

10 – Exploitation d'un ensemble de résultats expérimentaux en cosmétique :



Fiche élève

Résultats expérimentaux – Tableaux – Graphiques – Tendances – Analyse et argumentation

En BTS MECP, un résultat expérimental n'est jamais interprété isolément :
il doit être **analysé, comparé, mis en relation avec d'autres données et argumenté scientifiquement**, comme à l'épreuve **E2 – Expertise scientifique et technologique**.



Objectifs de la séance

- Mobiliser des **connaissances scientifiques** au service de l'analyse
- Lire et exploiter des **résultats expérimentaux fournis**
- Comparer plusieurs séries de données
- Identifier une **tendance expérimentale**
- Interpréter des résultats dans un **contexte cosmétique**
- Construire une **argumentation scientifique structurée**



Situation professionnelle

Vous travaillez dans un laboratoire de **formulation cosmétique**.

Un soin visage contenant un **actif éclaircissant** est en cours d'évaluation.

Plusieurs formulations ont été testées afin d'étudier l'effet de la **concentration de l'actif** sur l'efficacité du produit.

Les résultats sont fournis sous forme de **tableaux** et de **graphiques**.

Le responsable du laboratoire vous demande d'**exploiter ces résultats** afin de proposer une **conclusion argumentée**, en vue d'un choix de formulation.



Travail 1 – Lecture et compréhension des résultats

Document 1 – Tableau de résultats expérimentaux

Concentration de l'actif (%)	Effet fort (%)	Effet modéré (%)	Effet faible (%)
10	85	13	2
7	2	68	30
5	2	52	46
3	0	55	45
2	0	15	85

✦ *Effet fort : perceptible par un consommateur*

✦ *Effet modéré : perceptible par un expert*

✦ *Effet faible : non perceptible*

1. Identifier les **deux paramètres étudiés** dans cette expérience.
2. Quelle concentration présente le **pourcentage le plus élevé d'effet fort** ?
3. À quelle concentration l'**effet faible devient-il majoritaire** ?



Travail 2 – Analyse et comparaison des résultats

Document 2 – Graphique comparatif (fourni)

4. Décrire l'évolution de l'**effet fort** lorsque la concentration diminue.

5. Décrire l'évolution de l'**effet faible** lorsque la concentration diminue.
6. Les résultats évoluent-ils de manière **progressive** ou **brutale** ? Justifier.
7. Peut-on parler d'une **tendance générale** reliant concentration et efficacité ?



Travail 3 – Interprétation scientifique

8. D'après l'ensemble des résultats, quelle concentration semble **la plus efficace** ?
9. Cette efficacité est-elle proportionnelle à la concentration sur toute la gamme étudiée ?
10. Pourquoi l'analyse d'un **seul résultat** serait-elle insuffisante pour conclure ?



Travail 4 – Argumentation et communication

(attendus E2)

Un technicien affirme :

« La formulation à 10 % est la meilleure car elle donne le plus d'effet fort. »

11. Cette affirmation est-elle **scientifiquement acceptable** en BTS MECP ?

12. Reformuler une **conclusion argumentée**, nuancée et professionnelle (4 à 5 lignes), en vous appuyant sur **l'ensemble des résultats fournis**.

Aide : commencez par

« **L'analyse des résultats montre que...** »



Trace écrite – À compléter

- Notion de tendance expérimentale :
- Pourquoi plusieurs résultats sont nécessaires pour conclure :
- Ce qui est attendu en E2 face à un tableau ou un graphique :



Pour la suite...

Cette séance prépare directement à :

- l'évaluation sommative **S10**, construite sur le modèle de l'épreuve **E2 – Expertise scientifique et technologique**,
- l'analyse de **dossiers scientifiques complets**,
- la **rédaction de réponses argumentées**, attendue au BTS.