

LES NOUVEAUX CHEMINS DE LA SANTÉ

Guide pro de la cosmétique responsable

ARNAUD GÉA • HEND KAMMOUN

AVEC LA COLLABORATION DE VIRGINIE ARMAND ET FRED GHENASSIA

DUNOD

NOUS NOUS ENGAGEONS EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT :



Nos livres sont imprimés sur des papiers certifiés pour réduire notre impact sur l'environnement.



Le format de nos ouvrages est pensé afin d'optimiser l'utilisation du papier.



Depuis plus de 30 ans, nous imprimons 70% de nos livres en France et 25% en Europe et nous mettons tout en œuvre pour augmenter cet engagement auprès des imprimeurs français.



Nous limitons l'utilisation du plastique sur nos ouvrages (film sur les couvertures et les livres).

Table des matières

Introduction	11
1 • Qu'est-ce qu'un produit cosmétique.....	11
Composition et définition.....	12
Origine de la réglementation des produits cosmétiques.....	13
Le règlement américain.....	16
2 • Pourquoi un livre sur la cosmétique responsable ?.....	17
Notre vision de la cosmétique responsable.....	17
Nos valeurs.....	18
3 • À qui est-il destiné ?.....	20
Les utilisateurs éclairés (la mode du Do It Yourself).....	20
Les porteurs de projets en cosmétique responsable.....	21
Les formulateurs.....	23
4 • Qui sommes-nous ?.....	25
Arnaud Géa.....	25
Hend Kammoun.....	25
Fred Ghenassia.....	25
Virginie Armand.....	26
5 • Quelle démarche a été suivie ?.....	26
Partie 1 : La notion de cosmétique responsable.....	26
Partie 2 : Développement de formules en cosmétique responsable.....	27
Partie 3 : Actifs cosmétiques et formulations par indication.....	27
Partie 4 : Lancer sa marque de cosmétique.....	28
6 • Pour finir.....	28
PARTIE 1 La notion de cosmétique responsable	31
Chapitre 1 Définition d'un produit cosmétique	32
1 • Le règlement européen.....	33
Les produits concernés par la réglementation.....	33
Composition du produit cosmétique.....	35
Étiquetage des produits cosmétiques.....	42
Le DIP.....	53
La déclaration sur le portail européen.....	64
2 • Les autres catégories de réglementation.....	66
Les dispositifs médicaux.....	68

Les médicaments.....	70
Chapitre 2 Cosmétique responsable vs cosmétique naturelle.....	72
1 • Les piliers de la cosmétique responsable.....	73
Naturalité.....	74
Praticité.....	85
Efficacité.....	87
2 • La galénique.....	88
Panorama général des produits cosmétiques.....	88
Les produits cosmétiques anhydres en fonction de leur usage.....	90
3 • La formulation.....	93
Éviter, si possible, les « ingrédients controversés ».....	93
Limiter les allergènes.....	98
Favoriser les ingrédients d'origine naturelle.....	98
Limiter le nombre d'ingrédients.....	98
4 • Les emballages.....	99
La recharge.....	100
Les nouvelles formes d'emballages.....	100
Les nouvelles matières.....	101
5 • L'utilisation.....	103
Augmenter la concentration.....	103
Bien choisir les ingrédients.....	104
6 • Les applications d'évaluation des produits cosmétiques.....	104
La liste INCI, l'alpha et l'oméga de l'évaluation d'un produit.....	104
Les autres critères qui ne sont pas pris en compte.....	107
Faut-il rejeter toutes les applications ?.....	107
Chapitre 3 Évaluation de l'impact écologique.....	109
1 • Évaluer l'impact écologique : une nécessité.....	110
L'analyse du cycle de vie.....	111
Le Bilan Carbone®.....	114
2 • Analyse d'un produit cosmétique.....	117
Les emballages.....	117
La composition des produits.....	122
3 • Conclusion : une solution universelle ?.....	129

PARTIE 2 Développement de formules en cosmétique responsable	133
Chapitre 4 Les bases de la formulation en cosmétique responsable	134
1 • Les formes en poudre.....	135
2 • Les gels aqueux.....	140
Le mécanisme de gélification.....	141
Les différents agents gélifiants.....	143
3 • Les huiles, baumes et cosmétiques solides.....	151
4 • Les émulsions.....	161
5 • Les tensioactifs moussants.....	176
Les tensioactifs anioniques.....	178
Les tensioactifs cationiques.....	181
Les tensioactifs amphotères.....	183
Les tensioactifs non ioniques.....	185
Exemples d'utilisation de tensioactifs moussants.....	188
6 • La conservation.....	193
De la nécessité d'un système de conservation.....	193
Les différents types de conservateurs.....	198
Intégration des conservateurs dans les produits cosmétiques.....	203
7 • Le parfum.....	206
Le brief parfumeur ou cahier des charges.....	207
La formulation du parfum.....	209
Les caractéristiques des parfums selon leur base d'application.....	217
Parfumer un cosmétique.....	219
L'évaluation du produit cosmétique.....	222
La vie du produit.....	225
Conclusion.....	227
Chapitre 5 Les produits d'hygiène	228
1 • La notion d'hygiène corporelle.....	229
La différence entre hygiène et propreté.....	229
Les enjeux de l'hygiène.....	230
2 • Gels douche et shampoings.....	232
Les composants de base d'un gel douche ou d'un shampoing.....	233
Exemples de formules.....	239
3 • Les crèmes de douche.....	243
Les avantages de la crème de douche.....	244
Conception d'une crème de douche.....	244

