

COSMETIC
VALLEY
FRANCE



Michel GRISEL, Géraldine SAVARY
coordonnateurs

Matières premières cosmétiques

Ingrédients sensoriels



Lavoisier
TEC & DOC

Matières premières cosmétiques : ingrédients sensoriels

Michel Grisel, Géraldine Savary, coordonnateurs

L*avoisier*
TEC & DOC

editions.lavoisier.fr

Chez le même éditeur

Évaluation des produits cosmétiques : l'objectivation

A.-M. Pensé-Lhéritier, 2016

Conception des produits cosmétiques : la formulation

A.-M. Pensé-Lhéritier, 2016

La peau : structure et physiologie

A. Méliopoulos, C. Levacher, 2^e édition, 2012

Introduction à la dermatopharmacie et à la cosmétologie

M.- C. Martini, 3^e édition, 2011

Cosmétologie masculine

M.-C. Martini, 2009

Actifs et additifs en cosmétologie

M.-C. Martini, M. Seiller, 3^e édition, 2006

Direction scientifique de la collection : Dr Anne-Marie Pensé-Lhéritier
(Responsable du Pôle Formulation, École de biologie industrielle, Cergy)
et Dr Christophe Masson (Directeur scientifique, Cosmetic Valley)

Direction éditoriale : Fabienne Roulleaux

Édition : Céline Poiteaux

Fabrication : Estelle Perez

Création graphique et mise en pages : Nord Compo, Villeneuve d'Ascq

Images de couverture : 1^{re} de couverture : Dionisvera – Fotolia.com,
monamakela.com – Fotolia.com, sudhas – Fotolia.com, JLPfeifer – Fotolia.com,

Elenathewise – Fotolia.com, marrakesh – Fotolia.com ;

4^e de couverture : piktural – Fotolia.com.

Pour plus d'informations sur nos publications :



newsletters.lavoisier.fr/9782743022495



Auteurs

Cet ouvrage a été coordonné par :

Michel Grisel

Professeur des Universités, Unité de recherche en chimie organique et macromoléculaire, EA 3221, FR CNRS 3038, Université Le Havre Normandie, Le Havre.

Géraldine Savary

Maître de conférences HDR, Unité de recherche en chimie organique et macromoléculaire, EA 3221, FR CNRS 3038, Université Le Havre Normandie, Le Havre.

Jean-Marc Aimonetti

Maître de conférences HDR, laboratoire de Neurosciences intégratives et adaptatives, Université Aix-Marseille, Marseille.

Yves Chevalier

Docteur, Université Claude-Bernard Lyon 1, laboratoire d'Automatique et de génie des procédés (LAGEP), UMR CNRS, Lyon.

Aude Balligand

Cosmetic application lab manager, Shin-Etsu Silicones Europe B.V., Saint-Priest.

Hélène de Clermont-Gallerande

Docteur en Chimie organique, Responsable laboratoire Recherche maquillage, CHANEL PB, Paris.

Diane Bauchart

Responsable laboratoire R&D, Laboratoires NaO, Saint-Jean de Braye.

Michel Dojat

Directeur de recherches, Inserm U1216, Grenoble Institut des neurosciences, Université Grenoble Alpes, Grenoble.

Marie-Alexandrine Bolzinger

Professeur, Université Claude-Bernard Lyon 1, laboratoire de Dermopharmacie et cosmétologie, Institut des sciences pharmaceutiques et biologiques, LAGEP UMR CNRS 5007, faculté de Pharmacie, Lyon.

Xavier Fernandez

Professeur des Universités, Institut de Chimie de Nice (ICN, UMR CNRS 7272), Université de Nice-Sophia Antipolis, Nice.

Marion Bonnefille

Responsable Marketing & Communication, ALPHA MOS, Toulouse.

Vianney Fréville

Professeur de formulation, École de biologie industrielle, Cergy.

Nathalie Cayot

Professeur, UMR A 02.102, AgroSup, Dijon.

Laura Gilbert

Docteur en physico-chimie des polymères, Chef de Projet Recherche Études Sensorielles et Consommateurs, Laboratoire Clarins, Pontoise.

Jean-Noël Jaubert

Docteur HDR, Unité de recherche en chimie organique et macromoléculaire, EA 3221, FR CNRS 3038, Université Le Havre Normandie, Le Havre.

