C. Vieillesse de la peau et les produits cosmétiques anti-âge actuels en pharmacie: la réglementation, leur composition, leur efficacité et l'attente des clients.
- (8) Wong, Q. Y. A.; Chew, F. T. Defining Skin Aging and Its Risk Factors: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sci. Rep.* **2021**, *11* (1), 22075. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-01573-z>.
- (9) Yaar, M.; Gilchrist, B. A. Photoageing: Mechanism, Prevention and Therapy. *Br. J. Dermatol.* **2007**, *157* (5), 874–887. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2007.08108.x>.
- (10) Beylot, C. Vieillesse Cutané – Vieillesse Facial Global : Orientation Thérapeutique. *Ann. Dermatol. Vénéréologie* **2019**, *146* (1), 41–74. <https://doi.org/10.1016/j.annder.2018.10.015>.
- (11) Humbert, P. L'apport de La Cosmétologie Dans Le Photovieillesse : Place Des Cosmétiques Actifs Anti-Âge. *Ann. Dermatol. Vénéréologie* **2012**, *139* (6, Supplement), H8. <https://doi.org/10.1016/j.annder.2012.04.017>.
- (12) Pédarros, C.; Samarcq, B. Conjoncture et prévisions 2024 Analyse de la concurrence et des nouveaux équilibres Performances financières des entreprises. **2024.**
- (13) Girard, J.; Césard, A. Dynamique du groupe et de ses activités Environnement concurrentiel et perspectives stratégiques. **2024.**
- (14) xerfi. *Le marché de la dermocosmétique : étude, stratégies, classements.* https://www.xerfi.com/presentationetude/Les-nouveaux-defis-des-acteurs-de-la-dermocosmetique_21DIS60 (accessed 2024-09-20).
- (15) Insights, F. B. *Anti Aging Cosmetics Market Size to Reach USD 60.26 Billion by 2026; Increasing Emphasis on Physical Beauty to Aid Growth, states Fortune Business Insights™.* GlobeNewswire News Room. <https://www.globenewswire.com/news-release/2020/05/19/2035419/0/en/Anti-Aging-Cosmetics-Market-Size-to-Rreach-USD-60-26-Billion-by-2026-Increasing-Emphasis-on-Physical-Beauty-to-Aid-Growth-states-Fortune-Business-Insights.html> (accessed 2024-09-18).
- (16) *structure-de-la-peau.jpg (1720×1386).* <https://natstory-cosmetiques.fr/wp-content/uploads/2019/03/structure-de-la-peau.jpg> (accessed 2024-09-24).

- (17) Bikle, D. D. Vitamin D Metabolism, Mechanism of Action, and Clinical Applications. *Chem. Biol.* **2014**, *21* (3), 319–329. <https://doi.org/10.1016/j.chembiol.2013.12.016>.
- (18) *La peau : structure et fonction.* Index Santé. <https://www.indexsante.ca/chroniques/736/la-peau-structure-et-fonction.php> (accessed 2024-09-18).
- (19) *Les épithéliums Stratifiés.* Ma Biologie. <https://www.mabiologie.com/2017/10/les-epitheliums-stratifies.html> (accessed 2024-09-18).
- (20) *Structure-et-histologie-de-lepiderme.jpg* (850×339). <https://www.researchgate.net/profile/Sandra-Bino/publication/365488082/figure/fig4/AS:11431281097990374@1668752697745/Structure-et-histologie-de-lepiderme.jpg> (accessed 2024-09-24).
- (21) CASTELNAU-MARCHAND, D. P. *Cancer de la peau : Symptômes, diagnostics, traitements et taux de survie.* Institut de Radiothérapie et de Radiochirurgie H. Hartmann | SENY. <https://radiotherapie-hartmann.fr/actualites/melanome/prise-en-charge-cancer-de-la-peau/> (accessed 2024-10-01).
- (22) *Carcinome basocellulaire* | *Novaderm.* <http://www.novaderm.ca/blogue/carcinome-basocellulaire/> (accessed 2024-10-01).
- (23) *Carcinome Épidermoïde: Dr Bouhassira spécialiste Cannes Antibes en dermatologie chirurgicale.* <https://www.dermatologie-chirurgicale-antibes.fr/lesions-malignes/carcinome-epidermoide/> (accessed 2024-10-01).
- (24) Démarchez, M. *L'épiderme et la différenciation des kératinocytes.* <https://biologiedelapeau.fr>. <https://biologiedelapeau.fr/spip.php?article10> (accessed 2024-10-01).
- (25) Uong, A.; Zon, L. I. Melanocytes in Development and Cancer. *J. Cell. Physiol.* **2010**, *222* (1), 38–41. <https://doi.org/10.1002/jcp.21935>.
- (26) *Les mélanomes - Groupe de Cancérologie Cutanée de la SFD.* <https://www.cancer-et-peau.com/cancer-peau/melanome> (accessed 2024-10-01).
- (27) *Le carcinome de Merkel.* <https://www.caraderm.org/carcinome-de-merkel/a-propos.php> (accessed 2024-10-01).
- (28) *13-Systeme-Immunitaire.Pdf.* <https://www.sfdermato.org/media/pdf/formation-en-dpc/formation/13-systeme-immunitaire.pdf> (accessed 2024-10-01).
- (29) Thomas, M. *Peau sèche et vieillissement cutané : clinique, facteurs aggravants et réponses cosmétiques.* other, Université de Lorraine, 2020, p NNT: 2020LORR2025. <https://hal.univ-lorraine.fr/hal-03298126> (accessed 2024-07-15).
- (30) *Figure 2: Structure du derme Coupe transversale de peau humaine...* ResearchGate. https://www.researchgate.net/figure/Structure-du-derme-Coupe-transversale-de-peau-humaine-illustrant-le-derme-papillaire_fig2_365488082 (accessed 2024-10-02).
- (31) Prost-squarcioni, C.; Fraitag, S.; Heller, M.; Boehm, N. Histologie Fonctionnelle Du Derme. *Ann. Dermatol. Vénérologie* **2008**, *135* (1, Part 3), 5–20. [https://doi.org/10.1016/S0151-9638\(08\)70206-0](https://doi.org/10.1016/S0151-9638(08)70206-0).
- (32) Montagnat-Rentier, C. *Vieillesse de la peau et les produits cosmétiques anti-âge actuels en pharmacie: la réglementation, leur composition, leur efficacité et l'attente des clients.*

- (33) Nizet, V.; Ohtake, T.; Lauth, X.; Trowbridge, J.; Rudisill, J.; Dorschner, R. A.; Pestonjamasp, V.; Piraino, J.; Huttner, K.; Gallo, R. L. Innate Antimicrobial Peptide Protects the Skin from Invasive Bacterial Infection. *Nature* **2001**, *414* (6862), 454–457. <https://doi.org/10.1038/35106587>.
- (34) *Thermorégulation*; Annales Dermatol Vénéréologie; 2005.
- (35) Simon, M.; Reynier, M. *L'ÉPIDERME, UNE BARRIÈRE SUR TOUS LES FRONTS*. <https://biologiedelapeau.fr>. <https://biologiedelapeau.fr/spip.php?article84> (accessed 2024-10-02).
- (36) Richard, E. Vieillesse cutané, silicium et concept scientifique anti-âge d'origine marine. **2022**, 118.
- (37) *Vitamine D, la vitamine du soleil !*. Vitamine D, la vitamine du soleil ! | Penser Santé. <https://www.pensersante.fr/vitamine-d-vitamine-du-soleil> (accessed 2024-09-18).
- (38) Hernandez M, Mercier-Fresnel M-M. *Le Nouveau Précis d'esthétique Cosmétique : Préparation Aux Examens d'État*.; 2006.
- (39) Peyrefitte G, Camponovo J. *Esthétique-Cosmétique*; BTS esthétique-cosmétique.; Elsevier-Masson: Paris, France, 2008; Vol. Tome 1 : biologie générale et cutanée.
- (40) Méliopoulos A, Levacher C, Robert L, Ballotti R. *La Peau: Structure et Physiologie*.; Éd. Tec & Doc : Lavoisier; Paris, France, 2012.
- (41) *Tout savoir sur la Peau*. <https://www.terravita.fr/terra-academie/zoom-sur/zoom-sur-la-peau> (accessed 2024-09-18).
- (42) *Dictionnaire médical de l'Académie de Médecine*. <https://www.academie-medecine.fr/le-dictionnaire/index.php?q=vieillesse+cutan%C3%A9> (accessed 2024-10-02).
- (43) Jean L. Bologna, Julie V. Schaffer et Lorenzo Cerroni. *Dermatology*, 4ème édition.; Elsevier, 2018.
- (44) Shin JW, Kwon SH, Choi JY, Na JI, Huh CH, Choi HR, et al. Molecular Mechanisms of Dermal Aging and Antiaging Approaches Journal: International Journal of Molecular Sciences. **2019**, *20* (9), 21–26.
- (45) Humbert P, Viennet C, Legagneux K, Grandmottet F, Robin S, Oddos T, et al. In the Shadow of the Wrinkle: Theories. **2012**, *11* (1).
- (46) *La peau humaine démythifiée*. L'Étoile Cosmétiques. <https://letoilecosmetiques.com/la-peau-humaine-demystifiee/> (accessed 2024-09-18).
- (47) Beylot, C. Vieillesse Cutané: Aspects Cliniques, Histologiques et Physiopathologiques. *Ann. Dermatol. Vénéréologie* **2009**, *136*, S263–S269. [https://doi.org/10.1016/S0151-9638\(09\)72530-X](https://doi.org/10.1016/S0151-9638(09)72530-X).
- (48) Blackburn, E. H. Structure and Function of Telomeres. *Nature* **1991**, *350* (6319), 569–573. <https://doi.org/10.1038/350569a0>.
- (49) *Téломérase*. Nutrixeal Info. <https://nutrixeal-info.fr/index/telomerase-gardien-des-chromosomes/> (accessed 2024-10-03).
- (50) Bensaleh, H.; Belgnaoui, F. Z.; Douira, L.; Berbiche, L.; Senouci, K.; Hassam, B. Peau et Ménopause. **2006**, *67*, 575–580.
- (51) Démarchez, M. *Le vieillissement cutané*. <https://biologiedelapeau.fr>. <https://biologiedelapeau.fr/spip.php?article65> (accessed 2024-10-03).
- (52) *Ménopause et peau*. REVUE GENESIS. <https://www.revuegenesis.fr/peau-et-menopause/> (accessed 2024-10-03).