4	• Les huiles de douche.....	246
	Les avantages d'une huile de douche.....	247
	Conception d'une huile de douche.....	247
5	• Le savon en saponification à froid.....	249
	La réaction de saponification.....	250
	Les étapes de la fabrication.....	255
	Formuler un savon en SAF.....	262
	Vérification des propriétés du savon.....	270
6	• Le shampoing anhydre.....	271
	Historique du shampoing.....	272
	Shampoing en poudre.....	274
	Shampoing solide.....	275
7	• Le dentifrice anhydre.....	282
	L'hygiène dentaire.....	283
	Dentifrice solide.....	284
	Dentifrice en poudre.....	287
8	• Les poudres lavantes.....	288
	Histoire des poudres lavantes.....	289
	Formulation des poudres nettoyantes.....	289
Chapitre 6 Les produits de beauté.....		294
1	• L'émulsion, la forme reine ?.....	295
2	• Les lotions.....	295
	Les avantages des lotions.....	296
	Les différents usages des lotions.....	296
	Formule cadre d'une lotion.....	298
3	• Les laits.....	300
	Les différents usages des laits.....	301
	Formulation d'un lait.....	302
4	• Les crèmes.....	308
	Les différents types de crèmes.....	309
	Formule cadre.....	310
5	• Sérums.....	312
	Les bénéfices d'un sérum.....	313
	Les différents types de formules de sérums.....	315
6	• Les masques.....	319
	Masques visage.....	319
	Masques capillaires.....	325
7	• Les gommages et exfoliants.....	328
	Le gommage.....	329
	L'exfoliant.....	333

8 • Les après-shampoings ou conditionneurs.....	338
9 • Les gels coiffants.....	340

PARTIE 3 Actifs cosmétiques et formulations par indication..... 345

Chapitre 7 Épiderme et protection..... 347

1 • Kératinocytes.....	347
Fonction de barrière.....	348
Renouvellement des kératinocytes.....	371
Lutte contre les radicaux libres.....	387
Exemple de formulation anti-âge.....	404
2 • Mélanocytes.....	405
Pigmentation de la peau.....	406
Peaux de couleur.....	429
Protection contre les rayons lumineux.....	432
3 • Le microbiote cutané.....	450
Composition du microbiote cutané.....	450
Flore saprophyte/pathogène.....	451
Microbiote et cosmétique.....	452

Chapitre 8 Derme, hypoderme et vieillissement cutané..... 459

1 • Derme.....	460
Structure.....	460
Vascularisation cutanée.....	462
Évolution du derme au cours du temps.....	465
Stratégies cosmétiques.....	472
2 • Hypoderme et structures sous-jacentes.....	476
Hypoderme et stockage des graisses.....	476
Muscles peauciers.....	485
3 • Soins anti-âge polyvalents.....	487
Détermination de la galénique.....	487
Composition des produits.....	488

Chapitre 9 Les annexes cutanées, la peau à tendance acnéique et les soins déodorants..... 493

1 • Follicules pilo-sébacés.....	494
Structure du follicule.....	494
L'acné.....	497

2	• Les glandes sudoripares.....	502
	Différents types de glandes sudoripares.....	503
	Variation régionale de la structure de la peau.....	504
	Formulation de soins déodorants.....	505
	Exemple de formules.....	510
Chapitre 10 Les soins capillaires.....		515
1	• Le cuir chevelu.....	516
	Barrière cutanée.....	516
	Follicule pilosébacé et sébum.....	517
	Différents types de cuir chevelu.....	518
	Microbiote du cuir chevelu.....	519
	Les pellicules.....	522
2	• Structure d'un follicule pileux.....	530
	Les cellules impliquées.....	532
	Pénétration des actifs dans le follicule.....	534
	Origine des différentes colorations des cheveux.....	537
	Évolution de la pigmentation au cours de la vie.....	539
	Contrôle de la pigmentation.....	541
	Stratégies cosmétiques de ralentissement du blanchiment.....	544
3	• Structure d'un cheveu.....	547
	La kératine.....	547
	Les différentes zones de la fibre capillaire.....	550
	Conditionnement du cheveu.....	553
4	• Typologie de cheveux.....	562
	Classification.....	562
	Origine ethnique et structure des cheveux.....	564
	Causes des boucles.....	566
5	• Modification de la courbure des cheveux.....	567
	Techniques de réduction des boucles.....	569
	Technique de renforcement ou de création de boucles.....	575
6	• Mécanisme de pousse et renouvellement capillaire.....	578
	Les phases de la vie d'un cheveu.....	578
	Facteurs hormonaux qui contrôlent le cycle du follicule.....	583
	Les alopecies.....	591

PARTIE 4 Lancer sa marque de cosmétique..... 603

Chapitre 11 Environnement économique..... 604

1	• Recherche de marché.....	604
	Analysez la démographie.....	605
	Analysez la psychographie.....	605

Analysez le comportement.....	605
Étudiez la concurrence.....	605
Segmentez votre marché.....	605
Choisissez votre marché cible.....	606
Créez un persona.....	606
2 • Stratégie de marque.....	606
Les clés de la réussite.....	606
Le Cercle d'Or.....	608
3 • Développement de produits.....	609
Définir l'objectif du produit.....	610
Recherche des ingrédients.....	610
Création de la formule.....	610
Tests et évaluation.....	611
Certifications et réglementations.....	611
Emballage et design.....	611
Production.....	611
Chapitre 12 Exploitation.....	613
1 • Création de votre structure juridique.....	613
Les principales formes juridiques.....	614
Les formes juridiques moins courantes pour un démarrage.....	615
2 • Plan marketing.....	616
Positionnement de la marque.....	616
Choix du mode de distribution.....	618
Communication et promotion.....	622
Gestion des stocks et suivi des performances.....	622
3 • Relations clients.....	623
Les bases d'une relation client.....	623
Assurance.....	624
4 • L'exportation.....	625
La conformité réglementaire.....	626
Emballage et transport.....	626
Stratégie de distribution.....	627
Tarifs et taxes à l'exportation.....	628
5 • Gestion financière.....	628
Le prévisionnel financier.....	628
Le business plan.....	630
Conclusion.....	632
1 • Un renouveau de la chimie.....	633
2 • L'Intelligence Artificielle : une nouvelle tendance en cosmétique... L'IA dans la gestion d'entreprise.....	633 633

	L'IA dans le domaine de la cosmétique.....	634
3	• Les grandes tendances du marché.....	636
	La personnalisation.....	636
	La création de routines.....	636
	Rechercher l'efficacité.....	637
4	• Pour conclure.....	637
	Bibliographie.....	639

Introduction

B IEN QU'ILS N'EN AIENT pas toujours conscience, ce sont, en particulier dans le domaine de la cosmétique, les consommateurs qui déterminent les contraintes avec lesquelles les professionnels doivent composer.

