

LES DIFFÉRENTES FORMES COSMÉTIQUES

Tout produit cosmétique est un mélange, il est donc toujours composé de plusieurs constituants.

On différencie plusieurs types de mélanges en fonction de la taille des particules qui le constituent. On distingue **les solutions** et **les dispersions**.

A. LES SOLUTIONS

Une solution est un mélange homogène d'au moins 2 substances de même nature (donc miscibles entre elles), soit uniquement aqueuses, soit uniquement huileuses. Elles ne possèdent qu'une seule phase. *Exemple : café sucré, lait chocolaté...*

Composition :

La solution est composée de 2 parties :

- **Le solvant** : c'est une substance qui permet de dissoudre d'autres corps (c'est un liquide dans lequel s'effectue la dissolution), c'est généralement l'ingrédient présent en plus grande quantité.
- **Le soluté** : c'est un corps qui a été dissout, par le solvant. Ce corps peut être solide, liquide ou gazeux.

UNE SOLUTION = SOLVANT + SOLUTE

Solution	Solvant	Soluté
<i>Café sucré</i>	<i>Café</i>	<i>Sucre</i>
Eau de rose (colorée en rose)	Eau	Colorant
Brumisateurs d'eau	Eau	Gaz
Huile de modelage parfumée	Huile	Parfum
Mélange de graisse et d'huile	Huile	Graisse

Les solutions vraies

On en distingue 2 formes : les **solutions ioniques** et les **solutions non ioniques**.

- Les solutions ioniques :

Définition : Ce sont les solutions dont le soluté se dissocie en ions. Exemple : l'eau pure est une matière qui ne conduit pas le courant électrique. Si on la mélange avec du chlorure de sodium, on obtient de l'eau salée, donc une solution qui est conductrice. En effet, elle contient des ions qui se déplacent dans l'eau. Les solutions conductrices sont appelées électrolytes.

Propriétés : Lorsque le soluté se dissout dans l'eau, on obtient un effet de chaleur (ou effet thermique)

Une solution ionique possède une électro-neutralité c'est-à-dire qu'elle possède autant de charges positives que de charges négatives.

Les solides cristallins sont entièrement dissociés dans l'eau.

Application en cosmétique : (ces solutions ne sont jamais utilisées pour la vente car elles doivent être pour la plupart utilisées avec un appareil lors d'un soin)
 Ce sont des solutions amincissantes avec de la ionophorèse.
 Ce sont des solutions à pulvériser sur certains masques pour un effet durcissant (par ex : le chlorure de calcium sur des alginates)

- **Les solutions non ioniques**

Définition : Ce sont des mélanges homogènes, formés d'une seule phase aqueuse ou huileuse et de texture liquide. Ils sont obtenus par dissociation moléculaire du soluté.

Propriétés : Tous leurs composants sont de même nature.

Elles ont toujours une texture liquide qui détermine leur mode d'application.

Leur pénétration dans la peau est liée à leur nature chimique mais n'est pas favorisée par le courant électrique.

Application en cosmétique : elles sont la base de produits cosmétiques aqueux et liquide tels que les lotions visage ou de produit cosmétique huileux et liquides comme les huiles corporelles.

Les solutions colloïdales

Définition : Un colloïde est une substance qui peut être de la nature de la colle de gélatine. Ils peuvent être de nature aqueuse ou huileuse.

Exemple de colloïde naturel : sève, blanc d'œuf, albumine.

Une solution colloïdale est un mélange opalescent, trouble et de texture épaisse. Elle a un aspect de gelée ou de colle. Elle est souvent appelée gel, car elle est de consistance visqueuse. Cette texture est liée à un composant qui a gonflé en absorbant de l'eau par exemple.

Propriétés : Les colloïdes sont toujours chargés électriquement.

La charge électrique du colloïde varie selon le pH de son milieu :

- Si le milieu est basique (7 à 14) le colloïde est chargé négativement
- Si le milieu est acide (0 à 7) le colloïde est chargé positivement.

↪ **La floculation** est l'agglomération des particules colloïdale provoquée par l'introduction d'un colloïde de sens inverse.

↪ **La coagulation** est la prise en masse homogène des flocons, elle peut aboutir à une coaservation qui permet la microencapsulation. C'est le procédé utilisé pour la fabrication des liposomes, des vecteurs ou autres nanocapsules.

