

Fiche méthode 12 : Analyser la **pénétration cutanée** d'un actif (voie + facteurs + conclusion) – attendu E2

Compétence E2 : Analyser – Justifier – Argumenter – Communiquer

Pourquoi cette fiche est importante

Dans ta progression, la **séance S23** introduit la **pénétration cutanée** (voies de pénétration + facteurs d'influence), puis cette notion est **réinvestie** en **S24–S25** (efficacité / études / allégations) et en **S29** (sujet blanc).

En E2, on te demande souvent :

- d'expliquer **comment** un actif peut agir (pénétrer ? rester en surface ?),
- d'identifier ce qui **favorise** ou **limite** la pénétration,
- d'argumenter une **forme galénique** / un **mode d'emploi** / un **choix de formulation**,
- de relier à une **preuve d'efficacité** (type d'étude).

✦ Objectif : raisonner comme un(e) technicien(ne) : **actif + peau + véhicule + usage** → **efficacité attendue**.

Les 3 idées-clés à maîtriser (très “E2”)

Idée 1 — La peau est une **barrière**

La couche la plus limitante est la **couche cornée** : elle freine fortement l'entrée des molécules.

Idée 2 — Un actif n'a pas besoin de “tout traverser”

Beaucoup d'actifs sont efficaces **dans les couches superficielles** (surface / couche cornée / épiderme).

✓ Idée 3 — La pénétration dépend d'un **ensemble** de facteurs

Ce n'est pas "l'actif seul" : c'est **actif + formulation + zone + temps + peau**.

2 Les voies de pénétration (à savoir citer simplement)

Tu dois savoir citer **au moins 2 voies** (3 si tu es à l'aise) :

- **Voie intercellulaire** : entre les cellules (dans les lipides de la couche cornée).
- **Voie transcellulaire** : à travers les cellules (plus difficile).
- **Voie annexielle** : via follicules pileux / glandes (zone de passage ponctuelle).

✦ En E2 : tu n'as pas besoin de détails histologiques, mais tu dois montrer que tu comprends "par où ça passe".

3 La méthode P.E.A.U. (à apprendre par cœur)

◆ P – Produit / Problème

Tu reformules le contexte en 1 phrase :

- type de produit (gel, émulsion, sérum...)
- zone d'application (visage, mains...)
- objectif (hydrater, anti-taches, anti-âge...)

📄 Exemple :

« Sérum visage leave-on visant une action anti-taches (actif X). »

◆ E – Espèce active (ce qui caractérise la molécule)

Tu cherches dans le dossier (ou tu raisones si on te donne des indices) :

- **hydrophile** ou **lipophile**
- **taille** de la molécule (petite/grande)
- **stabilité** (lumière, oxydation... si mentionné)
- **forme** (sel, acide, ester...) si le dossier le dit

👉 En E2, tu peux écrire des phrases simples :

- « Une molécule très hydrophile traverse difficilement la couche cornée (milieu lipidique). »
- « Une molécule trop grosse pénètre moins facilement. »

◆ A – Application / véhicule

Tu relies la pénétration à la **forme galénique** et à l'usage :

- **leave-on** (temps de contact long) vs **rinçage**
- gel / solution / émulsion : “où se place l'actif ?”
- présence de phase grasse, agents humectants, filmogènes (si indiqué)
- occlusion (crème riche, film) : peut augmenter l'hydratation de la couche cornée

✦ Tu réinvestis ici directement S14–S16 (formes galéniques) et S20 (choix galénique).

◆ U – Conclusion utile (effet attendu + limite)

Tu conclus en 2 phrases maximum :

1. **où** l'actif a le plus de chance d'agir (surface / couche cornée / épiderme...)
2. **ce qui limite** ou **ce qu'il faut valider** (test d'efficacité / adaptation formule / mode d'emploi)

4 Tableau “facteurs d'influence” (repère express)

Facteur	Effet possible sur la pénétration	Phrase E2 prête à l'emploi
Hydrophile / lipophile	adaptation à la barrière lipidique	« La couche cornée étant riche en lipides, la nature de l'actif influence sa diffusion. »
Taille de la molécule	petite = favorisée / grande = freinée	« Une molécule trop volumineuse traverse plus difficilement la barrière cutanée. »
Temps de contact	leave-on favorise	« Un produit leave-on augmente le temps de contact et peut favoriser l'action locale. »