Ainsi, l'intérêt grandissant des consommateurs pour les cosmétiques « naturels » ou « biologiques » traduit leur grande défiance vis-à-vis de l'industrie cosmétique : dans une étude menée par Mintel en 2017¹ sur le territoire européen, il ressort que seuls 30 % des Français font confiance à l'industrie cosmétique. Nous sommes, avec les Italiens (24 %) et les Anglais (39 %) parmi les plus méfiants vis-à-vis de cette industrie, contrairement aux Allemands (46 %) et aux Espagnols (53 %) qui occupent le haut du tableau. C'est dans ce contexte qu'on assiste à une explosion des ventes de produits cosmétiques naturels et biologiques : le chiffre d'affaires de ce secteur a atteint 12,5 milliards de dollars au niveau mondial en 2021, selon une étude d'Eco-via Intelligence², avec une progression de 5,4 % en 2021.

Cependant, la notion de cosmétique naturelle ou biologique en elle-même est très floue : s'agit-il d'incorporer un maximum d'ingrédients d'origine naturelle, de disposer d'un label (Cosmos, Nature, Nature & Progrès...), de vérifier une non-toxicité sur l'environnement marin, de compenser une empreinte carbone, tous ces exemples à la fois ou seulement certains d'entre eux ?

C'est justement parce que notre vision de la cosmétique est à la fois ancrée dans le réel et dénuée de tout dogmatisme que nous avons créé le concept de **cosmétique responsable**.

1. Qu'est-ce qu'un produit cosmétique

Évidemment, tout le monde sait ce qu'est, dans le langage courant, un produit cosmétique. Pourtant, lorsqu'on s'intéresse à ce domaine, il est important de connaître la définition précise qu'en donne le règlement européen. Cela peut en particulier être crucial pour ce qu'on appelle les produits « frontière », c'est-à-dire ceux qui se situent à la limite du monde de la cosmétique...

.....

1. <https://www.lsa-conso.fr/seulement-30-des-francais-ont-confiance-dans-l-industrie-de-la-beaute-etude,262792>

2. <https://www.ecoviaint.com/global-market-for-natural-organic-personal-care-products-2022/>

Composition et définition

D'après le règlement européen n°1223/2009, un produit cosmétique est une « substance ou un mélange, destiné à être mis en contact avec les parties superficielles du corps humain (épiderme, cheveux, ongles, ...) 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 ». Nous aurons largement l'occasion d'étudier les implications de cette définition dans le chapitre 1.

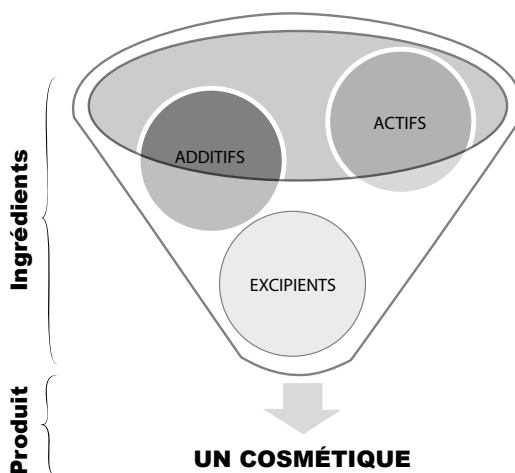


Figure 1. Composition d'un produit cosmétique

Il est composé de plusieurs ingrédients, qui composent le produit fini (Figure 1) :

- **Les excipients** : on regroupe parmi eux l'eau et/ou les corps gras, qui constituent souvent l'essentiel du produit cosmétique.
- **Les additifs** : on les appelle aussi les ingrédients fonctionnels. Ils donnent au produit cosmétique la forme galénique à laquelle on l'a destiné (émulsifiants, gélifiants, tensioactifs...). On classe aussi les conservateurs ou les parfums, par exemple, dans cette catégorie.
- **Les actifs** : souvent présents en quantité plus faible, les actifs sont responsables de l'action biologique du produit cosmétique. Par exemple, l'aloë vera ou l'acide hyaluronique sont des actifs cosmétiques.

Origine de la réglementation des produits cosmétiques

Beaucoup d'acteurs du milieu de la cosmétique s'en plaignent : la réglementation prend une part de plus en plus importante dans ce secteur, avec la multiplication des normes et des obligations. Le monde de la cosmétique responsable ne peut d'ailleurs pas s'y soustraire : un produit largement d'origine naturelle doit aussi obéir au règlement européen. Ce dernier a d'ailleurs vu le jour, au départ, dans un souci de protection du consommateur final à la suite de plusieurs scandales sanitaires.

Les produits cosmétiques n'ont en effet pas toujours été encadrés comme ils le sont aujourd'hui... L'histoire de leur réglementation commence en France en 1975, par la loi n°75-604 impulsée par Simone Veil, alors ministre de la Santé. Comme souvent, c'est un scandale sanitaire qui a été à l'origine de l'évolution de la réglementation... malheureusement un peu tard, car plusieurs dizaines de bébés ont payé ce manque de rigueur de leur vie.

UN SCANDALE À L'ORIGINE DE LA RÉGLEMENTATION

En 1972, plusieurs bébés meurent dans l'Est de la France d'une cause inexpiquée, quand d'autres subissent des lésions cérébrales parfois irréversibles. Grâce à la perspicacité de certains médecins, l'INSERM conclut assez rapidement que le talc Morhange (Figure 2) est à l'origine des décès. Le lot incriminé apparaît, après analyse, très riche en hexachlorophène, un puissant et très toxique bactéricide.

L'enquête révélera par la suite que 38 kilos de cette dangereuse molécule avaient été ajoutés accidentellement à 600 kilos de talc... En effet, les ouvriers de l'usine de conditionnement (qui n'était pas vraiment un laboratoire cosmétique) ne faisaient pour la majorité pas la différence entre le talc qu'ils conditionnaient pour Morhange et l'hexachlorophène utilisé pour Givaudan, un autre de leurs clients.

Au total, cet empoisonnement aura causé la mort de 36 bébés, et occasionné pas moins de 204 victimes. Cet épisode, si triste soit-il, a permis de faire évoluer la réglementation en mettant en évidence les dangers d'une fabrication de produits cosmétiques sans réels processus de contrôle.