- (53) *Ménopause : définition, premiers signes, causes et solutions* | PiLeJe Micronutrition. <https://www.pileje.fr/revue-sante/menopause-definition> (accessed 2024-10-03).
- (54) Démarchez, M. *Le stress oxydant cutané*. <https://biologiedelapeau.fr>. <https://biologiedelapeau.fr/spip.php?article64> (accessed 2024-10-03).
- (55) | *Physiologie de la peau: la glycation*. <https://laboratoire-shigeta.com/index.php/physiologie-de-la-peau-la-glycation/> (accessed 2024-10-03).
- (56) Rawlings, A. V., & Harding, C. R. Moisturization and Skin Barrier Function. **2004**, *17* (Supplément 1), 43-48.
- (57) Robert L, Labat-Robert J, Robert AM. Physiology of Skin Aging. **2009**, *57* (4).
- (58) [PDF] *Vieillesse de la peau et les produits cosmétiques anti-âge actuels en pharmacie : la réglementation, leur composition, leur efficacité et l'attente des clients* | Semantic Scholar. <https://www.semanticscholar.org/paper/Vieillesse-de-la-peau-et-les-produits-anti-%C3%A2ge-Montagnat-Rentier/140c993ffc806ad4657f2475ace90910ba40e816> (accessed 2024-10-03).
- (59) Gilchrest BA. Ageing Skin. *The Journal of Investigative Dermatology*. 2003, pp 231–241.
- (60) Rittie L; Fisher GJ. Natural and Sun-Induced Aging of Human Skin. Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine 2015.
- (61) Michaels A; et al. The Aging Skin: Clinical Aspects. *Clinical Dermatology*. 2012, pp 245–251.
- (62) Draelos ZD. *Cosmetic Dermatology: Products and Procedures*; Wiley, 2014.
- (63) *La peau humaine démystifiée - L'Étoile Cosmétiques*. <https://letoilecosmetiques.com/la-peau-humaine-demystifiee/> (accessed 2024-10-03).
- (64) Boismal, F.; Serror, K.; Dobos, G.; Zuelgaray, E.; Bensussan, A.; Michel, L. Vieillesse cutané: Physiopathologie et thérapies innovantes. *médecine/sciences* **2020**, *36* (12), 1163–1172. <https://doi.org/10.1051/medsci/2020232>.
- (65) Gilchrest, B. A.; Yaar, M. Ageing and Photoageing of the Skin: Observations at the Cellular and Molecular Level. *Br. J. Dermatol.* **1992**, *127 Suppl 41*, 25–30. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.1992.tb16984.x>.
- (66) *Le visage qui illustre les ravages des UV sur la peau*. Le Figaro Santé. <https://sante.lefigaro.fr/actualite/2012/06/12/18370-visage-qui-illustre-ravages-uv-sur-peau> (accessed 2024-10-03).
- (67) Leccia M-T. *Peau, Soleil et Vitamine D : Réalités et Controverses*; Ann Dermatol Vénérologie; 2013; Vol. 140.
- (68) *Taches brunes : causes et traitements* | Dermatologue esthétique | Skin Marceau. Accueil. <https://skinmarceau.com/besoins/taches-brunes/> (accessed 2024-09-19).
- (69) Admin, N. *Préparez votre peau au soleil*. Nutrisan. <https://www.nutrisan.com/fr/protection-de-la-peau/> (accessed 2024-10-03).
- (70) *Ride du fumeur : Tout ce que vous devez savoir pour prévenir et traiter*. Duho Institut. <https://www.duho-institut.com/ride-du-fumeur/> (accessed 2024-10-03).

- (71) *Élastose solaire* | *MonRapportPathologie.ca*. MyPathologyReport.ca. <https://www.mypathologyreport.ca/fr/pathology-dictionary/solar-elasticity/> (accessed 2024-10-03).
- (72) Humbert P. Quel Est l'effet de La Fumée de Cigarette Sur Le Tégument ?, 2007.
- (73) *Télangiectasie*. Elsan. <https://www.elsan.care/fr/pathologie-et-traitement/maladies-vasculaires/telangiectasie> (accessed 2024-10-03).
- (74) *Télangiectasie : définition, causes, traitements*. <https://www.medisite.fr/maladies-de-peau-telangiectasie-definition-causes-traitements.5557865.81508.html> (accessed 2024-10-03).
- (75) Martini M-C, Seiller M. Actifs et Additifs En Cosmétologie.; Paris, 2006; p 1051 p.
- (76) *Cigarette smoking: risk factor for premature facial wrinkling* - PubMed. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2014944/> (accessed 2024-10-15).
- (77) Drakaki, E.; Dessinioti, C.; Antoniou, C. V. Air Pollution and the Skin. *Front. Environ. Sci.* **2014**, 2. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2014.00011>.
- (78) Dijkhoff, I. M.; Drasler, B.; Karakocak, B. B.; Petri-Fink, A.; Valacchi, G.; Eeman, M.; Rothen-Rutishauser, B. Impact of Airborne Particulate Matter on Skin: A Systematic Review from Epidemiology to in Vitro Studies. *Part. Fibre Toxicol.* **2020**, 17 (1), 35. <https://doi.org/10.1186/s12989-020-00366-y>.
- (79) Schagen, S. K.; Zampeli, V. A.; Makrantonaki, E.; Zouboulis, C. C. Discovering the Link between Nutrition and Skin Aging. *Dermatoendocrinol.* **2012**, 4 (3), 298–307. <https://doi.org/10.4161/derm.22876>.
- (80) *Vitamin C and Immune Function* - PMC. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5707683/> (accessed 2024-10-05).
- (81) *Why is topical vitamin C important for skin health?* - Harvard Health. <https://www.health.harvard.edu/blog/why-is-topical-vitamin-c-important-for-skin-health-202111102635> (accessed 2024-10-05).
- (82) Pappas, A.; Liakou, A.; Zouboulis, C. C. Nutrition and Skin. *Rev. Endocr. Metab. Disord.* **2016**, 17 (3), 443–448. <https://doi.org/10.1007/s11154-016-9374-z>.
- (83) S, Z. Overview: how is alcohol metabolized by the body? *Alcohol Res. Health J. Natl. Inst. Alcohol Abuse Alcohol.* **2006**, 29 (4).
- (84) Lee, C. M.; Watson, R. E. B.; Kleyn, C. E. The Impact of Perceived Stress on Skin Ageing. *J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol. JEADV* **2020**, 34 (1), 54–58. <https://doi.org/10.1111/jdv.15865>.
- (85) MD, L. L. *Stress And Your Skin: How Cortisol Affects The Skin* - Westlake Dermatology. Westlake Dermatology & Cosmetic Surgery®. <https://www.westlakedermatology.com/blog/how-stress-is-damaging-your-skin/> (accessed 2024-10-13).
- (86) Neumann, N. *Cortisol, Stress, and Your Skin: From Acne to Aging*. Body Unburdened. <https://bodyunburdened.com/cortisol-stress-skin-health-acne-to-aging/> (accessed 2024-10-04).
- (87) *Does Stress Age Your Skin? Exploring the Impact and Natural Solutions*. Natural Dos. <https://naturaldos.com/blogs/anxiety-stress-help/does-stress-age-your-skin> (accessed 2024-10-04).
- (88) michaelboache. *The Impact of Sleep on Skin Health*. English Dermatology. <https://www.englishdermatology.com/the-impact-of-sleep-on-skin-health/> (accessed 2024-10-04).