Sylvie Jourdet

Parfumeur-créateur, Créissance, Maison de création de parfum, Paris.

Martin Kropfgans

Responsable des ventes, Shin-Etsu Silicones Europe B.V., Rheinmuenster, Allemagne.

Marc Lavarde

Professeur de mathématiques appliquées, École de biologie industrielle, Cergy.

Jean-Claude Le Joliff

Ex-directeur R&D groupe Chanel, ex-professeur associé UVSQ, Cosmétologie, Suresnes.

Nathalie Loubat-Bouleuc

Stearinerie Dubois Fils, Boulogne-Billancourt.

Anne-Marie Pensé-Lhéritier

Professeur et responsable du Pôle Formulation, École de biologie industrielle, Cergy.

Céline Picard

Docteur, Maître de conférences HDR, Unité de recherche en chimie organique et macromoléculaire, EA 3221, FR CNRS 3038, Université Le Havre Normandie, Le Havre.

Aline Pichon

Ph.D., Centre interfacultaire en sciences affectives, Université de Genève, Suisse.

Edith Ribot-Ciscar

CR1 Inserm, UMR 7260 Neurosciences intégratives et adaptatives, Aix-Marseille Université, Marseille.

David Sander

Professeur, Directeur du Centre interfacultaire en sciences affectives, faculté de Psychologie et des sciences de l'éducation, Université de Genève, Suisse.



Avant propos

L'innovation dans le domaine des matières premières est essentielle à la filière cosmétique. Elle répond à des exigences de sécurité et de performance et doit s'inscrire dans une dynamique de responsabilité sociale et environnementale. Les matières premières utilisées en formulation ne se limitent pas aux ingrédients techniques et aux éventuels actifs utilisés. La perception sensorielle de la formulation est indispensable à la performance et au succès du produit cosmétique ce qui justifie une innovation forte dans ce domaine.

L'image sensorielle du produit cosmétique est l'expression de l'arrangement physico-chimique des ingrédients qui le composent. Aujourd'hui, les études sensorielles se concentrent essentiellement sur la caractérisation des produits formulés. L'objectif de ces études est souvent de choisir la formule qui répond au *brief* marketing et, par conséquent, potentiellement préférée par les consommateurs. Cette approche globale intervient très tard dans le processus d'innovation et ne permet pas la compréhension fine de l'impact des ingrédients. Pour progresser dans la conception des produits, il devient nécessaire que les qualités sensorielles des ingrédients soient analysées ainsi que l'impact de leur présence sur la formule décodée. C'est la raison pour laquelle cet ouvrage coordonné par Michel Grisel et Géraldine Savary rassemble les connaissances déjà acquises sur les ingrédients sensoriels. La structuration de celui-ci a volontairement été articulée autour des sens qui interviennent dans l'expérience avec le produit cosmétique : olfaction, toucher, vision et goût. Cet ouvrage offre ainsi une vision détaillée du rôle des parfums, colorants, agents de texture, et arômes sur les caractéristiques sensorielles du produit. La mesure sensorielle instrumentale étant devenue un challenge pour de nombreuses équipes, un chapitre de cet ouvrage y est consacré. L'évaluation clinique est, quant à elle, détaillée dans un autre ouvrage de la collection *Évaluation des produits cosmétiques : l'objectivation*.

Anne-Marie Pensé-Lhéritier, Christophe Masson



Table des matières

Introduction	1
---------------------------	---

Partie 1 **Odorat**



Olfaction et produits cosmétiques

Jean-Noël Jaubert

1 Le sens olfactif	8
1.1. De la protéine réceptrice au cerveau.....	9
1.2. De la molécule à l'odeur	12
2 Apprentissage du monde odorant	15
2.1. Découverte de l'odorité	15
2.2. Éducation olfactive	17
3 Impact de l'odorité sur la connaissance d'un objet	22
3.1. Rôle attribuable à l'olfaction	22
3.2. Outils d'investigation de cette caractéristique et de ses effets sur les sujets.....	24
4 Utilisation de la composante « odeur » en cosmétique	27
4.1. Produits odorants.....	27
4.2. Leur utilisation en formulation de préparations cosmétiques.....	29
5 Conclusion	33