DES SCANDALES À RÉPÉTITION

Le scandale de la poudre Morhange n'est malheureusement pas le premier à toucher le secteur cosmétique.

Le maquillage à la renaissance

À la Renaissance, les standards de beauté exigeaient une pâleur du teint, et poussaient les nobles à poudrer leurs visages de fard blanc,



Figure 2. Bébé tenant une bouteille de talc Morhange

© Photo AFP

une poudre élaborée à base de métaux lourds très toxiques comme le vif-argent (mercure), ou la céruse (plomb). Ces produits hautement toxiques pouvaient contribuer au vieillissement de la peau et parfois favoriser l'apparition prématurée de rides d'expression et de taches, sans parler des innombrables ravages internes (intoxications du foie, des reins, des poumons, malformation du fœtus chez la femme enceinte...)

La poudre Baumol

En 1952, un talc (encore lui) pour bébé avait été contaminé à l'arsenic, causant une centaine de décès parmi plus de 500 victimes, principalement dans le sud-ouest de la France.

LES DÉBUTS DU RÈGLEMENT EUROPÉEN

Avant 1975, n'importe qui pouvait fabriquer un produit cosmétique et le mettre sur le marché, tant que celui-ci n'avait pas de propriétés médicales. Aucun contrôle, aucune liste d'ingrédients potentiellement toxiques et donc interdits n'était dressée pour protéger le consommateur. Et de fait, on l'a vu, de nombreux accidents sont arrivés.

Impulsion française

C'est, donc, à partir des années 70 que le gouvernement français touche douloureusement du doigt la nécessité d'encadrer la pratique des laboratoires cosmétiques, et le 10 juillet 1975, une première loi est promulguée pour encadrer leur importation, leur fabrication ainsi que leur mise sur le marché.

Cette loi dresse une première liste de substances interdites et impose aux marques d'établir un dossier complet pour chaque produit commercialisé. Par ailleurs, les données des formules doivent obligatoirement être transmises aux centres antipoisson désignés, pratique aujourd'hui disparue.

Transposition dans le droit européen

La France, comme souvent en matière de réglementation, a ouvert la voie à l'Europe qui a suivi son exemple. Ainsi, le 27 juillet 1976, la directive européenne 76/768/CEE voit le jour, et sera mise en application environ un an plus tard, le 1er janvier 1978, date à laquelle les États membres seront tenus de la transposer dans leur droit national. L'ancêtre du règlement cosmétique européen actuel est né ! Ce texte sera d'ailleurs en vigueur jusqu'au 30 novembre 2009, date à laquelle il sera remplacé par la directive 1223/2009, qui régit, encore aujourd'hui, les cosmétiques sur le marché européen.

Une instance consultative, le SCCS

La mise en place du règlement européen s'est accompagnée de la création d'un « collègue » d'experts par la Commission européenne, en 2004, appelé Comité Scientifique des Produits de Consommation (CSPC), chargé d'évaluer la sécurité de très nombreux biens de consommation courante, y compris alimentaires.

En 2008, le CSPC devient le CSSC (Comité Scientifique européen pour la Sécurité des Consommateurs, ou SCCS en anglais), ayant pour but de constituer une « réserve de conseillers scientifiques en matière d'évaluation des risques. »

Composé de 17 membres (essentiellement des experts en chimie et toxicologie), ce comité scientifique émet des avis sur les risques en matière de santé et de sécurité

(risques chimiques, biologiques, mécaniques et autres risques physiques) des produits de consommation non alimentaires (par exemple les produits cosmétiques et leurs ingrédients mais pas seulement puisque les jouets, les textiles, l'habillement, les produits d'hygiène corporelle et les produits à usage domestique sont aussi dans son champ de compétence), ainsi que des services aux consommateurs (par exemple, les tatouages, le bronzage artificiel, etc.).

Les rapports du comité sont généralement produits en réponse à une demande spécifique, émanant le plus souvent de la Commission européenne. Ces scientifiques peuvent aussi, de leur propre initiative, publier des déclarations sur des sujets particuliers.

À l'issue du processus d'évaluation des risques, le comité adopte des avis (ou opinions) qui servent de base aux futures réglementations européennes.

Le règlement américain

Les Américains ne sont pas non plus en reste en termes de réglementation ! Chez eux aussi, c'est un scandale qui a été à l'origine du durcissement des règles de mise sur le marché des produits cosmétiques : le scandale Lash Lure (voir encadré ci-après).



LE SCANDALE LASH LURE

En octobre 1933, un colorant pour les cils et les sourcils appelé Lash Lure était fabriqué par la *Cosmetic Manufacturing Company* de Los Angeles, en Californie. Il contenait de la paraphénylènediamine (PPD), un colorant à base d'aniline (issu du goudron de houille) largement utilisé dans l'industrie de la coiffure. Or cette molécule est un puissant allergène, dont l'utilisation n'était, à l'époque, pas réglementée.

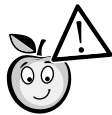
Justement, le colorant Lash Lure a été impliqué dans un cas où une femme était devenue totalement aveugle à la suite de l'application du produit sur ses sourcils. Ces derniers avaient été épilés avant d'être teints, ce qui a favorisé leur infection par *Staphylococcus aureus*.

L'infection s'est ensuite propagée à ses yeux, gonflés par la réaction allergique, avec des résultats désastreux.

Dans une quinzaine d'autres cas, des lésions graves mais n'ayant pas entraîné de cécité ont été enregistrées.

À la suite de ce scandale (et d'autres), les États-Unis ont légiféré en 1938 avec la loi FD&C Act (*Federal Food, Drug and Cosmetic Act*), dont une partie concerne

les cosmétiques. Des évolutions réglementaires en 1967 puis 1973 aboutissent à la mise en place par la CTFA (*Cosmetic, Toiletry and Fragrance Act*), puissante fédération américaine des marques de cosmétiques, d'un système d'harmonisation des ingrédients dans les formules cosmétiques, appelé INCI pour International Nomenclature of Cosmetic Ingredient, encore en vigueur aujourd'hui en Europe et dans de très nombreux pays du monde.



