

# 10 – Exploitation d'un ensemble de résultats expérimentaux : Évaluation formative

Analyser, interpréter et argumenter à partir de tableaux et graphiques expérimentaux

 Durée : 30 minutes

 Objectif : vérifier la capacité à **mobiliser des connaissances, analyser des résultats expérimentaux fournis, interpréter une tendance, évaluer la cohérence globale et argumenter scientifiquement**, conformément aux attendus de l'épreuve **E2 – Expertise scientifique et technologique**

 Évaluation formative (barème indicatif)



## Contexte scientifique (type E2)

Un laboratoire cosmétique étudie l'**efficacité d'un actif hydratant** intégré dans une lotion destinée à une **application cutanée quotidienne**.

Un dossier scientifique fournit plusieurs **Résultats expérimentaux** mesurant l'évolution de l'efficacité hydratante du produit en fonction de la **concentration de l'actif**.

 Aucune manipulation n'est demandée.

 Les résultats expérimentaux sont **fournis**.



## Document 1 – Tableau de résultats expérimentaux

Concentration en actif (%)	Hydratation mesurée (%)
0,5	12
1,0	25
2,0	38
3,0	40

Concentration en actif (%)	Hydratation mesurée (%)
4,0	41

## Document 2 – Graphique associé

Le graphique montre une **augmentation de l'hydratation** lorsque la concentration en actif augmente, puis une **stabilisation de l'effet** à partir de certaines concentrations.

## Exercice 1 – Mobiliser les connaissances et lire les documents (4 points)

1. Identifier la **grandeur mesurée** dans le document 1.
  
  
  
  
  
2. Quel paramètre est **modifié** par le laboratoire dans cette étude ?

 Compétences évaluées : mobiliser des connaissances – analyser un document

## Exercice 2 – Analyse des résultats expérimentaux (6 points)

1. Décrire l'évolution de l'hydratation lorsque la concentration en actif passe de **0,5 % à 2,0 %**.
  
  
  
  
  
2. Que constate-t-on lorsque la concentration en actif dépasse **2,0 %** ?

 Compétences évaluées : analyser – interpréter

## Exercice 3 – Mise en évidence d'une tendance (6 points)

1. Peut-on dire que l'efficacité hydratante **augmente proportionnellement** avec la concentration sur toute la plage étudiée ?

Oui       Non

Justifier.

2. Identifier une **tendance globale** observée dans les résultats expérimentaux.

 Compétences évaluées : analyser – interpréter

## Exercice 4 – Cohérence globale et interprétation scientifique (8 points)

À partir de l'ensemble des résultats fournis :

1. Indiquer à partir de quelle concentration l'effet hydratant **semble se stabiliser**.

2. Expliquer pourquoi il n'est pas scientifiquement pertinent de choisir la concentration la plus élevée uniquement parce qu'elle donne la valeur maximale.

 Compétences évaluées : analyser – interpréter – argumenter

## Exercice 5 – Argumentation scientifique (attendus E2) (8 points)

En vous appuyant sur **l'ensemble des résultats expérimentaux**, proposer une **concentration d'actif pertinente** pour la formulation de la lotion.

Rédigez une réponse argumentée (4 à 6 lignes) en mobilisant :

- la lecture du tableau et du graphique,
- la notion de **tendance**,
- la **cohérence globale** des résultats,
- un raisonnement scientifique adapté au contexte cosmétique.

 Compétences évaluées : argumenter – communiquer

## Auto-évaluation (métacognition)

- Je sais lire un tableau de résultats expérimentaux
- Je sais interpréter un graphique scientifique
- Je sais identifier une tendance expérimentale

- Je sais argumenter à partir de plusieurs résultats
- Je comprends ce qui est attendu à l'épreuve **E2**