

# 25 – Analyse de résultats expérimentaux fournis

## Méthode FM03 : DÉCRIRE → OBSERVER → COMPARER → INTERPRÉTER (niveau E2)

### Objectif de la séance

Savoir analyser un **résultat expérimental** (tableau de valeurs ou graphique) de manière **professionnelle**, en reliant :

- ce qui est **mesuré** (grandeur, unité, conditions),
- ce qui est **observé** (tendances, valeurs clés, anomalies),
- ce qui est **comparé** (témoin / placebo / actif / référence),
- ce qui est **interprété** (sens cosmétologique + conclusion).

Cette compétence est **centrale en E2 – Expertise scientifique et technologique**, où il est attendu du candidat qu'il sache **exploiter des données, argumenter et nuancer**.

### 1) La règle d'or : une analyse n'est pas un avis

En contexte professionnel, on ne dit pas :

- “c'est bien / c'est nul”  
mais :
- “les données montrent ...”, “l'écart est de ...”, “c'est significatif / non significatif”, “on peut conclure que ...”.

 Une bonne analyse s'appuie toujours sur des **indices chiffrés**.



## 2) Vocabulaire scientifique indispensable (E2)

Terme	À retenir
<b>Témoin négatif</b>	Condition sans traitement (état de base)
<b>Placebo</b>	“Véhicule” sans actif (effet base / massage / occlusion...)
<b>Référence</b>	Produit/actif connu servant de comparaison
<b>Effet total</b>	Variation observée dans le groupe traité
<b>Effet placebo</b>	Variation observée dans le groupe placebo
<b>Effet réel</b>	<b>Effet total – effet placebo</b> (gain attribuable à l’actif)
<b>% de variation</b>	$((\text{final} - \text{initial}) / \text{initial}) \times 100$
<b>p &lt; 0,05</b>	Résultat <b>significatif</b> (probabilité < 5 % que l’écart soit dû au hasard)
<b>Barres d’erreur</b>	Indiquent la dispersion : le chevauchement suggère une différence incertaine (à confirmer par p)



## 3) Méthode FM03 (attendue en E2)

### Étape 1 — DÉCRIRE (2–3 lignes)

Dire de quoi on parle :

- variables, unités, conditions expérimentales,
- groupes comparés,
- durée / temps de mesure.



Exemple de formulation attendue :

“On mesure ... (unité) en fonction de ... (unité), en comparant ... à ..., sur ... jours / à T0 et T+28j.”

### Étape 2 — OBSERVER (3–4 éléments)

Repérer :

- augmentation/diminution,
- maximum/minimum,
- plateau/saturation,
- anomalie,
- tendance globale.

✓ Exemple :

“La valeur augmente avec ... puis tend vers un plateau à forte dose.”

## Étape 3 — COMPARER (obligatoire : témoin/placebo/actif)

Comparer **au moins 2 conditions** et si possible **quantifier** :

- “de combien ?” (points %, UA,  $\Delta$ , % variation),
- “à quel moment ?” (T+28j, 250 mJ/cm<sup>2</sup>, 6 mois...).

✓ Exemple :

“À 250 mJ/cm<sup>2</sup>, l'écart témoin/filtre est de 37 points %.”

## Étape 4 — INTERPRÉTER (conclusion pro + sens cosmétologique)

Donner un **sens** aux résultats :

- mécanisme plausible (UV → mélanogenèse, émollients → film, etc.),
- conclusion sur efficacité / stabilité,
- cohérence avec l'allégation (si contexte produit).

✓ Exemple :

“La diminution de la réponse pigmentaire avec filtre UV est cohérente avec une photoprotection.”



## 4) 3 cas classiques (liens avec les ateliers)

### A — UV / mélanogenèse (données “type graphique”)

- On attend une relation **dose-réponse** (plus d’UV → plus de mélanine).
- Un filtre UV efficace doit donner une courbe **plus basse** que le témoin.
- À forte irradiance, un **plateau** est possible (saturation biologique).

### B — Efficacité hydratante (cornéométrie)

- Ne pas confondre **effet total** et **effet réel**.
- Si le placebo augmente, une partie de l’effet vient du **véhicule**.
- L’efficacité est solide si :
  - **effet réel > 0**
  - et **p < 0,05**.

### C — Stabilité émulsion (vieillesse accélérée)

- Indices de non-stabilité :
  - dérive pH,
  - variation importante de viscosité,
  - défaut d’aspect (déphasage, grumeaux, odeur...).
- Conclusion attendue :
  - **stable** si variations faibles + aspect homogène,
  - **instable** si dérive forte + défaut visible.



## 5) Limite méthodologique (obligatoire en E2)

Même si les résultats sont cohérents, on doit formuler une limite :

- absence d’informations sur le protocole (taille d’échantillon, dispersion...),
- conditions d’usage non précisées,
- nécessité de tests complémentaires (TEWL, panel, répétitions, conditions réelles...).



Phrase-type (attendue) :

“À partir de ces documents, on peut proposer une interprétation argumentée, mais on ne peut pas confirmer l’efficacité/tolérance en conditions réelles sans protocole complet et tests complémentaires.”

## Message clé

En E2 : une bonne réponse = des chiffres + une comparaison + une interprétation + une limite.

## Lien explicite avec la méthode

→ **FM03 – DÉCRIRE → OBSERVER → COMPARER → INTERPRÉTER**

(à associer systématiquement aux analyses de graphiques et tableaux)

## Pour la suite

Cette méthode servira pour :

- l’analyse de résultats d’efficacité (allégations),
- l’interprétation de documents scientifiques (UV, hydratation, stabilité...),
- la construction d’un raisonnement **argumenté** en situation E2.