Les solutions colloïdales peuvent être de natures différentes : soit elles sont aqueuses, soit elles sont huileuses.

Application en cosmétiques :

-elles permettent d'augmenter la viscosité d'autres mélanges tels que les émulsions ou les suspensions.

-elles donnent des produits cosmétiques de texture gel comme les gels coiffants, hydrophile.

-elles forment les hydrolats de protéines.

-elles permettent la fabrication des liposomes ou la microencapsulation de certaines substances fragiles.

Exercice : donner la texture des produits cosmétiques suivants : (les réponses sont écrites en blanc)

Huile corporelle : solution vraie lipophile

Lotion démaquillante pour les yeux :

Cire à épiler :

Gel solaire :

Baume à lèvres :

Gel amincissant :

Parfum :

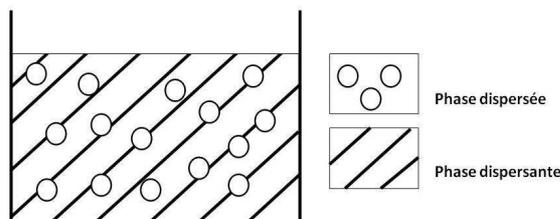
Lotion visage :

B. LES DISPERSIONS

C'est un mélange non homogène d'au moins 2 substances à l'état solide, liquide ou gazeux, de nature différente et non miscibles entre elles.

Ce mélange comprend 2 phases :

- une **phase dispersante** : c'est une phase continue, elle forme un tout, c'est la phase la plus externe.
- une **phase dispersée** : c'est une phase discontinue, elle est située dans la phase dispersante.
- et un **émulsionnant** qui est une substance permettant de réaliser ce mélange



Les émulsions

Définition : c'est une dispersion de 2 liquides non miscibles entre eux. C'est un mélange non homogène de substances et de nature différente, non miscibles entre elles.

Elle comprend deux phases : une phase aqueuse et une phase huileuse. Elles peuvent se mélanger de manière stable dans le temps grâce à un stabilisant appelé tensioactif.

Composition : l'émulsion est toujours composée de 3 parties :

- **La phase aqueuse ou hydrophile** : c'est un mélange de substances aqueuse. Son composant principal est l'eau, mais elle contient aussi des substances hydrophiles.
- **La phase huileuse ou lipophile** : c'est un mélange uniquement de substances lipidiques, ses composants principaux sont les corps gras, ils peuvent se présenter sous différentes formes (solide, liquide ou épaisse) et sont de diverses origines (animale, végétale, minérale ou synthétique)
- **Le tensioactif** : c'est une substance naturelle ou chimique qui permet de mélanger une phase aqueuse et une phase huileuse de manière stable dans le temps.

Les différentes catégories d'émulsions

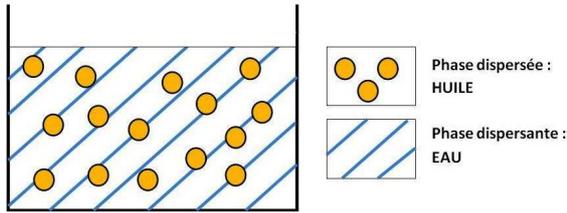
La nature de la phase dispersée (ou de la phase dispersante) détermine le sens de l'émulsion.

- Emulsion huile dans eau

La phase dispersante (ou continue) est la phase aqueuse.

La phase dispersée (ou discontinue) est la phase huileuse.

Sa texture est fluide et légère. Elle est rinçable à l'eau. (Exemple : lait démaquillant, lait corporel, crème de jour) C'est l'émulsion la plus courante.

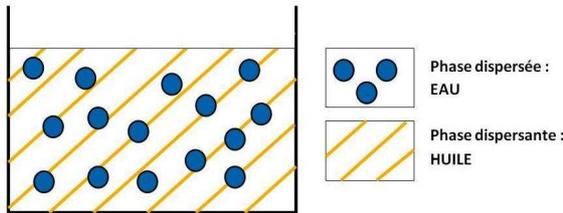


- Emulsion eau dans huile

La phase dispersante est la phase huileuse.

La phase dispersée est la phase aqueuse.