- (89) Oyetakin-White, P.; Suggs, A.; Koo, B.; Matsui, M. S.; Yarosh, D.; Cooper, K. D.; Baron, E. D. Does Poor Sleep Quality Affect Skin Ageing? *Clin. Exp. Dermatol.* **2015**, *40* (1), 17–22. <https://doi.org/10.1111/ced.12455>.
- (90) Videira, I. F. dos S.; Moura, D. F. L.; Magina, S. Mechanisms Regulating Melanogenesis. *An. Bras. Dermatol.* **2013**, *88* (1), 76–83. <https://doi.org/10.1590/s0365-05962013000100009>.
- (91) *Effacer les rides avec ou sans chirurgie - CSHP*. CSHP Paris. <https://www.cshp.fr/rides/> (accessed 2024-10-04).
- (92) *Table 1. Fitzpatrick Wrinkle Assessment Scale 19*. ResearchGate. https://www.researchgate.net/figure/Fitzpatrick-Wrinkle-Assessment-Scale-19_tbl1_12252381 (accessed 2024-10-04).
- (93) *Type de peau*. The Skin Cancer Foundation. <https://www.skincancer.org/fr/risk-factors/skin-type/> (accessed 2024-10-04).
- (94) Fagien, S. A Classification of Facial Wrinkles by Gottfried Lemperle, MD, Ph.D., Ralph E. Holmes, MD, Steven R. Cohen, MD, and Stefan M. Lemperle, MD. *Plast. Reconstr. Surg.* - *PLAST RECONSTR SURG* **2001**, *108*, 1751–1752. <https://doi.org/10.1097/00006534-200111000-00049>.
- (95) Lemperle, G.; Holmes, R. E.; Cohen, S. R.; Lemperle, S. M. A Classification of Facial Wrinkles: *Plast. Reconstr. Surg.* **2001**, *108* (6), 1751–1752. <https://doi.org/10.1097/00006534-200111000-00050>.
- (96) *What is your Glogau Classification?*. Peel University by Platinum Skin Care. <https://peeluniversity.com/getting-started/what-is-your-glogau-classification/> (accessed 2024-10-04).
- (97) *Needs-based Anti-aging Treatment Plans*. Skin Inc. <https://www.skininc.com/treatment/body/article/21882455/needs-based-anti-aging-treatment-plans> (accessed 2024-10-04).
- (98) Kolb, J. Classification du vieillissement cutané de Glogau.
- (99) print, P. F. digital finger. *Les règles d'exposition face au soleil | Eau Thermale Avène*. <https://www.eau-thermale-avene.ma/votre-peau/peau-et-soleil/protger-sa-peau-du-soleil/regles-d-exposition> (accessed 2024-10-04).
- (100) *Comment éviter les rides? 10 bons réflexes à adopter*. Patyka. <https://patyka.com/blogs/journal/prevenir-apparition-rides> (accessed 2024-10-04).
- (101) admin_avene. *Dermo-cosmétique*. Eau Thermale Avène. <https://www.eau-thermale-avene.tn/lexique/definition-dermo-cosmetique> (accessed 2024-10-05).
- (102) *Liste des produits cosmétiques*. ANSM. <https://ansm.sante.fr/page/liste-des-produits-cosmetiques> (accessed 2024-10-05).
- (103) *Article L5131-1 - Code de la santé publique - Légifrance*. https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000028655292 (accessed 2024-10-05).
- (104) *Article L5111-1 - Code de la santé publique - Légifrance*. https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000045404922 (accessed 2024-10-05).
- (105) *Article L5122-14 - Code de la santé publique - Légifrance*. https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006689951/2009-07-23 (accessed 2024-10-05).

- (106) *Pot de crème hydratante, sérum dans une bouteille en verre sur fond blanc avec des pétales de rose. Ensemble pour les produits de beauté de soins de la peau et du corps. paquet sans marque. | Photo Premium. Freepik.* https://fr.freepik.com/photos-premium/pot-creme-hydratante-serum-dans-bouteille-verre-fond-blanc-petales-rose-ensemble-pour-produits-beaute-soins-peau-du-corps-paquet-sans-marque_16035138.htm (accessed 2024-10-05).
- (107) *Qu'est-ce qu'un sérum visage ? | CeraVe.* <https://www.cerave.fr/conseils-d-experts/conseils-et-astuces/definition-serum-visage> (accessed 2024-10-05).
- (108) *Différence entre sérum et crème de jour | L'Oréal Paris.* <https://www.loreal-paris.be/fr-be/difference-entre-serum-ou-creme-de-jour> (accessed 2024-10-05).
- (109) *Pourquoi mettre une crème de nuit ? Les bienfaits pour la peau – Dr Pierre Ricaud.* <https://www.ricaud.com/fr-fr/les-bienfaits-essentiels-dans-un-soin-de-nuit.htm> (accessed 2024-10-05).
- (110) *Global periorbital skin rejuvenation by a topical eye cream containing low molecular weight heparan sulfate (LMW-HS) and a blend of naturally derived extracts - PMC.* <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6850077/> (accessed 2024-10-15).
- (111) Ganceviciene, R.; Liakou, A. I.; Theodoridis, A.; Makrantonaki, E.; Zouboulis, C. C. Skin Anti-Aging Strategies. *Dermatoendocrinol.* **2012**, *4* (3), 308–319. <https://doi.org/10.4161/derm.22804>.
- (112) *Exfoliation : qu'est-ce que c'est et quels sont ses bienfaits ? - Aroma-Zone.* <https://www.aroma-zone.com/page/lexfoliation-de-la-peau> (accessed 2024-10-05).
- (113) *Routines soins de la peau.* <https://www.cerave.fr/conseils-d-experts/routines-soins-de-la-peau> (accessed 2024-10-05).
- (114) *G.M. COLLIN®. WORLD.* <https://gmcollin.ca/> (accessed 2024-10-05).
- (115) *Pourquoi adopter une protection solaire quotidienne ?.* <https://www.laboratoires-biarritz.com/blog/>. <https://www.laboratoires-biarritz.com/blog/etude-les-bienfaits-dune-protection-solaire-quotidienne-2/> (accessed 2024-10-05).
- (116) *Quels sont les meilleurs actifs anti-âge ?* <https://www.condense-paris.com/fr/blog-cosmetiques-beaute/article/quels-sont-les-meilleurs-actifs-anti-age-.html> (accessed 2024-10-05).
- (117) Draelos, Z.; Bogdanowicz, P.; Saurat, J.-H. Top Weapons in Skin Aging and Actives to Target the Consequences of Skin Cell Senescence. *J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol. JEADV* **2024**, *38 Suppl 4*, 15–22. <https://doi.org/10.1111/jdv.19648>.
- (118) *Quels sont les actifs anti-âge les plus efficaces ? | Clinique des Champs-Élysées.* <https://www.crpce.com/bien-etre/cosmetiques/quels-sont-les-actifs-anti-age-les-plus-efficaces> (accessed 2024-10-05).
- (119) *Les meilleurs principes actifs anti-âge pour lutter contre le vieillissement de la peau | ENO. ENO Laboratoire Codexial.* https://www.eno-codexial.com/fr/blog/post/les-meilleurs-principes-actifs-anti-age.html?srsltid=AfmBOopbp89HPIUkmJpIFf7o8AlhAWXCR7_D0Uq3VYmaqx3nYMZASt (accessed 2024-10-05).
- (120) *Improvement of naturally aged skin with vitamin A (Retinol) — Northwestern Scholars.* <https://www.scholars.northwestern.edu/en/publications/improvement-of-naturally-aged-skin-with-vitamin-a-retinol> (accessed 2024-10-05).

- (121) Spierings, N. M. K. Evidence for the Efficacy of Over-the-Counter Vitamin A Cosmetic Products in the Improvement of Facial Skin Aging: A Systematic Review. *J. Clin. Aesthetic Dermatol.* **2021**, *14* (9), 33–40.
- (122) *Mechanism of Action of Vitamin A | 2 | Retinoids in Dermatology | Sand.* <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.1201/9780429456732-2/mechanism-action-vitamin-sandra-maria-barbalho> (accessed 2024-10-05).
- (123) *The Difference Between Retinol And Retinal.* Go-To Skincare. <https://eu.gotoskincare.com/blogs/the-go-to-guide/what-is-the-difference-between-retinol-and-retinal> (accessed 2024-10-05).
- (124) *Figure 3. Schematic representation of RA's signaling via the RAR-RXR...* ResearchGate. https://www.researchgate.net/figure/Schematic-representation-of-RAs-signaling-via-the-RAR-RXR-pathway-ADH-aldehyde_fig3_328637319 (accessed 2024-10-05).
- (125) *Molecular mechanisms of retinoid actions in skin - PubMed.* <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8801161/> (accessed 2024-10-15).
- (126) Mukherjee, S.; Date, A.; Patravale, V.; Korting, H. C.; Roeder, A.; Weindl, G. Retinoids in the Treatment of Skin Aging: An Overview of Clinical Efficacy and Safety. *Clin. Interv. Aging* **2006**, *1* (4), 327–348.
- (127) *Le rétinol aide t-il contre les taches pigmentaires ?* <https://www.typology.com/carnet/le-retinol-une-molecule-qui-combat-les-taches-brunes> (accessed 2024-10-05).
- (128) Kafi, R. et al. Effective Treatment of Sun-Damaged Skin: A Randomized Trial of Topical Retinol. *Archives of Dermatology* 2007, pp 600–605.
- (129) *quels-sont-les-bienfaits-de-la-vitamine-c-pour-la-peau.* <https://www.vichy.fr/conseils-d-experts/anti-age/quels-sont-les-bienfaits-de-la-vitamine-c-pour-la-peau> (accessed 2024-10-05).
- (130) Pinnell, S. R. Regulation of Collagen Biosynthesis by Ascorbic Acid: A Review. *Yale J. Biol. Med.* **1985**, *58* (6), 553–559.
- (131) *Le collagène : pour qui, pourquoi et comment ?* <https://www.vegavero.com/le-collagene-pour-qui-pourquoi-et-comment> (accessed 2024-10-05).
- (132) Sanadi, R. M.; Deshmukh, R. S. The Effect of Vitamin C on Melanin Pigmentation – A Systematic Review. *J. Oral Maxillofac. Pathol. JOMFP* **2020**, *24* (2), 374–382. https://doi.org/10.4103/jomfp.JOMFP_207_20.
- (133) Boyce, S. T.; Supp, A. P.; Swope, V. B.; Warden, G. D. Vitamin C Regulates Keratinocyte Viability, Epidermal Barrier, and Basement Membrane in Vitro, and Reduces Wound Contraction after Grafting of Cultured Skin Substitutes. *J. Invest. Dermatol.* **2002**, *118* (4), 565–572. <https://doi.org/10.1046/j.1523-1747.2002.01717.x>.
- (134) *The Roles of Vitamin C in Skin Health - PMC.* <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5579659/> (accessed 2024-10-15).
- (135) Mikirova, N.; Casciari, J.; Rogers, A.; Taylor, P. Effect of High-Dose Intravenous Vitamin C on Inflammation in Cancer Patients. *J. Transl. Med.* **2012**, *10* (1), 189. <https://doi.org/10.1186/1479-5876-10-189>.