À NOTER

En Europe, l'utilisation de la dénomination INCI devient obligatoire pour les cosmétiques en 1998 : tous les produits cosmétiques doivent mentionner sur leur emballage la liste complète des ingrédients dans l'ordre décroissant de leur quantité (obligatoirement jusqu'à 1 %, dans n'importe quel ordre en dessous) sous leur dénomination INCI.

Il faut noter qu'aujourd'hui, ce n'est plus la CFTA qui gère la dénomination INCI des ingrédients, mais le *Personal Care Products Council* (PCPC), une association regroupant un grand nombre d'acteurs importants du secteur cosmétique américain.

2. Pourquoi un livre sur la cosmétique responsable ?

Il s'agit sans doute d'un lieu commun, mais nous avons conçu ce livre comme celui que nous aurions aimé consulter lorsque nous étions étudiants ou formateurs débutants. Il se veut ancré dans le concret et toujours avec le sujet qui nous occupe : la cosmétique responsable.

Notre vision de la cosmétique responsable

Devant la défiance des consommateurs vis-à-vis de l'industrie cosmétique, les marques ont développé des méthodes de réassurance, dont l'éthique est parfois discutable... comme la pratique à la fois répandue et controversée (voire interdite) du **Greenwashing** : celle-ci consiste en un marketing qui vise à promouvoir une image de marque plus responsable, éthique et écologique qu'elle ne l'est en réalité. En gros, elle permet aux marques de remonter leur image à moindres frais.

C'est justement pour relever les défis qui concernent d'une part le renforcement de la confiance des consommateurs envers les marques, et d'autre part pour s'inscrire dans une vraie démarche responsable très éloignée du greenwashing ambiant, que nous avons structuré le concept de cosmétique responsable. On pourrait le résumer en une approche scientifique, rigoureuse et écoresponsable qui allie à la fois efficacité des produits cosmétiques, et sécurité sanitaire et environnementale (figure 3).

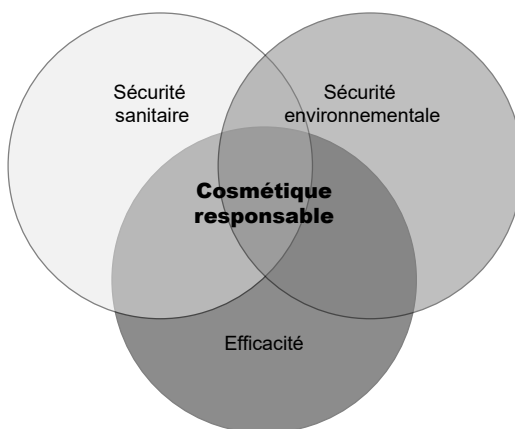


Figure 3. La cosmétique responsable

Notre ambition n'est rien de moins que révolutionner le monde de la cosmétique en proposant des formulations les plus saines possibles, avec un impact environnemental minimal, mais sans faire l'impasse sur l'efficacité.

Cette approche, bien qu'assez consensuelle en apparence, va en réalité à l'encontre de la démarche marketing de nombreuses marques, qui considèrent que la naturalité d'un produit constitue un argument suffisant pour déclencher l'achat et fidéliser une clientèle. Au contraire, nous revendiquons que les produits d'origine naturelle puissent avoir une efficacité et des textures qui rivalisent avec ceux de la cosmétique conventionnelle. Nous espérons qu'après avoir lu ce guide, vous serez convaincus qu'il est possible de formuler des produits avec une origine naturelle élevée (supérieure à 95 %) ET qui présentent une efficacité réelle.

Nos valeurs

Dans notre carrière de chimiste et formateur, mais aussi au cours de nos études, nous avons consulté de nombreux ouvrages. Notre constat était sans appel : aucun ouvrage, à notre connaissance, ne répondait complètement à nos besoins.

Partager des informations souvent confidentielles

Nous avons donc décidé de proposer un livre avec de nombreuses formules, comportant tantôt des pourcentages précis tantôt des fourchettes réduites, sans rétention d'informations d'aucune sorte : nous avons partagé le fruit de notre expérience avec générosité, sans faire preuve de la méfiance et du secret qui entourent souvent la mise au point de formules cosmétiques.

C'est donc avec enthousiasme et plaisir que nous avons choisi de partager nos formules dans ce guide, pour faire avancer le monde de la cosmétique par une mise en commun des expériences.

Être précis et objectif

Afin de faciliter le travail des formulateurs, nous avons, dès que possible, cité le nom commercial des ingrédients que nous décrivons, en plus de leur dénomination normalisée (INCI), ainsi que les compagnies qui les fabriquent.



NOS RAPPORTS AVEC LES FOURNISSEURS D'INGRÉDIENTS

En tant que formulateurs, nous sommes régulièrement en contact avec des fournisseurs d'ingrédients, qui nous expédient des échantillons nous permettant de mener à bien les essais pour le compte de nos clients.

Pourtant, nous ne déclarons aucun lien ou conflit d'intérêts avec les fournisseurs : nous avons cité les ingrédients qui nous semblaient pertinents en totale indépendance.

Pour être très complet, il faut préciser que certains fournisseurs n'ont pas souhaité collaborer avec nous : les ingrédients qu'ils proposent n'ont donc pas été cités. D'autres en revanche, comme Seppic, ont mis à notre disposition de nombreuses informations qui nous ont facilité la rédaction de cet ouvrage. Qu'ils en soient ici remerciés.

Cette volonté de préciser le fournisseur et le nom commercial de l'ingrédient à chaque fois que cela est pertinent, permet à un professionnel d'identifier immédiatement les matières premières avec lesquelles il est susceptible de travailler.

Rendre autonome

Enfin et par-dessus tout, nous avons à cœur de rendre le lecteur autonome : notre démarche est donc hautement pédagogique, avec des explications qui portent sur les raisons à l'origine du choix à la fois des ingrédients et des protocoles opératoires.

Ainsi, le formulateur pourra élaborer lui-même ses propres formules en ayant bien compris les principes qui président à la conception d'un produit cosmétique réussi.

3. À qui est-il destiné ?

