



AFRICAN COSMETIC ACADEMY

Science · Innovation · Excellence

MODULE 1

Bases scientifiques
& sécurité en laboratoire cosmétique

Manuel officiel du formateur

Édition prototype — Usage pédagogique interne

Bienvenue à l'ACA

African Cosmetic Academy forme la prochaine génération de formulateurs capables de créer, tester et industrialiser des produits cosmétiques d'excellence, pensés pour les peaux noires et métissées.

Ce premier module pose les fondations scientifiques du métier : vocabulaire, laboratoire, hygiène, sécurité et bonnes pratiques de fabrication (BPF). Il est la porte d'entrée vers toutes les compétences que vous développerez dans les modules suivants.

Objectifs pédagogiques

- Comprendre ce qu'est la cosmétique et le rôle du formulateur.
- Identifier les zones et le matériel de base d'un laboratoire.
- Appliquer les règles d'hygiène et les équipements de protection (EPI).
- Connaître les principes des Bonnes Pratiques de Fabrication (BPF).
- Ouvrir un carnet de laboratoire conforme.

Durée estimée

≈ 4 heures de lecture + 2 heures de TP · 1 examen final.

SECTION 1 — DÉFINITIONS

Qu'est-ce que la cosmétique ?

Un produit cosmétique est une substance ou un mélange destiné à être mis en contact avec les parties superficielles du corps humain (peau, cheveux, ongles, lèvres, dents, muqueuses buccales) dans le but exclusif ou principal de les nettoyer, parfumer, protéger, maintenir en bon état ou modifier leur aspect (Règlement CE 1223/2009, art. 2).

Le formulateur cosmétique

Le formulateur est le professionnel qui conçoit la recette : il choisit les matières premières, calcule les pourcentages, vérifie la stabilité, la sécurité et la conformité réglementaire du produit fini.

À retenir

Un cosmétique n'est ni un médicament, ni un dispositif médical. Il n'a pas de finalité thérapeutique — il embellit et prend soin.

Les grandes familles de produits

- **Soins** — crèmes, sérums, laits, huiles, masques.
- **Nettoyants** — gels douche, shampoings, savons, démaquillants.
- **Capillaires** — après-shampoings, masques, huiles, lotions.
- **Maquillage** — fonds de teint, rouges à lèvres, mascaras.
- **Parfumerie** — eaux de toilette, brumes, huiles parfumées.

SECTION 2 — LE LABORATOIRE

Le laboratoire cosmétique

Un laboratoire de formulation est un espace dédié, propre et organisé. Il ne doit jamais être partagé avec la cuisine ni avec toute activité non cosmétique. Il se divise en zones fonctionnelles distinctes afin d'éviter toute contamination croisée entre matières premières, produits en cours et produits finis.

Les 5 zones fonctionnelles

Zone	Fonction	Exigences
Stockage matières premières	Pesées, conservation	Frais, sec, à l'abri de la lumière
Zone de pesée	Peser au 0,01 g près	Balance étalonnée, plan lisse
Zone de fabrication	Chauffe, mélange, émulsion	Surface inerte, hotte / VMC
Zone de conditionnement	Remplissage, étiquetage	Air propre, contenants stériles
Zone de nettoyage	Vaisselle, désinfection	Eau chaude, alcool 70°

Le principe de la *marche en avant* : les flux (matières, personnes, déchets) ne doivent jamais se croiser.
Matières premières → pesée → fabrication → conditionnement → sortie.

SECTION 2 — LE LABORATOIRE (SUITE)

Matériel indispensable du formateur

Un équipement de base bien choisi conditionne la qualité et la reproductibilité de vos formules. Voici la dotation minimale.

Catégorie	Matériel	Rôle
Mesure	Balance de précision (0,01 g)	Peser les phases et actifs
Mesure	Éprouvettes 100 / 500 mL	Mesurer les volumes
Chauffe	Plaque chauffante + agitateur magnétique	Bain-marie, émulsions
Chauffe	2 béchers pyrex (phase A et B)	Chauffer séparément H et L
Mélange	Homogénéiseur / mixeur cosmétique	Créer une émulsion stable
Mesure pH	pH-mètre étalonné	Vérifier l'acidité du produit
Sécurité	Blouse, gants nitrile, lunettes	EPI de base
Nettoyage	Alcool 70°, chiffons non pelucheux	Désinfection du plan de travail

Astuce professionnelle

Étalonnez votre balance et votre pH-mètre à chaque séance : un chiffre faux invalide toute la formule.

SECTION 3 — HYGIÈNE & SÉCURITÉ

Hygiène et équipements de protection

La cosmétique appliquée sur la peau exige un niveau d'hygiène très supérieur à une cuisine domestique. Une contamination microbienne invisible peut provoquer irritations, infections, rappel produit — et dans le pire des cas, blesser un client.

Les 5 règles d'or

- Se laver et se désinfecter les mains avant chaque manipulation.
- Attacher les cheveux et porter une charlotte propre.
- Ne jamais boire, manger ou téléphoner dans la zone de fabrication.
- Nettoyer et désinfecter tout le matériel avant et après usage.
- Ne pas travailler malade (rhume, coupure ouverte, plaie infectée).

