

# 02 Solutions : Trace écrite

Décrire un mélange homogène

## Solution – Solvant – Soluté

### 1 De mélange homogène à solution

Lors de la séance précédente, nous avons montré que certains produits cosmétiques (comme la lotion micellaire) sont des **mélanges homogènes**.

En physique-chimie, un mélange homogène liquide est appelé une **solution**.

**Remarque** : dans ce cours, le terme solution sera surtout utilisé pour les mélanges homogènes liquides, car c'est le cas le plus fréquent en cosmétique.

### 2 Solution

#### ◆ Définition

Une **solution** est un **mélange homogène** constitué :

- d'un **solvant** (constituant majoritaire),
- d'un ou plusieurs **solutés** (constituants minoritaires).

#### ◆ Exemple

- Lotion micellaire
- Sérum aqueux

## 3 Solvant et soluté

### ◆ Solvant

#### ◆ Définition

Le **solvant** est le constituant **majoritaire** d'une solution.  
Il permet la dissolution des autres substances.

#### ◆ Exemple cosmétique

- Eau

### ◆ Soluté

#### ◆ Définition

Le **soluté** est une substance **dissoute dans le solvant**, présente en plus faible quantité.

#### ◆ Exemples cosmétiques

- Glycérine
- Tensioactifs
- Parfum hydrosoluble

**Solution cosmétique stable** : solution homogène qui **reste homogène** (pas de dépôt, pas de séparation de phases).

## 4 Dissolution, miscibilité, solubilité : trois idées à ne pas confondre

### Dissolution (solide → solution)

Un **solide** (ex : sel, sulfate de cuivre, acide hyaluronique en poudre...) peut **se dissoudre** dans un liquide (souvent l'eau).

- Si le solide "disparaît" et que le mélange reste homogène : il y a **dissolution**.
- Si une partie reste au fond : la dissolution est **incomplète** → on a atteint une limite.

## Miscibilité (liquide/liquide)

Deux **liquides** peuvent :

- être **miscibles** (ils se mélangent totalement) : eau + alcool
- être **non miscibles** (ils se séparent) : eau + huile

👉 En cosmétique, eau/huile non miscibles → on doit utiliser une **stratégie de formulation** (solubilisant, tensioactif, émulsion...).

## Solubilité (limite de dissolution)

La **solubilité** correspond à la **quantité maximale** de soluté que l'on peut dissoudre dans un solvant, à une température donnée.

- Si on dépasse la solubilité : on observe un **dépôt** (ou une instabilité, turbidité...).

✳ En formulation, c'est un critère de **stabilité** : un actif doit rester dissous pendant la durée de vie du produit.

## 5 Application au produit étudié

La **lotion micellaire** :

- est un **mélange homogène liquide**,
- est constituée principalement **d'eau**,
- contient d'autres substances dissoutes.

### 👉 Conclusion

La lotion micellaire est une **solution** :

- le **solvant** est l'**eau**,
- les **solutés** sont la glycérine, les tensioactifs, le parfum, etc.

## 5 Méthode BTS à retenir (très important)

Pour décrire une solution en BTS :

1. Identifier si le mélange est **homogène**
2. Utiliser le terme **solution**

3. Identifier le **solvant**
4. Identifier le(s) **soluté(s)**
5. **Justifier** avec la définition

👉 Cette méthode sera attendue tout au long de l'année et à l'épreuve **E2 – Expertise scientifique et technologique**.

➡ Voir : [Fiche méthode 01 – Justifier une réponse en physique-chimie](#)

## **Méthode BTS – Décrire une solution**

Pour décrire une solution :

1. Préciser qu'il s'agit d'un **mélange homogène**
2. Nommer la **solution**
3. Identifier le **solvant**
4. Identifier le(s) **soluté(s)**
5. Rédiger une phrase **justifiée**

### **À retenir**

- Une solution est toujours un **mélange homogène**
- Le solvant est le constituant **majoritaire**
- Les solutés sont les constituants **dissous**
- Le vocabulaire scientifique est indispensable en BTS

### **Pont vers la suite (S03)**

En S02, on raisonne surtout avec la **masse** et la **solubilité** pour décider si un actif peut rester dissous.

En S03, on ira plus loin en utilisant la **quantité de matière (mol)** pour raisonner sur la **pertinence d'une concentration** et l'efficacité d'un actif.