Sa texture est onctueuse (plus épaisse). Elle n'est pas rinçable à l'eau. (exemple : crème de modelage)

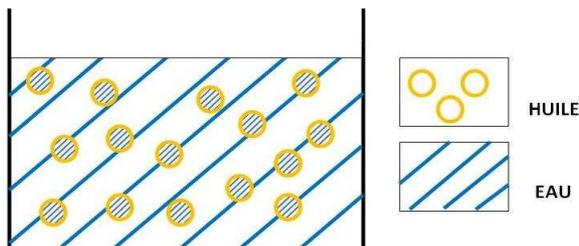


- Emulsion triple

C'est le plus souvent une émulsion eau dans huile dans eau. (mais elle peut-être aussi une émulsion huile dans eau dans huile)

Ce mélange comprend donc **3 phases** : 2 phases aqueuses séparées par une phase huileuse.

Sa texture est très légère. Les gouttelettes d'huile pénètrent dans la peau grâce à son affinité pour les lipides. Cette texture est utilisée pour les produits hydratants.



La stabilité d'une émulsion

La stabilité d'une émulsion est donnée par le tensioactif mais il existe différentes ruptures possibles :

↪ Le crémage : c'est la remontée à la surface d'un peu d'huile provenant de la phase dispersée.

↪ La sédimentation : c'est la chute au fond du récipient des particules dispersées

Ce sont des ruptures réversibles ; une simple agitation permet de retrouver l'émulsion de départ.

↪ Coalescence : c'est la formation d'un amas dur au sein de l'émulsion. C'est une rupture irréversible car elle est due à une prolifération microbienne provoquée le plus souvent par une mauvaise utilisation du produit.

Exercice : donner la texture des produits cosmétiques suivants : (les réponses sont écrites en blanc)

Lait démaquillant :

Base de maquillage :

Crème de nuit peau sèche :

Crème hydratante :

Crème nettoyante :

Lait corporel :

Crème de modelage :

Les suspensions

Définition : c'est une dispersion de fines particules solide dans un liquide dans lequel elles sont insolubles. Ce mélange est stable dans le temps grâce à l'ajout d'un stabilisateur appelé gélifiant.

Composition : la suspension est composée de 3 parties :

- Une phase dispersante formée par un liquide (ce liquide peut être une solution ou une émulsion)
- Une phase dispersée constituée de fine particules solides.
- Un stabilisant appelé gélifiant.

Utilisation : cette dispersion est utilisée pour la fabrication des produits de maquillage :

- La phase dispersante donne la texture du produit et son mode d'application
- La phase dispersée donne les propriétés cosmétiques (tenue, couvrance...)

Exemples : fond de teint, rouge à lèvres, vernis...

Remarque : la suspension permet aussi de fabriquer d'autres produits comme les gommages.

Les aérosols

Définition : c'est une dispersion très fine d'un solide ou d'un liquide dans un gaz.

Composition : l'aérosol est composé de 2 parties :

- Une phase dispersante formée par un gaz (c'est donc une phase gazeuse) ex : isobutane, isopropane.
- Une phase dispersée constituée par un liquide ou de fines particules solides.

Utilisation : cette dispersion détermine le mode d'utilisation. Elle est utilisée pour le conditionnement de produits tels que les déodorants, les shampoings secs, les sprays capillaires... Elle permet une bonne conservation du produit mais la présentation lui donne un coût élevé et un risque d'inflammabilité.

Les mousses

Définition : c'est une dispersion de gaz dans un liquide. Ce liquide peut être une solution ou une émulsion.

Composition : la mousse st composée de 2 parties :

- Une phase dispersante formée par un liquide (une solution ou émulsion)
- Une phase dispersée formée par un gaz.

Utilisation : cette dispersion donne une texture très légère, très « aérienne». Elles favorisent l'application et l'utilisation du produit. Exemple : mousse coiffante, fond de teint mousse...

Les poudres

Définition : c'est la dispersion d'un solide dans un autre solide. Les particules solides étant les plus souvent des particules, pour réaliser ce mélange il faut ajouter un émulsionnant appelé un raidisseur d'interface.

Composition : cette dispersion est composée de 3 parties :

- Une phase dispersée qui est une phase pulvérulente
- Une phase dispersante qui est aussi une phase pulvérulente.
- Un raidisseur d'interface qui permet le mélange des 2 phases de manière durable dans le temps.

Utilisation : elle donne des produits de texture poudreuse tels que le talc, les poudres compactes visage...

C. LA STABILISATION D'UNE DISPERSION

Un stabilisant appelé aussi émulsionnant est une substance naturelle ou chimique capable de réaliser un mélange stable dans le temps, à partir de substances non miscibles entre elles.