- (136) Es, W.; S, M.; Dh, H. Immune-Enhancing Role of Vitamin C and Zinc and Effect on Clinical Conditions. *Ann. Nutr. Metab.* **2006**, *50* (2). <https://doi.org/10.1159/000090495>.
- (137) D. H. et al. Efficacy of a Novel 20% Vitamin C Serum in Improving Skin Appearance: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. *Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology*, 2015, pp 28–35.
- (138) Telang, P. S. Vitamin C in Dermatology. *Indian Journal of Dermatology* 2013, p 402 p.
- (139) print, P. F. digital finger. *VITAMIN ACTIV Cg Sérum correcteur éclat | Eau Thermale Avène*. <https://www.eau-thermale-avene.fr/p/vitamin-activ-cg-serum-correcteur-eclat-3282770393477-14c39aab> (accessed 2024-10-06).
- (140) Papakonstantinou, E.; Roth, M.; Karakiulakis, G. Hyaluronic Acid: A Key Molecule in Skin Aging. *Dermatoendocrinol.* **2012**, *4* (3), 253–258. <https://doi.org/10.4161/derm.21923>.
- (141) Bravo, B.; Correia, P.; Gonçalves Junior, J. E.; Sant’Anna, B.; Kerob, D. Benefits of Topical Hyaluronic Acid for Skin Quality and Signs of Skin Aging: From Literature Review to Clinical Evidence. *Dermatol. Ther.* **2022**, *35* (12), e15903. <https://doi.org/10.1111/dth.15903>.
- (142) Keen, M. Hyaluronic Acid in Dermatology. *Skinmed* **2017**, *15*, 441–448.
- (143) Martin, D. J.-P. TOUT (ou presque) SUR L’ACIDE HYALURONIQUE.
- (144) Mg, N.; Rm, N.; L, O.-S.; G, C. Hyaluronic acid and wound healing. *J. Pharm. Pharm. Sci. Publ. Can. Soc. Pharm. Sci. Soc. Can. Sci. Pharm.* **2015**, *18* (1). <https://doi.org/10.18433/j3k89d>.
- (145) J. J. et al. Effects of Topical Hyaluronic Acid on Skin Hydration and Elasticity: A Pilot Study. *Journal of Cosmetic Dermatology* 2001, pp 145–150.
- (146) cochrane. *Peptides and Their Role in Skin Regeneration*. Cochrane Handbook. <https://www.cochrane-handbook.org/peptides-and-their-role-in-skin-regeneration/> (accessed 2024-10-15).
- (147) Schagen, S. K. Topical Peptide Treatments with Effective Anti-Aging Results. *Cosmetics* **2017**, *4* (2), 16. <https://doi.org/10.3390/cosmetics4020016>.
- (148) Dou, Y.; Lee, A.; Zhu, L.; Morton, J.; Ladiges, W. The Potential of GHK as an Anti-Aging Peptide. *Aging Pathobiol. Ther.* **2020**, *2* (1), 58–61. <https://doi.org/10.31491/apt.2020.03.014>.
- (149) Gorouhi, F.; Maibach, H. I. Role of Topical Peptides in Preventing or Treating Aged Skin. *Int. J. Cosmet. Sci.* **2009**, *31* (5), 327–345. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2494.2009.00490.x>.
- (150) S. M. S. G. et al. The Efficacy of a Topical Peptide Formulation on Facial Wrinkles. *Journal of Cosmetic Dermatology*.
- (151) L, C.; O, L.; A, de la M.; JI, P. Ceramides and Skin Function. *Am. J. Clin. Dermatol.* **2003**, *4* (2). <https://doi.org/10.2165/00128071-200304020-00004>.
- (152) Li, Q.; Fang, H.; Dang, E.; Wang, G. The Role of Ceramides in Skin Homeostasis and Inflammatory Skin Diseases. *J. Dermatol. Sci.* **2020**, *97* (1), 2–8. <https://doi.org/10.1016/j.jdermsci.2019.12.002>.
- (153) Kunde, R. *What to Know About Ceramides for Skin*. WebMD. <https://www.webmd.com/beauty/what-to-know-about-ceramides-for-skin> (accessed 2024-10-05).

- (154) *Young Skin Contains Ceramides That Produce Vector de stoc (royalty free) 1555912709* | Shutterstock. <https://www.shutterstock.com/ro/image-vector/young-skin-contains-ceramides-that-produce-1555912709> (accessed 2024-10-06).
- (155) *Tout savoir sur les céramides* | Paula's Choice. www.paulaschoice.fr. https://www.paulaschoice.fr/on/demandware.store/Sites-paulaschoice_fr-Site/fr_FR/Search-Show?cgid=what-are-ceramides-and-how-do-they-help-skin (accessed 2024-10-06).
- (156) Rawlings, A. V. et al. Moisturizers and the Skin Barrier. *International Journal of Cosmetic Science* 2004, pp 215–222.
- (157) *Top 6 Benefits of Niacinamide*. Cleveland Clinic. <https://health.clevelandclinic.org/niacinamide> (accessed 2024-10-05).
- (158) Ungerstedt, J. S.; Blömbäck, M.; Söderström, T. Nicotinamide Is a Potent Inhibitor of Proinflammatory Cytokines. *Clin. Exp. Immunol.* **2003**, *131* (1), 48–52. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2249.2003.02031.x>.
- (159) T, H.; L, M.; J, Z.; M, C.; A, M.; K, M.; A, G.; Gg, H.; Dl, B.; Re, B. The Effect of Niacinamide on Reducing Cutaneous Pigmentation and Suppression of Melanosome Transfer. *Br. J. Dermatol.* **2002**, *147* (1). <https://doi.org/10.1046/j.1365-2133.2002.04834.x>.
- (160) Boo, Y. C. Mechanistic Basis and Clinical Evidence for the Applications of Nicotinamide (Niacinamide) to Control Skin Aging and Pigmentation. *Antioxidants* **2021**, *10* (8), 1315. <https://doi.org/10.3390/antiox10081315>.
- (161) Bissett, D. L.; Oblong, J. E.; Berge, C. A. Niacinamide: A B Vitamin That Improves Aging Facial Skin Appearance. *Dermatol. Surg. Off. Publ. Am. Soc. Dermatol. Surg. Al* **2005**, *31* (7 Pt 2), 860–865; discussion 865. <https://doi.org/10.1111/j.1524-4725.2005.31732>.
- (162) Boo, Y. C. Mechanistic Basis and Clinical Evidence for the Applications of Nicotinamide (Niacinamide) to Control Skin Aging and Pigmentation. *Antioxidants* **2021**, *10* (8), 1315. <https://doi.org/10.3390/antiox10081315>.
- (163) Babilas, P.; Knie, U.; Abels, C. Cosmetic and Dermatologic Use of Alpha Hydroxy Acids. *J. Dtsch. Dermatol. Ges. J. Ger. Soc. Dermatol. JDDG* **2012**, *10* (7), 488–491. <https://doi.org/10.1111/j.1610-0387.2012.07939.x>.
- (164) Y, Y.; K, U.; N, Y.; A, K.; T, O.; F, F. Effects of Alpha-Hydroxy Acids on the Human Skin of Japanese Subjects: The Rationale for Chemical Peeling. *J. Dermatol.* **2006**, *33* (1). <https://doi.org/10.1111/j.1346-8138.2006.00003.x>.
- (165) Tang, S.-C.; Yang, J.-H. Dual Effects of Alpha-Hydroxy Acids on the Skin. *Mol. J. Synth. Chem. Nat. Prod. Chem.* **2018**, *23* (4), 863. <https://doi.org/10.3390/molecules23040863>.
- (166) *Alpha hydroxy acid (AHA): Types, benefits, and how to use*. <https://www.medicalnewstoday.com/articles/alpha-hydroxy-acid> (accessed 2024-10-05).
- (167) *Spot Controlling* | NEUTROGENA®. <https://www.neutrogena.fr/visage/spot-controlling> (accessed 2024-10-06).
- (168) Kim, S. J.; Won, Y. H. The Effect of Glycolic Acid on Cultured Human Skin Fibroblasts: Cell Proliferative Effect and Increased Collagen Synthesis. *J. Dermatol.* **1998**, *25* (2), 85–89.