Huiles essentielles et extraits naturels

Xavier Fernandez

1 Définitions et modes d'obtention	37
1.1. Huiles essentielles et hydrolats/eaux florales	37
1.2. Extraits aux solvants organiques (concrètes, absolues, résinoïdes)	39
1.3. Éco-extraction : vers de nouveaux extraits	40
2 Méthodes de fractionnement	41
2.1. Distillation des huiles essentielles.....	41

2.2. Distillation moléculaire	41
2.3. Autres méthodes	42
3 Composition chimiques des extraits naturels	42
4 Un contexte réglementaire difficile	44
4.1. Réglementation européenne	44
4.2. Réglementation REACH	47
4.3. Autorégulation	47
5 Applications	48
5.1. « Formulabilité » des extraits naturels	48
5.2. Concentré de parfum	49
5.3. Extraits parfumants/actifs	50
5.4. Exemples d'application	51
6 Conclusion et perspectives	52

3

Ingrédients, odeurs et émotions

Aline Pichon, David Sander

1 Qu'est-ce qu'une odeur ?	55
2 Qu'est ce que le système trigéminale ? Comment perçoit-on une odeur ?	56
3 Odeurs et émotions	56
3.1. Pouvoir émotionnel des odeurs	56
3.2. Odeurs, émotions et comportements	57
3.3. Odeurs, émotions et mémoire : un lien unique, une architecture cérébrale partagée	57
3.4. Fonctions des émotions générées par les odeurs	58
3.5. Les émotions influencent la cognition	59
4 Comment les odeurs génèrent-elles des émotions ?	59
4.1. Perception olfactive et chimie	59
4.2. Plasticité de la perception olfactive	60
5 Comment décrire les émotions générées par les odeurs ?	62
5.1. Mesures verbales : valence, désir, familiarité, intensité	62
5.2. Mesures physiologiques	65
5.3. Au-delà de la valence : odeurs et théories de l'émotion	65
5.4. Modèle EOS	67

4

Parfums et compositions

Sylvie Jourdet

1 Matières premières de la parfumerie	75
1.1. Matières premières naturelles	75
1.2. Matières premières de synthèse	76
1.3. Caractéristiques olfactives d'un composant odorant	77
2 Parfumage d'un produit cosmétique	79
2.1. Objectifs du parfumage	79
2.2. Complexité du parfumage d'un cosmétique : interactions entre composition parfumante et base cosmétique	80

3 Formulation d'un parfum pour cosmétique	83
3.1. Prise en compte des éléments du <i>brief</i> produit	83
3.2. Prise en compte des caractéristiques de la base cosmétique : influence de la base sur l'odeur	84
3.3. Principe de masquage	86
3.4. Évaluation du rendu olfactif	89
4 Conclusion : rôles et critères de choix d'un parfum pour cosmétique	90

Partie 2 Toucher

5

Sensibilité tactile

Jean-Marc Aimonetti, Édith Ribot-Ciscar

1 Architecture de la peau	97
1.1. Épiderme	98
1.2. Jonction dermique-épidermique	99
1.3. Derme	99
1.4. Follicules pilo-sébacés	100
2 Les différents types de mécanorécepteurs	101
2.1. Corpuscules de Meissner	103
2.2. Corpuscules de Pacini	104
2.3. Disques de Merkel	105
2.4. Terminaisons de Ruffini	106
2.5. Fibres C tactiles : supports du toucher affectif ?	106
3 Traitement central des informations tactiles	107
4 Effets de l'âge sur la peau	109
5 Conclusion	111

6

Caractéristiques sensorielles des corps gras

Vianney Fréville, Marc Lavarde, Anne-Marie Pensé-Lhéritier

1 Nature et chimie des corps gras	117
1.1. Acides gras	118
1.2. Alcools gras	119
1.3. Esters gras	119
1.4. Huiles	120
1.5. Beurres	121
1.6. Cires	122
2 Données sensorielles des corps gras	123
2.1. Descripteurs sensoriels spécifiques	123
2.2. Descripteurs sensoriels spécifiques aux huiles, beurres et cires ...	125
2.3. Positionnement dans l'espace sensoriel	128

3	Caractéristiques sensorielles des formulations contenant des corps gras	130
3.1.	Émulsions	130
3.2.	Systèmes anhydres	136
4	Conclusion	137