Il en existe 3 catégories :

- Le tensioactif
- Le gélifiant
- Le raidisseur d'interface.

Le tensioactif

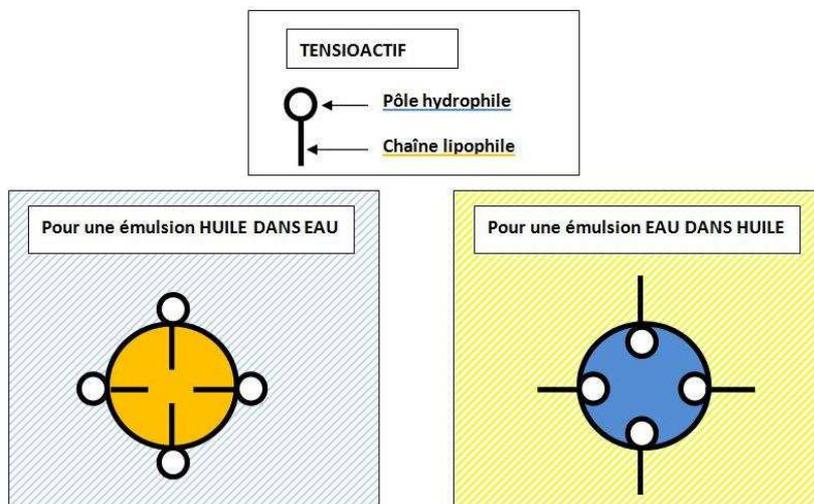
Définition : c'est une substance naturelle ou chimique **capable de mélanger de l'eau et de l'huile** de manière stable dans le temps. Utilisé dans les émulsions.

Exemple de tensioactif naturel : lécithine d'œuf (pour faire la mayonnaise ☺) lécithine de soja, le savon...

Cette substance est composée de 2 parties :

- Pôle hydrophile
- Une longue chaîne lipophile.

Schématisation :



Les différentes catégories : ils sont classés en 2 groupes : les tensioactifs chargés et les tensioactifs non chargés.

On distingue 3 formes de tensioactif chargé ou ioniques : les tensioactifs anionique, les tensioactifs cationique ou les tensioactifs amphotères.

Nom	Charge	Actif en pH	Pouvoir moussant	Pouvoir détergent	Pouvoir mouillant	Pouvoir bactéricide	Irritant pour les yeux	exemples
Tensioactif anionique	Négative	Basique	Très très bon	Très très bon	Très très bon	Aucuns	Très	Savon, alkyl sulfate
Tensioactif cationique	Positive	Acide	Bon	Très bon	Très bon	Excellent	Oui	Ammonium quaternaire
Tensioactif amphotère	Négative ou positive	Basique ou acide	Moyen	Moyen	Très bon	Bon	Non	Bétaïnes
Tensioactif non ionique	Aucune charge	En tout pH	Très faible	Très faible	Très bon	Aucuns	Non	Ester de sorbitane.

Utilisation en cosmétologie :

Tous les tensioactifs peuvent être utilisés pour réaliser une émulsion.

Tout les tensioactifs chargés ou ionique peuvent servir de base nettoyantes dans les produit nettoyants pour la peau.

Les tensioactifs amphotères et non ioniques peuvent être utilisés dans les produits destinés à être en contact avec les contours des yeux.

Le gélifiant

Définition : c'est une substance de nature aqueuse ou huileuse qui permet de mélanger un solide et un liquide de manière stable dans le temps. Utilisé dans les suspensions.

Exemple : cellulose, polymère vinylique, gomme arabique, xanthane.

Propriétés : un gélifiant permet de mélanger un liquide et un solide en évitant le phénomène de la sédimentation.

Il permet aussi de part sa consistance de donner de l'onctuosité, de la viscosité à un produit cosmétique.

Utilisation en cosmétologie : les gélifiants permettent de réaliser des suspensions. De plus ils peuvent être utilisés comme adjuvants car ce sont aussi des facteurs de consistance.

Le raidisseur d'interface.

Définition : c'est une substance qui permet de mélanger des particules solides chargées. Il permet d'annuler les charges afin d'empêcher les phénomènes d'attraction et de répulsion.

Utilisation en cosmétologie : il est utilisé pour permettre le mélange des différentes poudres dans les produits de maquillage.

Résumé :

