

08 pH des produits cosmétiques et efficacité cutanée : Trace écrite

pH – Acidité / basicité – Interprétation d'une mesure en contexte cosmétique

1 Le rôle du pH en cosmétologie et en E2

En formulation cosmétique, le **pH** est une propriété physique essentielle pour caractériser un produit destiné à un **usage cutané**.

À l'épreuve **E2 – Expertise scientifique et technologique**, le candidat ne mesure pas le pH lui-même.

👉 Les **résultats de pH** sont fournis sous forme de :

- tableaux de valeurs,
- comparaisons entre produits,
- extraits d'études scientifiques.

L'objectif n'est pas de donner une valeur, mais de répondre à la question :

Cette valeur de pH est-elle compatible avec l'usage et l'efficacité du produit cosmétique ?

2 Le pH : une mesure expérimentale à interpréter

Le pH est une **grandeur mesurée expérimentalement** en laboratoire.

👉 Une valeur de pH seule n'est **jamais une conclusion**.

Interpréter une mesure de pH consiste à :

- identifier si le milieu est **acide**, **neutre** ou **basique**,
- relier cette valeur aux espèces $\text{H}_3\text{O}^+ / \text{HO}^-$,
- replacer la mesure dans le **contexte d'usage cosmétique**.

3 Sens physique du pH

- ♦ Un milieu **acide** est riche en ions H_3O^+
- ♦ Un milieu **basique** est riche en ions HO^-

La valeur du pH permet donc de caractériser :

- la **nature chimique** du milieu,
- son interaction potentielle avec la **peau**.

👉 Plus un pH est éloigné du pH physiologique de la peau, plus le risque d'**inconfort** ou d'**irritation** peut être élevé.

4 Lien entre pH et efficacité cutanée

Le pH influence directement :

- la **tolérance cutanée**,
 - l'**efficacité** de certains actifs,
 - l'**usage recommandé** du produit.
- ♦ Tendance générale en cosmétique :
- pH proche de la peau → meilleure tolérance
 - pH très acide ou très basique → usage spécifique ou produit rincé

👉 Une valeur de pH doit toujours être **interprétée**, jamais simplement constatée.

5 Lire un tableau de résultats de pH (logique E2)

En E2, les résultats sont souvent présentés sous forme de **tableaux comparatifs**.

Lire un tableau de pH consiste à :

- comparer les **valeurs entre plusieurs produits**,
- identifier le produit le plus **adapté à un usage donné**,
- dégager une **tendance générale** reliant pH et usage cosmétique.

👉 L'étudiant doit être capable de **faire parler les données**.

6 Ce qui est attendu en E2 (à retenir absolument)

Face à une mesure ou un tableau de pH, l'étudiant doit être capable de :

1. Identifier la **grandeur mesurée** (pH)
2. Caractériser le milieu (acide / neutre / basique)
3. Relier la valeur aux espèces $\text{H}_3\text{O}^+ / \text{HO}^-$
4. Mettre en lien avec la **tolérance et l'usage cutané**
5. **Conclure de manière argumentée**, en contexte professionnel

👉 En E2, ce n'est pas la valeur de pH qui est évaluée,

👉 mais la **capacité à l'interpréter scientifiquement**.

✅ À retenir

- Le pH est une **mesure expérimentale**
- Une valeur de pH n'est **jamais une conclusion**
- Le pH influence l'**efficacité et la tolérance cutanée**
- Les résultats sont souvent présentés sous forme de **tableaux**
- L'**argumentation scientifique** est centrale en BTS et en E2

🔗 Transition vers la suite

Ce raisonnement sera réutilisé pour :

- exploiter les résultats du **TP 2 – Mesures de pH en formulation cosmétique**,
- analyser **plusieurs résultats expérimentaux simultanément**,
- interpréter des tableaux et des graphiques complexes,

exactement comme dans l'épreuve **E2 – Expertise scientifique et technologique**.