Esters

Céline Picard, Nathalie Loubat-Bouleuc

1	Caractéristiques générales des esters	140
1.1.	Définition et structure chimique	140
1.2.	Différents types d'esters.....	140
1.3.	Synthèse des esters	142
1.4.	Nomenclature des esters	143
1.5.	Les esters pour la cosmétique : sources d'acides et d'alcools.....	144
2	Relations entre propriétés chimiques et structurales et propriétés physico-chimiques	150
2.1.	Impact de la longueur de la chaîne hydrocarbonée	150
2.2.	Impact de la présence d'une ou plusieurs ramifications.....	150
2.3.	Impact de la présence d'un groupe aromatique	151
2.4.	Impact de la présence d'une fonction hydroxyle	151
2.5.	Impact de la présence d'une ou plusieurs insaturations	151
2.6.	Impact de la présence d'une ou plusieurs fonctions esters.....	152
2.7.	Hiérarchisation des effets	152
3	Propriétés sensorielles des esters	152
3.1.	Impact de la masse molaire de l'émollient et de la longueur de la chaîne hydrocarbonée.....	154
3.2.	Comparaison des propriétés sensorielles d'esters linéaires et d'esters ramifiés.....	154
3.3.	Comparaison des propriétés sensorielles d'esters saturés et insaturés	154
3.4.	Influence de la température de fusion de l'émollient.....	154
3.5.	Corrélations entre paramètres physico-chimiques et descripteurs sensoriels	155
3.6.	Propriétés sensorielles après application	155
4	Principales applications en cosmétique	156
4.1.	Produits de soins : visage et corps	157
4.2.	Produits de type « pâteux » : formules de rouge à lèvres et de mascara	159
5	Conclusion	161


Apport des silicones

Aude Balligand, Martin Kropfgans

1	Principales propriétés connues des silicones et leurs utilisations	166
2	Différentes catégories de silicones	167
2.1.	Solvants siliconés.....	167

2.2. Émulsionnants siliconés linéaires.....	168
2.3. Gels élastomères siliconés	170
2.4. Poudres de silicones	171
2.5. <i>Film-formers</i> /filmogènes	171
2.6. Gommés de silicones	172
2.7. Silicones aminées	172
2.8. Traitements de pigments	172
2.9. Dispersants de pigments.....	173
3 Mise en œuvre en formule de type E/Si.....	173
4 Conclusion.....	175



Polymères texturants

Laura Gilbert, Géraldine Savary

1 Agents de texture : modificateurs de rhéologie.....	178
1.1. Différentes classes d'agents de texture.....	178
1.2. Impact du polymère sur les propriétés sensorielles de texture	184
2 Agents hydratants	190
2.1. Mécanismes d'hydratation	190
2.2. Polymères hydratants.....	190
2.3. Mesures des propriétés d'hydratation	192
3 Agents fixateurs et conditionneurs capillaires.....	192
4 Conclusion.....	194



Contributions sensorielles des tensioactifs

Yves Chevalier, Marie-Alexandrine Bolzinger

1 Présentation générale des tensioactifs et de leurs propriétés	198
2 Tensioactifs en cosmétologie	201
3 Tensioactifs classés par domaines d'application	202
3.1. Détergents.....	202
3.2. Agents moussants	203
3.3. Émulsifiants.....	204
3.4. Liposomes	205
3.5. Dispersants – agents mouillants	207
4 Interactions des tensioactifs avec la peau	208
4.1. Structure de la peau et pénétration cutanée.....	208
4.2. Irritation cutanée par les tensioactifs	210
4.3. Action « promoteur de pénétration cutanée » des tensioactifs	218
5 Effets des tensioactifs sur les propriétés sensorielles.....	219
5.1. Propriétés rhéologiques des solutions de tensioactifs et des émulsions.....	219
5.2. Tensioactifs hydratants	221
5.3. Contrôle des propriétés sensorielles par les émulsions	222

6 Formulations sans tensioactif	223
6.1. Formulations gélifiées.....	224
6.2. Émulsions de Pickering.....	224
7 Conclusion	225