Les industriels n'ont pas vraiment le choix : pour répondre aux demandes des marques qui souhaitent communiquer sur leur engagement écologique tout en conservant l'efficacité de leur produit, ils doivent forcément changer leurs pratiques et les techniques de formulation.

Nous pouvons identifier trois catégories de lecteurs pour notre ouvrage : l'utilisateur éclairé qui souhaite acquérir plus de bases pour concevoir ses formules, le porteur de projet qui lance une marque de cosmétique avec un engagement écologique, et les formulateurs professionnels qui débutent dans le monde de la cosmétique responsable ou qui souhaitent approfondir leurs connaissances.

Les utilisateurs éclairés (la mode du Do It Yourself)

Lorsque le grand public perd confiance en l'Industrie, la réponse vers laquelle il va spontanément se diriger est simple : augmenter le contrôle et la maîtrise de la pratique autrefois réservée aux professionnels. C'est ainsi que la mode du « do it yourself » s'est largement répandue.

UNE TENDANCE DURABLE

En juillet 2020, un sondage mené par Toluna cité par le magazine Cosmétique Mag³, a été réalisé auprès de 1 000 femmes. Il a révélé qu'une Française sur trois a déjà fabriqué elle-même un produit cosmétique. Parmi elles, les femmes âgées de 18 à 34 ans représentent plus de 50 % de l'effectif. Le sondage s'est également intéressé aux raisons qui poussent cette population à se tourner vers le DIY : 60 % d'entre elles expliquent qu'elles sont ainsi « certaines de la composition », pour 44 % c'est « par conviction écologique », « par plaisir de faire soi-même » pour 42 % et « pour mon portefeuille » pour 36 %.

.....

3. <https://www.cosmetiquemag.fr/une/le-do-it-yourself-seduit-les-consommateurs-en-quete-de-sens/>

LE PRÉCÉDENT AROMA-ZONE

Cette tendance du DIY a été à la fois perçue et initiée par une société aujourd'hui leader dans le domaine : Aroma-Zone. Fondée dans les années 2000, cette compagnie qui réalisait 80 millions d'euros de chiffre d'affaires en 2019 a contribué à démocratiser la tendance du DIY appliquée à la cosmétique au moyen d'un site internet bien achalandé en huiles essentielles et en ingrédients cosmétiques en majorité d'origine naturelle.

Le concept est simple : proposer des ingrédients jusqu'alors réservés aux professionnels du secteur, les conditionner en petite quantité, et les assortir de « fiches recettes » détaillées et simples à mettre en place.

Le concept est gagnant : les *afficionados* du site sont aujourd'hui très nombreux, et rares sont les personnes qui aiment le monde de la cosmétique à ne pas connaître ce site internet.

L'APPORT DE NOTRE OUVRAGE À CE PUBLIC

En expliquant comment agissent les ingrédients fonctionnels mais aussi les actifs, ainsi que la façon de les associer de manière pertinente, notre ouvrage permet à l'utilisateur éclairé de dépasser la simple reproduction de formules conçues par d'autres. Il pourra ainsi proposer ses propres formules issues d'une réflexion argumentée.

Les porteurs de projets en cosmétique responsable

En démocratisant la formulation cosmétique, Aroma-Zone a permis à chacun de croire qu'il peut devenir ingénieur chimiste et expert en formulation cosmétique par la consultation d'un blog en ligne... La réalité n'est malheureusement pas aussi simple.

LA GENÈSE DE NOMBREUSES MARQUES

Au fil de leurs essais, il arrive que ces formulateurs en herbe aient la sensation, parfois renforcée par l'enthousiasme surjoué des proches, qu'ils ont trouvé la formule du siècle, qui leur assurera abondance et succès.

Ayant en ligne de mire la réussite de certains acteurs (Respire, 900care, Merci Handy...), ils rassemblent alors un peu d'économie et contactent un laboratoire pour fabriquer leur produit miracle.

Si certains d'entre eux atteignent effectivement leurs objectifs, force est de constater que la majorité se heurte à la réalité du marché. La plupart de ces jeunes marques constatent, souvent un peu amèrement, que :

- un bon produit ne fait pas tout,
- la naturalité d'un produit n'est pas un argument suffisant pour déclencher l'acte d'achat,
- penser à la commercialisation et au marketing dès les premières étapes du projet est fondamental,
- la formulation doit donner de la matière à un storytelling qui sera convaincant pour le consommateur.

Ainsi, sur la totalité des nouvelles marques qui se lancent chaque année, peu sont pérennes...

« L'EFFET DIY »

C'est ce que nous appelons « l'effet DIY » : induire l'idée que lancer des produits cosmétiques est chose aisée, et à la portée de tous, grâce à l'expérience de fabrication individuelle à la maison.

La réalité est plus complexe : la formulation est un métier, et la connaissance des ingrédients et des process nécessite une expérience importante. Enfin, le lancement d'une marque est une aventure à la réunion des domaines chimiques, biologiques, financiers et marketing.

L'APPORT DE NOTRE OUVRAGE À CE PUBLIC

C'est exactement pour cette raison et dans cette démarche que ce guide a été créé : nous avons souhaité aborder tous ces sujets car une formulation réussie s'appuie sur une composition pertinente (parties **1** et **2** de cet ouvrage), qui assure une action biologique réfléchie (**partie 3**), dans un contexte financier de coûts maîtrisés et dans un cadre marketing qui a fait l'objet d'une réflexion approfondie (**partie 4**).

À la lecture de notre livre, le porteur de projet en cosmétique responsable sera plus à même de comprendre le discours du laboratoire avec lequel il collabore, et d'orienter les différents essais qui permettront d'arriver à la formule satisfaisante.

La dernière partie, qui traite des aspects financiers et marketing, donnera quelques clés à celui qui souhaite se lancer dans la commercialisation de produits cosmétiques.

Les formulateurs

La plupart du temps, les formulateurs sont des chimistes de formation, titulaires soit d'un master II avec une spécialisation « cosmétique » soit d'un diplôme d'ingénieur. Ils ont donc une formation de base en biologie relativement limitée.

Cet ouvrage a donc, pour eux, un double avantage : proposer des formules desquelles ils pourront s'inspirer pour faciliter leur travail et faire un lien entre la chimie et la biologie.