- (169) Kossida, T. et al. Exfoliating Effects of Glycolic Acid and Its Efficacy in the Treatment of Hyperpigmentation. 2010, pp 273–279.
- (170) Knott, A.; Achterberg, V.; Smuda, C.; Mielke, H.; Sperling, G.; Duncelmann, K.; Vogelsang, A.; Krüger, A.; Schwengler, H.; Behtash, M.; Kristof, S.; Diekmann, H.; Eisenberg, T.; Berroth, A.; Hildebrand, J.; Siegner, R.; Winnefeld, M.; Teuber, F.; Fey, S.; Möbius, J.; Retzer, D.; Burkhardt, T.; Lüttke, J.; Blatt, T. Topical Treatment with Coenzyme Q10-containing Formulas Improves Skin's Q10 Level and Provides Antioxidative Effects. *Biofactors Oxf. Engl.* **2015**, *41* (6), 383–390. <https://doi.org/10.1002/biof.1239>.
- (171) K, Ž.; T, P.; L, M.; J, Ž.; I, P. The Effect of Dietary Intake of Coenzyme Q10 on Skin Parameters and Condition: Results of a Randomised, Placebo-Controlled, Double-Blind Study. *BioFactors Oxf. Engl.* **2017**, *43* (1). <https://doi.org/10.1002/biof.1316>.
- (172) Sood, B.; Patel, P.; Keenaghan, M. Coenzyme Q10. In *StatPearls*; StatPearls Publishing: Treasure Island (FL), 2024.
- (173) *Coenzyme Q10 Ubiquinone en capsule: Bienfaits, Avis et Achat*. Nutri&Co. https://nutriandco.com/fr/produits/coenzyme-q10?esl-k=google|ng|c681855237522|mb|kq10%20200mg|p|t|dc|a159802563510|g14663858333&gad_source=1&gclid=Cj0KCQjw6oi4BhD1ARIsAL6pox2WVytD6YarYfvRL5rsRnhqAW69lvkS_ISsHHUewhH88BCy7LqstoaAs7xEALw_wcB (accessed 2024-10-06).
- (174) T. Y. et al. The Effect of Topical Coenzyme Q10 on Skin Quality: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. 209AD, pp 152–158.
- (175) Chaudhuri, R. K.; Bojanowski, K. Bakuchiol: A Retinol-like Functional Compound Revealed by Gene Expression Profiling and Clinically Proven to Have Anti-Aging Effects. *Int. J. Cosmet. Sci.* **2014**, *36* (3), 221–230. <https://doi.org/10.1111/ics.12117>.
- (176) Watson, S. *Bakuchiol: Does it make skin look younger?*. Harvard Health. <https://www.health.harvard.edu/staying-healthy/bakuchiol-does-it-make-skin-look-younger> (accessed 2024-10-05).
- (177) Puyana, C.; Chandan, N.; Tsoukas, M. Applications of Bakuchiol in Dermatology: Systematic Review of the Literature. *J. Cosmet. Dermatol.* **2022**, *21* (12), 6636–6643. <https://doi.org/10.1111/jocd.15420>.
- (178) *Antipodes | Bakuchiol | Natures Retinol*. <https://fr.antipodesnature.com/collections/bakuchiol> (accessed 2024-10-06).
- (179) Dhaliwal, S.; Rybak, I.; Ellis, S. R.; Notay, M.; Trivedi, M.; Burney, W.; Vaughn, A. R.; Nguyen, M.; Reiter, P.; Bosanac, S.; Yan, H.; Foolad, N.; Sivamani, R. K. Prospective, Randomized, Double-Blind Assessment of Topical Bakuchiol and Retinol for Facial Photoageing. *Br. J. Dermatol.* **2019**, *180* (2), 289–296. <https://doi.org/10.1111/bjd.16918>.
- (180) *Théier (camellia Sinensis)*. Graines Baumaux. <https://www.graines-baumaux.fr/281885-theier-camellia-sinensis.html> (accessed 2024-10-15).
- (181) Yan, Z.; Zhong, Y.; Duan, Y.; Chen, Q.; Li, F. Antioxidant Mechanism of Tea Polyphenols and Its Impact on Health Benefits. *Anim. Nutr.* **2020**, *6* (2), 115–123. <https://doi.org/10.1016/j.aninu.2020.01.001>.
- (182) Katiyar, S. K.; Elmets, C. A. Green Tea Polyphenolic Antioxidants and Skin Photoprotection (Review). *Int. J. Oncol.* **2001**, *18* (6), 1307–1313. <https://doi.org/10.3892/ijo.18.6.1307>.

- (183) Abe, K.; Ijiri, M.; Suzuki, T.; Taguchi, K.; Koyama, Y.; Isemura, M. Green Tea with a High Catechin Content Suppresses Inflammatory Cytokine Expression in the Galactosamine-Injured Rat Liver. *Biomed. Res. Tokyo Jpn.* **2005**, *26* (5), 187–192. <https://doi.org/10.2220/biomedres.26.187>.
- (184) Palatty, P. L.; Baliga, M. S.; Rajeev, A. G.; Haniadka, R.; Bhat, H. P.; Pai, K. S. R.; Rai, M. P.; Geevarughese, N. M.; Arora, R. *Camellia Sinensis* (Tea) in the Prevention of UV-Induced Carcinogenesis: A Mechanistic Overview. In *Bioactive Dietary Factors and Plant Extracts in Dermatology*; Watson, R. R., Zibadi, S., Eds.; Humana Press: Totowa, NJ, 2013; pp 367–384. https://doi.org/10.1007/978-1-62703-167-7_34.
- (185) *Applications of Tea (Camellia sinensis) and Its Active Constituents in Cosmetics*. <https://www.mdpi.com/1420-3049/24/23/4277> (accessed 2024-10-15).
- (186) Vitals, H. K. *Resveratrol Uses for Hair” All You Need to Know - HK Vitals*. HK Vitals Blog. <https://www.hkvitals.com/blog/resveratrol-uses-for-hair-how-does-it-help/> (accessed 2024-10-06).
- (187) Lastra, C.; Villegas, I. Resveratrol as an Antioxidant and Pro-Oxidant Agent: Mechanisms and Clinical Implications. *Biochem. Soc. Trans.* **2007**, *35*, 1156–1160. <https://doi.org/10.1042/BST0351156>.
- (188) Howitz, K. T.; Bitterman, K. J.; Cohen, H. Y.; Lamming, D. W.; Lavu, S.; Wood, J. G.; Zipkin, R. E.; Chung, P.; Kisielewski, A.; Zhang, L.-L.; Scherer, B.; Sinclair, D. A. Small Molecule Activators of Sirtuins Extend *Saccharomyces Cerevisiae* Lifespan. *Nature* **2003**, *425* (6954), 191–196. <https://doi.org/10.1038/nature01960>.
- (189) Uchida, Y.; Yamazaki, H.; Watanabe, S.; Hayakawa, K.; Meng, Y.; Hiramatsu, N.; Kasai, A.; Yamauchi, K.; Yao, J.; Kitamura, M. Enhancement of NF- κ B Activity by Resveratrol in Cytokine-Exposed Mesangial Cells. *Clin. Exp. Immunol.* **2005**, *142* (1), 76–83. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2249.2005.02895.x>.
- (190) Pastore, S.; Lulli, D.; Pascarella, A.; Aureli, R.; Dellambra, E.; Potapovich, A.; Kostyuk, V.; De Luca, C.; Korkina, L. Resveratrol Enhances Solar UV-Induced Responses in Normal Human Epidermal Keratinocytes. *Photochem. Photobiol.* **2012**, *88* (6), 1522–1530. <https://doi.org/10.1111/j.1751-1097.2012.01195.x>.
- (191) *Centella Asiatica (Clear water soluble) - The Formulator Shop*. <https://theformulatorshop.com/product/gotu-kola-extract-liquid/> (accessed 2024-10-06).
- (192) Torbati, F. A.; Ramezani, M.; Dehghan, R.; Amiri, M. S.; Moghadam, A. T.; Shakour, N.; Elyasi, S.; Sahebkar, A.; Emami, S. A. Ethnobotany, Phytochemistry and Pharmacological Features of *Centella Asiatica*: A Comprehensive Review. *Adv. Exp. Med. Biol.* **2021**, *1308*, 451–499. https://doi.org/10.1007/978-3-030-64872-5_25.
- (193) Buranasudja, V.; Rani, D.; Malla, A.; Kobtrakul, K.; Vimolmangkang, S. Insights into Antioxidant Activities and Anti-Skin-Aging Potential of Callus Extract from *Centella Asiatica* (L.). *Sci. Rep.* **2021**, *11* (1), 13459. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-92958-7>.
- (194) Park, K. S. Pharmacological Effects of *Centella Asiatica* on Skin Diseases: Evidence and Possible Mechanisms. *Evid.-Based Complement. Altern. Med. ECAM* **2021**, *2021*, 5462633. <https://doi.org/10.1155/2021/5462633>.
- (195) *a-quel-age-appliquer-creme-anti-age*. <https://www.vichy.fr/conseils-d-experts/anti-age/a-quel-age-appliquer-creme-anti-age> (accessed 2024-10-06).

- (196) Telang, P. S. Vitamin C in Dermatology. *Indian Dermatol. Online J.* **2013**, 4 (2), 143–146. <https://doi.org/10.4103/2229-5178.110593>.
- (197) *Comment utiliser l'acide hyaluronique en cosmétique?* https://www.typology.com/carnet/comment-utiliser-l-acide-hyaluronique?srsltid=AfmBOorOUiNW6KqcLz6RXCoAS_zw1-X8Nn_PGGHVkFqZ2IAwjA_95obX (accessed 2024-10-15).
- (198) Maylis. *Soin à l'acide glycolique : à quelle fréquence l'utiliser ?* Typology Paris. <https://www.typology.com/carnet/a-quelle-frequence-utiliser-l-acide-glycolique> (accessed 2024-10-15).
- (199) Maylis. *Mode d'utilisation des peptides sur la peau et les cheveux.* Typology Paris. <https://www.typology.com/carnet/comment-utiliser-les-peptides> (accessed 2024-10-15).
- (200) Maylis. *Quand et à quelle fréquence utiliser la niacinamide ?.* Typology Paris. <https://www.typology.com/carnet/quand-utiliser-la-niacinamide> (accessed 2024-10-15).
- (201) *Comment bien utiliser le rétinol ?* <https://www.payot.com/FR/fr/content/531-comment-bien-utiliser-le-r%C3%A9tinol> (accessed 2024-10-15).
- (202) *Pin page.* Pinterest. <https://www.pinterest.fr/pin/256423772527668307/> (accessed 2024-10-06).
- (203) *Sustainable technologies for liposome preparation - ScienceDirect.* <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0896844620302357> (accessed 2024-10-06).
- (204) El Kechai, N.; Mamelie, E.; Nguyen, Y.; Huang, N.; Nicolas, V.; Chaminade, P.; Yen-Nicolaÿ, S.; Gueutin, C.; Granger, B.; Ferrary, E.; Agnely, F.; Bochot, A. Hyaluronic Acid Liposomal Gel Sustains Delivery of a Corticoid to the Inner Ear. *J. Control. Release Off. J. Control. Release Soc.* **2016**, 226, 248–257. <https://doi.org/10.1016/j.jconrel.2016.02.013>.
- (205) Ammala, A. Biodegradable Polymers as Encapsulation Materials for Cosmetics and Personal Care Markets. *Int. J. Cosmet. Sci.* **2013**, 35 (2), 113–124. <https://doi.org/10.1111/ics.12017>.
- (206) *Gamme Super Serum [10] | NUXE.* <https://fr.nuxe.com/pages/gamme-super-serum-10> (accessed 2024-10-06).
- (207) Mm, S.; Ar, H. Staphylococcus epidermidis and its dual lifestyle in skin health and infection. *Nat. Rev. Microbiol.* **2023**, 21 (2). <https://doi.org/10.1038/s41579-022-00780-3>.
- (208) Ratanapokasatit, Y.; Laisuan, W.; Rattananukrom, T.; Petchlorlian, A.; Thaipisuttikul, I.; Sompornrattanaphan, M. How Microbiomes Affect Skin Aging: The Updated Evidence and Current Perspectives. *Life* **2022**, 12 (7), 936. <https://doi.org/10.3390/life12070936>.
- (209) Boyajian, J. L.; Ghebretatios, M.; Schaly, S.; Islam, P.; Prakash, S. Microbiome and Human Aging: Probiotic and Prebiotic Potentials in Longevity, Skin Health and Cellular Senescence. *Nutrients* **2021**, 13 (12), 4550. <https://doi.org/10.3390/nu13124550>.
- (210) *Tout savoir sur le microbiome de la peau - Lancôme.* <https://www.lancome.fr/beauty-magazine/magazine-190708-tout-savoir-sur-le-microbiome-de-la-peau.html> (accessed 2024-10-06).