Poudres « texturantes » ou additifs de formulation pour texturation

Jean-Claude Le Joliff

1 Poudres et charges naturelles d'origine végétale	233
2 Poudres de polyamide ou nylon®	234
3 Poudres de polyméthacrylate de méthyle (PMMA)	236
4 Poudres de polyéthylène (PE) et polytétrafluoroéthylène (PTFE)	238
5 Silices	239
5.1. Silice pyrogénique.....	239
5.2. Silices calibrées.....	240
6 Nitrures de bore	243
7 Savons métalliques	245
8 Argiles et silicates	245
8.1. Caractéristiques générales des argiles.....	246
8.2. Utilisation des argiles en cosmétique.....	247
8.3. Principales argiles ou colloïdes.....	247
9 Lipopeptides ou lipoaminoacides	249
10 Élastomères et poudres de silicone	251
11 Pigments enrobés	254
12 Matériaux hybrides, super-absorbants et matériaux spécifiques	257
13 Conclusion	259

Partie 3

Vision et goût



Vision colorante humaine

Michel Dojat

1 Bases physiques de l'information chromatique	266
2 Bases physiologiques du traitement chromatique de l'information	268
2.1. Physiologie : la réponse chromatique des cônes.....	268
2.2. De la physiologie à la colorimétrie.....	271
2.3. Traitement de l'information chromatique de la rétine au cortex... ..	272
3 Expériences colorées	275
4 Conclusion	278



Colorants, pigments et nacres en maquillage

Hélène de Clermont-Gallerande

1	Réglementation et définitions réglementaires	282
2	Classification.....	283
3	Physique des couleurs chimiques.....	284
4	Pigments minéraux	284
4.1.	Physique des pigments minéraux.....	284
4.2.	Pigments minéraux	286
4.3.	Enrobage des pigments minéraux	289
5	Pigments organiques	290
5.1.	Physique des pigments organiques	290
5.2.	Classification	291
5.3.	Fabrication Lake-Toner-True Pigment	291
5.4.	Lake	292
5.5.	Toner.....	294
5.6.	True Pigment.....	294
6	Pigments naturels.....	295
6.1.	Carmin de cochenille.....	295
7	Nacres.....	296
7.1.	Nacres d'origine naturelle	297
7.2.	Oxychlorure de bismuth BiOCl	297
7.3.	Nacres à base de mica	297
7.4.	Nacres à base de borosilicate	299
7.5.	Nacres métalliques.....	299
7.6.	Paillettes	299
8	Impact des pigments sur la sensorialité des formulations.....	300
8.1.	Impact du pourcentage de pigments minéraux dans les mascaras ...	300
8.2.	Impact du pourcentage de pigments minéraux dans les fards à paupières	300
8.3.	Impact du ratio des pigments minéraux dans les fonds de teint ...	300
8.4.	Impact de la nature des pigments utilisés dans les fards à paupières	301
8.5.	Impact du grade de dioxyde de titane sur la sensorialité.....	303
8.6.	Impact de l'utilisation de D&C Red 30 sur les produits lèvres	303
8.7.	Impact de la composition pigmentaire sur la sensorialité des rouges à lèvres	303
8.8.	Impact de l'introduction de nacres sur la sensorialité.....	304
9	Attractivité des produits de maquillage	306



Colorants et coloration capillaire

Diane Bauchart

1	Couleur naturelle.....	309
2	Coloration fugace	312
2.1.	Principe	312
2.2.	Molécules et réaction sur le cheveu.....	312
2.3.	Mise en œuvre	312

3 Coloration semi-permanente	313
3.1. Principe	313
3.2. Molécules et réaction sur le cheveu.....	313
3.3. Mise en œuvre	314
4 Coloration permanente ou coloration d'oxydation	315
4.1. Principe	315
4.2. Molécules	315
4.3. Réaction sur le cheveu.....	317
4.4. Mise en œuvre	318
5 Coloration végétale	320
5.1. Principe	320
5.2. Molécules	320
5.3. Réaction sur le cheveu.....	320
5.4. Mise en œuvre	321
6 Conclusion	321