LES FORMULES PROPOSÉES

La formulation en cosmétique responsable n'obéit pas aux mêmes techniques que la cosmétique conventionnelle. Évidemment, les règles chimiques sont les mêmes, mais les ingrédients utilisés sont différents et leurs comportements occasionnent des difficultés qui sont propres à cette branche.

Ainsi, que le formulateur soit débutant ou disposant d'une expérience en cosmétique conventionnelle, il pourra éprouver des difficultés s'il se lance dans la conception de produits composés de matières premières naturelles ou d'origine naturelle.

Pour illustrer notre propos, précisons qu'il est parfois délicat de formuler, avec des ingrédients d'origine naturelle, par exemple une crème qui s'applique sans « savonner » (c'est-à-dire qui pénètre rapidement et de manière homogène), ou des produits conditionneurs efficaces et adaptés aux cheveux afro.

Afin d'aider le formulateur, nous avons décrit des ingrédients fonctionnels mais aussi des actifs, compatibles avec la cosmétique responsable. Nous avons ensuite, pour chaque type d'application, proposé des formules-cadres dont il pourra s'inspirer pour élaborer ses propres formules adaptées au cahier des charges de son client.

LIEN ENTRE BIOLOGIE ET CHIMIE

Comme son nom l'indique, la biologie est la science qui s'intéresse au vivant. Appliquée au domaine cosmétique, la biologie concerne surtout le fonctionnement de la peau.

Même si les formulateurs ont peu de connaissances dans cette discipline, ils conçoivent des produits destinés à être appliqués sur la peau et à modifier son fonctionnement. La connaissance des mécanismes biologiques modulés par les produits cosmétiques revêt donc, de notre point de vue, deux intérêts majeurs :

1. Cela permet de concevoir la formule de manière harmonieuse : en sachant quels sont les mécanismes ciblés, les actifs pourront être choisis de manière pertinente, et leur association visera à potentialiser leurs effets.
2. Cela favorise un discours commercial percutant : avec une identification des cibles biologiques modulées par les actifs, le service marketing pourra muscler son discours et l'argumenter sur des bases solides.

Les actifs présentés sont donc triés par action biologique, de façon à faciliter le travail du formulateur. Cependant, les sections qui abordent la biologie ne sont pas indispensables au chimiste qui s'intéresse de manière plus superficielle au mode d'action des actifs qu'il emploie. Elles peuvent donc, sans trop de problèmes, être laissées pour une lecture ultérieure, lorsque l'intérêt d'une compréhension plus profonde des mécanismes biologiques s'imposera à lui.

L'APPORT DE NOTRE OUVRAGE À CE PUBLIC

Le formulateur pourra se reporter aux parties **2** et **3** en priorité, en fonction de ce qu'il recherche. Ce guide lui permettra de gagner du temps sur deux aspects principaux qui sont souvent délicats lorsqu'on utilise des ingrédients d'origine naturelle : formuler une galénique agréable et sélectionner les actifs efficaces.

Travail de la galénique

Notre ouvrage, en proposant des formules-cadres ainsi qu'un protocole opératoire détaillé, permet au formulateur de commencer à travailler dans le domaine de la cosmétique responsable même si ses connaissances des matières premières utilisées dans cette branche de la cosmétique lui sont encore inconnues.

Sélection des actifs

Sans revendiquer une formation poussée en biologie, cet ouvrage permettra au formulateur de sélectionner de manière plus argumentée les actifs qu'il retiendra pour ses formules par une connaissance des mécanismes impliqués.

Ces bases lui permettront aussi d'analyser avec un œil critique et distancié les documentations commerciales élaborées par les fournisseurs d'ingrédients. Ces documentations présentent en effet souvent les ingrédients d'une manière outrancièrement avantageuse...

4. Qui sommes-nous ?

Cet ouvrage, résolument tourné vers le concret, n'a pu voir le jour que par les expériences variées de ses auteurs. Chacun a apporté son regard et son expertise à chacune des parties de ce livre. Chacun de nous se présente ici.

Arnaud Géa

Biologiste et chimiste de formation, je suis passionné par le fonctionnement du corps et la façon dont les produits cosmétiques influencent la physiologie de nos cellules cutanées.

Consultant en cosmétique, formulateur, spécialiste des huiles essentielles (j'ai publié, aux éditions Dunod, *Physiologie et huiles essentielles*, en collaboration avec Philippe Banel), j'ai acquis une expérience solide auprès de plusieurs grandes marques de cosmétique ainsi que de start-up qui démarrent dans le milieu.

J'ai surtout à cœur de montrer que les actifs naturels peuvent avoir une action biologique équivalente à ceux issus de la synthèse ; pour résumer, je dirai que l'univers des plantes et plus globalement de la nature n'a pas fini de nous épater !

Hend Kammoun

Titulaire d'un master en biotechnologie et développement de produits de santé, et d'un MBA en marketing management, j'ai accompagné plus de quarante marques de cosmétique dans la création de leurs gammes.

Passionnée par la formulation, je prends les défis actuels que le marché de la cosmétique doit relever à cœur, et je me suis donc spécialisée dans les formulations atypiques avec des textures innovantes, des produits 100 % d'origine naturelle, des soins capillaires pour cheveux texturés et du maquillage naturel.

Pour moi, la transmission du fruit de mon expérience de la formulation et des ingrédients est une priorité, que j'exprime à travers mes différents échanges avec les professionnels.

Fred Ghenassia

Je suis un passionné de création d'entreprises et j'ai toujours essayé de faire profiter de mes expériences successives à d'autres créateurs.

La plus longue de mes expériences est dans le monde de la cosmétique. J'y ai créé plusieurs laboratoires, exploité plusieurs marques grand public et en Institut de beauté et milité pour une évolution des consommateurs vers une cosmétique plus responsable.

Toutes ces aventures m'ont amené à me faire une opinion sur les éléments structurants pour une création d'entreprises plus sereine et un peu moins risquée. Je vais tenter de vous partager ces points clés dans la quatrième partie de ce livre.