Facteur	Effet possible sur la pénétration	Phrase E2 prête à l'emploi
Zone (visage, mains...)	épaisseur variable	« L'épaisseur de la couche cornée varie selon la zone, ce qui modifie la pénétration. »
État de la peau	peau lésée/irritée = barrière altérée	« Une barrière cutanée altérée modifie la perméabilité, ce qui peut augmenter le passage. »
Formulation / véhicule	solubilisation, film, occlusion...	« Le véhicule peut faciliter la mise à disposition de l'actif au contact de la peau. »

5 Modèles de réponse (prêts à copier)

Modèle 1 — Question “pénètre ou non ?” (4–6 phrases)

Le produit est [forme] appliqué sur [zone] en [rinçage/leave-on] pour [objectif].
 La peau constitue une barrière, principalement au niveau de la couche cornée.
 La pénétration dépend de la nature de l'actif (hydrophile/lipophile) et de sa taille, ainsi que du
 Dans ce contexte, l'actif a surtout des chances d'agir [en surface / couche cornée / épiderme] (se.
 Pour confirmer l'efficacité, on s'appuiera sur [type d'étude/test] ou un protocole de mesure adapté

Modèle 2 — Question “quels facteurs expliquent...” (5–7 phrases)

Plusieurs facteurs expliquent la différence d'efficacité observée : la nature de l'actif, le véhicule
 Un produit leave-on augmente le temps de contact par rapport à un produit rincé.
 Si la formulation améliore la mise à disposition de l'actif, l'action attendue peut être renforcée
 Cependant, la barrière cutanée limite le passage, surtout si la couche cornée est épaisse.
 Je conclus que l'efficacité dépend de l'ensemble “actif + formulation + usage”, et doit être validé

✦ Le lien “pénétration → efficacité → type d'étude” est exactement l'objectif des séances S24–S25.

6 Exemples type E2 (niveau attendu)

Exemple A — Produit rincé vs leave-on

✓ Réponse attendue :

Un produit rincé reste peu de temps en contact avec la peau, ce qui limite l'action d'un actif nécessitant une exposition prolongée. À l'inverse, un produit leave-on augmente le temps de contact et peut favoriser une action locale dans les couches superficielles. Je recommande donc une forme leave-on si l'objectif est une action progressive (ex. uniformité du teint), et je valide par un test d'efficacité adapté.

Exemple B — Zone “mains” (couche cornée plus épaisse)

✓ Réponse attendue :

La couche cornée est plus épaisse sur certaines zones (comme les mains), ce qui renforce l'effet barrière. La pénétration d'un actif peut donc être plus faible et l'effet moins rapide. On peut ajuster le mode d'emploi (fréquence) ou le véhicule (forme plus occlusive) et vérifier l'efficacité par des mesures comparatives.

7 Ce qui fait PERDRE des points

✗ Erreur	Exemple	Pourquoi c'est pénalisé
Dire “ça pénètre” sans nuance	“l'actif traverse la peau”	trop affirmatif / pas rigoureux
Oublier la barrière	aucune mention couche cornée	raisonnement incomplet
Ne citer aucun facteur	0 facteur d'influence	manque d'analyse
Hors contexte	cours général sans lien produit	réponse non exploitable
Pas de conclusion	pas d'effet attendu / pas de validation	copie incomplète

8 Checklist avant de rendre

✓	Question à se poser
<input type="checkbox"/>	Ai-je rappelé que la peau est une barrière (couche cornée) ?
<input type="checkbox"/>	Ai-je cité au moins 2 voies ou au moins 2 facteurs d'influence ?
<input type="checkbox"/>	Ai-je relié au produit (forme galénique + usage rinçage/leave-on) ?
<input type="checkbox"/>	Ai-je précisé où l'actif agit le plus probablement (surface / couches superficielles...) ?
<input type="checkbox"/>	Ai-je proposé une validation (test/étude) si c'est demandé ?
<input type="checkbox"/>	Ma réponse tient-elle en 5–10 lignes max (claire, structurée) ?

À retenir pour l'épreuve E2

✚ MÉTHODE P.E.A.U.

P - Produit / problème (objectif, zone, usage)

E - Espèce active (nature, taille, stabilité)

A - Application / véhicule (forme, rinçage...)

U - Conclusion utile (où ça agit + validation)

👉 En E2 : actif + peau + formule + usage

Cette fiche est utilisée dans les séances suivantes

- **S23** – Voies de pénétration et facteurs d'influence
- **S24** – Types d'études et allégations (prouver l'efficacité)
- **S25** – Tests d'efficacité courants (application pratique)