Équipements de protection individuelle (EPI)

- **Blouse blanche** boutonnée jusqu'en bas, à manches longues.
- **Gants nitrile** jetables (jamais latex si allergie possible).
- **Lunettes de protection** pour manipuler soude, acides, huiles chaudes.
- **Masque FFP2** pour les poudres volatiles (mica, oxydes, argiles).
- **Chaussures fermées** antidérapantes.

Alerte sécurité

La soude (NaOH) et certains acides forts causent des brûlures graves. Portez toujours lunettes + gants et versez l'acide dans l'eau — jamais l'inverse.

SECTION 4 — BONNES PRATIQUES

Les Bonnes Pratiques de Fabrication (BPF)

La norme **ISO 22716** définit les BPF cosmétiques : un référentiel international qui garantit la qualité, la sécurité et la traçabilité de chaque produit fini. Toute marque commercialisée en Europe, en Afrique de l'Ouest et dans la plupart des pays sérieux doit s'y conformer.

Les 5 M des BPF

- **Matières** premières identifiées, contrôlées, stockées correctement.
- **Matériel** propre, étalonné, entretenu et documenté.
- **Méthode** écrite : chaque geste suit une procédure validée.
- **Main-d'œuvre** formée, en tenue, en bonne santé.
- **Milieu** propre : locaux dédiés, air maîtrisé, marche en avant respectée.

La traçabilité

Chaque lot fabriqué doit pouvoir être retracé : matières premières utilisées (n° de lot fournisseur), date, opérateur, quantités, résultats des contrôles. C'est ce qui permet, en cas de réclamation ou de non-conformité, d'identifier et rappeler uniquement les lots concernés.

Le carnet de laboratoire

Votre carnet est votre mémoire scientifique et une preuve légale. Il se remplit à l'encre, sans ratures, avec date et signature.

SECTION 5 — PRATIQUE

Votre carnet de laboratoire

Le carnet est le compagnon quotidien du formateur. Il centralise formules, essais, observations, corrections et résultats. Sans lui, impossible de reproduire une formule ni d'améliorer un produit.

Ce qu'une fiche doit toujours contenir

- Numéro d'essai unique et date.
- Nom du produit et objectif (ex : crème visage peau grasse).
- Liste des ingrédients avec % et n° de lot fournisseur.
- Mode opératoire pas à pas.
- Observations (aspect, odeur, pH mesuré, texture).
- Conclusion et pistes d'amélioration.

Modèle simplifié

Essai n°	001	Date	___ / ___ / ____
Produit	Crème hydratante visage	Opérateur	_____
Phase A (aqueuse)	% / g	Phase B (huileuse)	% / g
Eau florale	70 / 70 g	Huile de baobab	10 / 10 g
Glycérine	3 / 3 g	Cire émulsifiante	6 / 6 g
pH mesuré	5,2	Aspect	Blanc crémeux

SECTION 6 — LEXIQUE

Vocabulaire scientifique essentiel

Terme	Définition
Phase aqueuse	Ensemble des ingrédients solubles dans l'eau.
Phase huileuse	Ensemble des ingrédients solubles dans les huiles.
Émulsion	Mélange stable de deux liquides non miscibles (eau + huile).
Émulsifiant	Molécule qui lie phase aqueuse et phase huileuse.
Actif cosmétique	Ingrédient ayant une action ciblée sur la peau.
Conservateur	Ingrédient qui protège la formule des micro-organismes.
pH	Mesure de l'acidité — la peau saine est autour de 5,5.
INCI	Nomenclature internationale des ingrédients cosmétiques.
BPF / ISO 22716	Bonnes Pratiques de Fabrication cosmétiques.
Traçabilité	Capacité à retracer l'historique d'un lot de production.

SYNTHÈSE

Ce que vous devez retenir

À l'issue de ce module, vous devez être capable de :

- Définir un produit cosmétique et le rôle du formulateur.
- Décrire l'organisation d'un laboratoire propre (5 zones, marche en avant).
- Lister le matériel minimum indispensable.
- Appliquer les règles d'hygiène et enfiler les bons EPI.
- Expliquer les 5 M des Bonnes Pratiques de Fabrication.
- Ouvrir et tenir un carnet de laboratoire conforme.

Prochaine étape

Module 2 — Les grandes familles d'ingrédients cosmétiques : huiles végétales, beurres, actifs, tensioactifs, conservateurs. Un voyage au cœur de la matière.

« La rigueur d'aujourd'hui construit la marque de demain. »

POUR ALLER PLUS LOIN

Ressources & références

Textes réglementaires

- Règlement (CE) N° 1223/2009 relatif aux produits cosmétiques.
- Norme ISO 22716:2007 — Bonnes Pratiques de Fabrication cosmétiques.
- Directive UEMOA sur la sécurité des cosmétiques (Afrique de l'Ouest).

Ouvrages recommandés

- **Bibliothèque ACA — Tome 1** : Fondamentaux de la formulation.
- *Handbook of Cosmetic Science and Technology*, A. O. Barel.
- *Poucher's Perfumes, Cosmetics and Soaps*, H. Butler.

Ressources ACA disponibles

- ACA LAB — 7 calculateurs (formulation, pH, coûts, lots, QC...).
- ACA Library — la bibliothèque complète des 10 tomes.
- ACA Community — échangez avec des formateurs et confrères.

Bravo !

Vous venez d'achever le prototype du Module 1. Passez maintenant au quiz d'auto-évaluation et au premier travail pratique.