Virginie Armand

Après un master en chimie organique, je passe plusieurs années d'expatriation au Mexique et aux États-Unis en travaillant auprès de différents parfumeurs. De retour en France, à Grasse plus précisément, j'approfondis mon expertise sur les extractions de plantes à parfum.

15 années d'expérience en tant que créatrice de parfums au sein de grandes maisons de composition m'ont permis en 2018 de devenir parfumeuse indépendante.

Depuis, je propose d'accompagner les marques dans leurs créations parfumées en prenant en compte les enjeux actuels de réglementation et de qualité. Mon expertise me permet aujourd'hui d'intervenir dans plusieurs écoles de parfums pour y partager ma passion.

5. — Quelle démarche a été suivie ?

Le but de cet ouvrage est de donner les bases suffisantes en cosmétique responsable à l'utilisateur éclairé pour, progressivement, le rendre autonome dans sa pratique. Nous avons donc suivi une logique articulée autour de 3 grandes parties qui traitent à la fois de chimie et de biologie, et d'une quatrième partie qui donne des généralités autour des principales notions à considérer lorsqu'on lance sa marque.

Partie 1 : La notion de cosmétique responsable

La cosmétique s'inscrit dans un cadre légal rigoureux, qui nous impose de commencer par définir de manière précise ce qu'est un produit cosmétique et quelles sont les implications de cette définition au niveau de la formulation (**chapitre 1**). Nous nous pencherons ensuite sur les particularités de la cosmétique responsable par rapport à ce que l'on qualifie généralement de cosmétique naturelle (**chapitre 2**).

Nous insisterons, dans ce chapitre, sur les particularités en termes de galénique qu'impose la formulation d'un produit en cosmétique responsable. Enfin, impossible de présenter de manière globale et complète la cosmétique responsable sans aborder la notion de cycle de vie du produit, en partant de sa conception jusqu'à son recyclage, en passant par sa formulation et son emballage (**chapitre 3**).

Partie 2 : Développement de formules en cosmétique responsable

La cosmétique responsable présente ses propres codes, ses ingrédients « bannis » mais aussi des formes galéniques qu'elle préconise. Le **chapitre 4** visera à poser les bases de la formulation, en abordant toutes les formes galéniques et en proposant, pour chacune d'elles, une formule cadre dont le professionnel ou l'utilisateur éclairé pourra s'inspirer. Nous insisterons sur les galéniques largement utilisées en cosmétique responsable que sont les formes **anhydres** : solides, en poudre ou huileuses. Ces formes présentent une balance avantages/inconvénients très particulière, que nous prendrons le temps d'étudier.

Une fois ces bases posées, il devient possible de les appliquer à différents types de produits de manière à percevoir leurs particularités :

- Le **chapitre 5** traitera des produits d'hygiène (produits de lavage du corps et des cheveux, sous forme aqueuse ou anhydre).
- Le **chapitre 6** abordera les produits liés à la beauté (crème visage, laits corporels, sérum, gommages, mais aussi exfoliants ou gels coiffants).

Partie 3 : Actifs cosmétiques et formulations par indication

Dans cette partie, nous aborderons les actifs par l'angle de la biologie et donc leur mode d'action sur leurs cibles. Chaque chapitre propose une mise en situation de certains actifs présentés dans plusieurs formules d'orientation.

Le **chapitre 7** traite de l'épiderme, et donc des moyens cosmétiques de renforcer sa fonction de barrière et son rôle de protection mécanique. En descendant plus en profondeur, nous abordons ensuite les moyens de renforcer le derme, et donc limiter les manifestations du vieillissement cutané en améliorant la structure profonde de la peau (**chapitre 8**).

Le **chapitre 9** traitera les annexes cutanées que sont les poils, les follicules sébacés ainsi que les glandes sudoripares. Ce sera l'occasion d'aborder les besoins spécifiques de la peau à tendance acnéique ainsi que les soins déodorants.

Enfin, le **chapitre 10** présentera les besoins spécifiques des cheveux, depuis leur croissance jusqu'à leur renforcement. Les différents types de cheveux, les notions d'alopécie mais aussi de soins ethniques seront abordés dans ce chapitre très complet.

Partie 4 : Lancer sa marque de cosmétique

Pour les plus courageux de nos lecteurs, il se peut que la conception des produits cosmétiques se matérialise par le désir de commercialiser le fruit de leur travail. S'il n'est pas question ici de créer un guide financier et marketing, nous avons la conviction que donner quelques clés pourrait permettre aux porteurs de projets de mettre toutes les chances de leur côté.

Ainsi, le **chapitre 11** abordera la notion d'environnement économique. Nous insisterons particulièrement sur l'importance de bien connaître l'écosystème dans lequel on va évoluer en tant qu'entrepreneur, et le fait que cette étape ne doive pas être reléguée au second plan.

Le **chapitre 12** présentera les aspects liés à l'exploitation de la marque, et en particulier la façon dont le projet cosmétique peut se concevoir dans ses aspects marketings, financiers et administratifs.

6. Pour finir...

À l'issue de la lecture de ce guide, nous espérons que vous serez convaincus que formuler un produit sain avec un impact environnemental minimal est faisable, et ce sans faire l'impasse sur l'efficacité.

En ayant bien compris la logique qui sous-tend la conception d'un produit cosmétique, le lecteur devrait pouvoir élaborer ses propres formules sans avoir à copier l'existant ni à suivre les formules proposées par les fournisseurs d'ingrédients.

Justement, devant les demandes de plus en plus pressantes des consommateurs et donc des marques, les fournisseurs proposent des ingrédients fonctionnels innovants, qui permettent au formulateur de laisser libre cours à son imagination et de concevoir des textures originales, dans le respect de l'environnement et de la santé.

Ainsi, nous sommes aux prémices d'une nouvelle ère, assez passionnante, qui verra sans doute les progrès technologiques nous permettre à la fois de mieux vieillir et de participer à la protection de l'environnement. C'est, en tout cas, le souhait que nous formulons. Si nous avons participé, à notre niveau, un tant soit peu à ce formidable mouvement, notre objectif sera atteint !



Chapitre 1	
Définition d'un produit cosmétique	32
Chapitre 2	
Cosmétique responsable vs cosmétique naturelle	72
Chapitre 3	
Évaluation de l'impact écologique	109