- (211) Clinique, M. *Comprendre l'impact du microbiome cutané sur le vieillissement*. Ma Clinique : L'information médicale par des professionnels de la santé. <https://ma-clinique.fr/comprendre-limpact-du-microbiome-cutane-sur-le-vieillessement> (accessed 2024-10-06).
- (212) Belkaid, Y.; Segre, J. A. Dialogue between Skin Microbiota and Immunity. *Science* **2014**, 346 (6212), 954–959. <https://doi.org/10.1126/science.1260144>.
- (213) *Ultra Anti-Âge*. <https://www.olivierclaire.com/products/ultra-anti-age> (accessed 2024-10-06).
- (214) *SOD, un actif révolutionnaire pour la peau*. GliSODin. <https://glisodin.fr/blogs/conseils/sod-cet-actif-revolutionnaire-pour-la-peau> (accessed 2024-10-06).
- (215) *L'intérêt des facteurs de croissance en cosmétologie - Anti Age Magazine*. <https://www.anti-age-magazine.com/facteurs-croissance-valerie-leduc/> (accessed 2024-10-06).
- (216) *Cellules souches en cosmétique (STEM cell génifique)*. <https://www.ibeaute.net/resultat-astuce-cosmetic/blog/cellules-souches-en-cosmetique-stem-cell-genifique-n49> (accessed 2024-10-06).
- (217) VEYRE, D. *Peptides facteurs de croissance et cellules souches - Tout savoir!*. Medical Order. <https://medicalorder.fr/sante/peptides-facteurs-de-croissance-et-cellules-souches/> (accessed 2024-10-06).
- (218) *Comment la qualité de la peau peut-elle être améliorée grâce à la technologie des micro-aiguilles solubles et assimilables? - BIO-EC*. <https://www.bio-ec.fr/2020/09/01/comment-la-qualite-de-la-peau-peut-elle-etre-amelioree-grace-a-la-technologie-des-micro-aiguilles-dissolvantes-et-detachables/> (accessed 2024-10-06).
- (219) *PATCH ANTI-ÂGE a Micro-Aiguilles - Traitement efficace des rides*. Kósmopellis. <https://kosmopellis.fr/products/patch-anti-age-a-micro-aiguilles> (accessed 2024-10-06).
- (220) *Patches 3D - Micro-aiguilles - Acide Hyaluronique*. Ma boule de poils. <https://derma-paris-boutique.com/products/patch-3d> (accessed 2024-10-06).
- (221) Julien Girard; Anne Césard; Raphael Berger. *L'ORÉAL : Dynamique Du Groupe et de Ses Activités Environnement Concurrentiel et Perspectives Stratégiques*; 24ENT04; XERFI: 13-15 rue de Calais 75009 Paris, 2024.
- (222) Nicolas Garin et Olivier Lemesle. *L'industrie Mondiale Des Parfums et Cosmétiques : Analyse Du Marché – Tendances 2023-2030 – Stratégies Des Acteurs*; Etude 24XCHE04; XERFI, 2024.
- (223) *MELA B3 SÉRUM CONCENTRÉ INTENSIF ANTI-TACHES ANTI-RÉCIDIVE · MELA B3 SÉRUM CONCENTRÉ INTENSIF ANTI-TACHES ANTI-RÉCIDIVE | La Roche Posay*. https://www.laroche-posay.fr/gammes/visage/mela-b3/mela-b3-serum-concentre-intensif-anti-taches-anti-recidive/LRP_181.html (accessed 2024-10-07).
- (224) Post. TechSesh. <https://techsesh.co/gadgets/beauty-innovation> (accessed 2024-10-07).
- (225) *Découvrez l'histoire de la marque | CAUDALIE®*. Caudalie. <https://fr.caudalie.com/la-marque/notre-histoire> (accessed 2024-10-14).

- (226) *Solution Anti-Rides Raffermissante - Resveratrol-Lift* | Caudalie®. Caudalie. <https://ch-fr.caudalie.com/c/tous-les-produits/collections/resveratrol-lift.html> (accessed 2024-10-14).
- (227) *Crème Anti-Âge Visage - Premier Cru* | Caudalie®. Caudalie. <https://fr.caudalie.com/p/355C/la-creme-premier-cru-355c.html> (accessed 2024-10-14).
- (228) print, P. F. digital finger. *Engagements* | Eau Thermale Avène. <https://www.eau-thermale-avene.fr/a/engagements> (accessed 2024-10-14).
- (229) print, P. F. digital finger. *Crème Régénération Cellulaire repulpante à l'acide hyaluronique*. <https://www.eau-thermale-avene.fr/p/creme-regeneration-cellulaire-3282770153170-14c39aab> (accessed 2024-10-14).
- (230) print, P. F. digital finger. *DERMABSOLU Crème Nuit Intensive Resculptante* | Eau Thermale Avène. <https://www.eau-thermale-avene.fr/p/dermabsolu-creme-nuit-intensive-resculptante-3282770395990-14c39aab> (accessed 2024-10-14).
- (231) *Notre engagement dermatologique pour le soin des peaux sensibles*. La Roche-Posay. <https://www.laroche-posay.fr/nos-engagements/nos-engagements.html> (accessed 2024-10-14).
- (232) *SUBSTIANE, Substiane de La Roche-Posay* | La Roche Posay. La Roche-Posay. https://www.laroche-posay.fr/gammes/visage/substiane/substiane/LRP_119.html (accessed 2024-10-14).
- (233) *Routine Anti-Age pour le Visage Hyalu B5* | La Roche Posay. La Roche-Posay. https://www.laroche-posay.fr/gammes/visage/hyalu-b5/routine-anti-age-hyalu-b5/LRP_Routine_Anti-age.html (accessed 2024-10-14).
- (234) *MELA B3 SÉRUM CONCENTRÉ INTENSIF ANTI-TACHES ANTI-RÉCIDIVE*. La Roche-Posay. https://www.laroche-posay.fr/gammes/visage/mela-b3/mela-b3-serum-concentre-intensif-anti-taches-anti-recidive/LRP_181.html (accessed 2024-10-14).
- (235) *Routine éclat à la Vitamine C pure pour le soin du visage*. La Roche-Posay. https://www.laroche-posay.fr/gammes/visage/pure-vitamin-c10/routine-eclat/LRP_Routine_Eclat.html (accessed 2024-10-14).
- (236) *Sérum Rétinol B3* | *Sérum Anti-Rides & Anti-Âge*. La Roche-Posay. https://www.laroche-posay.fr/gammes/visage/retinol-b3/retinol-b3-serum-anti-rides-au-retinol-regenerant-resurfacant/LRP_115.html (accessed 2024-10-14).
- (237) *Coffret Merveillance Lift - Votre rituel lift-fermeté*. NUXE. <https://fr.nuxe.com/products/coffret-merveillance-lift-votre-rituel-lift-fermete> (accessed 2024-10-14).
- (238) *Crème Poudrée Effet Liftant*. NUXE. <https://fr.nuxe.com/products/creme-poudree-effet-liftant> (accessed 2024-10-14).
- (239) *Gamme Nuxuriance Ultra Alfa [3R]* | NUXE. <https://fr.nuxe.com/pages/gamme-nuxuriance> (accessed 2024-10-14).
- (240) *Le Baume Nuit Nutri-Fortifiant*. NUXE. <https://fr.nuxe.com/products/le-baume-nuit-nutri-fortifiant> (accessed 2024-10-14).
- (241) *La signature FILORGA*. <https://fr.filorga.com/page-de-marque/la-signature-filorga/> (accessed 2024-10-14).

- (242) *Gamme TIME-FILLER | Filorga.com.* https://fr.filorga.com/gamme/time-filler/?srsltid=AfmBOopWDkU1U9lrVC6Vb_Tiv0vS2O_vzZ6YwRhA_7n2DSmhZ_rO96iq (accessed 2024-10-14).
- (243) *Coffret beauté femme anti-âge NCEF | Filorga.com.* Filorga France. <https://fr.filorga.com/produit/coffret-cadeau-ncef/> (accessed 2024-10-14).
- (244) *GLOBAL REPAIR ADVANCED CRÈME | Filorga.com.* <https://fr.filorga.com/produit/global-repair-advanced-cream/> (accessed 2024-10-14).
- (245) *The Target Market for Anti-Aging Products: Who Buys and Why? | AMPLIFY XL.* <https://amplifyxl.com/target-market-for-anti-aging-products/> (accessed 2024-10-07).
- (246) Siegel, Z. *Audience Targetting Strategies for Anti-Aging Marketing.* Think Bullish. <https://thinkbullish.com/medical-marketing/audience-targetting-for-anti-aging-marketing/> (accessed 2024-10-07).
- (247) Dumont, L. Etude des facteurs qui influencent l'achat de crèmes anti-âge chez les jeunes femmes de 20 à 35 ans.

