

# 06 – Tensioactifs : rôle et usage en cosmétologie

## Fiche élève

Produits lavants – Ingrédients fonctionnels – Analyse cosmétologique

## Objectifs de la séance (référentiel BTS MECP)

À l'issue de cette séance, vous serez capables de :

- définir ce qu'est un **tensioactif**,
- expliquer le **rôle des tensioactifs** dans les produits cosmétiques lavants,
- identifier les **tensioactifs dans une liste INCI**,
- classer les tensioactifs par **familles**,
- relier le **choix des tensioactifs** à l'usage du produit et à la tolérance cutanée,
- argumenter un raisonnement cosmétologique (logique **E2**).

## Situation professionnelle

Vous travaillez dans un **laboratoire cosmétique** chargé d'analyser et d'améliorer des **produits lavants** destinés au grand public.

Le responsable formulation vous demande d'expliquer :

- **comment un produit lave**,
- **quels ingrédients assurent cette fonction**,
- **et pourquoi certains produits sont plus doux que d'autres**.

## Travail 1 – Observation de compositions

# cosmétiques

## Document 1 – Liste INCI d'un gel douche

Aqua, Sodium Laureth Sulfate, Cocamidopropyl Betaine, Glycerin, Sodium Chloride, Parfum, Citric Acid, Sodium Benzoate, Potassium Sorbate

## Document 2 – Liste INCI d'un shampooing

Aqua, Sodium Lauryl Sulfate, Cocamidopropyl Betaine, Polyquaternium-10, Citric Acid, Parfum, Sodium Benzoate

## Document 3 – Liste INCI d'un savon liquide

Aqua, Potassium Cocoate, Glycerin, Sodium Chloride, Parfum, Potassium Hydroxide

## Document 4 – Liste INCI d'une lotion hydratante (produit non lavant)

Aqua, Glycerin, Caprylic/Capric Triglyceride, Cetearyl Alcohol, Ceteareth-20, Phenoxyethanol, Parfum

## Questions

1. Relevez les **ingrédients jouant un rôle commun** aux produits lavants (documents 1 à 3).
2. Comparez avec le document 4 : quels types d'ingrédients, jouant un rôle commun dans les produits lavants, **sont absents** de la lotion hydratante ?
3. Émettez une **hypothèse** sur les ingrédients responsables de l'action lavante.



## Travail 2 – Définition et rôle des tensioactifs

À partir de vos observations :

1. Proposez une **définition personnelle** d'un tensioactif.

2. Expliquez pourquoi les produits lavants contiennent **plusieurs tensioactifs**.



## Document 5 – Notion de molécule amphiphile

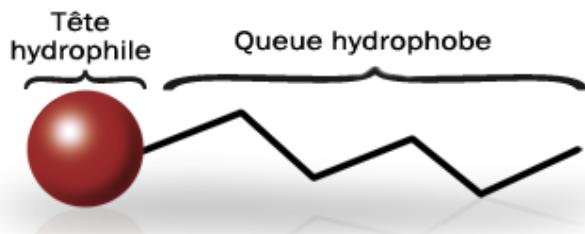
Un tensioactif est une **molécule amphiphile**, c'est-à-dire qu'elle possède :

- une **partie hydrophile** (attirée par l'eau),
- une **partie hydrophobe** (attirée par les corps gras).

👉 Cette structure permet :

- d'entourer les salissures grasses,
- de les disperser dans l'eau lors du rinçage.

(*Représentation mentale attendue : une « tête » hydrophile et une « queue » hydrophobe*)



## 🧪 Travail 3 – Familles de tensioactifs

### 📄 Document 6 – Exemples de tensioactifs cosmétiques

Tensioactif	Famille
Sodium Lauryl Sulfate	
Sodium Laureth Sulfate	
Cocamidopropyl Betaine	
Sodium Cocoamphoacetate	
Decyl Glucoside	
Cocoyl Glutamate de sodium	

1. Classez ces tensioactifs dans les familles suivantes :

- anioniques
- cationiques
- amphotères
- non ioniques

2. Associez chaque famille à un **niveau de douceur relatif** (faible / moyen / élevé).



## Travail 4 – Lien tensioactifs / usage du produit

### Situation

Un laboratoire souhaite formuler :

- un **gel douche pour peaux sensibles**,
- un **shampooing lavant fréquent**.

1. Quelles **familles de tensioactifs** sont à privilégier ?
2. Pourquoi éviter certains tensioactifs trop détergents ?

Rédigez une **réponse argumentée** (4 à 6 lignes).



## Travail 5 – Posture professionnelle (préparation E2)

Un étudiant affirme :

« *Plus un produit mousse, plus il lave bien.* »

1. Cette affirmation est-elle correcte ?

oui       non

2. Justifiez votre réponse en mobilisant les notions vues dans la séance.



## Trace écrite – À compléter

- **Tensioactif :**
- **Molécule amphiphile :**
- **Rôle des tensioactifs dans un produit lavant :**
- **Lien tensioactif / usage / tolérance :**

## Pour la suite de la progression

Les notions abordées dans cette séance seront utilisées pour :

- l'étude des **propriétés des tensioactifs en solution**,
- les **TP de détermination de la CMC par conductimétrie**,
- l'analyse critique de **formules cosmétiques lavantes**.