



CHAPITRE 1

LES MATIÈRES PREMIÈRES

Référentiel et savoir associés

Les matières premières n'apparaissent pas dans le référentiel mais sont la base de tous les produits cosmétiques. Elles seront donc étudiées brièvement afin de comprendre la suite des chapitres.

Objectif.s :

Découvrir le constituant principal de la majorité des produits cosmétiques

Découvrir les alcools

Découvrir les matières grasses

Découvrir les substances gélifiantes

Découvrir les tensio-actifs : ingrédients clé de la cosmétologie

En cosmétologie et en parfumerie, on utilise de multiples matières premières qui doivent être d'excellente qualité:

- Non pollués par des micro-organismes,
- Stables à la lumière et à la chaleur,
- Résistantes à l'oxydation de l'air,
- Reproductibles,
- Peu odorantes (sauf si c'est un parfum),
- Peu colorées (sauf si c'est un colorant).

L'EAU

L'eau contient de l'oxygène et de l'hydrogène. La formule attribuée à la molécule d'eau est H_2O . C'est un solvant exceptionnel.

1 CARACTÉRISTIQUES COSMÉTOLOGIQUES

L'eau entre en proportion importante dans les produits cosmétiques. Les lotions et les gels aqueux en contiennent jusqu'à 95%. Les émulsions aqueuses (émulsion = crème) entre 60 et 85%, les shampoings 90 à 95%. Elle est rarement utilisée seule sauf dans les eaux thermales.

L'eau de distribution de la ville est bactériologiquement propre puisque elle est buvable mais contient des constituants indésirables (eau de javel) Elle ne peut donc pas être utilisée en cosmétologie. Il est nécessaire de la stériliser et la purifier.

2 PURIFICATION DE L'EAU

On distingue plusieurs sortes d'eau :

- **L'eau adoucie :** C'est une eau dans laquelle on a enlevé le calcaire. Une eau dure devient ainsi une eau douce.
- **L'eau déminéralisée :** C'est une eau dans laquelle on a éliminé tous les sels (ex: Calcium, potassium, magnésium). C'est une eau chimiquement pure. Mais elle peut avoir des bactéries et des micro-algues.
- **L'eau stérilisée :** Elle est débarrassée de tout micro-organisme. C'est cette eau que l'on utilise dans la fabrication des produits cosmétiques. Elle peut être obtenue de 2 façons :
 - **Par distillation :** C'est-à-dire par ébullition suivie de la condensation. On obtient une eau déminéralisée et stérile. C'est de l'eau distillée.
 - **Par filtration :** On fait passer l'eau sur des membranes de cellulose dont le diamètre des pores est extrêmement petit (0.22 micromètres). C'est le procédé le plus courant à l'heure actuelle.

3 DÉSINFECTION DE L'EAU PAR DES MOYENS CHIMIQUES

On utilise en particulier de l'eau de javel. Cette eau ne peut pas être utilisée pour la préparation de produits cosmétiques. En revanche on l'utilise pour la désinfection et le nettoyage des surfaces utiles.

4 PROPRIÉTÉS

L'eau est utilisée comme :

- Solvant afin de dissoudre les matières hydrosolubles et pour rincer la peau et les cheveux.
- Composant principal de la phase aqueuse d'une émulsion (env. 80%).
- Composant principal des gels et des lotions.
- Hydratant lorsqu'elle est associée à des substances qui ralentissent son évaporation.

À RETENIR

- La formule de l'eau
- Les différentes eaux utilisées
- Les propriétés de l'eau



Entraînez-vous!

Corrigés en fin d'ouvrage

EXERCICE 1

1. Citez les différentes propriétés de l'eau en cosmétologie. (4 réponses attendues).
2. Expliquez comment est-obtenue l'eau stérilisée.

LES ALCOOLS

Un alcool est caractérisé par la présence dans sa molécule d'un groupement -OH fixé sur un atome de carbone. (ex: $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$)

On les reconnaît facilement car leurs noms finissent par « ol ».

Exemple: Éthanol

Les alcools sont surtout utilisés comme solvant (qui dissout des substances) et conservateur. Si on mélange un ou plusieurs alcools avec de l'eau, on obtient une solution hydro alcoolique.

1 LES PRINCIPAUX ALCOOLS UTILISÉS EN COSMÉTOLOGIE

- **L'éthanol, l'isopropanol** : solvants et conservateurs.
- **Le glycérol, le sorbitol et le propylène glycol** : ce sont des humectants : des substances qui empêchent l'eau de s'évaporer afin que le produit cosmétique ne se dessèche pas.

2 UTILISATION DES ALCOOLS

La plupart des alcools sont donc utilisés comme solvant et humectant.

Lorsqu'un alcool est employé à une concentration supérieure à 20%, il aura un rôle de conservateur dans le produit cosmétique.

Les solutions alcooliques sont composées d'eau et d'alcool. Elles permettent de diluer les compositions de parfums et de préparer par exemple des lotions après rasage.

À RETENIR 

- La définition d'un alcool
- Les différents alcools et leurs rôles



Entraînez-vous!