Goût des ingrédients et des produits cosmétiques

Nathalie Cayot

1 Préambule	324
2 Le goût : définitions	325
2.1. Sensations gustatives.....	325
2.2. Sensations trigéminales	326
3 Stimuli sapides	327
3.1. Nature chimique.....	327
3.2. Seuils de détection et de perception	330
3.3. Cinétique physico-chimique.....	331
4 Physiologie du goût	332
4.1. Bourgeons du goût et papilles gustatives	332
4.2. Transmission de l'information	332
5 Phénomènes de masquage (entre goûts)	335
5.1. Principe	335
5.2. Exemples	335
6 Interactions sensorielles	336
6.1. Interactions sensorielles ou synesthésie ?.....	336
6.2. Exemples d'associations entre sens.....	336
7 Ingrédients sapides utilisés en cosmétique : nature, fonctions, stabilité	339
7.1. Quels types de composés sapides sont utilisés ?.....	340
7.2. Des ingrédients aux fonctions multiples	340
7.3. Mesure du goût	340
7.4. Dégradation des ingrédients en fonction du temps et des conditions de stockage	341
8 En guise de conclusion : quelques exemples de formulations	342
8.1. Gloss.....	342
8.2. Dentifrices, bains de bouche, sprays buccaux.....	343
8.3. Gels lubrifiants, gels de massage, huiles de massage	344



Conclusion : évaluation instrumentale des ingrédients sensoriels

Céline Picard, Marion Bonnefille

1	Mesure instrumentale de la texture	349
1.1.	Propriétés mécaniques.....	350
1.2.	Propriétés lors de l'application et après application sur la peau.....	357
2	Mesure instrumentale des odeurs	362
2.1.	Chromatographes en phase gazeuse	363
2.2.	Nez électroniques.....	364
2.3.	Avantages, limites et applications des différents instruments.....	367
3	Mesure instrumentale de l'aspect visuel.....	368
3.1.	Colorimètres et spectrophotomètres	369
3.2.	Brillancemètres.....	369
3.3.	Analyseurs visuels : imagerie couleurs et formes	370
3.4.	Avantages, limites et applications des différents instruments.....	370
4	Conclusion.....	372
	Index.....	377

Introduction

La cosmétique est un secteur industriel en recherche de constantes innovations pour faire face à une concurrence mondialisée et s'imposer auprès de consommateurs toujours plus exigeants. En effet, de nombreux paramètres conditionnent la décision d'achat d'un produit, parmi lesquels les propriétés sensorielles figurent au premier plan des facteurs discriminants.

Le développement d'un produit cosmétique est pour le formulateur un travail complexe qui requiert une parfaite maîtrise des propriétés des ingrédients et des technologies de mélangeage afin d'élaborer un produit stable et satisfaisant sur le plan organoleptique, tout en respectant les nombreuses contraintes du cahier des charges, parmi lesquelles la sécurité du consommateur et la législation en vigueur. Pour atteindre ces objectifs, le formulateur dispose d'un vaste choix d'ingrédients, issus de fabricants et fournisseurs en quête permanente d'innovation. Une part importante du travail du formulateur consiste donc à sélectionner de façon pertinente et raisonnée les matières premières qui devront lui permettre d'élaborer un produit aux caractéristiques sensorielles optimales.

Les propriétés organoleptiques d'un produit sont évaluées par l'utilisateur à tous les stades de vie du produit, depuis l'achat jusqu'à son ressenti après application. Cette évaluation de la sensorialité, consciente et inconsciente, fait appel à tous les sens humains : la vue (c'est-à-dire l'aspect du produit, la couleur), l'odorat (c'est-à-dire le parfumage), le toucher (texture avant, pendant et après application), le goût (c'est-à-dire les produits en contact avec les lèvres) et même l'ouïe (c'est-à-dire le craquant d'une mousse). Quel que soit le produit cosmétique considéré, les caractéristiques organoleptiques sont déterminées lors du travail de recherche et développement au laboratoire de formulation, en particulier par une sélection rigoureuse des ingrédients. Cela passe également par l'analyse sensorielle des matières premières ou des produits finis, par des sujets, dans des conditions contrôlées. Il est alors possible de différencier des échantillons proches, d'obtenir des profils sensoriels ou encore d'évaluer les préférences de l'utilisateur pour un produit ou un ingrédient cosmétique.