Annexe 1

Questionnaire Thèse - Mémoire

Merci de prendre le temps de répondre à ce questionnaire.

Votre participation est essentielle pour mieux comprendre comment les consommatrices perçoivent et connaissent les produits dermo-cosmétiques anti-âge, ainsi que leurs actifs spécifiques, et comment cela influence leurs décisions d'achat. Ces informations sont cruciales pour analyser le parcours d'achat des consommateurs.

Ce questionnaire est anonyme et ne prendra que quelques minutes de votre temps.

Ce travail s'inscrit dans le cadre de ma thèse de pharmacie et de mon mémoire de Mastère Spécialisé à TBS Education, où j'étudie la place des actifs anti-âge dans le vieillissement cutané. Votre contribution est précieuse pour le développement de ce travail.

Question n° 1 Âge :

- Moins de 20 ans (1)
- 20-29 ans (2)
- 30-39 ans (3)
- 40-49 ans (4)
- 50-59 ans (5)
- 60 ans et plus (6)
- Préfère ne pas répondre (7)

Question n° 2 Sexe :

- Homme (1)
- Femme (2)
- Autre (3)
- Préfère ne pas répondre (4)

Question n° 3 Région de résidence :

- Île-de-France (1)
- Hauts-de-France (2)
- Grand Est (3)
- Bourgogne-Franche-Comté (4)
- Normandie (5)
- Bretagne (6)
- Pays de la Loire (7)
- Centre-Val de Loire (8)
- Nouvelle-Aquitaine (9)
- Occitanie (10)
- Auvergne-Rhône-Alpes (11)
- Provence-Alpes-Côte d'Azur (12)
- Corse (13)
- DROM-COM (Guadeloupe, Guyane, Martinique, Mayotte, Réunion) (14)
- Autre : (15) _____

Question n° 4 Catégorie socio-professionnelle (CSP) :

- Agricultrice exploitante (1)
- Artisane, commerçante, cheffe d'entreprise (2)
- Cadre et profession intellectuelle supérieure (3)
- Profession intermédiaire (4)
- Employée (5)
- Ouvrière (6)
- Retraitée (7)
- Sans activité professionnelle (8)

Question n°5 Niveau de formation :

- Brevet des collèges (1)
- CAP ou BEP (2)
- Baccalauréat (ou équivalent) (3)
- Bac +2 (BTS, DUT) (4)
- Bac +3 (Licence) (5)
- Bac +4 (Master 1) (6)
- Bac +5 et plus (Master 2, Doctorat) (7)
- Autre : (8) _____

Question n° 6 Comment qualifieriez-vous votre type de peau ?

- Sèche (1)
- Grasse (2)
- Mixte (zone T grasse et joues sèches) (3)
- Normale (4)

INFORMATIONS Les produits cosmétiques anti-âge aident à prévenir et à réduire les signes visibles du vieillissement de la peau. Ils contiennent des actifs anti-âge, des ingrédients spécifiques qui permettent d'apporter l'effet recherché en agissant directement sur les mécanismes du vieillissement cutané.

Question n°7 Utilisez-vous des produits cosmétiques pour prévenir ou combattre les signes du vieillissement de la peau ?

- Oui (1)
- Non (2)

Si non : Question n°8 Pourquoi n'utilisez-vous pas ce type de produits cosmétiques ?
(Cochez toutes les réponses qui s'appliquent)

- Je ne ressens pas le besoin d'utiliser ces produits (1)
- Prix trop élevé (2)
- Doutes sur l'efficacité (3)
- Peur des effets secondaires (4)
- Manque d'informations claires (5)
- Préférence pour des alternatives naturelles (6)
- Autre : (7) _____

Skip To: End of Survey If Condition: Selected Count Is Greater Than or Equal to 1. Skip To: End of Survey.

Si oui : Question n°9 Comment avez-vous entendu parler des produits et/ou actifs cosmétiques anti-âges ? (Plusieurs réponses possibles)

- Télévision (1)
- Magazines (2)
- Réseaux sociaux (3)
- Affichages (8)
- Radio (7)
- Conseils de professionnels (dermatologues, esthéticiennes, pharmaciens...)
(4)
- Amis ou famille (5)
- Autre (6) _____

Question n°10 Comment évaluez-vous votre niveau de connaissance sur les actifs cosmétiques anti-âge ?

- Très bon (1)
- Bon (2)
- Moyen (3)
- Faible (4)
- Je ne connais pas du tout (5)

Question n° 11 Quels actifs cosmétiques anti-âge connaissez-vous de nom ? (Cochez tout ce que vous connaissez)

- Rétinoïdes (Rétinol, Rétinal...) (1)
- Vitamine C (=Acide Ascorbique) (2)
- Acide Hyaluronique (3)
- Peptides (4)
- AHA (Acide Glycolique, Acide Lactique...) (5)
- Niacinamide (=Vitamine B3) (6)
- Coenzyme Q10 (=CoQ10=Ubiquinone) (7)
- Céramides (8)
- Bakuchiol (9)
- Extraits de plantes (Thé vert, Resvératrol, Centella Asiatica...) (10)
- Autre(s) : (11) _____
- Aucun (12)

Si rétinoides sélectionné : Connaissez-vous le rôle des rétinoides dans la lutte contre le vieillissement cutané ?

- Oui (1)
- Non (2)

Si vitamine c sélectionné : Connaissez-vous le rôle de la vitamine C dans la lutte contre le vieillissement cutané ?

Oui (1)

Non (2)

Si acide hyaluronique sélectionné : Connaissez-vous le rôle de l'acide hyaluronique dans la lutte contre le vieillissement cutané ?

Oui (1)

Non (2)

Display This Question:

If Connaissez-vous le rôle des rétinoïdes dans la lutte contre le vieillissement cutané ? = Oui

Les rétinoïdes, dont le rétinol et le rétinol, aident à augmenter la production de collagène et à renouveler les cellules de la peau. Cela rend la peau plus lisse, réduit les rides et améliore son élasticité. En d'autres termes, ils aident à rendre la peau moins ridée et plus ferme.

Est-ce que cela correspond à ce que vous pensiez ?

Oui (1)

Non (2)

Display This Question:

If Connaissez-vous le rôle de la vitamine C dans la lutte contre le vieillissement cutané ? = Oui

La vitamine C est un antioxydant qui aide à protéger la peau des dommages causés par des molécules appelées radicaux libres. Elle stimule aussi la production de collagène, ce qui rend la peau plus ferme et uniforme. En résumé, elle aide à réduire les rides et à donner un teint plus éclatant.

Est-ce que cela correspond à ce que vous pensiez ?

Oui (1)

Non (2)

Display This Question:

If Connaissez-vous le rôle de l'acide hyaluronique dans la lutte contre le vieillissement cutané ? = Oui

L'acide hyaluronique attire et retient l'eau dans la peau, ce qui augmente son hydratation et lui donne un aspect plus rebondi. Cela aide à diminuer l'apparence des rides et rend la peau plus lisse et plus souple.

Est-ce que cela correspond à ce que vous pensiez ?

Oui (1)

Non (2)

Question n° 12 Quels sont vos motifs et attentes lorsque vous achetez des produits cosmétiques anti-âge ?

	Pas du tout d'accord (1)	Plutôt pas d'accord (2)	Neutre (3)	Plutôt d'accord (4)	Tout à fait d'accord (5)
Réduire les rides et ridules (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Améliorer la fermeté et l'élasticité de la peau (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prévenir les signes de vieillissement (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uniformiser le teint (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hydrater la peau (5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Apporter de l'éclat et de la luminosité à la peau (6)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Réduire les taches pigmentaires (7)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Parce que c'est recommandé par des professionnels de la santé/de la beauté (8)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Question n° 13 Sur une échelle de 0 à 10, comment évalueriez-vous votre satisfaction générale concernant les résultats obtenus avec vos produits cosmétiques anti-âge ?

Question n° 14 Dans quelle mesure êtes-vous d'accord avec les affirmations suivantes ?

	Pas du tout d'accord (1)	Plutôt pas d'accord (2)	Neutre (3)	Plutôt d'accord (4)	Tout à fait d'accord (5)
Les produits anti-âge cosmétiques sont nécessaires pour prévenir le vieillissement cutané. (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je suis prête à acheter un produit anti-âge cosmétique si je suis convaincue de l'efficacité de ses actifs. (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je préfère acheter des produits anti-âge dont les actifs sont clairement expliqués. (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les informations sur les actifs anti-âge sont faciles à comprendre. (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je me fie aux recommandations des professionnels pour choisir mes produits anti-âge cosmétiques. (5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je suis prête à payer plus pour un produit anti-âge avec une bonne composition, sans ingrédients nocifs pour la santé. (6)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Question n° 15 Qu'est-ce qui attire le plus votre attention vers un produit anti-âge par rapport à un autre ?

	Pas du tout important (1)	Peu important (2)	Moyennement important (3)	Important (4)	Très important (5)
Packaging (=emballage) attrayant (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Marque réputée (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ingrédients actifs mis en avant (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Résultats d'efficacité clinique (Par exemple : "réduction des rides de X% au bout de X jours") (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sans ingrédients nocifs pour la santé et/ou un bon score sur des applis comme Yuka (qui évalue la qualité des produits). (5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Certifications (Bio, Vegan, Cruelty-free...) (6)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prix compétitif (7)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Promotions et offres (8)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Partenariat avec des influenceurs (9)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Question n° 16 Qu'est-ce qui, en plus des éléments de la question précédente, fait que vous allez passer à l'achat d'un produit anti-âge cosmétique ?