Corrigés en fin d'ouvrage

EXERCICE 2

1. Donnez la définition d'un alcool
2. Citez les rôles des alcools en cosmétologie
3. Expliquez ce qu'est un humectant

LES COMPOSÉS LIPIDIQUES

Ce sont des substances grasses d'origine naturelle parfois synthétique. Les composés lipidiques ne sont pas solubles dans l'eau, sont miscibles entre eux et en présence de tensio-actifs (substances capables de mélanger l'eau et l'huile) ils forment des émulsions (= crème).

1 LES HUILES VÉGÉTALES

Origine

Elles sont obtenues à partir des graines (huile de tournesol, d'arachide, ...) ou à partir de fruits (huile d'olives, d'avocat, de palme, ...)

Propriétés

Elles ne se mélangent pas à l'eau mais elles peuvent être émulsionnées avec un tensioactif. Elles sont très oxydables (= rancissent au contact de l'air) et doivent être protégées par des anti oxydants (ex: le tocophérol: vit E). Elles sont miscibles entre elles.

Utilisation

Les huiles sont utilisées comme principes actifs dans les formules pour peaux sèches. Certaines huiles comme l'huile de ricin sont utilisées en grande quantité (jusqu'à 50%) dans les rouges à lèvres comme agent plastifiant et liant.

2 LES HUILES ANIMALES

Les substances d'origine animale sont interdites dans les produits cosmétiques depuis 2013.

3 LES ALCOOLS GRAS

Ils sont employés comme facteurs de consistance (= épaississant).

Exemple: Alcool cétylique et stéarylique.

4 LES INSAPONIFIABLES

Ce sont des substances qui ne peuvent pas être saponifiées (qui ne forment pas de savon) et qui sont présentes dans les huiles végétales, animales ou dans les beurres en très petite quantité.

Les plus utilisées en cosmétique sont les insaponifiables d'avocat, de soja, de maïs et de karité. Elles sont utilisées comme principes actifs pour les peaux sèches et très sèches.

5 LES BEURRES

Les beurres sont surtout nourrissants, surgraisants (très nourrissant) et légèrement occlusifs.

Exemple: On utilise surtout le beurre de karité (fruit d'Afrique), le beurre de coco et le beurre de cacao (extrait de la fève de cacao).

6 LES CIRES

Ce sont des substances solides. Elles sont occlusives (forment une barrière étanche de protection pour la peau) et peu sensibles à l'oxydation.

D'origine végétale

Ce sont des agents de consistance notamment dans les rouges à lèvres.

Exemple : La cire de carnauba et la cire de candelilla.

D'origine animale

- **La cire d'abeille :** C'est un produit sécrété par les glandes des abeilles. On en retrouve dans toutes les formulations cosmétiques (surtout les rouges à lèvres). C'est un facteur de consistance et hydratant aussi. On en trouve dans les cires à épiler.
- **La lanoline :** C'est le sébum sécrété par la peau du mouton qui permet d'imperméabiliser la laine. Elle est utilisée comme surgraissant. (substance autorisée car l'animal reste en vie)
- **La propolis :** C'est une cire sécrétée par les abeilles. C'est une substance antiseptique, protectrice UV et cicatrisante. Elle est utilisée dans les sticks à lèvres, les crèmes de jour etc...

7 LES HYDROCARBURES

Ils peuvent être d'origine minérale, végétale ou animales.

Les hydrocarbures minéraux

Ils sont issus de la distillation du pétrole. Il existe les huiles minérales, les paraffines et les vaselines.

Les hydrocarbures sont tous utilisés pour leur action de surface pour leur propriétés filmogènes (qui forme un film) et occlusives (qui rend imperméable la peau). On les trouvera dans tous les produits de nettoyage (lait de toilette, lait démaquillant et démaquillants divers).

Les paraffines et les vaselines sont des facteurs de consistance.

À noter : Certains produits cosmétiques ne tolèrent aucun dérivé de pétrole, on les appelle les «oil-free»

Exemple : Avène propose un fond de teint pour les peaux grasses OIL FREE, il ne sera donc pas trop occlusif et ne bouchera pas les pores de la peau.

Les hydrocarbures animaux

Il est employé comme principe actif en tant que surgraissant dans les crèmes pour peaux sèches.

Exemple : Le squalane

Les hydrocarbures végétaux

C'est le phytosqualane que l'on trouve dans l'huile d'olive. Il est nourrissant.

8 LES SILICONES

Les silicones sont des substances synthétiques (fabriquées en laboratoire). Ils ne pénètrent pas dans la peau et sont utilisés car ils apportent un toucher soyeux et agréable dans les produits cosmétiques (ex: diméthicone, phénylméthicone), ils sont également responsable de l'action «waterproof» en maquillage (ex: le cyclométhicone dans un mascara waterproof) et permettent de démêler les cheveux dans les après shampooings.

À RETENIR

Pour chaque composé lipophile :

- La définition
- Un exemple
- Les différents rôles



Entraînez-vous !

Corrigés en fin d'ouvrage

EXERCICE 3

1. Citez le nom des différentes substances grasses utilisées en cosmétologie.
2. Citez 3 cires d'origine animale.