Le présent ouvrage décrit les différentes familles d'ingrédients cosmétiques en se focalisant sur leurs qualités sensorielles. Il vise clairement à fournir aux formulateurs, ainsi qu'aux enseignants et aux étudiants de ce secteur d'activité, une base de connaissances solide, utile dans toutes les démarches d'élaboration d'un produit cosmétique aux caractéristiques sensorielles maîtrisées.

L'ouvrage est organisé de façon originale en 3 grandes parties se focalisant chacune sur un ou deux sens : l'odorat, le toucher et finalement la vision et le goût réunis. Le sens de l'ouïe, plus accessoire en cosmétique, ne sera pas abordé ici. Chaque partie commence par un chapitre définissant les principales notions permettant de

comprendre les mécanismes de perception mis en jeu ; puis, les familles d'ingrédients les plus pertinentes sont détaillées. Le dernier chapitre aborde les méthodes instrumentales permettant d'évaluer autrement les caractéristiques sensorielles des ingrédients.

- Ainsi, l'olfaction est abordée en première partie : le chapitre 1 décrit les mécanismes de l'olfaction, puis les chapitres 2 à 4 décrivent respectivement les huiles essentielles et extraits naturels, les parfums et compositions utilisés en cosmétiques et, enfin, le lien entre ingrédients odorants et émotions.
- Le sens du toucher constitue la seconde partie de l'ouvrage. Le chapitre 5 explique les mécanismes de la perception tactile ; les 6 chapitres suivants décrivent respectivement les apports sensoriels des corps gras, des esters, des silicones, des polymères, des tensioactifs et enfin des poudres, particules et charges.
- Les sens de la vision et du goût constituent la 3^e partie du livre : le chapitre 12 décrit le sens de la vision, puis 2 chapitres se suivent pour décrire les matières premières responsables de l'aspect des produits de maquillage puis les colorants dans les produits capillaires. Enfin, le chapitre 15 aborde les ingrédients sapides dans les produits cosmétiques.

La conclusion propose une ouverture sous la forme d'un tour d'horizon des méthodes instrumentales pour l'évaluation indirecte des caractéristiques sensorielles des ingrédients cosmétiques afin de proposer une alternative aux tests d'analyse sensorielle avec des individus.

Cet ouvrage est une base de données actuelle et originale sur les ingrédients cosmétiques ; il constitue un allié précieux pour tout formulateur en cosmétique soucieux d'innover en recherche et développement.



Les propriétés sensorielles d'un produit cosmétique constituent le critère principal de sélection d'un consommateur de plus en plus exigeant. Dans ce secteur en quête permanente d'innovation, le formulateur doit maîtriser parfaitement les propriétés des ingrédients et les technologies de mélangeage afin d'élaborer un produit stable et satisfaisant du point de vue organoleptique tout en respectant scrupuleusement les contraintes du cahier des charges, et particulièrement la sécurité du consommateur et la législation en vigueur. Pour ce faire, le formulateur dispose d'un large éventail d'ingrédients qu'il devra rigoureusement sélectionner.

L'évaluation de la sensorialité d'un produit faisant appel à tous les sens, cet ouvrage novateur décrit les différentes familles d'ingrédients en se focalisant sur leurs qualités sensorielles au travers de l'odorat, du toucher, de la vision et du goût. Après une présentation, pour chaque sens, des principales notions qui permettent de comprendre les mécanismes de perception mis en jeu, les familles d'ingrédients les plus pertinentes sont détaillées. Sont abordées en dernier lieu les méthodes instrumentales qui permettent d'évaluer les caractéristiques sensorielles de ces ingrédients.

Véritable base de données actuelle, originale, précise et didactique, **Matières premières cosmétiques : ingrédients sensoriels** fournit aux formulateurs, enseignants et étudiants de ce secteur d'activité une base de connaissances solide afin d'élaborer un produit cosmétique aux caractéristiques sensorielles maîtrisées. Cet ouvrage constitue un allié indispensable aux formulateurs en cosmétique soucieux d'innover.

COSMETIC
VALLEY
FRANCE



Le savoir-faire de la filière parfumerie-cosmétique française est reconnu à travers le monde. Le développement de la recherche dans ce domaine contribue à l'évolution des sciences cosmétiques. Cette collection, co-écrite par des enseignants chercheurs et des professionnels, permet de capitaliser et de diffuser les connaissances. Elle se positionne comme une référence pour la formation des professionnels du secteur.