	N'influence pas du tout (1)	Influence très peu (2)	Influence modérément (3)	Influence beaucoup (4)	Influence énormément (5)
Publicité (publicités dans les médias, réseaux sociaux, etc.) (10)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avis positifs d'influenceurs (11)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avis positifs de consommateurs (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Recommandations de professionnels (dermatologues, esthéticiennes, etc.) (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Expérience personnelle ou essai antérieur (5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Confiance dans la marque (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Réputation de la marque (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bon rapport qualité-prix (6)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Disponibilité immédiate (7)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Question n° 17 Quels sont les principaux obstacles à l'achat de produits cosmétiques anti-âge pour vous ?

- Prix élevé (1)
- Doutes sur l'efficacité (2)
- Peur des effets secondaires (3)
- Complexité des informations (4)

- Manque de confiance dans les marques (5)
- Autre : (6) _____
- Aucun (7)
-

Question n° 18 Quels types de produits cosmétiques anti-âge achetez-vous le plus souvent ?

	Jamais (1)	Rarement (2)	Parfois (3)	Souvent (4)	Très souvent (5)
Crème de jour (1)	<input type="radio"/>				
Crème de nuit (2)	<input type="radio"/>				
Crème qui combine jour et nuit (3)	<input type="radio"/>				
Crème pour le contour des yeux (4)	<input type="radio"/>				
Sérum (5)	<input type="radio"/>				
Masque pour le visage (6)	<input type="radio"/>				

Question n° 19 Quelle est la fréquence de vos achats de produits cosmétiques anti-âge ?

- Toutes les semaines (1)
- Tous les mois (2)
- Tous les 3 mois (3)
- Tous les 6 mois (4)
- Une fois par an (5)
- Jamais (6)

Autre (7) _____

Question n° 20 Combien d'argent dépensez-vous en moyenne par mois pour l'achat de produits cosmétiques anti-âge ?

- Moins de 10 euros (1)
- Entre 10 et 50 euros (2)
- Entre 50 et 75 euros (3)
- Entre 76 et 100 euros (4)
- Entre 101 et 200 euros (5)
- Plus de 200 euros (6)
- Je n'en achète pas (7)

Question n° 21 Où achetez-vous habituellement vos produits cosmétiques anti-âge ?
(Cochez tout ce qui s'applique)

- Pharmacie (1)
- Parapharmacie (2)
- Hyper-Supermarchés (3)
- Magasins de produits de beauté (Yves Rocher, L'Occitane...) (4)
- Parfumeries (Sephora, Nocibe, Marionnaud...) (5)
- Internet (tous types de sites marchands) (6)
- Autre : (7) _____

Question n° 22 Quelles marques de cosmétiques vous viennent spontanément à l'esprit lorsque vous pensez aux produits anti-âge ? Si aucune marque ne vous vient à l'esprit, veuillez le préciser.

Question n° 23 Avez-vous un produit cosmétique anti-âge coup de cœur ?

Oui (1)

Non (2)

SI oui sélectionné : Quel est ce produit ?

Nom du produit (1) _____

Marque du produit (2)

Question n°24 Avez-vous déjà acheté un produit cosmétique anti-âge de l'une de ces marques ? (Cochez tout ce que vous avez déjà acheté)

Avène (1)

Caudalie (2)

Nuxe (3)

La Roche-Posay (4)

Eucerin (5)

Filorga (6)

Vichy (7)

Garancia (8)

SVR (9)

Skinceuticals (10)

Non, je n'ai jamais acheté un produit cosmétique anti-âge de l'une de ces marques (11)

Question n°25 À quelle fréquence changez-vous de marque de produits cosmétiques anti-âge ?

Très fréquemment (1)

Fréquemment (2)

Parfois (3)

Rarement (4)

Jamais (5)

Question n° 26 À quelle fréquence utilisez-vous une crème solaire sur le visage pour prévenir le vieillissement de la peau ?

Tous les jours de l'année (1)

La plupart des jours (2)

Occasionnellement (3)

Seulement pendant certaines saisons (4)

Jamais (5)

Question n°27 Quelles améliorations souhaiteriez-vous voir dans les produits cosmétiques anti-âge disponibles sur le marché ?

Question n°28 Selon vous, comment les marques pourraient-elles améliorer la présentation et la mise en avant des actifs anti-âge dans leurs produits ?

SERMENT DE GALIEN

En présence des Maîtres de la Faculté, je fais le serment :

- *D'honorer ceux qui m'ont instruit(e) dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle aux principes qui m'ont été enseignés et d'actualiser mes connaissances*
- *D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de Déontologie, de l'honneur, de la probité et du désintéressement ;*
- *De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers la personne humaine et sa dignité*
- *En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.*
- *De ne dévoiler à personne les secrets qui m'auraient été confiés ou dont j'aurais eu connaissance dans l'exercice de ma profession*
- *De faire preuve de loyauté et de solidarité envers mes collègues pharmaciens*
- *De coopérer avec les autres professionnels de santé*

*Que les Hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.
Que je sois couvert(e) d'opprobre et méprisé(e) de mes confrères si j'y manque.*

Date : _____

Signatures de :

L'étudiant

et

du Président du jury

The place of Anti-Aging Actives in Skin Aging

Skin aging, whether intrinsic or extrinsic, leads to visible changes such as wrinkles, loss of firmness, and dehydration. To counter these effects, consumers turn to anti-aging dermo-cosmetic products, whose formulations rely on well-known active ingredients such as retinoids, vitamin C, and hyaluronic acid.

This thesis presents a quantitative analysis based on a sample of female consumers aged 20 and over who use anti-aging dermo-cosmetic products for the face. Data was collected through an online questionnaire and statistically analyzed. The main objective was to study the influence of knowledge and perceptions of anti-aging active ingredients on purchasing behaviors. Descriptive analyses and correlation tests, including Fisher's exact test, were used to validate the relationships between these factors.

The survey reveals that most participants are familiar with common anti-aging active ingredients. However, this knowledge has a variable impact on their purchasing decisions. Consumers who consider themselves well-informed tend to favor brands that highlight these active ingredients, but other criteria prove to be more impactful. Additionally, professional recommendations strengthen consumer confidence, while the influence of advertisements through influencers remains limited.

The results show that, although knowledge of anti-aging active ingredients is present, it is not the main driver of purchasing decisions. Consumers place greater importance on factors such as the clarity of product composition information, safety, and proven efficacy. Furthermore, there is a growing demand for natural and ethical products, shifting expectations towards more transparent and responsible solutions.

In conclusion, this thesis highlights the need for dermo-cosmetic brands to adapt their marketing strategies to transparent communication concerning the ingredients used and relying on scientific evidence to demonstrate the efficacy of their products. The evolving anti-aging market, which is experiencing significant growth, encourages innovation, particularly around personalized skincare, supported by technological advancements.

AUTEUR : BENEDICTO LAURIE
TITRE : PLACE DES ACTIFS ANTI-ÂGE DANS LE VIEILLISSEMENT CUTANÉ

DIRECTRICE DE THESE : LEFEVRE LISE
LIEU ET DATE DE SOUTENANCE : FACULTE DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES DE TOULOUSE 30 OCTOBRE 2024

RESUME en français

Le vieillissement cutané, qu'il soit intrinsèque ou extrinsèque, entraîne des changements visibles comme les rides, la perte de fermeté et la déshydratation. Pour contrer ces effets, les consommatrices se tournent vers les produits dermo-cosmétiques anti-âge, dont les formulations reposent sur des actifs reconnus tels que les rétinoïdes, la vitamine C et l'acide hyaluronique.

Cette thèse présente une analyse quantitative basée sur un échantillon de consommatrices âgées de 20 ans et plus, utilisant des produits dermo-cosmétiques anti-âge pour le visage. Les données ont été recueillies via un questionnaire en ligne, puis analysées statistiquement. L'objectif principal était d'étudier l'influence des connaissances et des perceptions des actifs anti-âge sur les comportements d'achat. Des analyses descriptives et des tests de corrélation, notamment le Test exact de Fisher, ont permis de valider les liens entre ces facteurs.

L'enquête révèle que la majorité des participantes connaissent bien les actifs anti-âge courants. Cependant, cette connaissance a un impact variable sur les décisions d'achat. Les consommatrices qui s'estiment bien informées tendent à privilégier les marques qui mettent en avant ces actifs, mais d'autres critères s'avèrent plus impactant. De plus, les recommandations professionnelles renforcent la confiance des consommatrices, tandis que l'influence des publicités via les influenceurs reste limitée.

Les résultats montrent que, bien que la connaissance des actifs anti-âge soit présente, elle ne constitue pas le principal levier d'achat. Les consommatrices accordent davantage d'importance à des facteurs tels que la clarté des informations sur la composition des produits, la sécurité et les preuves d'efficacité. Par ailleurs, une forte demande pour des produits naturels et éthiques se dessine, orientant les attentes vers des solutions plus transparentes et responsables.

En conclusion, cette thèse souligne la nécessité pour les marques dermo-cosmétiques d'adapter leurs stratégies marketing, en communiquant de manière plus transparente sur les ingrédients et en s'appuyant sur des preuves scientifiques pour démontrer l'efficacité de leurs produits. L'évolution du marché des produits anti-âge, en pleine croissance, encourage l'innovation, notamment autour de l'hyperpersonnalisation des soins, soutenue par les avancées technologiques.

Titre et résumé en Anglais : voir au recto

DISCIPLINE administrative : PHARMACIE

MOTS-CLES :

Vieillissement cutané, dermo-cosmétiques, anti-âge, actifs, rétinoïdes, vitamine C, acide hyaluronique, comportements, connaissances, consommatrices, transparence, marques, sécurité, recommandations, influenceurs, naturels, éthiques, stratégies, marketing, innovation, technologie, hyperpersonnalisation.
